



7.10.2022

Infinite Fiber Company Oy
Tekniikantie 14
02150 Espoo

sakari.siren(at)infinitefiber.com

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltaminen yksittäistapauksessa

Hanke Tekstiilijätteen kemiallisen kierrätyksen tuotantolaitos

Hankkeesta vastaava

Infinite Fiber Company Oy
Tekniikantie 14
02150 Espoo

Asian vireilletulo

Infinite Fiber Company Oy on 4.7.2022 pyytänyt Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (ELY-keskus) päätöstä siitä, edellyttääkö Kemian Veitsiluotoon suunniteltu tekstiilijätteen kemiallisen kierrätyksen tuotantolaitos ympäristövaikutusten arviointimenettelyä annetun lain (YVA-laki 252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-menettelyä).

Hankkeesta vastaava on toimittanut ELY-keskukselle YVA-lain 12 §:n ja YVA-asetuksen 1 §:n edellyttämät tiedot hankkeesta 4.7.2022. Asiakirjat sisältävät YVA-menettelyn tarveharkintaselvityksen (Infina™ fiber factory) sekä salassa pidettävän viranomaisliitteen.

Hankkeesta vastaavan toimittamat tiedot

Hankkeen kuvaus

Hanke sijoittuu Kemian Veitsiluotoon, Stora Enson Veitsiluodon olemassa olevalle teollisuusalueelle (kuva 1). Varsinainen tuotantolaitos sijoittuu olemassa olevaan tehdasrakennukseen, jossa on aiemmin toiminut Veitsiluodon tehtaiden paperikone PK 5. Hanke hyödyntää olemassa olevaa rakennuskantaa, eikä siihen sisälly olennaista uudisrakentamista. Alueelle tullaan rakentamaan uusi höyryvoimala, joka tuottaa laitokselle höyryä. Tehdas on suunniteltu käytettävän ympärivuorokautisesti 355 päivänä vuodessa.

Prosessivesi otetaan makeanvedenaltaasta, joka sijoittuu noin 400 metrin etäisyydelle Veitsiluodon itäpuolelle. Laitoksella käytettävä jäähdytysvesi tuotetaan jäähdytysvesitorneilla. Jäähdytysvesikierrossa käytetään lisävetenä alueella tuotettavaa kemiallisesti puhdistettua vettä. Veitsiluodon alueella on käyttöveden tuottaja, joka toimittaa laitokselle mekaanisesti ja kemiallisesti puhdistettua vettä. Uudelta tuotantolaitokselta yhteen kootut prosessijätevedet sekä jäähdytysvesikierron poistovesi tullaan käsittelemään Veitsiluodon alueella olemassa olevalla biologisella jätevedenpuhdistamolla. Ennen biologista

jätevedenpuhdistusta tietyt jätevesijakeet puhdistetaan kemiallisesti yhtiön toimesta. Jätevedet puretaan entisen Veitsiluodon tehtaan jätevesien purkupaikkaan Perämereen.

Tehtaan toiminta käyttää lämpö- ja sähköenergiaa yhteensä keskimäärin 400 GWh/vuosi. Sähkönsiirrossa hyödynnetään olemassa olevaa kytkinasemaa ja paikallisverkkoa, joka on yhteydessä kantaverkkoon.

Teollisen tuotantomittakaavan laitos mahdollistaa sekä kuluttajilta kerätyn poistotekstiilin että tekstiiliteollisuuden jätevirtojen hyötykäytön. Laitoksen käsiteltävästä raaka-ainesyötteestä enintään 78 % on saapumistilan mukaisessa koostumuksessa olevaa lajiteltua tekstiilijätettä ja vähintään 22 % liukosellua. Laitoksella käsitellään lajiteltua saapumistilan mukaisessa koostumuksessa olevaa tekstiilijätettä (siistattuna ja siistaamattomana, tässä laskelmassa oletuksena on, että kaikki käsiteltävä jäte olisi siistaamatonta), enintään noin 94,4 tonnia vuorokaudessa (86,8 tDS/vrk). Lisäksi laitoksella käsitellään tekstiilijätteen tukiraaka-aineena puuliukosellua, vähintään noin 26,4 t/vrk. Liukosellu vastaanotetaan laitokselle paalattuina arkkeina, joko kääreellisinä tai kääreettöminä sellupaaleina. Tässä yhteydessä kaikki laitoksella käsiteltävä tekstiilijätteraaka-aine on tulkittu jätelain tarkoittamaksi jätteeksi. Tekstiilijäte hankitaan vain lajittelulaitoksista ja toimittajilta, joiden kyky lajitella yhtiön kemialliseen kierrätysprosessiin soveltuvaa puuvillarikasta tekstiilijätettä on verificoitu.

Tuotantolaitoksella käsitellään nestemäisiä ja kiinteitä kemikaaleja. Kemikaalit varastoidaan säiliöissä, konteissa tai säkeissä, jotka on tarkoitettu kyseessä olevan kemikaalin varastointiin, niille varatuilla alueilla. Kemikaalisäiliöt sijoitetaan suoja-altaaseen, johon mahdolliset vuodot kerääntyvät ja vuotojen pääsy ympäristöön estetään. Kemikaalien yhteenlaskettu varastointitilavuus on enintään n. 3000 m³.

Prosessin päätuote on karbamaattiprosessilla valmistettu tekstiilikuitu, joka voidaan käsitellä regeneroiduksi selluloosakuiduksi. InfinnaTM -tekstiilikuitu soveltuu käytettäväksi sellaisenaan tai seostettuna muiden kuitujen, erityisesti puuvillan, kanssa. Laitoksen suunniteltu nimelliskapasiteetti on 30 000 t/vuodessa InfinnaTM -katkokuitua kaupallisessa 13 %:n kosteuspitoisuudessa. Tuote pakataan automaattipaalaamossa noin 250 kg:n muovikääreellisiin paaleihin, jotka toimitetaan raaka-aineeksi langankehruuprosessiin tai vaihtoehtoisesti non-woven kuitukankaiden raaka-aineeksi.

Prosessin sivuvirtana laitoksella syntyy ammoniakkin vesiliuosta (enintään 3100 t/a), biureettia (enintään 350 t/a), natriumsulfaattia (enintään 42 500 t/a) ja sinkkisulfidia (enintään 1600 t/a). Ammoniakkiliuos hyödynnetään kaupallisesti joko kemian- tai lannoiteteollisuuden raaka-aineena. Biureetti voidaan kaupallisesti hyödyntää erikoiskemikaalina, sitä käytetään lisäksi myös ei-vaalkuaistypen lähteenä eläinrehussa. Biureetti voidaan kaupallisesti hyödyntää erikoiskemikaalina, sitä käytetään lisäksi myös ei-vaalkuaistypen lähteenä eläinrehussa. Biureetin mahdollinen hyötykäyttö biologisen puhdistamon typpiravinnelisanä selvitetään.

Väliuotetta, selluloosakarbamaattijauhetta, voidaan niin halutessa myydä tuotteena raaka-aineeksi laitoksen ulkopuolella vastaavassa kuidunvalmistusprosessissa hyödynnettäväksi taikka raaka-aineeksi esimerkiksi selluloosakalvojen ja -sienien valmistusprosesseihin tai muihin soveltuviin käyttötarkoituksiin. Kalsinoitu vedetön natrium-sulfaattipulveri varastoidaan

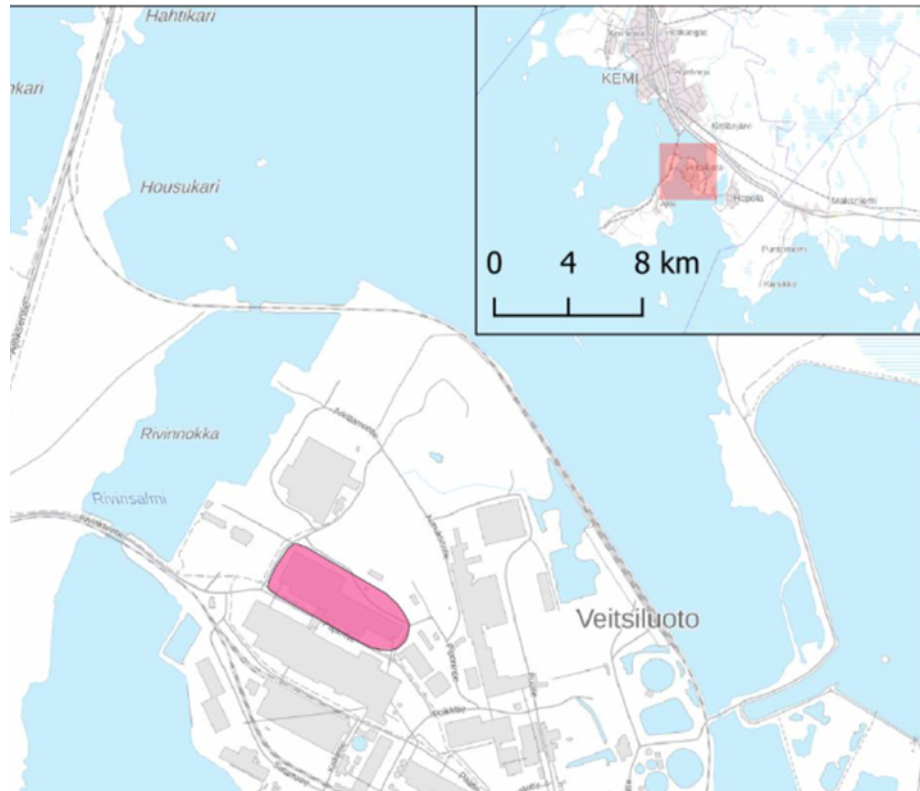
laitoksella 500 m³ varastosiloihin, josta natriumsulfaatti toimitetaan bulkkina säiliöautoilla suoraan asiakkaille tai säkitettäväksi ja sitä kautta edelleen säkkitarvarana asiakkaille. Kemiaalisesti puhdas natriumsulfaatti hyödynnetään kaupallisesti teollisuuskemikaalina mm. lasi- ja pesuaineteollisuuden raaka-aineena, sekä tekstiilien värjäys -viimeistelyprosesseissa. Sinkkisulfidisakka hyödynnetään sinkin rikastusprosessien raaka-aineena.

Tekstiiliraaka-aineen siistausjätettä syntyy noin 600 t/a, joka toimitetaan edelleen käsiteltäväksi osittain kierrätyskelpoisena teollisuusjätteenä. Jäte sisältää pääosin metalleja, metalliseoksia, muovia ja tekstiilikuituja. Kuidunlajittelun rejektiä syntyy arviolta 190 t/a kuiva-ainepitoisuudessa 30 %, rejekti toimitetaan polttoon. Jätteköyttä arvioidaan häiriötilanteissa syntyvän enintään 1700 t/a. Pesty jäteköysi murskataan ja toimitetaan polttamalla hävitettäväksi.

Metallihydroksidi- ja karbonaattisakkaa syntyy arviolta 3,5 t/a kuiva-aineessa 60 %, natrium- tai kaliumdikromaatin rikkihappoliuosta syntyy arviolta 5 t/a, sinkin talteenotto-prosessista neste-nesteliuotinuutolla syntyy arviolta 10 t/a emulsiota ja kehruuhauteen kostuttamaa perliittijätettä syntyy arviolta 145 t/a. Nämä toimitetaan vaarallisena jätteenä hävitettäväksi. Kehruuliuosjätteiden regenerointiprosessista syntyy selluloosakarbamaattiliuosjätettä arvioidaan syntyvän enintään 1 000 t/a 20-25 % kuiva-ainepitoisuudessa. Jäte toimitetaan käsittelylaitokseen, jolla on lupa vaarallisten jätteiden käsittelyyn. Tarkastelussa ei ole huomioitu häiriötilanteissa mahdollisesti syntyviä jätejakeita. Edellä mainittujen lisäksi prosessin alussa muodostuu jätettä paalien purun yhteydessä paalien paalilankojen ja kääreiden poistossa, jotka vaihtoehtoisesti kierrätetään asianmukaisella tavalla tai toimitetaan polttamalla hävitettäväksi.

Valtaosa Suomen ulkopuolelta hankittavasta tekstiilijätteestä tullaan todennäköisesti vastaanottamaan merirahtina Ajoksen sataman kautta, josta raaka-ainepaalit kuljetetaan kuorma-autolla tai trailerilla laitokselle. Suomesta hankittava tekstiilijäte vastaanotetaan todennäköisesti kuorma-atorahtina. Liukosellu ja kemikaalit tulevat joko laivalla tai rekka-autoilla Ajoksen sataman kautta tai suoraan laitokselle. Tämänhetkisen arvion mukaan tehtaalla käy vuorokaudessa noin 70 raskaan liikenteen kuljetusajoneuvoa. Veitsiluodon tehdasalueelle tulee myös junaraide, jota pitkin tehtaalle voi tarvittaessa tulla osa raaka-aineesta. Tuote eli yksittäiset kuitupaalit kuljetaan lähtökohtaisesti merikontteihin pakattuna ja merirahtina, joko Ajoksen satamasta tai muista satamista, jatkojalostusta varten asiakkaille pääasiassa Suomen ulkopuolelle. Tehtaalla käy töissä noin 200 työntekijää.

Hankealueen lähiympäristö on olemassa olevaa teollisuusaluetta. Veitsiluodon teollisuusaluetta ympäröivät merialueet sekä kaakossa Rytikarin, Hepolan ja Paavonkarin asuinalueet, joiden asukasmäärä on 1 800. Lounaaseen sijoittuu Ajoksen satama-alue ja Ajoksen asutusalue. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat n. 1,5 kilometriä kaakkoon hankealueesta Rytikarin alueella. Ympäröiviä merialueita käytetään yleisesti virkistykseen, kuten kalastukseen ja veneilyyn.



Kuva 1: Hankkeen sijainti

Voimassa olevassa Veitsiluodon asemakaavassa hankealue ja sen lähialue on osoitettu teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueeksi (T-1). Kaavamääräyksen mukaisesti alueella saa harjoittaa puunjalostusteollisuutta ja siihen liittyviä toimintoja. Uudisrakennuksia rakennettaessa ja vanhoja rakennuksia korjattaessa on otettava huomioon, että toiminnasta ei saa aiheutua lähinnä olevalle asemakaavan mukaiselle asutukselle pysyvää kohtuutonta rasitusta esim. pölyn, hajun, savun ja kaasujen muodossa, eikä tälle asutukselle aiheutuva ulkoinen meluhaitta saa olla tasoltaan suurempi kuin 55 dB (A). Korttelialueelle ei saa sijoittaa asuntoja. Korttelialueelle on varattava autopaikat 1300 ajoneuvolle. Hankkeen mukaista käyttöä varten asemakaavaa tulee muuttaa.

Asemakaavan muutoksella korttelin 2601 käyttötarkoitus muutetaan teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueeksi (T/kem), jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen. Kaavassa säilytetään alueen sataman, rautatien ja yleisen tien käyttötarkoitus. Sahan toiminta alueella jatkuu, samoin energiatuotantokattila säilytetään. Myös näiden toimintojen jatkuminen turvataan tulevassa kaavassa. Veitsiluodon alue säilyy kaavamuutoksen jälkeen vartioituna yksityisalueena, johon ei sisälly sisäisiä katualueita. Kaavamuutoksella turvataan teollisen toiminnan keskittäminen alueille, joilla on olemassa olevaa toimintaa ja sille varattujen alueiden tehokas käyttö ovat yhdyskunta- ja energiataloudellisilta vaikutuksiltaan myönteisiä. Asemakaava-alue tukeutuu olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja liikenneverkkoon eikä muutos muuta alueen liikennejärjestelyjä. Kaavamuutoksella ei ole vaikutuksia liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen.

Hankkeen yhteys muihin alueella oleviin hankkeisiin on seuraava:

Veitsiluodon alueella sijaitseva Stora Enson sahatoiminto jää alueelle. Nevel investoi alueelle biokattilalaitoksen. Alueella on lisäksi ulkoinen jätevedenpuhdistamo, johon Infinited Fiber Companyn laitoksen jätevedet johdetaan sekä käyttöveden tuottaja, joka toimittaa Infinited Fiber Companyn laitokselle mekaanisesti ja kemiallisesti puhdistettua vettä. Alueelle tullaan rakentamaan myös uusi höyryvoimala, joka tuottaa Infinited Fiber Companyn laitokselle höyryä. Jätevedenpuhdistamon, höyryvoimalan sekä vesilaitoksen operoijana tulee nykyisen suunnitelman mukaan toimimaan Nevel.

Laitoksen prosessi

Suunnitellun laitoksen prosessi perustuu selluloosapohjaisen tekstiilikuidun tuottamiseen puuvillarikkaasta tekstiilijätteestä karbamaattiprosessilla. Prosessi voidaan jakaa karkeasti kolmeen tuotantomoduuliin: A) lajitellun puuvillarikkaan raaka-aineen vastaanottoon sekä sen esikäsittelyyn mekaanisesti ja kemiallisesti niin sanotun puuvillajäteselluloosamassan valmistamiseksi, B) puuvillajäteselluloosamassan karbamointiprosessiin ja C) selluloosamuuntokuidun tuottamiseen prosessilla, jossa selluloosakarbamaatti (CCA) liuotetaan ja regeneroidaan uudelleen kuitumaiseksi lopputuotteeksi märkäkehrumenetelmällä.

Mekaaninen ja kemiallinen esikäsittely (A-moduuli)

Tekstiilikuidun tuotantoprosessin primaarinen pääraaka-aine on lajiteltu, puuvillarikas tekstiilijäte. Tukiraaka-aineena käytetään puupohjaista markkinaliukosellumassaa tekstiilijätteen mahdollisen laatuvaihtelun ja vastaanottospesifikaation mukaisen raaka-aineen mahdollisen saatavuushaasteen tasapainottamiseksi. Tekstiilijätteen mekaaninen esikäsittely käsittää siistaamisen lisäksi tekstiilijätteen lopullisen hienontamisen, joka tapahtuu laitoksella. Mekaanista esikäsittelyä seuraa kemiallinen esikäsittely, joka koostuu seuraavista vaiheista; 1. happokäsittely, 2. alkalikäsittely ja 3. valkaisu.

Happokäsittelyssä tekstiilijäteraaka-aine pestään kuumalla laimealla rikkihapolla epäorgaanisten epäpuhtauksien, kuten happoliukoisten metallien sekä orgaanisten epäpuhtauksien kuten tekstiilien viimeistelyainejäämien poistamiseksi. Samalla tapahtuu selluloosapolymeerien hallittua pilkkoutumista. Happokäsittelyn jälkeen massa pestään ennen seuraavaa alkalista prosessivaihetta. Alkalikäsittelyssä selluloosamassasta poistetaan polyesterikuitu eli polyetyleenitereftalaatti (PET) alkalihydrolysoimalla tereftalaatiksi ja etyleeniglykoliksi, pääosa väripigmenteistä ja silikaatit. Alkalikäsittelyn keittoliemi ohjataan keittoliemen käsittelyprosessiin, jolla pystytään kierrättämään valtaosa alkalisen keittoliemen sisältämästä aktiivisesta alkalista takaisin keittoprosessiin, käsittelyprosessissa keittoliemestä erotettu orgaaninen aines käsitellään laitoksen biologisella jätevedenpuhdistusprosessilla. Alkalikäsittelyn jälkeen selluloosamassa pestään ja valkaistaan kloorivapaata valkaisuprosessia hyödyntäen, käyttäen otsonia ja vetyperoksidia.

Tukiraaka-aine (markkinaliukosellumassa) tulee laitokselle paalattuina arkkeina ja sen esikäsittelyksi suoritetaan samantyyppinen happokäsittely kuin tekstiilijäteraaka-aineelle. Happokäsittelyvaiheessa syntyvät happamat metallipitoiset jätevedet ohjataan kemialliselle jätevedenpuhdistamolle sulfidisaostusprosessilla käsiteltäväksi. Pääosa tekstiilijätteen sisältämästä happoliukoisten alkuaineiden kuormasta päätyy puhdistusprosessiin meneviin jätevesiin tässä vaiheessa.

Karbamointiprosessi (B-moduuli)

Selluloosakarbamaattiprosessissa kemiallisesti puhdas selluloosa reagoi urean kanssa kuumennettaessa tarkasti määrättyissä reaktio-olosuhteissa. Reaktiotuotteena syntyy selluloosakarbamaattia, joka voidaan käsitellä tuotantoprosessissa syntyväksi stabiiliksi välituotteeksi. Karbamointireaktion jälkeen selluloosakarbamaattia sisältävä massa puretaan karbamointireaktorista, hienonnetaan tasakoosteiseksi ja pestään vedellä vapaaksi reagoimattomasta ylimääräureasta sekä karbamointireaktion aikana syntyvistä vesiliukoisista sivuvirroista. Pesuveteen liuennut reagoimaton urea erotetaan sivuvirroista, kuten biureetista, monivaiheisella prosessilla, mikä mahdollistaa puhdistetun urean uudelleenkäytön prosessissa tuoreurean rinnalla. Sivuvirtojen muodostumista kontrolloidaan prosessiolosuhteiden optimoinnilla. Vesiliukoisesta aineksestä mahdollisimman vapaaksi pesty selluloosakarbamaatti kuivataan ja tarvittaessa hienonnetaan uudelleen.

Karbamointireaktion aikana syntyy sivuvirtana myös ammoniakkikaasua, joka otetaan talteen ammoniakkin talteenottoprosessissa, puhdistettu ammoniakkikaasu absorboidaan veteen ammoniakkin vesiliuokseksi. Molemmat edellä mainitut sivuvirrat, ammoniakkivesi ja biureetti, hyödynnetään kaupallisesti.

Liutus ja regenerointi tekstiilikuiduksi (C-moduuli)

Karbamointiprosessilla tuotettu selluloosakarbamaattipolymeeri liuotetaan laimeaan sinkkipitoiseen alkaliliuokseen selluloosakarbamaattikehruuliuokseksi. Sinkkipitoinen alkaliliuos (sinkkaattiliuos) valmistetaan liuottamalla sinkkioksidia tai prosessin sisäisellä talteenotolla kierrätettyä sinkkiä (sinkkihydroksidina) natriumhydroksidiliuokseen. Liuos suodatetaan ennen käyttöä, tästä syntyy vähäinen määrä metallihydroksidisakkajätettä. Selluloosakarbamaattikehruuliuos suodatetaan liukenemattomien epäpuhtauksien poistamiseksi. Suodatusvaiheesta syntyvät rejektit käyvät läpi erillisen rejektisuodatuksen, jonka aksepti palautetaan suoraan tuotantoprosessiin. Rejektisuodatuksen rejekti käsitellään poistamalla siitä liukenematon kiintoainees ennen sen palauttamista takaisin tuotantoprosessiin. Tämän rejektin kiintoainees sisältää kemiallisen esikäsitellyn läpäisseet tekstiilijätteestä peräisin olevat synteettisten kuitujen jäämät. Synteettisten kuitujen jäämät päätyvät selluloosakarbamaattiliuoksen kiinteän saostusjätteen mukana hävitettäväksi.

Suodatusta seuraa kuidun regenerointiprosessi. Regenerointiprosessissa selluloosakarbamaattikehruuliuos pumpataan rikkihappoa, natriumsulfaattia, sinkkisulfaattia ja alumiinisulfaattia sisältävään kehruuhauteeseen upotetun kehruusuulakkeen läpi saaden aikaan yhtäjaksoisen filamenttikuituköyden muodostumisen. Muodostunut kuituköysi saatetaan venytyksen alaiseksi venytyshauteessa tavoitellun lujuuden ja venymän aikaansaamiseksi. Venytetty kuituköysi leikataan leikkurissa katkokuiduksi (tyypillisesti 32–40 mm:n määrämitta), joka pestään jälkikäsitteilykoneella puhtaaksi kuidun mukana kulkeutuvasta kehruuhaudejäämästä. Pesun jälkeen kuidut valkaistaan, pestään puhtaaksi valkaisukemikaalijäämistä ja käsitellään pinta-aktiivisten tekstiilinvimeistelyaineiden seoksella. Viimeiseksi puristuskuiva katkokuitumassa kuivataan kuivurissa kuumalla ilmalla ja paalataan paaleiksi asiakkaille toimitusta varten.

Kehruuhaudekierto pyritään pitämään mahdollisimman suljettuna ja siihen kertyvä sinkki otetaan talteen neste-nesteliuotinuuttoon perustuvalla teknologialla happamana sinkkisulfaattikonsentraattina, joka kierrätetään sinkkihydroksidiksi saostettuna takaisin prosessin raaka-aineeksi. Lisäksi muodostuva natriumsulfaatti otetaan talteen natriumsulfaatin talteenottolaitoksessa kiteyttämällä ja kalsinoidaan kaupallisesti hyödynnettäväksi natriumsulfaatiksi. Kehruuhaudekiertoon selluloosaliuoksen mukana tuleva vesi poistetaan haudekierrosta haihduttamalla. Kehruuhaudekiertoon kertyy typpipitoisia yhdisteitä (pääasiassa ammoniumsulfaattina), kun osa selluloosaan karbamoinnissa sitoutuneesta tyypestä vapautuu selluloosakarbamaattikehruuliukseen prosessiviiveen aikana. Selluloosakarbamaattipulverin mukana kulkeutuu myös vähäisiä määriä ureaa ja biureettia, jotka päätyvät puolisoljettuun kehruuhaudekiertoon. Kehruuprosessin poistoilma ohjataan kaasunpesurilla käsiteltäväksi, kaasunpesurilta saatava pesuliuos sisältää vähäisiä määriä typpipitoisia yhdisteitä, ja tämä liuosvirta ohjataan biologiselle jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi.

Kehruuhauteessa muodostuva kuituköysi kuljettaa kehruuhauteen sisältämiä suoloja ja vapaata rikkihappoa mukanaan jälkikäsitteilykoneelle, jonka alkupään pesukentissä kuitu pestään mahdollisimman vapaaksi näistä epäpuhtauksista. Jälkikäsitteilykoneen alkupäätä ajetaan vastavirtaperiaatteella, mikä tarkoittaa sitä, että jälkimmäisten kenttien pesuvesiä ja sinne syötettyä puhdasta lisävetä kierrätetään kohti pesukoneen alkupäätä, pesukoneen alkupään vettä syötetään edelleen ennen leikkuria sijaiseviin vetytyshauteisiin. Kuituköyden mukana kulkevat suolat ja vapaa rikkihappo rikastuvat siten ventytyshauteisiin ja pesukoneen alkupäähän. Mahdollisimman suuri osa ventytyshauteesta kierrätetään kehruuhauteen haihdutusprosessin kautta takaisin prosessikiertoon, mutta osa ventytyshauteesta joudutaan poistamaan prosessista. Ventytyshauteen poistoliemen sisältämä alumiini sekä mahdollisimman suuri osuus pesukoneen alkupäässä syntyvän jäteveden sisältämästä alumiinista otetaan talteen ja kierrätetään takaisin kehruuhaudekiertoon. Ventytyshauteen poistoliemi, josta enin alumiinista on poistettu saostamalla, ohjataan laitoksen kemialliselle jätevedenpuhdistamolle sulfidisaostusprosessiin. Samoin pesukoneelta syntyvät jätevedet ohjataan kemialliselle puhdistamolle. Laitoksen sulfaattipäästöt syntyvät pääosin näistä jätevesijakeista, jotka sisältävät myös sinkkiä, tyypeä, COD-kuormaa ja alumiinia.

C-moduulin jätevedet ovat pääosin sinkkipitoisia ja ne johdetaan kemialliselle puhdistamolle käsiteltäväksi sulfidisaostusprosessilla. Sulfidisaostusprosessissa sinkki saostetaan sinkkisulfidina happamasta liuoksesta käyttäen natriumvetysulfidia saostuskemikaalina. Sinkin saostusolosuhteissa myös muut metallit, kuten kupari, kadmium ja lyijy saostuvat pääosin sulfideina sinkkisulfidisakkaan. Saostusprosessissa vapautuu rikkivetyä, joka talteen otetaan kaasunpesurissa natriumhydroksidiliuokseen ja kierrätetään natriumvetysulfidimuodossa takaisin saostusprosessiin.

Jätevesien käsittely

Uuden tuotannon aiheuttama jätevesikuormitus koostuu useiden toiminnaltaan eroavien prosessivaiheiden jätevesijakeista. Niistä osalle suoritetaan ennen biologisella puhdistamolla tapahtuvaa yhteiskäsittelyä kemiallinen erilliskäsittely, jolla poistetaan jätevesivirrasta pääasiassa sinkki ja tekstiilijätteen mukana tuleva haitallinen metallikuorma. Kemiallisen puhdistuksen kautta johdetaan

käsiteltäväksi vain sinkillä kontaminoituneet jätevedet sekä tekstiilijätteen kemiallisen käsittelyn, happokeiton, effluentti.

Jäteveden kemiallinen puhdistusprosessi perustuu sinkin (ja samoissa olosuhteissa saostuvien muiden raskasmetallien kuten kuparin, kadmiumin ja lyijyn) saostamiseen happamissa olosuhteissa sulfideina ja laskeuttamalla syntynyt pääasiassa sinkkisulfidia sisältävä sakka lietteeksi erillisessä selkeytysprosessissa.

Alumiinia otetaan tehokkaasti talteen tuotantoprosessin yhteydessä saostamalla alumiini hydroksidimuodossa ja palauttamalla tämä poistettu osa takaisin tuotantoprosessin käyttöön. C-moduulista poistuviin sinkkipitoisiin jätevesiin jää edellä mainitusta huolimatta alumiinia. Nämä vedet ohjataan käsiteltäväksi sulfidisaostusprosessiin, jossa sinkki ja muut raskasmetallit saostetaan sellaisissa olosuhteissa, joissa alumiini ei sakkautu talteen otettavaan sinkkisulfidisakkaan. Kemialliselta puhdistamolta poistuva alumiinipitoinen jätevesi ohjataan biologisen puhdistamon esiselkeyttimelle, jossa suoritetaan enimmänsä alumiinin sakkaus esiselkeytinlietteeseen, osa alumiinista sakkautuu varsinaisen biologisen puhdistusprosessin aikana. Biologiselle puhdistamolle tuleva jäteveden alumiinikuormitus saadaan näin alennettua tasolle, joka ei inhiboi biologisen prosessin toimintaa, mutta on silti riittävä edesauttamaan epäpuhtauksien poistoa biologisen prosessin yhteydessä.

Suunnitelmana on käyttää uuden tuotantoprosessin yhteen koottujen jätevesien käsittelyyn Veitsiluodon tehtaiden mekaanisbiologista jätevedenpuhdistamoa. Jäteveden käsittelyn pääprosesseina toimivat välppäys, kaksi rinnakkaista esiselkeytintä kiintoaineen erotukseen, puskuriallas satunnaispäästöjen tilapäiseen varastointiin sekä biologisena vaiheena aktiivilieteprosessi, joka käsittelee kaksi ilmastusallasta sarjaan kytkettynä sekä kaksi rinnakkaista jälkiselkeytintä.

Esiselkeyttimien pohjaliete sekä jälkiselkeyttimien kierrosta poistettava ylijäämäbioliete johdetaan lietteenkäsittelyyn. Kuivattu liete voidaan johtaa joko polttoon puu- tai muiden jätejakeiden joukossa tai vaihtoehtoisesti sen loppukäsittely suoritetaan muulla soveltuvalla tavalla. Jälkimmäinen voisi olla esimerkiksi lietteen toimittaminen ulkopuolisen palveluntarjoajan jatkojalostukseen kuten lietteen sekoittaminen muihin jakeisiin, jotta se kelpaisi esimerkiksi maanparannusaineeksi. Lietteen polttoa varten mekaanisesti kuivatun lietteen jatkokäsittely lisäprosessilla, kuten termisesti kuivaamalla, voi olla hyödyllistä polttokattilan toiminnan parantamiseksi.

Jätevesikuormitus, joka johdetaan yhteiskäsittelyyn Veitsiluodon tehtaiden mekaanisbiologiselle jätevedenpuhdistamolle, on vuotuisena keskiarvona arvioitu laadultaan tarveharkintaselvityksen taulukossa 3-7.

Taulukko 3-7. Arvio biologiselle jätevedenpuhdistamolle johdettavien jätevesien määrästä ja laadusta.

Parametri	Yksikkö	Määrä (vuosikeskiarvo)	Maksimi kuormitusarvio	Huomio
Virtaama	m ³ /d	8 000	10 000	
Kiintoaine	kg/d	150	300	
COD	kg/d	32 000 - 40 000 (**)	45 000	

BOD ₇	kd/d	15 000 – 19 000 **)	22 000	
Kokonaistyyppi	kg/d	740	920	
Kokonaisfosfori	kg/d	15	20	
Alumiini	kg/d	500	750	
Sinkki	kg/d	5	8	Kemiallisen puhdistamon reduktio: >99 %
Kadmium	kg/d	0,0002		Kemiallisen puhdistamon reduktio: ~90 %
Koboltti	kg/d	0,01		
Kromi	kg/d	0,09		
Kupari	kg/d	0		Kemiallisen puhdistamon reduktio: ~100 %
Lyijy	kg/d	0,04		Kemiallisen puhdistamon reduktio: ~55 %
Sulfaatti	kg/d	25 500	35 000	
Nonyylifenolit ja etoksylaattit	kg/d	0,025		
Oktyylifenolit	kg/d	0,001		
Bromatut difenyylieetterit	kg/d	ei todettu		
Ftalaattit	kg/d	0,035		
Perfluoratut yhdisteet	kg/d	0,0002		
Kloorialkaanit C10-C13	kg/d	ei todettu		
Lämpötila	°C	*)		Lämpötilaa säädetään tarvittaessa biologista käsittelyä varten tasolle < 36 °C
pH		*)		pH säädetään biologista käsittelyä varten puhdistamolla välille 6,5-7,5.

*) Näiden parametrien osalta selvitystyö prosessin kuormituksesta on kesken.

**) Raaka-aineen polyesteripitoisuudesta riippuvainen

Uuden tuotantolaitoksen COD-kuormitus on vain osa puhdistamon mitoituskuormasta. Lisäksi jätevedessä olevan orgaanisen aineen biohajoavuus on yleisesti arvioitu aiemmin toimineen sellutehtaan jätevesiä paremmaksi. Puhdistamon aktiivilietelaitoksessa arvioidaan uudella kuormituksella saavutettavan keskimäärin vähintään 83 % COD-poisto. Tehokkaalla laitoksen toiminnalla saattaa poistoteho nousta jopa 90 %:iin. Vastaavasti poistoteho BOD₇:llä mitattuna arvioidaan olevan 97 % tai parempi, kunhan laitoksen toiminta on optimoitu uuden tuotannon kuormitukselle.

Sekä typpi- että fosforipitoisuus käsittelyyn syötettävässä jätevedessä ovat niin matalia, että biologiseen prosessiin on syötettävä lisää molempia ravinteita. Tämän johdosta ravinnepestöjä voidaan hallita tarkemmin käsittelyyn tulevan orgaanisen kuormituksen mukaan. Toisaalta jätevedessä oleva alumiini voi muuttaa fosforia osittain biologisesti vähemmän aktiiviseksi rinnakkaissaostuksen takia ja edellyttää lisäämään fosforiravinteen annostusta.

Raskasmetallien arvioidaan poistuvan suurelta osin lähinnä saostumalla ja varsinkin jätevedessä olevan alumiinin tehostavan vaikutuksen ansiosta.

POP-yhdisteiden poiston arvioiminen tällä puhdistamolla on vaikeaa, mutta taulukossa 3-7 esitettyjen tekstiilien valmistuksessa ja käsittelyssä tyypillisesti käytettävien yhdisteiden poistumaa jätevedenpuhdistamolla on arvioitu yleisen tutkimustiedon perusteella.

Uuden tuotannon aiheuttama jätevesikuormitus vesistöön on arvioitu sillä oletuksella, että jätevedenpuhdistamolle ei syötettäisi muuta kuormitusta kuin Infinited Fiber Companyn kuormitus, jolloin arvioitu jätevesikuormitus vesistöön vuosikeskiarvona on esitetty taulukossa 3-8.

Taulukko 3-8. Arvioitu jätevesikuormitus vesistöön vuosikeskiarvona.

Parametri	Yksikkö	Määrä (vuosikeskiarvo)	Min – Max vaihteluväli / d	Vuosikuormitus	Jäteveden reduktiot biologisella puhdistamolla %
Virtaama	m ³ /d	8 000	6 500 – 10 000	2,8 milj. m ³ /v	
Kiintoaine	kg/d	250	200 – 500	90 t/v	
COD	kg/d	< 5 600	4 200 – 7 700	< 2000 t/v	83-90 ⁽¹⁾
BOD ₇	kd/d	< 510	450 – 1 000	< 180 t/v	⁽¹⁾
Kokonaistyyppi	kg/d	35	25-50	12 t/v	⁽²⁾
Kokonaisfosfori	kg/d	3,5	3-6	1 t/v	⁽²⁾
Alumiini	kg/d	25	20-45	9 t/v	91-97
Sinkki *	kg/d	5	4-8	< 2 t/v	
Kadmium	kg/d	< 0,0001		< 0,04 kg/v	>50
Koboltti	kg/d	< 0,005		< 2 kg/v	>50
Kromi	kg/d	< 0,05		18 kg/v	>40
Kupari	kg/d	~0			
Lyijy	kg/d	< 0,02		< 7 kg/v	>50
Sulfaatti **	kg/d	25 450	20 000 – 35 000	9000 t/v	
Nonyylifenolit ja etoksylaattit ***	kg/d	< 0,02		< 6,8 kg/v	25
Oktyylifenolit ***	kg/d	<0,0007		< 0,25 kg/v	25
Bromatut difenylieetterit ***	kg/d	ei todettu			
Ftalaattit ***	kg/d	< 0,007		< 2,5 kg/v	80
Perfluoratut yhdisteet ***	kg/d	< 0,00015		< 0,05 kg/v	20
Kloorialkaanit C10-C13 ***	kg/d	ei todettu			
Lämpötila	°C	< 35			

pH		6-8			
----	--	-----	--	--	--

1) COD:n poiston arvio perustuu COD:BOD7-suhteeseen, joka antaa yleisellä tasolla indikaatiota biohajoavuudesta. Sen lisäksi käytetty perustana AFRYn tietoja varsinkin sellaisten metsäteollisuuden jätevedenpuhdistamoiden COD -poistotasosta, joissa COD:BOD7-suhde on matala.

2) Typen ja fosforin osalta ei reduktio-%:a, koska jäteveden COD ja BOD7-kuorman perusteella on jätevedenkäsittelyyn lisättävä typpiravinnekemikaaleja.

* Sinkin on arvioitu pysyvän liukoisena, joskin pieniä määriä saattaa sitoutua lietteisiin.

** Sulfaatin on arvioitu pysyvän käytännössä liukoisena. Vain pieniä määriä saattaa sitoutua lietteisiin.

*** Ei referenssitietoa arvioida POP-yhdisteiden poistotasoa Stora Enson aikaisen toiminnan perusteella, vaan ainoastaan yleisen tutkimustiedon perusteella. Ftalaattien osalta niiden tyypillisesti hyvän biohajoavuuden ja lieteadsorption perusteella on arvioitu koko puhdistamon yli 80 % poisto. Muille taulukon POP-yhdisteille on lähinnä lieteadsorptioon perustuen arvioitu 20-25 % reduktio.

Laskelmissa ei ole huomioitu, että Stora Enson Veitsiluodon tehtaiden tuotannon sulkemisesta huolimatta on muitakin jätevesijakeita nykyiseltä tehdasalueelta johdettava joko saman nykyisen jätevedenkäsittelyn tai muun käsittelyn kautta vesistöön.

Jätevesien käsittelyssä syntyvä jätevesilietteiden määrä on Infinited Fiber Companyn osalta arvioitu keskiarvona taulukossa 3-9.

Taulukko 3-9. Jätevesien käsittelyssä syntyvä jätevesilietteiden määräarvio.

Parametri	Yksikkö	Määrä
Esiselkeytinliete	kg KA/d	125 (*)
	t KA/a	44 (*)
Ylijäämäbioliete	kg KA/d	11 100
	t KA/d	3 940
Yhteensä	kg KA/d	11 000
	t KA/a	4000

*) Tuotannosta suoraan tuleva kiintoainekuorma on niin pieni, että jätevesi voitaisiin jopa johtaa esiselkeytyksen ohi biologista käsittelyä varten.

Hankkeen arvioidut vaikutukset

Hankkeella on suoria ja välillisiä positiivisia vaikutuksia työllisyyteen. Kokonaisuudessaan liikenteen vaikutukset alueella arvioidaan vähäisen kielteiseksi. Hankkeen melu- ja ilmanlaatuvaikutukset on arvioitu vähäisiksi. Siten myös vaikutukset ihmisten terveyteen arvioidaan vähäisiksi. Hankkeen omat ilmastovaikutukset ovat pienet, prosessi ei itsessään vapauta kasvihuonekaasuja tai epäsuorasti ilmastomuutokseen vaikuttavia kaasuja. Hanke edistää kiertotaloutta ja sillä voi olla siten kasvihuonekaasupäästöjä vähentävä vaikutus laajasti katsottuna.

Alueelta mitattuihin vedenlaatuuihin ja biologisiin muuttujiin on vaikuttanut omalta osaltaan Stora Enson Veitsiluodon tehtaiden kuormitukset. Alueen kehityksen myötä vesistökuormitus alueella pienenee verrattuna aiemman toiminnan kuormitukseen mm. ravinteiden COD:n, BOD:n ja kiintoaineen osalta. Alueelta mitatuissa vedenlaaduissa ei ainakaan vielä näy selvästi paperin- ja selluntuotannon lakkauttamisesta johtuva selvä kuormituksen väheneminen.

Kemin edustan vesimuodostumat ovat pääosin fosforirajoitteisia, joten kokonaisuutena arvioiden vesimuodostumien merialueen kasviplanktonin nykyinen ekologinen tila ei heikkene hankkeen seurauksena, sillä suunnitellusta hankkeesta tulee tämänhetkisen arvion mukaan fosforia vähemmän kuin aikaisemmasta toiminnasta. Vesimuodostuman kokonaistilan parantamisen kannalta fosforikuorman vähentämisellä on selkeästi enemmän merkitystä kuin typpikuorman vähentämisellä. Myös typpikuormitus on tämänhetkisen arvion mukaan selvästi pienempää kuin aikaisempi tehdasalueelta tullut typpikuormitus.

Verrattuna nykytilaan, jolloin Veitsiluodon alueelta tuleva kuormitus on paperin- ja sellun valmistuksen lakkauttamisen jälkeen vähentynyt selvästi, IFC:n toiminta lisää merialueelle tulevaa kuormitusta mm. ravinteiden, BOD:n, COD:n ja kiintoaineen osalta. Kuormituksen lisääntyminen on kuitenkin maltillista, eikä alustavasti arvioida heikentävän merkittävästi merialueen vesimuodostumien ekologista tai kemiallista tilaa. Vesimuodostuman ekologisen tai kemiallisen tilaluokan ei alustavasti arvioida heikentyvän IFC:n kuormituksen seurauksena. IFC:n kuormituksen vaikutus näkyy selvimmin lähellä purkupaikkaa, mutta pitoisuudet arvioidaan laimenevan nopeasti merialueella. IFC:n kuormituksen ei alustavasti arvioida estävän yksinään Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoito- eikä merenhoitosuunnitelman tavoitteiden saavuttamista.

Prioriteettiaineiden osalta jäteveden pitoisuudet ovat joiltakin osin suuremmat kuin ympäristölaatu normipitoisuudet rannikkoalueella. Jätevesi sekoittuu nopeasti merialueen vesimassaan ja näin ollen myös prioriteettiaineiden pitoisuudet laimenevat nopeasti kauempana purkualueella. Ympäristölupavaiheessa tullaan tarkastelemaan tarkemmin erikseen sitä tuleeko prioriteettiaineille hakea sekoittumisvyöhykettä purkupisteen välittömään läheisyyteen, mikäli vaarassa on, että ympäristölaatu normi ylittyy näiden aineiden osalta purkupisteen välittömässä läheisyydessä. Ympäristölaatu normien ei alustavasti arvioida ylittävän yhdelläkään nykyisellä vesistönelvoitetarkkailupaikalla.

Alustavasti arvioituna toiminta ei vaaranna osaltaan vesienhoitosuunnitelmien tilatavoitteita. Verrattuna Veitsiluodon alueen aikaisempaan toimintaan, hankkeen vaikutukset arvioidaan vähäisemmiksi. Verrattuna nykyiseen tilaan, hankkeella alustavasti arvioidaan olevan vähäinen kielteinen vaikutus Kemin edustan merialueen eliöstöön. Vaikutukset voivat olla suurempia lähempänä purkupaikkaa. Tuotantolaitoksen toimintojen ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia lähiseudun suojelu- tai Natura-alueille tai huomioitaville lajiesiintymille, koska kohteet sijaitsevat etäällä tuotantolaitoksesta. Ympäristölupavaiheessa hankkeen vaikutuksista merialueen veden laatuun ja ekologiseen tilaan tullaan tekemään tarkemmat arviot. Tarkemmissa arvioissa tullaan mallintamaan vedenlaadun muutosta merialueella vedenlaatumallinnusten avulla.

Hankkeen toiminnasta aiheutuva melu arvioidaan hyvin vähäiseksi verrattuna muuhun Veitsiluodon teollisuusalueen ja sahan tuottamaan ympäristömeluun eikä tuotettu ympäristömelu ylitä asetettuja ohjearvoja lähimpien asuinrakennusten tai luonnonsuojelu- tai virkistysalueiden luona. Liikenteestä aiheutuvan melun arvioidaan olevan vähäistä. Hankkeeseen liittyvässä korjaus- ja uudisrakentamisessa huomioidaan riittävä äänieristäminen ja melu- ja äänilähteiden vaimentaminen.

Yhteisvaikutukset

Hankkeella on yhteisvaikutuksia jätevesipäästöjen osalta Kemlin ja Tornion alueen muiden pisteuormittajien kanssa. Hankkeen jätevesipäästöt arvioidaan pienemmiksi kuin Veitsiluodon alueen aikaisemmat päästöt, joten merialueen vedenlaatu ja biologisen tilan ei arvioida heikkenevän nykyisestä. Hanke sijoittuu Veitsiluodon olemassa olevalle teollisuusalueelle. Merkittävimpänä melunlähteenä on jo alueella toiminnassa oleva saha, joka tuottaa muun muassa selvästi erottuvaa kapeakaistaista melua. Lisäksi teollisuusalueella aiheutuu tyypillisesti myös impulssimaista ja iskumaista melua esimerkiksi työkoneiden toiminnasta. Hankkeella on yhteisvaikutuksia melupäästöjen osalta Veitsiluodon alueelle jäävien muiden toimintojen kanssa (erityisesti sahatoiminta). Yhteisvaikutukset arvioidaan kuitenkin merkittävyydeltään vähäisiksi.

Lieventämistoimenpiteet

Prosessista itsestään muodostuu vain vähän päästöjä ja siinä hyödynnetään useita talteenottoprosesseja sekä kemikaalien kierrätystä. Proessin sivuvirtana laitoksella syntyy kaupallisesti hyödynnettäviä ammoniakkin vesiliuosta, biureettia, natriumsulfaattia ja sinkkisulfidia. Lisäksi alueen biologista jätevedenpuhdistamoa muokataan prosessissa muodostuville jätevesille sopivaksi. Lupahakemusvaiheessa jätevesikuormitusta vielä tarkennetaan ja siinä yhteydessä voidaan arvioida jätevesien purkupuksen sijoittamista kauemmas merelle mahdollisesti parempien sekoittumisolosuhteiden takia, mikä pienentäisi jätevesien kuormituksen vaikutuksia.

Hankkeen aiheuttamaa maaperän pilaantumisriskiä tullaan hallitsemaan asianmukaisilla suojarakenteilla. Hankkeeseen liittyvät pääasialliset melupäästölähteet sijoittuvat teollisuusrakennuksen sisälle. Ympäristömelun päästöjä voi aiheutua esimerkiksi katolle sijoittuvista katto- ja poistopuhaltimista, joiden häiritsevyyttä voidaan tarvittaessa vaimentaa erilaisilla vaimennusrakenteilla ja laitteiden ja aukkojen suuntauksilla.

Johtopäätökset

Tehdyn tarkastelun perusteella hanke ei hankkeesta vastaavan mukaan täytä YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon mukaisia kriteerejä. Tehtyjen vaikutusarviointien perusteella, myös yhteisvaikutukset huomioiden, hankkeesta ei aiheutuisi vähäistä suurempia vaikutuksia, minkä perusteella YVA-menettelyä ei myöskään nähdä tarpeelliseksi. Hankkeesta vastaavan näkemyksen mukaan hankkeen ympäristövaikutukset voidaan arvioida ympäristönsuojelulain mukaisessa lupamenettelyssä.

Asian käsittely Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa

Kuuleminen Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-lain) 13 §:n 1 momentin mukaan ennen ympäristövaikutusten soveltamista yksittäistapauksessa koskevan päätöksen tekemistä on arviointimenettelyn tarpeesta kuultava asianomaisia viranomaisia, ellei tämä ole ilmeisen tarpeetonta.

Lapin ELY-keskus on 19.7.2022 lähettänyt lausuntopyynnön Kemlin kaupungille, Kemlin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle, Lapin liitolle, Lapin aluehallintovirastolle / pelastustoimi ja varautuminen, Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle / ympäristöluvat, Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes), Tornionlaakson museolle ja Luonnonvarakeskukselle (Luke).

Lausunnon ovat antaneet Tornionlaakson museo, Lapin liitto, Luonnonvarakeskus, Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen ja Kemin kaupunginhallitus. Yhteenvedo lausunnoista:

Lapin liiton lausunnossa todetaan alueen maakuntakaavallinen tilanne ja että alueella on voimassa oikeusvaikutteinen Kemin kaupungin Eteläisten alueiden yleiskaava. Lapin liiton näkemyksen mukaan suunnitellulle tekstiilijätteen kemiallisen kierrätyksen tuotantolaitokselle ei ole tarpeellista soveltaa YVA-menettelyä. Esitetyt vaikutukset ovat vähäisiä ja ne voidaan riittävästi ottaa huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja lupaprosessissa. Lapin liitto korostaa, että jatkosuunnittelu- ja ympäristölupavaiheessa tulee huolehtia meriympäristön hyvästä tilasta sekä minimoida ympäristöön kohdistuvat kielteiset vaikutukset.

Tornionlaakson museo tuo lausunnossaan esille hankealueen rakennetun kulttuuriympäristön ja maisema-arvot, sekä alueen suunnittelutilanteen. Arkeologisen kulttuuriympäristön osalta museo on todennut, että lähin muinaisjäännösmerkintä on noin 200 m:n päässä sijaitseva Rivinokka, poistettu kiinteä muinaisjäännös, eikä vireillä olevalla asemaakaavamuutoksella ole vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperintöön.

Veitsiluodon asemakaavamuutoksen valmisteluaineistosta antamassaan lausunnossa Tornionlaakson museo on edellyttänyt, että 25 vuotta vanha rakennetun kulttuuriympäristön inventointi tulee päivittää, jotta asemakaavamuutoksessa voidaan arvioida kaavamuutoksen vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön. Inventointia tulee myös päivittää uudemman rakennuskannan osalta. Museo toteaa, että tekstiilijätteen kierrätyksen tuotantolaitoksen vaikutukset kulttuuriympäristöön voidaan arvioida vasta sitten, kun alueen arvot on selvitetty asemakaavamuutoksen yhteydessä.

Luonnonvarakeskuksen (Luke) näkemyksen mukaan hankkeeseen voi soveltaa YVA-lain 3 § 1 momentin liitteen 1 hankeluettelosta ainakin massaa puusta tai vastaavista kuituisista materiaaleista tuottavat tehtaat (kohta 5 a), kemianteollisuuden integroidut tuotantolaitokset, joissa valmistetaan teollisessa mittakaavassa aineita kemiallisilla muuntoprosesseilla ja joissa tuotetaan orgaanisia kemikaaleja tai epäorgaanisia kemikaaleja (kohta 6 c) ja vaarallisten jätteiden käsittelylaitokset, joissa vaarallista jätettä poltetaan tai käsitellään kemiallisesti (kohta 11 a).

Hankkeen päätuote on selluloosakarbamaattikatkokuitu, sitä tuotetaan puuvillapohjaisesta selluloosasta. Kyseessä on regenerointiprosessi, jossa raaka-aine hajotetaan molekyylitasolle ja kootaan uudestaan selluloosaksi. YVA-lain hanketyyppi 5a koskee puusta tai vastaavista kuiduista massaa tuottavaa hanketta. Tehtaan koko verrattuna perinteiseen sellutuotantoon on suhteellisen pieni (30 000 t/a), mutta prosessi on uusi ja jatkuvatoiminen. Prosessin mahdollisia riskejä häiriö- ja epäjatkuvuustilanteissa ei ole selvitetty hankeraportissa. Ennalta katsoen näiden todennäköisiä ympäristövaikutuksia ei voi pitää vähempimerkityksellisinä kuin mitä YVA-lain kohdan 5a laitoksissa on tarkoitettu. Prosessin riskit on otettava huomioon myös Yva-lain liitteen 2 kohtien 1 a) sekä 1 d-g) mukaisesti.

Yva-laki ei erottele arviointimenettelyn soveltamista harkittaessa arvioitavan hankkeen pää- tai sivutuotteita. Hankkeen päätuote on selluloosakarbamaattikatkokuitu. Sen lisäksi sivuvirtoina syntyy ammoniakkihiuosta 3100 t/a, biureettia 350 t/a, natriumsulfaattia (vedetön pulveri

42500 t/a) ja sinkkisulfidia 1600 t/a. Nämä hyödynnetään kaupallisesti, joten niitä on pidettävä hankkeen sivutuotteena. Niiden massa myös ylittää päätuotteen tuotannon massan. Nämä ovat YVA-lain hanketyyppi 6 c mukaisia epäorgaanisia tai orgaanisia kemikaaleja. Tuotannon mittakaavaa on pidettävä teollisena.

Hankesuunnitelmassa vaaralliset jätteet kerrotaan toimitettavaksi hankkeen ulkopuoliseen vaarallisten jätteiden käsittelylaitokseen. Happokäsittelyvaiheen aikana syntyy myös happamia metallipitoisia jätteitä, jotka käsitellään kemiallisessa jätevedenpuhdistamossa sulfidisaostuksella (moduuli C). Jätevesien käsittelyn yhteydessä syntyy myrkyllistä rikkivetyä, joka kuitenkin otetaan talteen ja kierrätetään. Sulfidisaostusprosessi voi olla YVA-lain hankeluettelon kohdan 11a mukainen vaarallisten jätteiden käsittelylaitos.

Yva-menettelyä mahdollisesti puoltavana ominaisuutena on otettava huomioon ainakin jätteiden muodostuminen (YVA-lain liite 2, kohta 1d) ja kuuluminen ympäristövaikutuksista annetun direktiivin 2011/92/EU liitteessä II lueteltuihin hankkeisiin (YVA-lain liite 2, kohta 4). Hanke tuottaa vaarallisia jätteitä, mutta niitä ei lukuun ottamatta edellä mainittua kemiallista jätevedenpuhdistamoa käsitellä alueella. Vaarallisia jätteitä kuitenkin syntyy ja niillä voi olla ympäristövaikutuksia ainakin häiriötilanteissa: metallihydroksidisakkaa, natrium- tai kaliumdikromaatin rikkihappoliuosta, alifaattista hiilivetyliuotinta sisältävää emulsiota ja perliittiä, yhteensä 163 t/a. Lisäksi mahdollisesti vaarallista selluloosakarbamaattiliuoksen saostusjätettä 1000 t/a. Prosessissa syntyy ja käsitellään myrkyllistä rikkivetyä. Direktiivin liitteen II kohdan 8 d mukaan harkinnassa on otettava huomioon, että hanke on selluloosan jalostus- ja käsittelylaitos. Yksittäistapausta arvioitaessa on YVA-lain liitteen 2 kohdan 3 mukaisesti kuitenkin otettava huomioon myös mahdollisten ympäristövaikutusten vaikutusten suuruus, voimakkuus, yleinen luonne ja todennäköisyys. Nämä on selvitettävä erityisesti prosessin häiriö- ja epäjatkuvuustilanteiden näkökulmasta.

Luken näkemyksen mukaan Yva-laki ei yksiselitteisesti määrää YVA-menettelyä sovellettavaksi ko. hankkeeseen. Kuitenkin erityisesti tuotettavien sivuvirtojen määrä ja laatu, vaarallisten kemikaalien käsittely hankkeessa, hankkeessa syntyvien vaarallisten jätteiden yhteismäärä ja prosessin vaativa massanjalostuksen teollisen mittakaavan uusi jatkuvatoiminen jalostusprosessi voivat puoltaa YVA-menettelyn soveltamista hankkeeseen.

Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnossa todetaan, että laitoksen ympäristökuormituksen vaikutukset voidaan arvioida riittävän kattavasti ja yksityiskohtaisesti ympäristölupahakemuksen käsittelyssä tehtävillä erillisselvityksillä. Myös laitoksen jätehuollon ympäristökuormitus ja laitoksen vesikuormitus voidaan arvioida samassa yhteydessä. Asiakirjojen mukaan hanke ei laadultaan ja laajuudeltaan kuulu YVA-menettelystä annetun lain 3.1 §:n mukaisiin ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arviotaviin hankkeisiin. Edellä mainitun perusteella YVA-menettelyn soveltaminen hankkeelle ei ole tarpeellista.

Kemin kaupunginhallituksella ei ole lisättävää Kemlin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausuntoon. Kaupunginhallitus katsoo, ettei YVA-menettelyn soveltaminen hankkeelle ole tarpeellista.

Asiakirjojen täydentäminen

ELY-keskus on pyytänyt hankkeesta vastaavaa täydentämään hankeasiakirjoja 20.7.2022 ja 28.7.2022. Hankkeesta vastaava on 17.8.2022 toimittanut ELY-

keskukselle täydennetyt asiakirjat. Täydennykset koskevat liikennettä, sekä vesistöön ja vesieliöstiin kohdistuvia vaikutuksia.

Hankkeesta vastaavan kuuleminen

ELY-keskus on toimittanut annetut lausunnot sekä vastinepyynnön annetuista lausunnoista hankkeesta vastaavalle. Hankkeesta vastaava on toimittanut vastineen annettuihin lausuntoihin 7.9.2022. Hankkeesta vastaavan näkemyksen mukaan YVA-menettely ei ole tarpeen.

Suhde muihin menettelyihin

Nyt esitetyn hankkeen vaikutuksia ei ole selvitetty maankäyttö- ja rakennuslain tai muun lain mukaisessa menettelyssä YVA-laissa edellytetyllä tavalla. Hankealueella on vireillä Stora Enson Veitsiluodon asemakaavamuuotos. Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristölupaa. Mahdollinen vesilain mukaisen luvan tarve tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ratkaisu

Päätös **Infinite Fiber Company Oy:n Kemin Veitsiluotoon suunniteltuun tekstiilijätteen kemiallisen kierrätyksen tuotantolaitoshankkeeseen ei sovelleta ympäristövaikutusten arviointimenettelyä annetun lain (252/2017) mukaista arviointimenettelyä.**

Lapin ELY-keskus toteaa, että luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi ei ole riippuvainen YVA-menettelyn tarpeesta.

Perustelut

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017, YVA-laki) edellyttää, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joilla todennäköisesti on merkittäviä ympäristövaikutuksia (3.1 §). Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioitavat hankkeet ja niiden muutokset luetellaan liitteessä 1.

Kyseessä oleva hanke on tekstiilijätteen kemiallisen kierrätyksen tuotantolaitos. Liitteen 1 kohdassa 11) käsitellään jätehuolto. Hankeluettelon kohdan 11 b) mukaan YVA-menettelyä tulee soveltaa jätteiden käsittelylaitoksiin, joissa muuta kuin vaarallista jätettä käsitellään kemiallisesti ja jotka on mitoitettu vähintään 100 tonnin vuorokausittaiselle jätemäärälle. Suunniteltu hanke ei kokonsa puolesta edellytä YVA-menettelyä suoraan hankeluettelon kohdan 11 b) perusteella.

YVA-lain 3.2 §:n mukaan arviointimenettelyä sovelletaan lisäksi yksittäistapauksessa sellaiseen hankkeeseen tai jo toteutetun hankkeen muuhunkin kuin 3 §:n 1 momentissa tarkoitettuun muutokseen, joka todennäköisesti aiheuttaa laadultaan ja laajuudeltaan, myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomioon ottaen, 1 momentissa tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Päätettäessä arviointimenettelyn soveltamisessa yksittäistapauksessa on sen lisäksi, mitä 3.2 §:ssä säädetään, otettava lisäksi huomioon hankkeen ominaisuudet ja sijainti sekä vaikutusten luonne. Päätöksenteon perustana olevista tekijöistä säädetään YVA-lain liitteessä 2 (YVA-laki 3.3 §).

YVA-lain liitteen 2 kohta 4. on tekijä, joka tulee ottaa huomioon arvioitaessa kuuluuko hanke YVA-direktiivin (2011/92/EU) II liitteessä lueteltuihin hankkeisiin, jolloin on selvittävä tapauskohtaisesti YVA-menettelyn tarve. Lapin ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hanke kuuluu kohdassa 8 b) kuitujen ja tekstiilien esikäsitteily- (kuten pesu, valkaisu ja merserointi) tai värjäyslaitokset ja kohdassa 8 d) selluloosan jalostus- ja tuotantolaitokset. Myös tämän vuoksi harkinta YVA-menettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa on tarpeen.

Hankkeen ominaisuudet

Tekstiilijätteen kemiallisen kierrätyksen tuotantolaitos on kooltaan jonkin verran alle YVA-lain hankeluettelossa säädetyn em. jätteiden käsittelylaitoksen rajan. Tuotantolaitos sijoittuu olemassa olevaan tehdasrakennukseen. Hankkeeseen ei sisälly olennaista uudisrakentamista. Tuotantolaitos käyttää osaksi samoja laitoksia muiden läheisten teollisuuslaitosten kanssa. Lisäksi ELY-keskus toteaa, että YVA-lain liitteen 1. hankeluettelossa aineiden varastoinnin hankkeissa YVA-menettelyä edellytetään kemiallisten tuotteiden varastoista, joissa aineiden varastosäiliöiden tilavuus on yhteensä vähintään 50 000 m³. Hankkeesta vastaavan hankekuvauksen mukaan kemikaalien yhteenlaskettu varastointitilavuus on enintään noin 3000 m³. Prosessissa muodostuvia jätevesiä johdetaan biologiselle jätevedenpuhdistamolle noin 8000 m³ vuorokaudessa ja sama määrä puhdistettuja jätevesiä johdetaan puhdistamolta mereen. Lapin ELY-keskus katsoo, että koko hankkeen koko ja suunnitelma, huomioon ottaen edellä todetut ominaisuudet, hanke ei edellytä hankkeen suunnittelua ja vaikutusten arviointia YVA-menettelyssä.

ELY-keskus toteaa, että hanke käyttää raaka-aineena pääosin tekstiilijätettä, joten luonnonvarojen käyttö on vähäistä. Hankkeen tarvitsema prosessivesi saadaan makeanvedenaltaasta, josta prosessivesi on otettu myös Veitsiluodon tehtaiden toiminnan aikana. ELY-keskus katsoo, että veden käyttö on alueella vakiintunut.

Hankkeesta vastaavan mukaan suuri osa toiminnassa muodostuvista jätteistä on luokiteltu kuuluvaksi VnA 179/2012 liitteen 4 jäteluettelon mukaisesti luokkaan 04 (nahka-, turkis- ja tekstiiliteollisuuden jätteet). Pieni osa jätteistä on luokiteltu myös luokkaan 06 (epäorgaanisissa kemian prosesseissa syntyvät jätteet), 07 (orgaanisissa kemian prosesseissa syntyvät jätteet) tai 15 (pakkausjätteet, absorboimisaineet, puhdistusliinat, suodatinmateriaalit ja suojavaatteet, joita ei ole mainittu muualla). Muodostuvia jätteitä koskevat luokitukset tulevat vielä täsmentymään toiminnan käynnistymisen ja jätteistä tehtävien tutkimusten perusteella. ELY-keskus toteaa, että prosessijätteitä syntyy alustavan arvion mukaan vuosittain yhteensä 3653,5 tonnia, joista vaarallisia jätteitä 1163,5 tonnia. Vaarallisena jätteenä hävitetään erillisessä käsittelylaitoksessa metallihydroksidi- ja karbonaattisakka, natrium- ja kaliumdikromaatin rikkihappoliuos, alifaattista hiilivetyliuotinta sisältävä emulsio ja perliittijäte sekä selluloosakarbamaattiluoksen saostusjäte. Muu osa muodostuvasta jätteestä voidaan kierrättää tai hävittää polttamalla. ELY-keskus katsoo, että muodostuvien jätteiden määrä ja laatu on sellainen, että jätteet voidaan käsitellä hallitusti ja asianmukaisella tavalla, huomioiden vaarallisen jätteen käsittelyä koskevat säännöt ja ohjeistukset.

Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella. Laitosta lähin pohjavesialue on kahden kilometrin etäisyydellä. ELY-keskus katsoo, että toiminnasta ei aiheudu vaaraa

pohjavesien pilaantumiselle. Myöskään laitoksen ilmapäästöjen laatu ja määrä tai melu eivät aiheuta riskejä ihmisen terveydelle.

ELY-keskus toteaa, että meritulva ei ulotu laitoksen alueelle ja tieyhteys on vaarassa katketa vasta erittäin harvinaisilla 1/1000a meritulvilla. ELY-keskus katsoo, että hankkeeseen ei liity myöskään muuta erityistä suuronnettomuus- tai katastrofiriskiä, johon ei voitaisi varautua jo olevalla teollisuusalueella.

Hankkeen sijainti

Tekstiilijätteen kemiallisen kierrätyksen tuotantolaitos sijoittuu Kemin Veitsiluotoon, Stora Enso Oyj:n Veitsiluodon alueelle ja rakennuksiin. Stora Enson paperin- ja sellunvalmistustoiminnat Veitsiluodossa päättyivät vuonna 2021, jolloin alue vapautui muuta käyttöä varten. Hankealueen lähiympäristö on olemassa olevaa teollisuusaluetta. Hankkeessa hyödynnetään pitkälti olemassa olevia rakennuksia, tiestöä, satamaa ja muuta infraa. Alueella ei ole huomioon otettavia luonnonvaroja.

Voimassa olevassa asemakaavassa kyseessä oleva tehdasalue on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T-1). Alueella on vireillä Stora Enson Veitsiluodon asemakaavan muutos. 1.6.-1.7.2022 nähtävillä olleen kaavan valmisteluaineiston perusteella korttelin 2601 käyttötarkoitus muutetaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T/kem), jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.

ELY-keskus katsoo, että alueen nykyinen maankäyttö ja kaava, sekä meneillään olevan kaavoituksen tavoite, tukevat suunnitellun laitoksen sijoittamista alueelle. Hankkeen vaikutusalue ei ole erityisen herkkä, koska alueella on ollut jo pitkään teollisuustoimintaa.

Lapin ELY-keskus toteaa, että Kemin rannikkoalue ja sen edustan merialue ovat kalataloudellisesti arvokasta aluetta. Rannikkovesiin kohdistuu sekä jokivesien tuomaa kuormitusta että alueella sijaitsevien pistekuormittajien kuormitusta. Voimakkaimmin kuormituksen vaikutus näkyy Ajoksen alueella. Rannikkovesiin tuleva haitta-ainekuormitus, kiintoainekuormitus ja rannikkoalueen rehevöitymiskehitys aiheuttavat haittaa kalojen elinympäristöille ja kalastolle. Rannikkoalueen rehevöitymiskehitys näkyy jo nykytilassa siitä hyötyvien kalalajien runsastumisena. Kalataloustarkkailuissa koekalastussaaliit ovat olleet särkikalavaltaisia ja särkikalojen biomassa onkin ollut joinakin vuosina yli puolet kokonaisbiomassasta kaikilla alueilla. Lahna vaikuttaa selvästi runsastuneen Kemin edustan rannikon läheisillä alueilla. Vielä vuosina 1994-2012 lahnaa ei juuri esiintynyt koekalastussaaliissa, mutta vuonna 2015 lahnan saalisosuus kokonaisbiomassasta oli Selkäsaari-Ajos-alueella noin 20 % ja vuonna 2018 34 %.

Tuotantolaitoksen jätevedet on suunniteltu johdettavan purkupaikkaan, joka sijaitsee Maksniemi sisä-vesimuodostumassa. Ulompana sijaitsee Kemi-Simo ulko-vesimuodostuma. Vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella molempien vesimuodostumien ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Maksniemi sisä-vesimuodostumassa sekä veden laadun fysikaalis-kemialliset laatutekijät (kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, näkösyvyys) että biologiset laatutekijät (kasviplankton, pohjaeläimet) kuvastavat tyydyttävää tilaa. Ilman laajalle levinneitä ubikvaattisia aineita tarkasteltuna Maksniemi sisä-vesimuodostuman kemiallinen tila on hyvä.

Vesienhoidon ja merenhoidon tilatavoitteiden mukaan pintavesien ja pohjavesien tai Itämeren tila ei saa heikentyä ja niiden tilan on oltava vähintään hyvä. Niin sanotun Weser-päätöksen mukaan tila ei saa heikentyä myöskään yksittäisen laatutekijän osalta. Rannikkovesien osalta tilatavoitetta ei ole monin paikoin saavutettu.

Kemin edustan rannikkovesien tilaan vaikuttavat alueelle johdettavien jätevesien lisäksi erityisesti Kemijoen sekä vähäisemmässä määrin myös muiden alueelle laskevien pienempien jokien ainevirtaamat. Pistemäistä kuormitusta Kemin edustalle tulee pääasiassa metsäteollisuuden ja Kemin kaupungin puhdistetuista jätevesistä. Metsä Fibren Kemin uuden biotuotetehtaan valmistuttua vuonna 2023 fosforikuormitus tulee keskimäärin hieman pieneneväksi ja typpikuormitus pysymään nykyisellä tasolla. Orgaanisten klooriyhdisteiden (AOX) kuormitus tulee kasvamaan lähes kaksinkertaiseksi nykytilanteeseen verrattuna. Valtaosa rannikon edustalle tulevasta ravinnekuormituksesta on peräisin jokivesien mukana tulevasta hajakuormituksesta ja luonnonhuuhtoumasta pistekuormituksen osuuden jäädessä melko pieneksi. Aiempaan Stora Enso:n Veitsiluodon tehtaiden kuormitukseen verrattuna vesistökuormitus tulee pieneneväksi mm. ravinteiden, COD:n, BOD:n ja kiintoaineen osalta.

Lapin ELY-keskuksen näkemyksen mukaan suunnitellun hankkeen vaikutukset Maksniemi sisä -vesimuodostuman ekologiseen tilaan tulevat todennäköisesti jäämään vähäisiksi eikä toiminnan arvioida heikentävän ekologista tilaa. Vesistöjen kemialliseen tilaan osalta IFC:n jätevesien on arvioitu sisältävän pieniä määriä tiettyjä tekstiilijätteestä peräisin olevia prioriteettiaineita ja jäteveden prioriteettiaineiden pitoisuudet ovat joiltakin osin suuremmat kuin ympäristölaatuohjelmien eli sallitut pitoisuudet rannikkoalueella. Jätevesi sekoittuu kuitenkin nopeasti merialueen vesimassaan ja tällöin myös prioriteettiaineiden pitoisuudet laimenevat nopeasti kauempana purkualuetta. Tällöin IFC:n kuormitus ei todennäköisesti myöskään heikennä Maksniemi sisä -vesimuodostuman kemiallista tilaa.

Lapin ELY-keskus toteaa, että Perämeren saaren Natura-alue (FI1300302) sijaitsee hankealueesta lähimmillään noin 1 km etäisyydellä ja Perämeren kansallispuiston Natura-alue (FI1300301) noin 9 km etäisyydellä. Perämeren saarten Natura-alue on perustettu erityisten suojelutoimien alueeksi (SAC-alue). Se on lisäksi ilmoitettu komissiolle lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (SPA-alue). Natura-alueesta 76 % koostuu 24 yksityisestä suojelualueesta. Hankealueen läheisyydessä yksityisistä suojelualueista sijaitsevat Puidenpuuttuma I (YSA206563), Puidenpuuttuma II (YSA206548), Puidenpuuttuma III (YSA206637), Puidenpuuttuma IV (YSA206839), Perämeren saarten luonnonsuojelualue (YSA205754), Inakaran luonnonsuojelualue (YSA203759), Murhaniemen luonnonsuojelualue 1 (YSA123325), Murhaniemen luonnonsuojelualue 2 (YSA123422), Murhaniemi II (YSA206635) ja Lautiosaaren luonnonsuojelualue (YSA203758). Hankealueen lähelle sijoittuvat Natura-alueen osat on pääosin toteutettu luonnonsuojelulailailla, lukuun ottamatta aluetta Lämpsänkärin lounaispuolella ja muutamaa aluetta Ajoksessa. Natura-alueen suojeluperusteena ovat siellä esiintyvät yhteensä 18 luontodirektiivin liitteen I mukaista luontotyyppiä ja 7 liitteen II lajia sekä yhteensä 113 lintudirektiivin liitteessä 1 mainittua lintulajia ja säännöllisesti esiintyvää muuttolintua. Suojeluperusteluontotyypeistä hankealueen lähellä esiintyy Metsähallituksen 2004–2008 tekemien inventointien perusteella vedenalaisia hiekkasärkkiä (1110), maankohoamisrannikon primäärisuknessiovaiheiden luonnontilaisia metsiä (9030), lehtoja (9050), kivikkorantoja (1220), merenrantaniityt (1630), kasvipeatteiset merenrantakalliot (1230) ja Itämeren hiekkarannat (1640).

Luontotyyppien edustavuus on pääosin erinomainen tai hyvä. Perämeren kansallispuiston Natura-alue on perustettu erityisten suojelutoimien alueeksi (SAC-alue). Natura-alue koostuu pääosin luonnonsuojelulla perustetusta Perämeren kansallispuistosta ja Mölyn hylkeidensuojelualueesta. Natura-alueen suojeluperusteena ovat siellä esiintyvät yhteensä 13 luontodirektiivin liitteen 1 mukaista luontotyyppiä ja 5 liitteen II lajia.

ELY-keskus katsoo, että Perämeren saarten tai Perämeren kansallispuiston Natura-alueille ei todennäköisesti aiheudu vesistövaikutusten kautta merkittäviä vaikutuksia. Etäisyys Perämeren kansallispuistoon riittää sen poissulkemiseksi, että suojeluperusteena olevat luontotyypit tai lajit heikentyisivät merkittävästi. Perämeren saarten osalta merkittävien heikentävien vaikutusten syntymistä vedenalaisten ja rantavyöhykkeen Natura-luontotyypeille ja lajeille ei pystytä YVA-menettelyn tarveharkintaselvityksen perusteella sulkemaan pois.

ELY-keskus toteaa, että Veitsiluodon tehdasalue on ollut mukana valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen luettelossa (RKY1993), mutta sitä ei otettu mukaan päivitettyyn luetteloon (RKY2009). ELY-keskus toteaa, että hankealue ja sen lähiympäristö on olemassa olevaa teollisuusaluetta ja hankkeessa hyödynnetään olemassa olevia rakennuksia. ELY-keskus toteaa, että tuotantolaitos sijoittuu olevaan tehdasrakennukseen, ja katsoo, että vaikutukset kulttuuriympäristöön eivät ole merkittäviä. Hankealue ei ole arkeologisesti merkittävä, eikä hankkeen toteuttaminen aiheuta merkittäviä muutoksia maisemarakenteeseen, maiseman luonteeseen eikä maisemakuvaan.

Vaikutusten luonne

Veitsiluodon teollisuusaluetta, mihin hanke sijoittuu, ympäröivät merialueet sekä kaakossa Rytikarin, Hepolan ja Paavonkarin asuinalueet, joiden asukasmäärä on noin 1 800. Lounaaseen sijoittuu Ajoksen satama-alue ja Ajoksen asutusalue. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 1,5 kilometriä kaakkoon hankealueesta Rytikarin alueella. ELY-keskus katsoo, että vaikutuksen kohteena olevan väestön määrä ei ole suuri. Hankkeella ei voida katsoa olevan kielteisiä vaikutuksia ympäröivän alueen virkistyskäyttöön.

Suunnitelman mukaan tekstiilijätteen kierrätyslaitoksen puhdistetut jätevedet puretaan mereen nykyisen Stora Enso Veitsiluoto Oy:n biologisen jätevedenpuhdistamon jätevesien purkupaikassa. ELY-keskus toteaa, että kierrätyslaitoksen toiminnan seurauksena puhdistamalla käsiteltävän ja mereen purettavan veden määrä nousee nykyisestä noin kaksinkertaiseksi. Veitsiluodon sellutehtaan toiminnan lakkauttamisen jälkeen puhdistamalla nykyisin käsiteltävien vesien määrä on merkittävästi pienentynyt verrattuna tehtaan toiminnanaikaiseen tilanteeseen.

ELY-keskus toteaa, että laitoksella käsiteltävästä materiaalista johtuen prosessissa muodostuviin jätevesiin päätyy erilaisia alkuaineita ja yhdisteitä, joista osa voidaan luokitella vesistölle ja vesieliöstölle haitallisiksi. Tekstiilijätteen happamasta keittoliemestä on tunnistettu mm. seuraavia orgaanisia haitta-aineita: alkyylifenolit ja niiden etoksylaattit, bromatut difenyylietterit (BDE), ftalaattit, perfluoratut yhdisteet (PFC) ja kloorialkaanit. Tämä jätevesi käsitellään biologisella jätevedenpuhdistamolla, hankkeesta vastaavan arvion mukaan reduktio (kuormituksen alenema) on esitetty taulukossa 3-8. Prioriteettiaineita (alkyyliifenolit ja niiden etoksylaattit ftalaattit, perfluoratut yhdisteet (PFC) ja kloorialkaanit) eli ympäristölle haitalliset aineet johdetaan jätevedenpuhdistamolta mereen, joiden kuormitus on arvioitu taulukossa 3-8. Tarveharkintaselvityksen

mukaan mereen purettavassa jätevedessä prioriteettiaineiden nonyylifenoli (4-nonylifenoli) ja etoksylaatit, oktyylifenolit ja kadmiumin pitoisuus ylittävät ympäristölaatumit. Lapin ELY-keskus katsoo, että prioriteettiaineiden vuosikuormitus on vähäinen ottaen huomioon jäteveden vastaanottavan vesistön ominaisuudet. ELY-keskus toteaa, että jätevesikuormitus kohdistuu mereen, jossa laimenemisolosuhteet ovat hyvät ja edelleen paranevat, mikäli purkupaikka sijoittuu kauemmaksi rannasta. ELY-katsoo, että purkuvesistä aiheutuvaan haittaan, laimenemisolosuhteisiin ja vaikutusalueen laajuuteen liittyy tässä vaiheessa epävarmuutta jätevesien purkupaikan sijoittumiseen liittyen. ELY-keskus katsoo, että tämän vuoksi kauempana rannasta sijaitseva purkupaikka on erityinen toimenpide, jolla voidaan ehkäistä hankkeen mahdollisia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

Tekstiilijätteen käsittelyprosessissa muodostuvia jätevesiä käsitellään kemiallisella jätevedenpuhdistamolla ennen niiden johtamista biologiselle puhdistamolle. Kemiallisen käsittelyn tavoitteena on metallien, pääasiassa sinkin, sakkauttaminen ja poistaminen jätevedestä. Biologisella puhdistamolla tapahtuvaan metallien ja orgaanisten haitta-aineiden poistumaan liittyy epävarmuuksia, mutta oletettavasti vähäistä poistumaa tapahtuu lietteeseen sitoutumisen kautta. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan jätevesien laatuun kohdistuvaa epävarmuutta sisältyy myös tekstiilijätteen mukana prosessiin kulkeutuvien mahdollisten tunnistamattomien kemiallisten yhdisteiden myötä. Tässä vaiheessa tutkimukset prosessin jätevesistä on tehty olosuhteissa, joissa tekstiiliraaka-aineena on käytetty huolellisesti lajiteltua kuluttajapoistotekstiiliä. Epävarmuus vielä toistaiseksi tunnistamattomiin haitta-aineisiin liittyy laitoksen tuotantovaiheeseen, jossa tekstiilijätettä tuodaan Suomen lisäksi myös muualta EU:n alueelta ja sen ulkopuolelta. Oletettavasti tekstiilijätteen käsittelyprosessissa tulee esille vielä sellaisia kemiallisia yhdisteitä, joita tekstiilien valmistuksessa on aikojen saatossa käytetty.

Prosessista aiheutuvia pölypäästöjä muodostuu tekstiilijätteen mekaanisesta esikäsittelystä, selluloosakarbamaatin valmistusprosessista ja sen siirrosta, käsittelystä ja paalauksesta. Pölypitoiset ilmapvirrat ohjataan pölyerottimille. Ammoniakkipitoisia kaasuvirtoja vapautuu selluloosan karbamointiprosessin eri vaiheista sekä märkäkehruprosessissa. Karbamointiprosessin ammoniakkipitoiset kaasut ohjataan ammoniakkin talteenottoon ja märkäkehruprosessista kaasunpesurille. Kemialliselta jätevedenpuhdistamolta syntyy vähäinen määrä rikkivetyä. Natriumsulfaatin talteenottolaitokselta vapautuvat pölypäästöt ohjataan pölynerottimille. Melua voi aiheutua teollisuusrakennuksen katolle sijoitettavista katto- ja poistopuhaltimista ja melua aiheutuu myös ajoneuvoliikenteen seurauksena. ELY-katsoo, että hankkeesta aiheutuvien ilmaan johdettavien päästöjen ja hankkeesta aiheutuvan melupäästön vaikutukset ympäristöön eivät todennäköisesti ole merkittäviä.

Hankkeella ei ole valtioiden rajat ylittäviä vaikutuksia.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Hankkeella on hankkeesta vastaavan arvion mukaan mahdollisesti yhteisvaikutuksia vesistö päästöjen osalta Kemin ja Tornion alueen muiden pistekuormittajien kanssa. ELY-keskus toteaa, että puhdistamolla käsitellyt jätevedet puretaan pieneen merenlahteen Veitsiluodon saaren eteläosassa, lähellä Rytikariin johtavaa yhdystietä. Purkupaikka sijoittuu Maksniemi sisä -rannikkovesimuodostelmaan. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan mahdollisia vaikutuksia voi aiheutua mm. Metsä Fibre Oy:n Kemin tehtaiden päästöjen

yhteisvaikutuksesta. Kuitenkin Stora Enso Veitsiluoto Oy:n Veitsiluodon tehtaan ja Metsä Fibre Oy:n Kemian tehtaan puhdistettujen jätevesien purkupisteiden etäisyys on noin kahdeksan (8) kilometriä ja Metsä Fibre Oy:n Kemian tehtaan puhdistetut jätevedet puretaan Ajos sisä-rannikkovesimuodostelmaan, jolloin mahdolliset yhteisvaikutukset todennäköisesti aiheutuvat em. rannikkovesimuodostelmien ulkopuolella. ELY-keskus katsoo, että jätevesien mukana mereen johdettavien haitta-aineiden pitoisuudet laimenevat kuitenkin siinä määrin, että yhteisvaikutusten todennäköisyys on vähäinen.

Huomioitavat haittojen välttämisen- ja ehkäisemistoimenpiteet

Hankkeen kuvaus sisältää haittojen välttämiseksi suoritettavia toimenpiteitä. Näitä ovat mm. muodostuvan ammoniakkiuoksen hyödyntäminen, kaupallisesti joko kemian tai lannoiteteollisuuden raaka-aineena ja urean uudellenkäyttö prosessissa syntyvän biureetin hyödyntäminen. Ne on otettu huomioon YVA-menettelyn tarpeellisuusharkinnassa. Lisäksi hankkeesta vastaava on sitoutunut muokkaamaan biologisista jätevedenpuhdistamoita prosessissa muodostuville jätevesille sopivaksi. Jätevesien purkuputken sijoittaminen kauemmas merelle toteutetaan, mikäli paremmat sekoittumisolosuhteet ovat tarpeen.

Johtopäätös

Saatujen selvitysten perusteella Lapin ELY-keskus katsoo, että hanke ei todennäköisesti aiheuta laadultaan ja laajuudeltaan YVA-lain 3 §:ssä tarkoitettuja merkittäviä ympäristövaikutuksia, jotka olisivat rinnastettavissa YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon hankkeiden vaikutuksiin. Myöskään hankkeen ominaisuudet, sijainti ja vaikutusten luonne eivät yksinään tai yhteisvaikutukset ja haittojen välttämisen- ja ehkäisemistoimenpiteet huomioon ottaen ole sellaisia, että hanke todennäköisesti aiheuttaa YVA-lain 3 §:ssä tarkoitettuja merkittäviä ympäristövaikutuksia, eikä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä siten ole tarpeen soveltaa hankkeeseen.

ELY-keskuksen päätös on tehty hankkeesta toimitettujen tietojen pohjalta. Mikäli hanke muuttuu olennaisesti esitetystä, YVA-menettelyn tarve tulee arvioida uudestaan.

Hankkeesta vastaavan on YVA-lain 31 §:n mukaisesti oltava riittävästi selvillä hankkeen ympäristövaikutuksista hanketta toteuttaessaan.

Sovelletut säännökset

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017)
Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017)
Hallintolaki (434/2003)

Muutoksenhaku

Hankkeesta vastaavan muutoksenhakuoikeus

Hankkeesta vastaava saa hakea tähän päätökseen muutosta valittamalla Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen. Valitusosoitus on liitteenä.

Muiden tahojen muutoksenhakuoikeus

Se, jolla on oikeus hakea muutosta hanketta koskevaan lupapäätökseen, saa hakea muutosta tähän päätökseen, jolla on katsottu, ettei ympäristövaikutusten arviointimenettely ole tarpeen. Muutosta voidaan hakea vasta siinä vaiheessa, kun edellä mainitusta lupapäätöksestä on mahdollisuus valittaa (YVA-laki 37 § 2 momentti).

Päätöksestä tiedottaminen

Kuulutus ja päätös ovat nähtävillä Lapin ELY-keskuksen verkkosivuilla www.ely-keskus.fi/kuulutukset 10.10.-8.11.2022. Päätös julkaistaan sähköisesti ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi > Asiointi, luvat ja ympäristövaikutusten arviointi > Ympäristövaikutusten arviointi > YVA-päätökset > Alueellista tietoa, valitse Lapin ELY-keskus > Infinited Fiber Company Oy, tekstiilijätteen kemiallisen kierrätyksen tuotantolaitos, Kemi. Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan myös Kemin kaupungin verkkosivuilla.

Asiakirjan hyväksyminen

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt yksikön päällikkö Leena Ruokanen ja ratkaissut johtaja Timo Jokelainen. Allekirjoitukset ovat asiakirjan viimeisellä sivulla.

Jakelu	Hankkeesta vastaava saantitodistuksin.
Tiedoksi	Kemin kaupunki Kemin kaupunki, ympäristönsuojeluviranomainen Lapin liitto Lapin aluehallintovirasto, pelastustoimi ja varautuminen Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, ympäristöluvut Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) Tornionlaakson museo Luonnonvarakeskus (Luke) Lapin ELY-keskus: Raasakka, Hämäläinen, Vieltojärvi, Järviluoma, J. Tapio, Kurkela, Puro-Tahvanainen, Lehvola, Juutinen, Mattila, Oraluoma, Liikkanen
Liite	Valitusosoitus (PHAO_01)

liite Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen päätökseen

VALITUSOSOITUS

- Valitusviranomainen** Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea siihen muutosta valittamalla. Kirjallisesti tehtävä valitus on osoitettava **Pohjois-Suomen hallinto-oikeudelle**.
- Valitusaika** *Valitusaika on 30 päivää siitä, kun tämä päätös on saatu tiedoksi. Tiedoksisaantipäivää ei lueta määräaikaan.*
- Tiedoksisaantipäivän osoittaa tiedoksianto- tai saantitodistus. Jos kysymyksessä on sijaistiedoksianto, päätös katsotaan tiedoksi saaduksi, ellei muuta näytetä, kolmantena päivänä tiedoksianto- tai saantitodistuksen osoittamasta päivästä. Virkakirjeen katsotaan tulleen viranomaisen tietoon saapumispäivänään.

Valituksen sisältö ja allekirjoitus

Valituskirjelmässä on ilmoitettava

- valittajan nimi, ammatti ja kotikunta
- päätös, johon muutosta haetaan ja miltä kohdin sitä haetaan
- muutos, joka päätökseen vaaditaan tehtäväksi sekä
- muutosvaatimuksen perustelut
- osoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa

Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatijana on joku muu henkilö, valituskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta.

Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä.

Valituksen liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä

- päätös, johon haetaan muutosta; alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- todistus tiedoksisaantipäivästä tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta
- asiamiehen valtakirja ja
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle

Valituksen toimittaminen

Valitus on toimitettava Pohjois-Suomen hallinto-oikeuden kirjaamoon. Sen voi toimittaa henkilökohtaisesti tai asiamiehen välityksellä. Lähettäjän vastuulla asiakirjat saadaan lähettää myös postitse tai toimittaa lähetin välityksellä tai sähköpostilla. Postiin asiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä.

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>.

Pohjois-Suomen hallinto-oikeus
PL 189, 90101 OULU (Käyntiosoite: Isokatu 4, Oulu)

puhelin 029 564 2800,
faksi 029 564 2481
sähköposti pohjois-suomi.hao(at)oikeus.fi
Sähköpostia lähetettäessä (at)-merkki korvataan @-merkillä
aukioloaika klo 8.00 - 16.15

Tämä asiakirja LAPELY/3854/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LAPELY/3854/2022 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Jokelainen Timo 07.10.2022 12:49

Esittelijä Ruokanen Leena 07.10.2022 12:32