

Lausunnot ja mielipiteet / Utlåtanden och åsikter, YVA-selostus, Shanshan New Material (Finland) Oy, Grafiittianodimateriaalitehdas, Mustasaari, EPOELY/1340/2024

Koosteesta on poistettu oheismateriaalit, linkit ja henkilötiedot/ I sammandraget har bifogat material, länkar och personuppgifter tagits bort.

Lausunnot

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikenne- ja infrastruktuuri –vastuualue

Liikenteellisten vaikutusten arviointi vaikuttaa pääosin riittävältä. Hankkeen merkittävimmät liikennevaikutukset syntyvät rakentamisesta, mutta myös toiminnan aikaiset liikennemäärät ovat vaihtoehto VE1b:ssä kohtalaisia. Lisääntyvä liikenne voi heikentää jalankulkijoiden ja polkupyöräilijöiden liikenneturvallisuutta sekä yleisesti liikenteen sujuvuutta. Vaihtoehdossa VE1b Logistiikkaväylän ja valtatie 3 väliselle osuudelle arvioidaan tarvittavan toimenpiteitä liikenteen sujuvuuden varmistamiseksi, mutta selostuksessa ei ole tunnistettu yksittäisiä ongelmakohtia tai nimetty toimenpiteitä.

Rakentamisen aikaisia haittoja voidaan lieventää läjittämällä ylijäämämaat hankealueen lähistölle, hankkimalla maa-aineksia mahdollisimman läheltä ja mahdollisesti pidentämällä kuljetusten aikaväliä. Hankkeen rakennusvaiheen liikennevaikutusten ollessa suuria negatiivisia (esim. Tuovilan tien raskaan liikenteen määrä saattaa nousta yli 100 %), näemme tärkeänä pyrkiä yhteensovittamaan rakennustöitä mahdollisten muiden lähialueen hankkeiden kanssa yhteisvaikutusten minimoimiseksi.

Toiminnan aikaisia liikennevaikutuksia vähentäisi tehokkaimmin suunnitteilla olevien liikennehankkeiden toteuttaminen. Selostuksen mukaan vain pieni osa kuljetuksista on tarkoitus ohjata Vaasan satamaan ennen Vaasan satamatien toteutumista. Vaasan sataman sijaan arvioidaan käytettävän Porin, Rauman tai Kokkolan satamia. Muiden satamien hyödyntäminen vähentäisi Vaasan keskustaan (tai Sundomiin) kohdistuvia vaikutuksia, mutta huomautamme sen lisäävän kuljetussuoritetta ja siitä koituvia haittavaikutuksia (mm. päästöt), joita olisi voinut eritellä selostuksessa tarkemmin. Myös lähialueen maantieverkolle mahdollisesti tarvittavia toimenpiteitä olisi voinut selostuksessa selvittää osana keinoja liikenteellisten vaikutusten vähentämiseksi. Todennäköisesti (mikäli hanke toteutuu selostuksessa esitetyssä aikataulussa) kuljetukset käyttäisivät ainakin aluksi nykyistä liikenneverkkoa, sillä Vaasan satamatiestä, Vikby—Martoinen-tieyhteydestä tai GigaVaasa-alueen raideyhteydestä ei ole toteutuspäätöstä.

Finavia Oyj

Hankealue sijaitsee Vaasan lentoaseman itäpuolella lähimmillään noin kahden kilometrin etäisyydellä kiitotiestä. Hankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava hankkeen mahdolliset vaikutukset lentoliikenteeseen ja lentoliikenteestä mahdollisesti aiheutuvat rajoitukset alueen toiminnoille.

YVA-selostuksessa on tarkennettu alueen hulevesijärjestelmien mitoitusta ja suunnitelmia. Selostuksen mukaan alueelle rakennetaan hajautettu maanalainen järjestelmä, josta vedet ohjataan hulevesialtaaseen. Laajemmassa vaihtoehdossa hulevesialtaan alustavaksi kapasiteetiksi on arvioitu 2 500 m³. YVA-ohjelmassa hulevesialtaan alustavasti kooksi oli arvioitu noin 10 500 m³. Finavia pitää hyvänä, että alueen hulevesiä viivytetään maanalaisessa järjestelmässä, jolloin avoimen hulevesialtaan kokoa on saatu pienennettyä. Lisäksi selostuksessa on huomioitu Finavian

arviointiohjelmasta antamassa lausunnossaan esittämä altaan peittäminen verkolla estämään lintujen pääsy altaisiin. Finavia muistuttaa, että lähtökohtaisesti alueen hulevesien hallinta on suunniteltava siten, että lentoaseman läheisyyteen ei muodostu lammikoita, jotka saattavat houkutella lintuja ja siten aiheuttaa vaaraa lentoliikenteelle. Edellä esitetyt on otettava huomioon myös alueen rakentamisen aikaisessa hulevesien hallinnassa.

YVA-selostuksessa on tuotu esille hankkeen mahdollisesti tarvitsevan ilmailulain (864/2014) 158 §:n mukaisen lentoesteluvan. Finavia muistuttaa, että myös rakentamisen aikaiset laitteet ja rakenteet voivat tarvita lentoesteluvan, ei pelkästään laitoksen toimintaan liittyvät rakenteet.

Finavia Oyj edellyttää, että lentoaseman läheisyyteen sijoittuva toiminta ei millään tavalla vaaranna lentoturvallisuutta. Hankeen jatkosuunnittelussa on huomioitava, että rakentamisen ja toiminnan aikana ei saa ilmetä mm. lentoturvallisuutta vaarantavia pöly-, savu-, sumu-, kaasu- tai irtainespäästöjä ja räjäytysten aiheuttama tärinä ei saa vaikuttaa lennonvarmistuslaitteistojen toimintaan. Myös alueen valaistuksen suunnittelussa on huomioitava lähellä sijaitseva lentoasema. Mikäli alueelle ollaan myöhemmin rakentamassa aurinkosähkötuotantoa, on aurinkosähkötuotannon vaikutukset lentoliikenteen turvallisuudelle syytä tarkastella suunnittelun alkuvaiheessa.

Luonnonvarakeskus

Ei lausuttavaa.

Länsirannikon ympäristöyksikkö, ympäristöterveydenhuolto

Hälsoskyddet har tidigare gett ett utlåtande över programmet för miljökonsekvensbedömning gällande Shanshan New Material (Finland) Oy, grafitanodmaterialfabrik i Korsholm. Hälsoskyddet vidhåller det som konstaterades i utlåtandet daterat 11.6.2024.

Boendehälsa

Källorna till inandningsbara partiklar (PM10) och småpartiklar (PM2,5) finns huvudsakligen inom energiproduktionen, industri och härrör från trafiken och kommer in med utomhusluften och således påverkas inomhusklimatet. För att skydda boendemiljön ska det beaktas att invånare som bor i närheten av det planerade projektområdet inte får utsättas för sanitära olägenheter i form av partikelformiga eller gasformiga luftföroreningar, vilka kan medföra hälsorisk. Vid behov bör åtgärder vidtas för att minska på luftutsläppen.

Enligt social- och hälsovårdsministeriets förordning (545/2015) får halten av inandningsbara partiklar (PM10) i inomhusluften under en mätning på 24 timmar vara högst 50 µg/m³. Halten av småpartiklar (PM2,5) i inomhusluften under en mätning på 24 timmar får vara högst 25 µg/m³.

Fr.o.m 2021 har WHO fastställt strängare riktvärden eftersom de vetenskapliga beläggen har stärkts när det gäller partiklarnas hälsorisker redan vid låga halter. WHO:s nya riktvärden är 45 µg/m³ för inandningsbara partiklar och 15 µg/m³ för småpartiklar. Det är högst sannolikt att man kommer att överväga att ändra åtgärdsgränserna i förordningen om sanitära förhållanden i bostäder så att de motsvarar WHO:s nuvarande riktvärden för dygnsmedelvärdena i Finland. Således rekommenderas att WHO:s nya strängare riktvärden följs. Åtgärdsgränsen för halten av vilken som helst enskild flyktig organisk förening (VOC), beräknad med toluenekvivalenter för rumsluft, är 50 µg/m³.

Den tillfälliga halten av kolmonoxid i inomhusluften får inte överskrida 7 mg/m³. Åtgärdsgräns 7 mg/m³ för kolmonoxid är samma som WHO:s riktvärde för dygnsmedeltalet av kolmonoxidhalt. För närboende ska bullernivåer inomhus ligga under de åtgärdsgränser som angetts i social- och hälsovårdsministeriets förordning (545/2015). Det bör planeras åtgärder så att inte buller från de ökade trafikmängderna orsakar oskäligen besvär i form av buller och vibrationer för de bostäder som är mest utsatta (som finns i närheten av Tobyvägen).

Enligt uppgift finns närmsta bostadshus på 400 m avstånd från projektområdet. Närmaste bostadsområde är beläget ca. 600 m från projektområdet. Projektet får inte heller orsaka sanitär olägenhet för närliggande störningskänsliga objekt såsom skolor och daghem i området.

Grundvatten och hushållsvatten

Bildandet av grundvatten kan försämrats, vilket eventuellt kan ha konsekvenser för vattentäkten i de närmaste bostadsområdena, om de har brunnar för hushållsvatten. Privata hushållsvattenbrunnar kan finnas även utanför grundvattenområdena. Projektet ska planeras och ordnas så att det inte påverkar den direkta/indirekta kvaliteten på vattnet eller vattenavgivningen i de eventuella privata brunnar som kan finnas i närområdet. Miljöenheten har inte kännedom om eventuella hushållsvattenbrunnar för privat bruk i området.

Badvatten

Omkring 2 km från projektområdet finns även en liten allmän badstrand, Toby badstrand, vars badvattenkvalitet uppfyller de krav som ställs i social- och hälsovårdsministeriets förordning (354/2008). Prover tas tre gånger per sommar. Faktorer och eventuella föroreningskällor (inkl. eventuella övergödningen) som kan hota badvattenkvaliteten ska beaktas.

Det aktuella projektets direkta men även indirekta konsekvenser för miljö och människornas hälsa, tillsammans med de sammanlagda miljökonsekvenserna av alla verksamheter som planeras i GigaVaasa-området, borde noggrant bedömas så att en hälsosam livsmiljö tryggas för invånarna.

Tillämpad lagstiftning: hälsoskyddslagen (763/1994), hälsoskyddsförordningen (1280/1994), social- och hälsovårdsministeriets förordning om sanitära förhållanden i bostäder och andra vistelseutrymmen samt om kompetenskrav för utomstående sakkunniga (545/2015), social- och hälsovårdsministeriets förordning om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid små allmänna badstränder (354/2008)

Länsirannikon ympäristöyksikkö, ympäristönsuojelu

Allmänt

Västkustens tillsynsnämnds miljösektion (miljövården i Korsholms kommun) har 12.6.2024 gett utlåtande om programmet för miljökonsekvensbedömning gällande den planerade grafitanodmaterialfabriken. I beskrivningen har man i tillräckligt hög grad beaktat de punkter som lyftes fram i utlåtandet, men det finns ännu saker som i det fortsatta arbetet behöver uppmärksammas, följas upp och utredas noggrannare. Allmänt kan konstateras att Alt1b har betydligt mera omfattande konsekvenser inom de flesta områden än Alt1a och speciellt i Alt1b är behovet av nyttigheter, speciellt el, betydligt och de regionala klimatkonsekvenserna kan anses vara stora. Uppföljning av miljökonsekvenser kommer enligt MKB:n att göras bl.a. i enlighet med miljötillstånd, t.ex. driftövervakning samt uppföljning av dagvatten, luftutsläpp och buller. Gällande bulleruppföljning bör denna även omfatta trafik. Uppföljning av avloppsvatten bör även göras. I det fortsatta arbetet bör beaktas att de resultat som erhållits i MKB:n till stora delar baseras på uppskattningar, beräkningar och modelleringar när utsläpps- och uppföljningsvillkor ges. Det är också viktigt att de förslag som getts på åtgärder som kan göras för att minska utsläpp verkställs.

I MKB:n står att företaget inte är skyldig till men kan välja att delta i frivillig kompensation för utsläpp av växthusgaser. Det står inte om Shanshan ämnar göra det, men eftersom det regionala klimatavtrycket är så stort vore detta eftersträvänsvärt. Med tanke på just klimatavtrycket är det av största vikt att fokusera på återvinning och optimering av transport.

Med hanteringen av miljörisker inom industriområdet strävar man efter att utvecklas i samarbete med aktörer från andra områden enligt MKB:n. Detta är bra men det behöver finnas en tydlig plan redan från början som kan följas och som inte är beroende av andra aktörer.

Jordhantering/markanvändning

Baserat på undersökningar som gjorts finns det sura sulfatjordar och/eller potentiella sura sulfatjordar i projektområdet. Detta ska tas i beaktande och det ska lämnas in en plan redan på förhand innan jordbyggnadsarbete inleds hur dessa jordar kommer att tas i beaktande i jordbyggnadsarbetet. Det står att förekomsten av sura sulfatjordar fastställs genom pH-undersökningar som utförs i samband med schaktningen. Enligt Miljöministeriets anvisning Hapamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin 2022:3 finns det många olika identifieringsmetoder, och det är alltid bra att använda dem så att de kompletterar varandra. Vidare finns det, enligt anvisningen, olika felkällor förknippade med de olika identifieringsmetoderna, och dessa kan uteslutas genom att använda flera metoder som kompletterar varandra och resultatet. Särskilt för att ta reda på försurningspotential behöver ytterligare metoder användas, t.ex. mätning av totalsvavelhalt och totalsulfidhalt, såsom också gjorts i de preliminära undersökningarna på fyra ställen. Nämda anvisning ska följas vid hantering av sura sulfatjordar.

Det är möjligt att massor från arbetet kommer att lagras tillfälligt i den norra delen av fastigheten. Detta bör ske kontrollerat med tanke på sura sulfatjordar och lagringen får inte vara långvarig. För långvarig lagring eller deponering av jordmassor kan det krävas miljötillstånd. Det är viktigt att det reds ut på förhand hur och var överskottsmassor kan placeras och att eventuella behövliga tillstånd söks i tid för ändamålet.

I MKB:n står att om det i projektområdet under schaktningen konstateras en misstänkt jordlukt eller ett misstänkt utseende, kommer ärendet att utredas och eventuella skadliga ämnen beaktas i samband med schaktningen och andra byggnadsarbeten, både när det gäller arbetssäkerhet och placering av massor. Det bör preciseras vilka ämnen som kan identifieras organoleptiskt och vilka ämnen det finns skäl att utreda förekomster av med andra metoder.

De slutliga konsekvenserna av brytning för byggnader och konstruktioner kommer att fastställas i en separat miljörapport om brytning före byggstart, vilket är bra.

I MKB:n står att det på Korsholms kommuns sida, i området kring Logistikleden, finns en krossningsanläggning varifrån det teoretiskt skulle kunna levereras cirka 50 000 m³ jordmaterial till projektområdet. Det är oklart vilken krossningsanläggning det syftas på, miljöenheten har ingen kännedom om någon sådan i närheten av Logistikleden.

En bulleranmälan för krossning av stenmaterial på projektområdet eller även i övrigt för det byggnadsarbete som utförs på området kan behöva göras (miljöskyddslagen 527/2014 § 118). Enligt miljöskyddsföreskrifterna som gäller i Korsholm ska anmälan ska göras åtminstone om följande verksamheter:

1. Sprängningsarbeten, slagpålning eller motsvarande arbeten som orsakar särskilt störande buller eller skakningar, ifall bullret utförs under andra tidpunkter än vardagar från måndag till fredag klockan 7.00–18.00 eller om arbetet tar längre än två (2) veckor.

2. Betydande byggnads- och rivningsarbeten, ifall det i projektet ingår arbetsskeden som orsakar särskilt störande buller eller skakningar:

- o Under två eller flera på varandra följande veckoslut från lördag till söndag kl. 7–22.

- o I fler än fem dagar under tiden mellan kl. 18.00 och 22.00.

- o Nattetid kl. 22.00–07.00.

Luftutsläpp

Enligt beräkningar som gjorts underskrids gällande riktvärden och gränsvärden för de olika typerna av luftutsläpp. Det måste dock beaktas den osäkerhet som finns i beräkningarna, samt att de

sammantagna konsekvenserna av olika projekt i området kan avvika från beräkningar och det är av yttersta vikt att det görs noggranna analyser av de faktiska utsläppen, att utsläppen följs upp direkt från början och om råvarorna som väljs innehåller ämnen som kan ge utsläpp som inte redan beaktats i MKB:n måste de utredas skilt och särskilt tas i beaktande i det fortsatta arbetet. Vid fastställande av utsläppsgränser bör tas i beaktande de ämnen som partiklar/damm från just denna anläggning innehåller och även utsläpp från andra anläggningar i närheten och även nedfall som kan ha inverkan på växtlighet eller fauna utanför projektområdet ska beaktas.

I det fortsatta arbetet behöver det öppnas upp mera och läggas större vikt vid reningstekniken för de olika luftutsläppen, reningsgraden samt hur man förbereder sig för störningar som påverkar luftutsläppen eftersom de i MKB:n behandlats ganska kortfattat eller inte alls. Kontinuerlig rening av särskilt hälsofarliga samt explosiva gaser bör säkerställas.

Yt-, grund- samt avloppsvatten

I MKB:n står att om förhållandet mellan den totala kylkapaciteten, som släpps ut i havet från anläggningarna i GigaVaasa-området, och mängden kylvatten bedöms vara densamma som vid anläggningen i Shanshan, skulle kylkapaciteten, som en gemensam konsekvens, vara cirka 50 procent av kraftverkets maximala kapacitet. Jämfört med den kylkapacitet, som under de senaste åren har släppts ut i havet från kraftverket, skulle detta vara mer än tre gånger så mycket. Det har bedömts att kylvattnets värmebelastning i någon utsträckning kan öka övergödningen lokalt i närheten av utloppet. Konsekvenserna av intaget av kylvatten, som leds för behoven av GigaVaasa-området, för områdets fiskbestånd bedöms som ringa i båda alternativen. Gällande det centraliserade kylvattensystemet råder ännu oklarheter kring bl.a. dess dragning och det totala behovet av kylkapacitet för alla projekt i området och detaljer och konsekvenser av detta skilda projekt borde utredas ytterligare. Det ska alltid strävas till att förhindra övergödning, och därav bör man sträva till att utnyttja den överskottsvärme som genereras för produktion av fjärrvärme såsom preliminärt föreslagits.

I MKB:n står att kyltornets vatten kontamineras med tiden, till exempel genom oxidation och korrosion av rör samt av kemikalier som används i kylsystemet. Det bör anges vilka kemikalier som används och om vattnet behöver renas och hur i så fall, innan det leds vidare till Påttiska avloppsreningsverket eller om Påttiska avloppsreningsverket har kapacitet att avlägsna ifrågakarande kemikalier.

Gällande avloppsvattnet bör det utredas om det kan ledas till kommunens avloppssystem som planerat och om det inte är möjligt, pga. dess sammansättning, måste avloppsvattnet först renas på projektområdet. Alternativt så ska det levereras till en godkänd mottagare som har kapacitet och tillstånd att ta emot och behandla kontaminerat avloppsvatten.

En dagvattenhanteringsplan, både för byggtiden och drifttiden, bör skilt uppgöras där det bl.a. ska redogöras noggrannare för hur kontaminerat släckvatten samlas upp och på vilket sätt man tagit i beaktande sura sulfatjordar (enligt MKB:n bör i planeringen av projektområdet infiltration av dagvatten undvikas inom områden med sura sulfatjordar, och både dagvattenmagasin och eventuella biofiltreringsstrukturer bör isoleras från marken med en vattentät konstruktion).

Även om man bedömer att det inte orsakas förändringar som försämrar det ekologiska tillståndet i Toby å är det med tanke på osäkerhetsfaktorerna viktigt att i det fortsatta arbetet lägga vikt vid uppföljning och åtgärder som förebygger en försämring av vattenkvaliteten i Toby å och de träsk och diken som är viktiga ur naturskyddssynpunkt. Enligt MKB:n är det möjligt att vårlekande fiskar vandrar upp i Storträsket för att leka på våren. Speciellt under byggnadsskedet vore vattenkvaliteten viktig att följa upp. I framtiden kunde också krav på uppföljning av vattenkvalitet genom en samkontroll för fabrikerna på området ställas. Enligt MKB:n kan ändringar i grundvattennivåer

påverka områden med sura sulfatjordar negativt och bidra till att vattnet som leds bort från projektområdet blir surare. Detta bör också vid behov beaktas.

Enligt MKB:n varierade grundvattnets pH mellan 6,0 och 6,4 och var något surt. I två grundvattenprov påträffades förhöjda halter av PAH-föreningar, vilket överskred grundvattnets miljökvalitetsnormer (SRf 341/2009). I proverna påträffades också andra PAH-föreningar med halter som översteg bestämningsgränserna. Dessutom påträffades arsenik (6,3 µg/l) och kobolt (2,1 µg/l) i ett av grundvattenproverna. Enligt laboratoriet fanns det dock störningar i grundvattenproverna orsakade av provmatrisen (humus), vilket skapar osäkerhet i tolkningen av resultaten. Detta bör följas upp noggrannare. Därtill, enligt MKB:n kan inte byggandets konsekvensområdets omfattning för grundvattnet bedömas exakt, eftersom de exakta flödesriktningarna, flödeshastigheterna eller den regionala omfattningen av förekomster av grundvatten inte är kända. Det bör övervägas om närmare utredningar gällande grundvatten och dess kvalitet behövs.

Avfall

Gällande avfallsbehandling bör preciseras vad lämplig behandling innebär och det bör framgå om det finns möjlighet att återvinna avfallet eller om det slutdeponeras.

I MKB:n står att anläggningen inte producerar avloppsslam men i MKB-programmet har man uppgett det uppstår 80 t/a slam från behandling av avloppsvatten. Enligt MKB-programmet torde det handla om slam från rening av avloppsvatten som uppstår vid svavelborttagning, men det lämnar oklart om denna typ av rening inte längre planeras användas.

Mustasaaren kunta

Planläggningschef:

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten (NTM-centralen) begär utlåtande om beskrivningen för miljökonsekvensbedömning för grafitanodmaterialfabrik (Dnr EPOELY/1340/2024). Enligt förvaltningsstadgan § 54 tillhör det samhällsbyggnadsutskottets uppgifter att inom området för planläggning och markanvändning för kommunstyrelsen bereda utlåtanden om vägplaner för riksvägar samt om miljökonsekvensbedömningsprojekt och miljötillstånd som kan ha konsekvenser för planläggningen och kommunens samhällsutveckling. Handlingarna är framlagda 13.3–30.4.2025. Ett informationsmöte för allmänheten om MKB-beskrivningen har ordnats 25.3.2025. Utlåtandet ges senast 30.4.2025.

I sin kungörelse 12.3.2025 beskriver NTM-centralen projektet enligt följande: Shanshan New Material (Finland) Oy planerar att bygga en produktionsanläggning för grafitanodmaterial i GigaVaasas storindustriområde i Korsholm, nära gränsen mellan Korsholm och Vasa. I alternativ ALT1a är det meningen att anläggningen ska producera 20 000 ton grafitanodmaterial per år och i alternativ ALT1b 100 000 ton grafitanodmaterial per år. Råvarorna i processen är koks (en biprodukt från oljeraffinering), sfärisk grafit som raffinerats från naturlig grafit samt bitumen, som är en biprodukt från oljeraffinering. I alternativ ALT1a produceras totalt 7 700 ton och i alternativ ALT1b 38 500 ton kokspulver och andra biprodukter per år. I alternativ ALT0 genomförs inte projektet. Produktionsprocessen omfattar flera olika värmebehandlingsskeden i olika ugnar i olika temperaturer. Grafitering sker i en temperatur om 3 000 °C. Dessutom omfattar produktionsprocessen krossning, pulverisering och sållning av råvaror i olika skeden.

Projektalternativ

ALT1a: Byggande av en produktionsanläggning för syntetisk grafit i GigaVaasas område i Korsholm. Anläggningen producerar 20 000 ton grafitanodmaterial per år av koks (biprodukt från

oljaffinering), sfärisk grafit (raffinerats från naturlig grafit) samt bitumen (biprodukt från oljaffinering). Varje år erhålls dessutom totalt 7 700 ton finmalet kokspulver och andra biprodukter.

ALT1b: Byggnad av en produktionsanläggning för syntetisk grafit i GigaVaasas område i Korsholm. Anläggningen producerar 100 000 ton grafitanodmaterial per år av koks (biprodukt från oljaffinering), sfärisk grafit (raffinerats från naturlig grafit) samt bitumen (biprodukt från oljaffinering). Varje år erhålls dessutom totalt 38 500 ton finmalet kokspulver och andra biprodukter. För båda projekialternativen finns två nedkylningslösningar: nedkylning med hjälp av ett centraliserat nedkylningssystem på storindustriområdet och nedkylning med hjälp av kyltorn. Innan projektet för en produktionsanläggning genomförs beaktas behandlings- och förpackningsterminalen för grafitmaterial som ska byggas på området i bedömningen av produktionsanläggningsprojektets konsekvenser till nödvändiga delar som en del av anläggningshelheten.

ALT0: projektet genomförs inte, det så kallade 0-alternativet.

Projektområdet för produktionsanläggningen ligger på Granholmsbacken-området i Korsholms kommun, vilket utgör en del av Giga-Vaasa området. I MKB-programmet betonade Korsholms kommun bland annat att det främst behöver läggas fokus på trafik, dagvatten, utsläpp och landskap. Specifikt lyfte kommunen fram att man behöver fokusera på direkta och indirekta konsekvenser. Alla nämnda konsekvenser har bedömts.

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar konsekvenser för följande delområden:

- Befolkning och människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel
- Mark, vatten, luft, klimat, vegetation, organismer och biologisk mångfald
- Samhällsstruktur, byggnader, landskap, stadsbild och kulturarv
- Utnyttjande av naturresurser
- Samspelet mellan dessa faktorer

Miljökonsekvensbedömningen tar hänsyn till konsekvenserna under bygg-, drift- och avvecklingsfaserna. Projektets miljökonsekvenser har utretts under MKB-beskrivningsskedet hösten och vintern 2024–2025, med fokus på luftutsläpp under verksamhetsdriften, transporter av råvaror och produkter samt buller. Bedömningen har även omfattat konsekvenser under byggprocessen och kumulativa konsekvenser från andra projekt inom industriområdet. Luftkvalitet och buller har modellerats matematiskt, medan trafikkonsekvenser, vattendragskonsekvenser och klimatpåverkan har analyserats beräkningsmässigt. Övriga konsekvenser har bedömts kvalitativt med hjälp av expertbedömningar.

Efter MKB-programmets framläggning har kommunens planläggningsmyndighet och MKB-konsulten diskuterat kompletteringsbehov om nuläget, markanvändningen som helhet, den pågående detaljplaneändringen och det som lyftes fram i utlåtandet som kommunstyrelsen gav 24.6.2024 §148. Utlåtandet kan anses ha beaktats till nödvändiga delar. I detta utlåtande har Korsholms kommun främst fokuserat på MKB-beskrivningens konsekvenser för planläggning och samhällsutveckling samt de fokusområden som lyftes upp i utlåtandet om MKB-programmet, det vill säga trafik, dagvatten, utsläpp och landskap.

I MKB-beskrivningen finns bra återgivet projektets förhållande till de riksomfattande målen för områdesanvändningen, Österbottens landskapsplan 2040, förslaget till landskapsplan 2050, samt gällande delgeneralplaner och detaljplaner både i Vasa och Korsholm. Därtill finns återgivet målsättningarna för ändring av detaljplanerna Granholmsbacken I och Granholmsbacken II på

Korsholms kommuns sida. Pågående detaljplaneändringar är sakligt och på ett för ändamålet tillräckligt sätt återgivna i MKB-beskrivningen. Det som däremot saknas är en redogörelse för de gällande detaljplanerna, vilka behöver beskrivas eftersom pågående detaljplaneändringar inte är godkända. I sammanhanget kan konstateras att det inte finns någon betydande konflikt mellan kvarter 3019 i gällande detaljplan och tomt 1 och 2 i kvarter 3019 i pågående detaljplaneändring. Totalarealen för kvarter 3019 i gällande detaljplan är 486 310 m². Totalarealen för tomt 1 och 2 i kvarter 3019 i pågående detaljplaneändring är 540 092 m². Avgränsningen för tomt 1 och 2 i kvarter 3019 i pågående detaljplaneändring utgår i sin helhet från avgränsningen för kvarter 3019 i gällande detaljplan, varpå den justerade avgränsningen i förhållande till totalarealen kan anses ringa, men i praktiken har den betydelse för hur en slutlig situationsplan kan utarbetas.

I MKB-beskrivningen har man gjort bedömningen att effekterna på samhällsstrukturen och markanvändningen av alternativen ALT1a och ALT1b är måttligt positiva, eftersom både det aktuella projektområdet och närliggande områden är reserverade för verksamhet inom område för kemisk storindustri. Konsekvensen i alternativ ALT1b är större än i alternativ ALT1a. Gällande sysselsättningen har det uppskattats att alternativ ALT1a medför ca 380 nya arbetsplatser och alternativ ALT1b ca 1 000. I förhållande till antalet sysselsatta i området är ökningen betydande.

Beträffande konsekvenser för trafiken bedöms alternativ ALT1b medföra något större konsekvenser än alternativ ALT1a. Beträffande trafikmängden bedöms t.ex. att trafikmängden på riksväg 3 och i närheten av projektområdet ökar med ca 3 procent i alternativ ALT1a medan det i alternativ ALT1b ökar med ca 8 procent på motsvarande bedömningsområde. Slutligt bedöms trafikkonsekvenserna enligt följande:

- Projektets trafikkonsekvenser under byggandet bedöms som stora i båda projektalternativen. Konsekvenserna under byggandet är dock relativt kortvariga och varierar kraftigt beroende på tidpunkten. I samband med schaktningen är trafikmängderna stora, men de minskar i samband med byggandet av anläggningen. Transporterna under schaktningen riktar sig huvudsakligen mot projektets närområde.
- Trafikkonsekvenserna under projektverksamheten bedöms vara ringa negativa i alternativ ALT1a och måttligt negativa i alternativ ALT1b. När man lyckas genomföra de nya vägprojekten, minskar konsekvenserna till obetydliga i alternativ ALT1a och till ringa i alternativ ALT1b.

De nya vägprojekten som åsyftas i konsekvensbedömningen beskrivs enligt följande:

- Merparten av projektets framtida trafik kommer sannolikt att följa den nya Vikby-Martois-vägen, som kommer att ansluta till Produktionsvägen och därifrån till Toby industriväg söder om projektområdet. Den tunga trafiken anländer och avgår huvudsakligen från Vasa hamn, och denna trafik kommer i framtiden att följa Vasa hamnväg till riksväg 3, där den kommer att ansluta till Vikby-Martois-vägen.

Beträffande konsekvenser för dagvatten konstateras följande:

- Fabriken kommer att anslutas till industriområdets dagvattensystem, vilket för Korsholmsområdets del motsvarar Korsholms kommun. Enligt dagvattenplanen (Sitowise 2024) kommer dagvattnet från fabriksområdet att ledas från västra sidan av Tobyvägen till ett dike, som ansluter till dagvattennätet i området kring Produktionsvägen. Dagvattennätet som ska byggas i området kommer att omfatta diken, fördröjningsbassänger och avlopp och kommer så småningom att rinna ut i Toby å.

Gällande dagvatten är det av vikt att i den fortsatta planeringen, i bygglovs- och miljötillståndsförfarande, beakta dagvattenutredningen med tillhörande plan för hantering från år 2024 samt säkerställa att gällande detaljplanebestämmelser efterföljs. På så vis säkerställs att betydande olägenheter inte uppstår.

Beträffande konsekvenser för utsläpp medför verksamheten både trafik – och produktionsmässiga konsekvenser. De trafikmässiga konsekvenserna är i huvudsak en naturlig följd av verksamhetens omfattning medan de produktionsmässiga konsekvenserna är en direkt följd av verksamhetens karaktär. Gällande de produktionsmässiga konsekvenserna konstateras följande:

- I verksamhetsfasen uppstår växthusgasutsläpp från anskaffning av råvaror, transporter av råvaror och produkter, energiförbrukning i produktionen, bränslen, kemikalier, avfallshantering samt vattenförbrukning.
- Projektets verksamhetsfas bedöms ha ringa negativa klimatkonsekvenser, åtminstone på regional nivå och för regionala klimat- och utsläppsmål. På grund av konsekvensobjektets måttliga känslighet bedöms konsekvensen regionalt som ringa negativ. Konsekvensobjektets känslighet bedöms som måttlig, eftersom Finlands klimatstrategi förpliktar till att minska växthusgasutsläppen. Med beaktande av projektets indirekta positiva klimatkonsekvenser, kan betydelsen av de direkta negativa klimatkonsekvenserna under projektets genomförandefas anses minska. Dessutom förblir betydelsefullheten för projektets klimatkonsekvenser på nationell och global nivå mer neutral än på regional nivå. Klimatförändringen är ett globalt fenomen och växthusgasutsläpp uppstår överallt i världen. På global nivå bedöms klimatkonsekvenserna från fabriksverksamheten vara mycket ringa i förhållande till de totala utsläppen inom industrisektorn. På global nivå bedöms dock projektets totala klimatkonsekvenser från verksamhetsfasen som positiva, eftersom projektet indirekt kommer att minska växthusgasutsläppen från trafiken genom att elfordon ersätter fordon med förbränningsmotorer, vilket främjar uppnåendet av nationella och internationella klimatomål och den gröna omställningen. Med beaktande av projektets indirekta positiva konsekvenser för minskningen av utsläppen av växthusgaser inom transportsektorn, kan inverkan av projektets verksamhetsfas på klimatet och utsläppen av växthusgaser betraktas ha en ringa positiv konsekvens.
- Enligt bedömningen är konsekvenserna av anläggningens luftutsläpp för luftkvaliteten i området så låga att det inte bedöms orsaka några konsekvenser för människors hälsa. Störningen orsakad av ljudet begränsar sig enligt modelleringen till anläggningens närmiljö, och det bedöms inte ha någon konsekvens för bebyggelsen eller exempelvis för rörligheten utomhus i ett större område.

Vad gäller de direkta och indirekta klimatkonsekvenserna behöver dessa hållas isär, annars ger konsekvensbedömningen en felaktig bild av den förväntade produktionsanläggningens direkta regionala och lokala klimatkonsekvenser. Gällande utsläpp är det av vikt att i den fortsatta planeringen, i bygglovs- och miljötillståndsförfarande, säkerställa att detaljplanebestämmelserna samt att lag, förordning och andra direktiv som styr angående tillåtna utsläppsnivåer efterföljs. På så vis säkerställs att inga gränsvärden överskrids och inga betydande olägenheter uppstår.

Beträffande konsekvenser för landskap konstateras följande:

- Landskapskonsekvenserna bedömdes som övergripande ringa negativa. Fabriken synlighet mot närliggande bostadsområden och värdefulla landskapsområden är begränsad och hindras till stor del när den befintliga skogen bevaras. På vissa ställen är sikten mot projektområdet dock god och landskapskonsekvenserna kan framhävas.

Gällande landskap kan på ett allmänt plan konstateras att kommunen genom sin planläggning eftersträvar betydande byggnation för verksamhet inom område för kemisk storindustri.

I MKB-beskrivningen har också samkonsekvenserna för Epsilon Advanced Materials Oy och Finnish Battery Chemicals Oy:s anodmaterialfabrik, Freyer Battery Finland Oy:s CAM-fabrik samt Grafintec Oy:s efterbehandlingsanläggning för renad sfärisk granit bedömts. I sammanhanget kan konstateras att kommunen inte har något gällande tomtreserveringsavtal med Grafintec Oy. De mest betydande samverkande konsekvenserna av projekten har uppskattats vara måttliga negativa konsekvenser för luftkvaliteten, trafiken, grundvattnet och livsmiljön. Måttliga positiva effekter har uppskattats för naturresurser och klimat, samhällsstrukturen, markanvändningen och sysselsättningen.

Ett allmänt förslag till uppföljningsprogram som beskriver preliminära riktlinjer för uppföljning av de viktigaste konsekvenserna, ingår i miljökonsekvensbedömningen. Ett mer detaljerat program för övervakning av miljön kommer att utarbetas under miljötillståndsfasen och miljögranskningen kommer att utföras i enlighet med bestämmelserna i miljötillståndet. Övervakningsprogrammet kommer att omfatta bland annat övervakning av luftutsläpp, dagvatten och grundvatten.

Konklusion:

Utgående från MKB-beskrivningen bedöms att de projektalternativ som behandlats kan anses vara genomförbara med tanke på miljön. Sammanfattningsvis har projektet bedömts som genomförbart ur miljösynpunkt, där de negativa konsekvenserna antingen anses godtagbara eller kan minskas genom mildrande åtgärder. Inga hinder har identifierats som skulle påverka genomförandet av projektet eller dess alternativ. I MKB-beskrivningens kapitel 7–17 framkommer information om vad som åsyftas med de mildrande åtgärderna. För kommunens del är det viktigt att de mildrande åtgärderna verkställs, att det som framkommer i detta utlåtande beaktas samt att bästa tillgängliga teknik ska användas för att bland annat säkerställa att utsläppen reduceras till lägsta möjliga nivå som är tekniskt möjligt.

Att koldioxidneutral el införs får under inga omständigheter medföra en acceptans om att i stället öka de regionala och lokala utsläppen och miljökonsekvenserna som är en direkt konsekvens av den aktuella produktionsanläggningens drift.

Ett allmänt förslag om övervakning av miljöeffekterna har framställts i miljökonsekvensbedömningen, vilket kommer att preciseras i ansökan om miljötillstånd. Övervakningen kommer att utföras i enlighet med bestämmelserna i miljötillståndet. Övervakningen av miljökonsekvenser omfattar övervakning av luftutsläpp, dagvatten och grundvatten. Förutom de nämnda miljökonsekvenserna behöver också övervakningen av miljöeffekterna kompletteras så att det också omfattar övervakning och uppföljning av luftkvalitet, buller, kvalitet på avloppsvatten, samt trafik och trafikströmmar.

För att erhålla en tillförlitlig helhetsbedömning av samkonsekvenserna behöver pågående etableringar på både Vasa stads sida och Korsholms kommuns sida av GigaVasa-området beaktas i sammanhanget.

Teknisk direktör:

För tillfället byggs i Korsholms kommuns regi slutdelen av Produktionsvägen, en trafikrondell i korsningen av Produktionsvägen och Logistikleden samt Toby Industriväg till vilken Shanshans tomtinfarter ska anslutas. Samtidigt anläggs vatten-, avlopps- och dagvattensystem samt el- och telekomledningsnät. Ett omfattande dagvattensystem som består av diken, rörlagda nät, fördröjningsbassänger och kalkanläggningar håller som bäst på att byggas. Mottagningsplatser för

slutdeponering av överskottsmassor och lösa jordarter har anlagts och kommer att ytterligare att anläggas i direkt anslutning till Granholmsbacken. När byggandet på Shanshans tomt startar kan byggsplatsen anslutas till befintlig kommunal infrastruktur.

Allmänt om utsläpp och miljöpåverkan

Av miljökonsekvensbeskrivningen framgår att de luftburna föreningarna ökar miljöbelastningen i omgivningen och att de har en negativ effekt på hälsan i närheten av anläggningen. Halten av skadliga ämnen kan t.o.m. flerfaldigas jämfört med nuläget. Shanshan bedömer utsläppen enligt finska riktvärden från år 1996 men t.ex. WHO ställer betydligt striktare krav på utsläppen och det skulle vara bättre att följa WHO:s gränsvärden.

Det är tekniskt möjligt att dimensionera reningsutrustningen så att man uppnår bättre rening i processerna än att dimensionera reningsutrustningen på basen av ställda gränser. De positiva är att Shanshan klart deklarerar, att reningsgraden vid behov kan förbättras och detta måste förutsättas i samband med miljötillståndet. MKB:n beskriver reningstekniken för de utsläppta gaserna ganska ytligt utan noggrannare krav på reningsgraden. Verksamhetens kolavtryck beräknat som CO₂e är betydande. I det större alternativet VE1b är det fråga om 1 % av hela landets utsläpp (2023). Men Shanshans process att tillverka syntetiska grafitanoder har betydligt mindre miljöpåverkan än att tillverka dem av naturgråfit, vilket kräver gruvor.

Processen kräver stor kyleffekt. MKB:n behandlar inte desto närmare tillvaratagandet av värmen som fjärrvärme, vilket finns med i Vasa Elektriskas planer för området. Värmepumpar användas för att reglera temperaturnivån i fjärrvärmenätet. Shanshan föreslår kyltorn som alternativ metod. Kyltornen kommer att ha en visuell inverkan på omgivningen.

Allmänt om partikelutsläpp

För damm och övriga luftburna utsläpp förordnas i Finland via statsrådets förordning om luftkvalitet VNa 79/2017 och statsrådets beslut VNp 480/1996. I MKB:n hänvisas till dessa gränsvärden och riktvärden med beräkning om, hur många procent av dessa värden de beräknade utsläppen uppnår. Det bör noteras, att förordningarna inte kräver att värdena alltid ska underskridas, utan ger rätt till överskridningar som timmar eller dagar per år eller att värdena ska fylla kraven enligt en procentsats (percentil) av tiden. På årsbasis ska dock medeltalet uppnås men det innebär att nästan 10 % av tiden kan värdena överskridas utan att utsläppen kan anses vara lagstridiga.

För vissa föreningar ges gränsvärdena enbart som årsmedeltal. Det ger också spelrum för stora variationer. Fasta partiklar klassificeras som inandningsbara PM₁₀ som främst påverkar andningssystemet (<10 µm) och mikropartiklar PM_{2,5} (<2,5 µm) som påverkar hjärt- och kärlsjukdomar. Eftersom det är känt att PM₁₀ och PM_{2,5} partiklar även vid låga koncentrationer är skadliga för hälsan, så är det viktigt att krav ställs på reningsprocesserna så att utsläppen kan minimeras. En stark rekommendation skulle vara att man i den fortsatta planeringen och tillståndsbehandlingen tillämpar WHO:s hälsoforskning och de rekommendationer som man där gett för den här sortens utsläpp. De dammpartiklar som uppstår i vid anodproduktion innehåller farliga föreningar, som härstammar ur bl.a. koks och asfalt. Det är således fråga om partiklar som innehåller både tungmetaller och toxiska organiska föreningar. Gränsvärdena för dylika partiklar behöver vara betydligt lägre än vad de allmänna värdena bestämmer.

I MKB:n finns inga uppgifter från kemiska analyser av dammet. Dylika uppgifter behöver finnas med i samband med miljötillståndsansökan. Vid bedömning av miljöexponering för damm är det viktigt att ta hänsyn till både den totala exponeringsbelastningen, dvs. den kumulativa dosen, och de momentana toppexponeringarna, t.ex. vid störningar och särskilda väderförhållanden. De

lagstadgade tillstånden för överskridande av gränsvärdena är inte motiverade med hänsyn till hälsoriskerna med beaktande av dammets kemiska karaktär och de kumulativa effekterna av småpartiklar. Både WHO:s och THL:s forskning visar, att hälsorisker uppstår vid exponeringsnivåer betydligt under de finska gräns- och riktvärdena.

Partikelutsläpp

De mest hälsovådliga partiklarna består av PM10 och PM2,5.

PM10 partiklar: Ett värde på 48 % av gränsvärdet för VE1b är högt med beaktande av samverkan med bakgrundshalten och andra projekt som planeras i närområdet. Den gjorda bedömningen i MKB:n baserar sig på simulering (AERMOD), vilket innebär att det kan förekomma rätt stora felmarginaler, något som också sägs i beskrivningen.

PM2,5 partiklar: Det finns inga uppgifter om utsläppen av PM2,5 partiklar i MKB:n. Åtminstone behöver det vara möjligt att ge en uppskattning på vilka mängderna är eller en %- enhet på andelen PM2,5 som fraktion av PM10 partiklarna. Dessa små partiklar sprider sig allra längst från fabriksområdet.

Svaveldioxid

Svavelföreningarna i de gasformiga utsläppen avgår från koksen och asfalten då de hettas upp till höga temperaturer.

Av MKB:n framgår att i VE1a kan enligt modelleringen av halten svaveldioxid uppgå till 47 % av riktvärdena i området ytterom fabriksområdet. Mängden svaveldioxid underskrider de lagstadgade gränsvärdena men samverkan med andra projekt måste beaktas. I beskrivningen anges att halterna är måttligt höga.

Kvävedioxider

Kväveoxider uppstår vid höga temperaturer i närvaro av luft. Under dessa förhållanden bildar kväve olika typer av oxider. Dessa är främst NO, NO₂, N₂O, N₂O₃ och N₂O₅. Sammantaget betecknas dessa NO_x. Ur en hälsosynpunkt är NO₂ den mest skadliga. När kväveoxiderna kommer ut i atmosfären oxideras de främst till NO₂. Kvävedioxid är en primär luftförorening som reagerar vidare i atmosfären. I allmänhet kan NO_x -föreningarna orsaka salpetersyraregn och fotokemisk smog eftersom de kan bidra till bildandet av ozon. Av MKB:n framgår att enligt gjord modellering för VE1a kan halten kvävedioxid ytterom fabriksområdet uppgå till högst 64 % av riktvärdena och högst 17 % av årliga gränsvärdet (nationella riktvärdena härstammar från år 1996). Halterna är höga med tanke på samverkan från andra aktörers utsläpp. Den negativa effekten av NO_x på växtligheten måste också beaktas.

VOC, PAH, BaP och Dioxin Processen skapar även organiska luftföroreningar (VOC, PAH, BaP) som en följd av de höga temperaturerna. Föreningen BaP (bens-a-pyren) stipuleras av Statsrådets förordning om arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten i luften VNa 113/2017. Målvärdet för BaP är 1 ng/m³ (ng = nanogram = 0,001 µg). I 4 § noteras vidare om utvärderingströsklar: "Om tillståndspliktig verksamhet orsakar eller om det finns grundad anledning att misstänka att den orsakar överskridning av målvärdena i denna förordning eller överskridningar av utvärderingströsklarna i bilaga 1 till denna förordning, ska inrättningens miljötillstånd förenas med nödvändiga villkor om tillräcklig kontroll av utsläppen av de föroreningar som avses i 1 § och deras

verkningar.” VNa 113/2017 Utvärderingströsklar för BaP, Bilaga 1 anger värden för utvärderingströsklarna.

Förklaring enligt VNa 113/2017 gällande huruvida de övre och nedre utvärderingströsklarna har överskridits fastställs på basis av koncentrationerna under de föregående fem åren. En utvärderingströskel anses ha överskridits, då tröskelvärdet har överskridits under minst tre kalenderår under dessa fem föregående år. Definitionerna för övre och undre tröskelvärden framgår av förordningen. I beskrivningen har ställts en gräns på 1 ng/m³ i omgivningen (stycke 10.5.5). Ifall man använder sig av simulering eller modeller för beräkningen, vilket här är fallet, ska värdet för BaP i själva verket underskrida tröskelvärdet 0,4 ng/m³. I beskrivningen har man således inte noterat statsrådets bestämmelser för tröskelvärden (VNa 113/2017), vilket antyder, att tröskelvärden kommer att överskridas. Det betyder att reduktionen måste förbättras. I beskrivningen noteras som resultat av simuleringen att den uppskattade koncentrationens högsta värde används när fabriksanläggningen planeras. Beräkningen baserar sig inte på någon praktisk mätning från en existerande anläggning, varför det finns en del osäkerhet om värdet kan uppnås.

Dioxin

Klor bildar dioxiner vid förbränning och i industriprocesser under höga temperaturer. I beskrivningen tar man inte ställning till vilken klorhalten är i råvarorna (koks, asfalt mm.). Även om halten kan vara låg, är det dock uppenbart att råvarorna inte är helt klorfria. Dioxiner är en stor grupp klorhaltiga organiska miljögifter. De är bland de giftigaste ämnena man känner till och är cancerframkallande. I den fortsatta behandlingen av MKB:n och senare i ansökan om miljötillstånd måste det fordras och ges tilläggsuppgifter om förekomsten av klor i råvarorna.

Luftföroreningarna i förhållande till bakgrundshalten

Mätning av luftkvaliteten i området beskrivs i MKB:n i stycke 10.3. Eftersom halterna varierar storligen, är det inte lätt att jämföra hur mycket halterna stiger som följd av planerad verksamhet. Men, en grov uppskattning kan dock göras på basen av tabell 10.2 i MKB:n. På basen av tabell 8 och uppskattningarna av etableringens påverkan i tabellerna 3–5 kan man räkna med att föroreningarna i anläggningens närhet ökar märkbart.

Reningsgraden kan och behöver förbättras

Det är helt klart, att utsläppen från processen måste reduceras från de uppskattade och modellerade halterna. Detta gäller speciellt för VE1b, där utsläppen är typiskt femfaldiga jämfört med VE1a. Det positiva är, att Shanshan har meddelat i MKB:n, stycke 10.7, att de luftburna föroreningarna kan ytterligare begränsas med tekniska lösningar. I beskrivningen noterar man att reningsnivån nu fyller BAT-kraven. Men det kan göras ännu mycket bättre. En i det närmaste 100 % rening av fasta partiklar är möjlig, men kräver typiskt dubbelfiltrering. Svavelreduktion i gaserna kan också göras effektivare med känd teknologi. Svavelseparering upp till 99,7 % är möjlig med våtmetoden.

Organiska föreningar kan oxideras med hjälp av katalytiska metoder. Högsta möjliga reningsgrad bör absolut krävas. Det finns tekniska lösningar för eliminering av damm, svavel, kväveföreningar och organiska ämnen. Vägar och gårdsplaner på fabriksområdet måste hållas rena från råvaror, produkter och avfall med tanke på spridningen av damm. Hög miljöprestation ökar Shanshans ansvarsfullhet och acceptans bland invånarna i trakten.

Verksamhetens kolavtryck

Verksamhetens kolavtryck behandlas utförligt i MKB:n i stycke 13. För VE1b uppskattas det totala utsläppet under driften uppgå till 412 300 t CO₂e/år, varav 210 000 t CO₂e/år uppstår i omgivningen. Resten härstammar från de importerade råvarorna. För VE1a är motsvarande mängder 80 700 t CO₂ totalt och 42 000 t CO₂ i omgivningen. Den totala årliga mängden CO₂ för VE1b motsvarar 1 % av hela Finlands utsläpp, vilket kan anses vara högt.

En möjlighet till minskning av kolavtrycket är att ta tillvara koldioxiden i utsläppsgaserna för produktion av e-bränslen (metan, metanol). På basen av MKB:n går det inte att bedöma, om utvinning av CO₂ i produktionen är tekniskt möjlig. Produktionen av syntetiska anodmaterial är dock positiv i den meningen, att gruvdrift av naturlig grafit har ännu högre miljö- och kolavtryck.

Kylning och värmeåtervinning

Kolavtrycket kan delvis minskas genom tillvaratagande av överskottsvärmen för att producera lokal fjärrvärme och eller för uppvärmning av industriella processer i närområdet. En liten del av värmen kan användas för uppvärmning av bolagets egna fabriksanläggningar. Alternativa lösningar för kylning är havsvatten eller kyltorn. Rörledningarna för havsvattenkylning är tänkt att dras från Vasklot, där Vasa Elektriska har sin fjärrvärmeanläggning. I det fall, att det byggs ett centralt kyl- och värmenät för GigaVaasa-området, kommer detta att användas. Då kommer en del av värmen att användas för fjärrvärme med hjälp av värmepumpar. En förstudie för detta är redan gjord, men det kan bli utmanande att hinna få byggt klart ett sådant system tills anodmaterialtillverkningen är tänkt att starta. Vasa Elektriska strävar efter att avsluta kolförbränningen i Vasklot och användning av spillvärme skulle vara ett mycket bra alternativ.

Enligt MKB:n är kylbehovet 21 MW för VE1a och 85 MW för VE1b. Eftersom hela spillvärmemängden inte kan utnyttjas, måste en del av värmen ledas ut i havet. För VE1a kan värmen utnyttjas nästan 50 % av tiden. Men spillvärmen i VE1b räcker till att ersätta Vasklots värmeproduktion ca 90 %. Vid behov kan en noggrannare beräkning göras. I MKB:n uppges kylvattenflöden på 3 000 m³/h för VE1a och 12 000 m³/h för VE1b.

Vattenförbrukning och avloppsvatten

Shanshans byggsplats kommer att befinna sig inom Korsholms vattentjänstverks verksamhetsområde för vatten- och avlopp. Anslutningsavtal gällande hushållsvatten och avloppsvatten ska ingå mellan Shanshan och Korsholms vattentjänstverk. Dessutom ska ett industriavloppsavtal uppgöras och ingå mellan parterna. Korsholms vattentjänstverk och Vasa Vatten har avtal sinsemellan som säkerställer att det finns kapacitet att leverera hushållsvatten, vatten för testning, vatten till kyltorn och vatten till avsvalningsprocessen. Samma sak gäller för mottagning av avloppsvatten. I industriavloppsavtalet som ska ingå mellan Shanshan och Korsholms vattentjänstverk, kommer det att ställas krav på industriavloppsvattnets kvalitet. För avloppsvattnet som levereras från fabriksområdet till det kommunala avloppsledningsnätet ställs gränsvärden vilka måste underskridas för att avloppsvattnet ska få ledas vidare till Påttiska reningsverket där avloppsvattnet renas genom biologiska reningsprocesser. Ifall att koncentrationerna i avloppsvattnet överstiger ställda gränsvärden i industriavloppet måste avloppsvattnet först renas på fabriksområdet av Shanshan själv eller så ska Shanshan leverera avloppsvattnet till en godkänd mottagare som har kapacitet och tillstånd att ta emot och behandla kontaminerat avloppsvatten.

Slutsatser

Konsekvenserna under byggnadsskedet och möjligheterna att minska på negativa konsekvenser så som miljöpåverkan har retts ut bra eller åtminstone på en tillräckligt bra nivå. Speciellt gäller detta markarbeten och dagvattenhanteringen. Logistiken till och från området presenteras i tillräcklig omfattning och av beskrivningen kan utläsas att när planerade ändringar i vägnätet (Lv Vikby-Martois, Vasa Hamnväg ut till Vasklot och industrispåret till GigaVasa-området) har förverkligats så minskar trafiken genom Vasa centrum och på det kommunala gatunätet. För att ett centralt kylvattensystem och ett fjärrvärmenät ska kunna börja planeras och senare förverkligas krävs att det finns ingångna avtal och förverkligandet kommer att fordra olika tillstånd vilket tar sin tid. Därför är det bra att man i beskrivningen redogör för alternativa lösningar för kylningen. Alternativa lösningar och parallellsystem säkerställer även produktionen av anodmaterial i händelse av störningar i kylvattensystemet.

Produktion av syntetiska grafitanoder är som helhet taget mycket positivt, bl.a. i jämförelse med gruvbrytning av naturlig grafit. Anläggningen har stor betydelse för sysselsättningen i trakten.

Men processen innebär höga temperaturer, vilka ger upphov till luftföroreningar. Enligt MKB-beskrivningen kommer anläggningen att planeras och byggas så, att de lagstadgade gränserna knappt underskrids. Det betyder, att luftföroreningarnas bakgrundshalt i omgivningen märkbart ökat, vilket inte är bra med tanke på invånarnas hälsa. De lagstadgade gränserna ger möjlighet till ett bestämt antal överskridningar ("gränsfria dagar"). Detta kan anses bekymmersamt, då även de fasta partiklarnas kemiska egenskaper beaktas. Det måste kunna ges en analys för de fasta partiklarna. Eventuell uppkomst av dioxin måste också utredas närmare. Nyare forskning påvisar (WHO och THL), att det inte finns någon bestämd gräns under vilken negativ hälsopåverkan ej sker.

I den fortsatta behandlingen av MKB:n och miljötillståndet måste det krävas, att det byggs gasreningsanläggningar enligt bästa tänkbara teknologi, även om detta betyder, att kraven är högre än BAT. Detta är också viktigt med beaktande av projektets acceptans i trakten.

MKB-beskrivningen inklusive bilagor finns publicerade på webbsidan: www.miljo.fi/shanshan-grafitanodmaterialfabrik-MKB

Pohjanmaan museo

Museo katsoo, että kulttuurimaiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta YVA-selostuksessa on riittävällä tasolla ja paikkansapitävästi tuotu esille hankkeen visuaaliset vaikutukset ympäröivään kulttuurimaisemaan. Myös ehdotetut toimenpiteet kielteisten vaikutusten lieventämiseksi lienevät paikallaan ja ne tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa.

Museolla ei ole lisättävää YVA-selostukseen.

Pohjanmaan pelastuslaitos

Ympäristövaikutusten arviointiselostus on pelastusviranomaisen näkökulmasta tarkasteltuna kattava ja selkeä. Arviointiselostuksessa on tunnistettu, että toimintaan liittyy onnettomuusriskejä joita tulee huomioida tulevassa suunnittelussa. Velvoite sammutusvesijärjestelyihin ja sammutusjätevesien hallintaan on myös tunnistettu ja periaatteet on esitetty ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Pohjanmaan pelastuslaitos muistuttaa kuitenkin pelastuslain (379/2011) velvoitteesta, jonka mukaan toiminnanharjoittajan sekä rakennuksen omistajan ja haltijan on omalta osaltaan ehkäistävä tulipalojen syttymistä ja muiden vaaratilanteiden syntymistä, varauduttava henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseen sekä tulipalojen sammuttamiseen ja muihin pelastustoimenpiteisiin ja

turvettava poistumistiet. Pelastusviranomaisen suosittelee koko alueen toimijoita perustamaan teollisuuspolokunnan alueelle. Teollisuuspalokunta olisi hyvä ja tehokas tapa toteuttaa pelastuslaissa edellytettyä omatoimista varautumista.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry

Shanshan New Material (Finland) Oy suunnittelee grafiittianodimateriaalien tuotantolaitoksen rakentamista GigaVaasan suurteollisuusalueelle Mustasaareen, Mustasaaren ja Vaasan välisen rajan läheisyyteen. Laitoksella on tarkoitus tuottaa vaihtoehdossa VE1a 20 000 tonnia grafiittianodimateriaalia vuodessa ja vaihtoehdossa VE1b 100 000 tonnia grafiittianodimateriaalia vuodessa. Prosessin raaka-aineet ovat koksi (öljynjalostuksen sivutuote), luonnongrafiitista jalostettu pallomainen grafiitti sekä öljynjalostuksen sivutuotteena saatava bitumi. Vaihtoehdossa VE1a tuotetaan yhteensä 7 700 tonnia ja vaihtoehdossa VE1b 38 500 tonnia koksijauhetta ja muita sivutuotteita vuodessa. Vaihtoehdossa VE0 hanketta ei toteuteta. Tuotantoprosessi pitää sisällään useita lämpökäsittelyvaiheita erilaisissa uuneissa eri lämpötiloissa. Grafitointi tapahtuu 3 000 °C lämpötilassa. Lisäksi tuotantoprosessi sisältää raaka-aineiden murskausta, jauhatusta ja seulontaa eri vaiheissa.

KUVA

Vesipäästöt

Vastaavaa tuotetta tekevän Epsilon yhtiön YVA:ssa on vesipäästöjä, jotka halutaan laskea kaupungin viemäriin. Jos (rikki) pesuri käsittelee hiiliraaka-ainemateriaaleja niin se pesee erilaisia orgaanisia haitta-aineita (PAH yms), raskasmetalleja ja arseenia, suoloja "Veden kulutus rikinpoistojärjestelmässä vaihtoehdossa VE1a on 5 000 m³/vuosi (17 m³/päivä) ja vaihtoehdossa VE1b 15 000 m³/vuosi (50 m³/päivä)."

Onko Shanshalla myös kattila- ja pesurivesiä ja olisiko ne siinä tapauksessa tullut käsitellä YVA:ssa

TAULUKKO

Katsomme, että alueelle tarvitaan oma jätevedenpuhdistamo, koska Giga Vaasan -alueen jätevedet tulevat olemaan erityyppisiä teollisuusjätevesiä kuin mitä Pättin kunnallinen jätevedenpuhdistamo on tähän asti vastaanottanut. Lisäksi tulee edullisemmaksi rakentaa uudelle teollisuusalueelle kapasiteetiltaan sopiva uusi puhdistamo. Jos laitokset tuottavat erityyppisiä jätevesiä on niiden puhdistaminen erikseen mahdollisesti paras ratkaisu. Vanhan puhdistamon kapasiteetti ei tule riittämään ja sen biologinen puhdistusprosessi voi häiriintyä tai jopa saastua. Suunnitellulla Giga Vaasan -alueella käytettävissä raaka-aineissa ja kemikaaleissa on aineita, jotka eivät voi päätyä jätevesiin eivätkä ainakaan yhdyskuntajätevedenpuhdistamolle.

Ilmapäästöt

Kohdassa 10.1. Yhteenveto todetaan seuraavaa: Vaihtoehdossa VE1a pitoisuudet laitosalueen ulkopuolella olivat PM10 osalta maksimissaan 26 % ohjearvosta ja 7 % vuosiraja-arvosta. Rikkidioksidin osalta pitoisuudet olivat maksimissaan 47 % ohjearvoista ja 28 % vuorokausiraja-arvosta. Typpidioksidin osalta pitoisuus oli maksimissaan 64 % ohjearvosta ja 17 % vuosi raja-arvosta. VOC yhdisteiden pitoisuudeksi saatiin 11 µg/m³, joka on alle 5 % teollisuusilmalle määritellystä tavoitetasosta.

PAH-yhdisteitä edustavan bentso(a)pyreenin maksimipitoisuudeksi saatiin mallinnuksen avulla site, että tavoitetaso 0,001 µg/m³ ei ylitä lähimmän asuinrakennuksen kohdalla.

Vaihtoehdossa VE1b pitoisuudet laitosalueen ulkopuolella olivat PM10 osalta maksimissaan 48 % ohjearvosta ja 18 % vuosiraja-arvosta. Rikkidioksidin osalta pitoisuudet olivat maksimissaan 47 % ohjearvoista ja 28 % vuorokausiraja-arvosta. Typpidioksidin osalta pitoisuus oli maksimissaan 77 % ohjearvoista ja 32 % vuosiraja-arvosta. VOC yhdisteiden pitoisuudeksi saatiin 17 µg/m³, joka on noin 6 % tavoitetasosta.

Vastaavasti PAH-yhdisteiden päästöille määriteltiin kokonaispitoisuus, jota sovellettaessa ulkoilmanpitoisuudet vastaavat Raahen teollisuusalueella mitattuja pitoisuuksia.

PAH-yhdisteitä edustavan bentso(a)pyreenin päästön maksimipitoisuus laskettiin siten, että ulkoilman pitoisuuden tavoitetaso 0,001 µg/m³ ei ylitä lähimmän asuinrakennuksen kohdalla. Vertailu toiseen raskaanteollisuuden alueeseen on arveluttavaa, yksittäisiä päästökomponeentteja tulee verrata tiukimpiin ympäristö- ja terveysnormeihin.

2 KUVAA

Hengitysilman laadulle on jo Euroopan tasolla asetettu kiristyneitä määräyksiä, jotka tulevat voimaan viiveellä. (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2024/2881 ilmanlaadusta ja sen parantamisesta julkaistiin 20.11.2024, ja direktiivi tuli voimaan 10.12.2024.) Kansalliseen lainsäädäntöön vieminen tapahtuu kahdessa vuodessa. Raja-arvot ovat nyt Suomessa melko alhaisella tasolla, mutta tulevat kiristymään. Myös maailman terveysjärjestö WHO on antanut terveysperusteisia ohjearvoja, jotka ovat Suomen ohjearvoja matalampia, ja perustuvat terveyshaittoihin, joita ilmansaasteet aiheuttavat.

PIENHIUKKASET JA HAITTA_AINEET ILMAPÄÄSTÖISSÄ

Pienhiukkasilla on kokonsa puolesta merkittäviä haittaominaisuuksia. Tulee huomioida myös hiukkasten koostumus. Laitos tulisi YVA:n mukaan päästämään merkittäviä määriä PAH-yhdisteitä ja bentso(A)pyreeniä. Katsomme, että Mustasaaren kunnan lausunnon havainnot pienhiukkasista ovat oikeita ja tärkeitä. Hiukkasten kokoluokkien vaikutukset, bentso(A)pyreenin mallinnettu raja-arvo. ja mallinnuksien epävarmuus sekä koko teollisuuspuisteon päästöjen yhteisvaikutukset ovat arveluttavia ja tulee selvittää paremmin.

Tämän lisäksi huomautamme, että PAH aineiden ja mahdollisten dioksiinien lisäksi myös esimerkiksi arseenilla, kadmiumilla ja nikkelillä on lisäksi lailliset raja-arvot. Dioksiinien ja furaanien ohella on huomioitava ja selvitettävä muut orgaaniset halogeeniyhdisteet, joita prosessissa voi muodostua. Tätä varten olisi syytä määrittää vastaavan aikaisemman laitoksen ns. AOX, päästöt joka tarkoittaa orgaanisia halogeeniyhdisteitä (halogeeni= kloori, fluori, bromi ja jodi). Kivihiiliraaka-aine tarkoittaa ilmeisiä haitallisten metallien ja muiden alkuaineiden ja niiden yhdisteiden päästöjä ilmaan ja vesiin. Muiden mahdollisten metallien ja alkuaineiden ilmapäästöjen osalta voidaan myös tarkastella työterveysnormeja huomioiden, että raja-arvon tulee asutukselle olla merkittävästi pienempi. Laitos tuottaisi pien- ja hengitettäviä hiukkasia.

NO_x päästöt käsittävät myös hiukkasia, joilla voi olla terveysvaikutuksia yksinään tai yhdessä alueen muiden toimijoiden kanssa. Tämä sekä muiden hiukkasten yhteisvaikutuksen tulee arvioida terveyshaittakustannuksien ns. IHKU-mallin avulla¹ kuten PSAVI on määrännyt ainakin Kemian Metsän ja Kaicellin ympäristölupaprosesseissa.

TEHTAAN ILMAPÄÄSTÖJEN PÄÄSTÖTAVOITETASOJEN TULEE OLLE LÄHTÖKOHTAISESTI ALHAISEMMAT KUIN VANHENTUNEET EU TASOT. Esitämme WHO-normien ja muiden tiukimpien normien käyttöä. Tulee ottaa huomioon, että alue on kokonaisuudessaan uusi, jossa oletettavasti tullaan, tai vaadimme, käyttämään parasta mahdollista olemassa olevaa tekniikkaa. Mitkä ovat päästöjen maksimipitoisuudet lähialueiden herkimmissä kohteissa epäedullisimmissa sääoloissa? Nämä tulee selvittää

Ilmatieteen laitoksen sivulta löytyy pieniä raja-arvoja raskasmetalleille ja arsenille (nanogrammoja m³ eli gramman miljardisosa), hiiliraaka-aineissa on merkittävästi näitä. Miksi päästöjä ei ole selvitetty? Ilmatieteen laitoksen sivuilla on myös hengitettävien hiukkasten PM_{2.5} WHO:n suositusarvot, jotka ovat PM₁₀:tä pienempiä. Miksi näiden pitoisuuksia ei ole selvitetty ja vertailtu päästöihin? Ilmatieteen laitoksella on myös lukuarvoltaan tiukempia vuosikeskiarvoja typen ja rikin oksideille kasvillisuuden suojelemiseksi. Katsomme että kompleksin päästöt ja ympäristövaikutukset ympäröivään kasvillisuuteen olisi pitänyt selvittää myös näiden suhteen

YVA:ssa käytettyjä raja-arvoja:

TAULUKKO

WHO:n ohjearvot ovat pääsääntöisesti pienempiä, ilmatieteen laitoksen sivuilta:

TAULUKKO

Saman alueen toinen vastaava hanke Epsilon Advanced Materials ilmoittaa YVA:ssa3 ilmapäästöt kymmeninä tonneina SO₂, NO₂ pienhiukkasia sekä 1.6-ja 6 tonnia VOC-PAH ja kilogrammoina bentsoa-pyreeniä (BaP), kaappaus seuraavassa.

Epsilonin tuotantomäärät ovat 10 000 ja 50 000 tonnia vuodessa eli puolet Shanshanin tuotannosta, joten ovatko kokonaispäästöt kaksinkertaisia tai onko laitosten puhdistustekniikoissa eroja? Kilogrammojen BaP päästön laimeneminen tasolle 1 ng/m³ ilmapäästössä vaikuttaa haastavalta.

LASKEUMAN VAIKUTUS ON SELVITETTÄVÄ

Päästöaineista seuraava laskeuma voi olla ainakin PAH aineiden ja BaP:n osalta olla merkittäviä. Kilogrammat BaP:tä ja PAH-yhdisteitä ilmalaskeumassa ja toisaalta hulevesissä voivat pilata laajoja vesialueita ja edellyttävät vesistöjen tarkkailua ilma- ja mahdollisista vesipäästöistä johtuen. Tulee huomioida ko. aineiden ympäristölaatu-normit suuruusluokkaa 1 ng/L ja alhaisemmat.

Biologisesti kertyvää BaP:ta tulee tarkkailla vesiympäristölle vaarallisten aineiden asetuksen mukaisesti biologisella tarkkailulla

Epsilonin päästömäärät:

TAULUKKO

BaP, PAH-yhdisteiden, dioksiinein, furaanien, AOX-yhdisteiden ja raskasmetallien ilmapäästöjen laskeumat on selvittävä ja yhteisvaikutuksina muiden suunniteltujen tai olemassa olevien laitosten kanssa? PAH, BaP-yhdisteiden, dioksiinein, furaanien, AOX-yhdisteiden ja raskasmetallien ilmapäästöjen laskeuman vaikutus ympäristössä on selvitettävä. Mitkä ovat kaikkien yksittäisten päästöaineiden lähialueille laskeutuvat määrät kiloina tai tonneina? Lähialueella esiintyy monia herkkiä lajeja, ml. ihminen, jotka kärsivät, jos ilmanlaatu heikkenee. Mikä on laskeutuvan päästön

määrän vaikutus lähialueen pienvesissä ja vesistöissä? Onko varmistuttu, ettei ympäristölaatunormit ylity?

VERTAILU Epsilon Advanced Materialsiin ja yhteisvaikutukset sen kanssa

Päästöjä tulee verrata vastaavaa anodimateriaalia tekevä Epsilon Advanced materialsin YVAan tietoihin. Onko laitoksilla eroja tekniikassa?

Raaka-ainevarastossa materiaalien siirrossa syntyy pölyä, jota ehkäistään laitteistojen yhteydessä olevien pölynkeräimien ja suodattimien avulla. Pieni osa hiukkaspäästöstä voi haihtua ilmanvaihtokanavien kautta ulkoilmaan ns. hajapäästönä.

Energian ja veden kulutus

TAULUKKO

Mistä uusi vihreä sähkö on tarkoitus hankkia hankkeeseen, onko sopimuksia eri hanketoimijoiden kanssa, yleisötilaisuudessa kerrottiin, että sähkö tulee EPV:ltä? Onko saatavuus varmistettu huomioiden energian tarve teollisuuspuisto- ja valtakunnan tasolla vai tarkoittaako se sähköverkkoon myytävän sähköön päästötason nostamista, kun toimijat kuten EPV korvamerkitsevät vihreänsähkönsä akku- ja muille laitoksille.

Veden kulutus

Shanshanin hankkeen veden kokonaiskulutukseksi arvioidaan maksimissaan noin 70 000 m³/vuosi. Näiden tietojen perusteella kolmen hankkeen yhteistarve olisi noin luokkaa 2 200 m³/vrk. Vedenkulutuksessa on huomioitava myös jäähdytysvesi vaikutuksineen. Luvun suhde esimerkiksi rikkipesurin vedenkulutukseen ja jäteveden tuottoon on epäselvä.

Jäähdytysjärjestelmä

Kohdassa 64/273 todetaan seuraavaa: ”Ylijäämälämpöä voidaan mahdollisesti hyödyntää kaukolämmön tuotannossa, jolloin jäähdytysjärjestelmän kautta mereen johdettava lämpöteho vähenee. Vesi otetaan ja johdetaan takaisin mereen Vaskiluodon voimalaitoksen veden otto- ja purkujärjestelmän kautta voimalaitoksen voimassa olevan ympäristöluvan puitteissa. Ympäristöluvassa mainittu maksimimäärä meriveden käytölle on 12 m³/s (noin 43 200 m³/h).”

Ylijäämälämmön osalta katsomme, että hanke tulee suunnitella niin, että ylijäämälämpö ohjataan ensisijaisesti kaukolämpöverkkoon. Kaikkien toimintojen tulee olla kiertotalouden periaatteiden mukaisia. Jos hukkalämpöä jää yli tulee mereen johdettavan veden ilmoittaa asteina Celsiusta ja energiamääränä.

Vaskiluodon voimalaitoksen ympäristöluvan uusimista pitää tarkastella, jos jäähdytysvesi johdetaan mereen. Lämpöpäästön vaikutukset on selvitettävä kunnolla ja rajoitettava kestävälle tasolle. Lämpöpäästöllä olisi ekologisen tilan yhteisvaikutus rehevöittävien päästöjen kanssa. Jäähdytysveden lämmön rajoittamista ja jäähdytystorneja on määrätty esim. Kemin Metsä Fibren ja Paltamon Kaicellin ympäristölupiin. Selvityksessä ei ole myöskään tarkemmin esitetty mistä putkilinja on tarkoitus vetää. Koska jäähdytystornit on tarkoitus rakentaa ja kuinka korkeita? Onko otettu huomioon höyrypilviä ja lentokentän läheisyyttä tältä osin. Jäähdytysveden kontaminoituminen, mitä aineita vesi sisältää ja paljonko pitoisuudet ovat? jos sitä aiotaan johtaa mereen vai mihin vesi on tarkoitus johtaa?

Vesistä todetaan seuraavaa 64/273 "Vesi sisältää pieniä päästöpitoisuuksia (COD, BOD, typpi, fosfori, kiintoaine) ja se on tarkoitus johtaa kunnalliseen jäteveden käsittelylaitokseen Pättin jätevedenpuhdistamoon. Mainittujen päästöjen päivittäinen kuormitus on alle 1 kg/päästökompontti. Määrä on vähäinen verrattuna Pättin jätevedenpuhdistamon kuormitukseen Palosaassa, jossa kuormitus, esim. COD, BOD ja kiintoaineet, ovat useita tuhansia kilogrammoja päivässä." Edellinen selvitys jäähdytysveden vaikutuksesta ei vaikuta kattavalta. Jäähdytysvesien kiertoveden pitoisuuksissa on huomioitava mahdolliset vesikierron hapettumisen estoaineet (peittäus), kuten hydratsiinit5 tms. typpi- ja fosforiyhdisteet ja näiden käsittely ja mahdollinen päästäminen vesistöön.

Tulee myös selvittää, käytettäisiinkö jäähdytysveden merikierrossa biosideja ja miten kalojen, kalanpoikasten ja planktoneliöiden joutuminen ottovetä suodattaviin välppiin pystyttään estämään6 . Vedenoton ja jäähdytyskierron ekologinen vaikutus tulee kokonaisuudessaan selvittää. Tulee selvittää, voiko aineiden kertyminen rajoittaa veden kierrättämistä. Toisaalta vesitaseen perusteella laitos haihduttaa suurimman osan vesistään, lisäksi laitokselta tulee palavan vedynpäästöjä. Ilmeisesti haihtuvaa vettä voisi kerätä talteen jäähdytystorneilla mikä säästäisi energiaa prosessiveden tuotannossa. Väkevimpien käänteisosmoosin yms. rejektivesien haihduttaminen voisi olla tehokas menettely jätevesien hallintaan.

Hulevedet

Kohdassa 65/273 todetaan: "Puhtaat hulevedet katoilta ja hulevedet asfaltoiduilta alueilta kerätään erikseen. Alustavan arvioin mukaan tontilla syntyvät hulevesimäärät ovat vaihtoehdossa VE1a 120 000 m³ (alue 20 ha) ja vaihtoehdossa VE1b 315 000 m³ (alue 52,5 ha). Hankealueen vuotuinen sademäärä on noin 600 mm" Kuitenkin kohdassa 228/ 273 todetaan seuraavaa: "Toimintavaiheessa vaihtoehdoissa VE1a ja VE1b pohjaveden muodostumiseen voi aiheutua negatiivisia vaikutuksia alueen päällystämisen vuoksi, kun sadevedet eivät pääse imeytymään maaperään luonnollisesti. Vaihtoehdon VE1a pohjavesivaikutukset toimintavaiheessa arvioidaan vähäisen negatiivisiksi ja vastaavasti vaihtoehdon VE1b vaikutukset kohtalaisen negatiivisiksi, johtuen hankealueen suuresta pinta-alasta."

OLIKO LAITOKSELLA OMA HV SUUNNITELMA?

Molemmissa vaihtoehdoissa tulee olemaan laajasti kattopinta-alaa. Kattojen kautta tulevat sulamis- ja sadevedet tulisi hyödyntää prosessi- tai mahdollisesti jäähdytysvesinä. Lisäksi molemmissa vaihtoehdoissa on piippuja, joiden kautta ilmaan leviää haitallisia aineita. Ilmasta tulee laskeumaa kattopinnoille sekä erityisesti sateen mukana laskeuma/"musta sade" piippujen juurelle ja ympäristöön. Kun kattovedet hyödynnetään, niin haitta-aineet eivät päädy ympäristöön.

Vaasa oli Suomen sateisin paikka kesällä 2024 ja hulevesitulvia esiintyi yleisesti pinnoitetuilla alueilla. Mikäli voidaan varmuudella osoittaa, että hulevesi ei pilaa maaperää, ainoastaan tällaisessa tilanteessa voidaan hankealueen vesiä johtaa maaperään rakenteilla, jotka läpäisevät vettä ja valuntaa voidaan näin pienentää. Toisaalta, mikäli alueelle tulee sateen mukana laskeumaa piipusta, täytyy hulevedet kerätä mahdollisimman tarkoin talteen.

Kuitenkin on varmistettava, että laitoksen piha- ja tiealueet, joilta voi päästä laskeumahaitta-aineita, öljyä tai kiintoainetta sisältäviä vesiä hulevesiviemäriin, on viemäritävä hiekan- ja/tai öljynerotuskaivon kautta ennen johtamista hulevesien viivytysjärjestelmään, kontrolliin ja mahdolliseen puhdistukseen. Laskeuman PAH, raskasmetallit sekä dioksiinit, furaanit ja AOX-

yhdisteet ja näitä käsittävät hiukkaset ja kiintoaine ovat hyvin haitallisia, ja edellyttävät tehokasta tarkkailua ja tarvittaessa vedenpuhdistusta.

Hulevesien johtaminen Laihianjokeen tulee aiheuttamaan haitallisia vaikutuksia, joita ei voi täysin poissulkea ilman puhdistusta. Hulevesiä voidaan käsitellä ja suodattaa erilaisilla biopuhdistamoilla, hiilisuodattimilla ja puunippujen avulla. Huleveden suodatusta kannattaa kehittää tonttikohtaisesti ja koko GigaVaasan alueelle. Tulee varmistua, että jätevesiä ei pääse hulevesiin missään oloissa ja haitalliset hulevedet käsitellään jätevesinä.

Hiilijalanjälki kivihiiliraaka-aineista ja mahdolliset vaihtoehdot

Hiilijalanjäljen osalta on huomattava, että laitos on suunniteltu käyttämään fossiilisia kivihiileen raaka-aineita sekä suuria määriä energiaa. Jos teknologia on sidottu näihin se saattaa heikentää tuotteiden kilpailukykyä akkumarkkinoilla ja vaarantaa toiminnan jatkumisen kilpailuilla markkinoilla. Myös raaka-aineiden saatavuus ja sivutuotteiden käyttömahdollisuudet voivat heikentyä. Laitoksen mahdollisuuksia käyttää esimerkiksi Stora Enson uusien hankkeiden biojäteperäisiä tai Kokkolan Hycamiten hiilituotteita olisi syytä selvittää

Happamat sulfaattimaat ja maarakennuskiviaineksen laatu

Rakennusten ja muiden toimintojen alueella happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys on olemassa. Erityisesti rakennusvaiheessa tulee varmistua, että ne käsitellään asianmukaisesti. PH:n muutos sulfaattimaassa voi myös liuottaa hiukkasista tulevaa kiintoainetta. Edelleen maarakennuksessa tulee kiinnittää huomioita kiviaineksen laatu huomioden Kaivannaisjäteasetuksen selvitysvelvoitteet, jotka alkavat 0.1% rikkipitoisuudesta ja tämän ristiriita Väyläviraston yms 1% rikkirajaan nähden, joka tarvitsee selvittää, mikäli tarve on ilmennyt petrografisessa tutkimuksessa⁷. Sulfaattimaiden seuduilla myös kallion haitalliset pitoisuudet voivat olla kaivannaisjätetasolla. ja pilata vesiä.

Työllisyys

Työllisyysvaikutusten osalta tulee huomata, että kiinalaiset yhtiöt voivat käyttää kiinalaisia urakoitsijoita ja voivat tuoda omat työntekijänsä alkaen rakennusvaiheesta, rakennusliitto esittää, että tällaisesta on kokemusta. Kotkassa akkukomponenttitehtaan merkittävänä osakkaana on Suomen valtio, joka voi vaikuttaa paikallisen työllisyyden eduksi, mutta Vaasa-Mustasaareissa riskit voivat olla suuremmat.

KUVA

LOPPUKANEETTI SLL Pohjanmaan piiri esittää, että tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta, koska uutta pistekuormitusta ei saa syntyä, silmällä pitäen tulevaa ympäristölupahakemusta. Hanketta tulee tarkastella GigaVaasan alueen mittakaavassa, sekä laitoksen mittakaavasta, jotta ympäristövaikutukset saadaan selville. SLL Pohjanmaan piiri muistuttaa, että vihreä siirtymä on muutos kohti kestäväää taloutta ja kasvua, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen. Se nojaa kiertotalouteen ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin. Siirtymä onnistuu vain, kun ilmaston rinnalla huomioidaan muut ympäristö- ja luontovaikutukset.

SLL Pohjanmaan piiri katsoo, ettei hanketta tule toteuttaa tässä muodossa VE0

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes

Tukes on antanut YVA-ohjelmasta lausunnon (Tukes 5754/03.00.02/2024), eikä Tukesilla ole lisättävää ko. lausunnon sisältöön.

Varsinais-Suomen ELY-keskus, kalatalousviranomainen

Arviointiselostuksen mukaan laitos sijoittuu Laihianjoen alaosan valuma-alueelle. Hankealueen valumavedet virtaavat teollisuusalueen hulevesijärjestelmän kautta Laihianjokeen, Laihianjoen alaosan vesimuodostuma-alueelle ja sieltä Itämereen vesimuodostumaan Eteläinen kaupunginlahti-Varisselkä. Hankkeen lähistöllä sijaitsee kaksi pientä lampea, Storträsket ja Lillträsket, jotka ovat vesilailla (587/2011) suojeltuja vesiluontotyyppisiä, joissa on todettu luontoarvoja. Hankealueen hulevesien virtaus kulkee nykytilassaan Storträsketin kautta, mutta kaava-alueen toteutumisen myötä suurin osa kaava-alueen hulevesistä tullaan ohjaamaan lammen ohi. Lampien vesitasapaino ja veden laatu pyritään säilyttämään sekä hankealueen sekä teollisuusalueen hulevesien hallintajärjestelmään suunniteltujen toimenpiteiden avulla. Teollisuusalueen hulevesijärjestelmä tulee olemaan käytössä jo hankkeen rakentamisvaiheessa ja se sisältää mm. viivästysaltan ja kalkinlisäysjärjestelmän.

Kalatalousviranomainen viittaa YVA-arviointiohjelmasta antamaansa lausuntoon 17.6.2024 (dnro VARELY/3453/2024). Jäähdytysvesien lämmön lisäyksen ja leviämisen (lisänä voimalaitoksen nykyiseen toimintaan) vaikutuksia kalakantoihin ja poikastuotantoon tulee arvioida. Kalatalousviranomainen katsoo, että hankealueelta tulevien happamien valumien vaikutuksia Laihianjoen sekä Eteläisen kaupunginlahden kalakantoihin ja poikastuotantoon tulee arvioida tarkemmin siten, että mahdolliset vaikutukset ovat selvitetty. Myös happamien valumien yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa.

Mielipiteet

Vaasan ympäristöseura ry

Vaasan ympäristöseura ry on tutustunut ympäristövaikutusten arviointiselostukseen ja antaa siitä seuraavan mielipiteen. Mielipiteessä keskitytään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa arvioituihin vaikutuksiin, jotka kohdistuvat vesiin, ilmaan hankealueen ympäristössä, ilmastoon, kasvillisuuteen, eläimiin ja eliöihin, luonnon monimuotoisuuteen hankealueen ympäristössä, luonnonvaroihin ja ihmisten terveyteen.

HANKKEEN JA PROSESSIN KUVAUS

Shanshan New Material (Finland) Oy suunnittelee grafiittianodimateriaalien tuotantolaitoksen rakentamista GigaVaasan suurteollisuusalueelle Mustasaareen, Mustasaaren ja Vaasan välisen rajan läheisyyteen. Ympäristövaikutusten arviointiselvityksessä on arvioitu kolmea vaihtoehtoa, VE1a, VE1b ja 0-vaihtoehto, jossa laitosta ei rakenneta. Laitoksessa on tarkoitus tuottaa grafiittianodituotteita (VE1a tai VE1b) 20 000 tai 100 000 tonnia.

Valmistusprosessi sisältää koksen ja bitumin murskausta, raaka-aineiden sekoitusta, lämpökäsittelyä 650 asteessa, grafitointia 3000 °C (lämmitysvaihe kestää useita päiviä), jäähdytystä (vaihe 35-40 päivää), tyhjennysvaiheen, pinnoitusta ja karbonointia 650°C ja 1300°C asteessa, sekä sekoittamista, seulontaa ja demagnetisointia.

Prosessissa tarvitaan: koksia/pallomaista grafiittia 33 000(VE1a) tai 165 000(VE1b) tonnia, bitumia 2100 tai 10400 tonnia, sekä grafitointiuunin täytemateriaaleja 13100(ve1a) tai 65 200(VE1b) tonnia.

Sähköä tarvitaan vaihtoehdossa VE1a 300 GWh/vuosi ja vaihtoehdossa VE1b 1500 GWh/vuosi.

Maakaasua tarvitaan (jätekaasujen puhdistukseen) noin 1 800 000 m³ /a (VE1a) ja 9 000 000 m³/a (VE1b).

Vettä tarvitaan jäähdytykseen selvityksen mukaan noin 3 000 m³/tunti (VE1a) ja 12 000 m³/tunti (VE1b), mikäli jäähdytys toteutetaan 15 km pitkää mereen rakennettua putkea käyttämällä. Vettä tarvitaan jäähdytykseen selvityksen mukaan 8 400 m³ /vuosi (VE1a) ja 31 100 m³ /vuosi (VE1b), mikäli käytetään jäähdytystorneja. Lisäksi tarvitaan ns. ”teollista” vettä 5 500 m³ vuodessa (VE1A) tai 15 500 m³ vuodessa (VE1b) ilmeisesti lähinnä rikkipesurin käyttöön. Selvityksessä ei ole esitetty vaihtoehtona jäähdytyslämmön käyttöä kaukolämmön tuottamiseen, joten veden käyttöä tässä vaihtoehdossa ei ole arvioitu.

HANKEALUEEN SJOITTUMINEN JA KOKO

Hankealueen koko on vaihtoehdossa VE1a 20 ha, ja vaihtoehdossa VE1b 52,5 ha. Hankealue sijoittuu Mustasaaren kuntaan, Tuovilan kylästä luoteeseen. Tuovilan kylän ja hankealueen välissä on metsäalue ja peltoaluetta. Kaakossa hankealue viistää Tuovilan kylään liittyviä peltoalueita ja vaihtoehdon VE1b raja-alue viistää Rånglan metsäaluetta. Hankealue sijaitsee noin 600-1300 metriä kylistä Stenisbacken, Hagnäsbacken, Skurasbacken ja Åkernäsbacken koilliseen. Aivan hankealueen vieressä, lounaassa on Furusbackenin arvokas metsäalue. Furusbackenin metsäalueen pohjoisosassa on Lillträsket-lampi. Näistä pohjoiseen on Storträsket-lampi, josta on Tuovilanjoen kautta vesiyhteys Laihian jokeen ja mereen Eteläinen kaupunginlahti-Varisselkä - alueella. Metsä-lampialueen välissä kulkee tie, jota pitkin kulkisi liikennettä Shanshanin tehdasalueelta.

Hankealue sijaitsee Tuovilan Granholmsbackenin osayleiskaava-alueella. Hankealueen luoteispuolella Vaasan puolella on Laajametsän osayleiskaava-alue. Kaava-alueiden rajalla on LUO-3 merkitty alue, eli luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä kohde, josta kaavamääräyksissä sanotaan:

Alueen asemakaavoituksessa, hulevesien suunnittelussa ja muussa tarkemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että alueella tapahtuva rakentaminen ei vaaranna V/s-alueen luontoon ja eläimistöön liittyviä arvoja, Lillträsket ja Storträsket lampien ympäristöä tai Tuovilanjoen (Laihianjoen) veden laatua. Liito-oravan, viitasammakon ja lepakon elinympäristöt V/S-alueella tulee säilyttää LsL 49 § mukaisesti. Lajin ja sen pesäpaikkojen häirintä on kielletty LsL 39 §.

Hanke sijoittuu kaavan T/kem-alueelle. Hankealueen länsi-luoteispuolella on toinen T/kem-alue, jolle selvityksessä kerrotaan kaavaillun Grafintec pallografiitin viimeistelylaitosta. Tällä ei ole voimassa olevaa tonttivarauksia alueella. Shanshanin tehdas ja Grafintecin laitos sijoittuisivat selostuksen mukaan koilliseen Furusbackenin metsäalueesta ja Storträsket- ja Lillträsket-järvistä. Järvi- ja metsäalueesta luoteeseen on suunnitteilla Epsilon Advanced Materials Oy:n anoditehdashanke ja Freyr Battery Finland Oy:n CAM-tehdashanke. Hankealueen lounaispuolella on työpaikka-alue(TP), ja työpaikka/huoltoaseman alue(TP/LH).

Granholmsbackenin alueella on vireillä asemakaavan muutos. Ympäristövaikutusten arviointiselvityksessä arvioidaan kaavamuutoksen vastaavan joihinkin avoimiin kysymyksiin koskien Shanshanin tehdashankkeeseen liittyviä hankkeita, kuten ylijäämämaiden läjittäminen, rakentamisessa tarvittavien maa-ainesten ottaminen, hulevesien viivyttäminen, alue voimajohtolle, ja sen vaara-alue, happamien sulfaattimaiden esiintymien sijainti ja niiden vaikutukset rakentamiseen, teollisuusalueen infraan (hulevesi, jäähdytysvesi, lauhdevesi ja sähköjärjestelmät) liittyminen.

HANKEALUEEN JA LÄHIYMPÄRISTÖN TILA JA LUONTOSELVITYKSET

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa hankealuetta kuvaillaan seuraavasti: Hankealue sijaitsee GigaVaasan tehdasalueella, joka on yksinomaan akkuteollisuuden hankkeiden tarpeisiin

suunniteltu. Alue on ennen kehittämistä ollut maa- ja metsätalousvaltainen, mutta nykyään alue on luonnonvaroiltaan köyhtynyt avohakkuiden seurauksena. Hankealueella ei ole enää puustoa tai muita uusiutuvia luonnonvaroja, vaan alue on nykytilassa pääasiassa hakkuuaukeaa, jossa esiintyy runsaasti kivikkoja ja lohkaraita. GigaVaasa-alueen kaavoituksen ympäristövaikutusten arvioinnissa todetaan, että alueen kivet ja mahdollisesti louhittava kallio hyödynnetään murskeeksi maanrakennusta varten mahdollisuuksien mukaan. (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, 2018.) Nykytilassa hankealueen merkittävimmät luonnonvarat ovat tontin maa- ja kiviainekset. Hankkeen tontin pinta-ala on noin 20 hehtaaria hankevaihtoehdossa VE1a ja noin 52,5 hehtaaria vaihtoehdossa VE1b. Alueen herkkyyden on arvioitu hankealueen ja sen lähiympäristön nykytilan sekä nykyisen luonnonvarojen hyödyntämisen perusteella olevan vähäinen.

Hankealueella ja lähiympäristössä on tehty luontoselvityksiä vuosina 2009, 2017, 2018 ja 2023. Vuosina 2009 ja 2017 luontoselvityksissä on havaittu esimerkiksi liito-oravan elinympäristöjä, ja myös hankealueella on ollut arvokkaita luonnonympäristöjä. Noin vuosina 2020-2021 alueella on tehty laajoja hakkuita kuntien ennakoidessa kemianteollisuuden tuloa. Tällä hetkellä itse hankealue (avohakkuu) on ymmärrettävästi köyhää luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Aivan hankealueen vieressä on arvokas Furusbackenin metsä, sekä Storträsket-, ja Lilträsket-lammet. Näistä sanotaan selvityksessä näin: ”Vuoden 2017 luontoselvityksen perusteella kaava-alueen merkittävimmät luontoarvot ovat keskittyneet Furusbackenin ja Storträsketin ympäristöön. (Ala-Risku, 2017)”. Alueiden luontoarvoja kuvaillaan seuraavasti:

Vuoden 2017 selvitysalueella oli selvityksen aikaan joitakin huomionarvoisia luontotyyppejä. Storträsketin ympäristössä oli edustavaa käenkaali-oravanmarjatyyppin tuoretta lehtometsää. Furusbackenilla ja Storträsketin ympärillä oli myös melko laajalla alueella edustavaa keski-ikäistä tuoretta ja lehtomaista kangasmetsää. Lilträsketin ympäristö oli paksuturpeista umpeenkasvusuota, joka muodostui lyhytkorsinevasta ja isovarpurämeestä”. Selvitysalueen eteläosassa oli pieniä oligotrofisia ja -luhtaisia sarakorpialoja. [...] Selvitysalueen eteläosista Furusbackenilta, (hankealueen vieressä), löytyi koko maassa uhanalainen haapariippusammal (Neckera pennata, VU) sekä silmälläpidettäviä (NT) jäkäliä raidankeuhkojäkäliä (Lobaria pulmonaria), suonirustojäkäliä (Ramalina sinensis), samettikesijäkäliä (Leptogium saturninum) ja munuaisjäkäliä (Nephroma sp.). Furusbackenilta on tavattu myös kaksi silmälläpidettävää kääpälajia, silokääpä (Gloeoporus pannocinctus) ja kruunuhaarakas (Clavicorona pyxidata), sekä harvinainen vanhojen metsien kääpä haavanarinakääpä (Phellinus populinus). (Ala-Risku, 2017). Haapariippusammalta löydettiin myös vuoden 2023 luontoselvityksessä (Rönn, 2023).

Aiempaan, vuonna 2009 toteutettuun pesimälinnustoselvitykseen verrattuna vuoden 2017 selvityksessä ei todettu suuria muutoksia alueen linnustossa. Alueella tavattuihin uhanalaisiin pesimälintuihin kuuluivat huuhkaja (EN, DIR), viherpeippo (VU), taivaanvuohi (VU), töyhtötiainen (VU), hömötiainen (VU) ja punatulkku(VU).

Storträsket-lammella on havaittu viitasammakon kutupaikkoja ja elinympäristöjä 2023 selvityksissä. Alueella on havaittu lepakoista pohjanlepakko, vesisiippa ja viikisiippa. Storträsket-lammella on hydrologinen yhteys hankealueeseen. Asemakaavan päivitysehdotuksessa nämä alueet on varattu lähivirkistysalueeksi, jossa ympäristö säilytetään (VL/s-2). Vuoden 2023 selvityksissä tunnistettiin alueella kaksi tärkeää ekologista käytävää: ”Storträsketin ohi ja Lilträsketin koillispuolitse kulkeva kaistale sekä selvitysalueen länsiosan luoteesta kaakkoon ulottuva kaistale. Lisäksi suuri osa selvitysalueesta luokiteltiin arvokkaiksi metsäalueiksi, jotka tulisi asemakaavassa merkitä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, joilla ympäristö säilytetään.” (Rönn, 2023).

Hankealueen eteläpuolella on myös luonnonarvoiltaan hyviä vanhoja metsiä. Selvityksen luontokartoitukset eivät valitettavasti ulotu kovin kauas hankkeesta, vaikka esimerkiksi selvitykseen

liittyvistä päästöarvioinneista käy ilmi, että hankkeen vaikutukset ulottuvat melko laajalle ympäristöön ja metsäalueille. Näiden huomioon ottaminen on erityisen tärkeää, koska tehdashankkeita edeltävät avohakkuut ovat jo kutistaneet luontoalueet ahtaalle.

Koska hanke vaikuttaa laajalti myös hankealueen ulkopuolella, esitämme, että luontoselvityksiä täydennetään laajemmalla alueella, ja luontoarvot huomioidaan myös hankkeeseen välittömästi liittyvien hankkeiden suunnitelluilta sijainneilta (maan läjitys, maan otto, mahd. 15 km pitkä vedenottoputki, uusi sähkölinja, mahd. uudet tiet, muut liittyvät hankkeet).

PÄÄSTÖT

SO₂, NO₂, VOC, PAH-yhdisteet ja BaP, Hiukkaset (PM₁₀), PM_{2,5}, kloori, muut

Ympäristövaikutusten arviointiselvityksessä verrataan suunnitellun laitoksen päästöjä Suomen lainsäädännön mukaisiin ilmanlaadun ohjearvoihin (Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvoista 480/1996) ja raja-arvoihin (Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun raja-arvoista Vna 79/2017).

On huomioitava, että hengitysilman laadulle on jo Euroopan tasolla asetettu kiristyneitä määräyksiä, jotka tulevat voimaan viiveellä. (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2024/2881 ilmanlaadusta ja sen parantamisesta julkaistiin 20.11.2024, ja direktiivi tuli voimaan 10.12.2024.) Kansalliseen lainsäädäntöön vieminen tapahtuu kahdessa vuodessa. Raja-arvot ovat nyt Suomessa melko alhaisella tasolla, mutta tulevat kiristymään. Myös maailman terveysjärjestö WHO on antanut terveysperusteisia ohjearvoja, jotka ovat Suomen ohjearvoja matalampia, ja perustuvat terveyshaittoihin, joita ilmansaasteet aiheuttavat.

SO₂ , Rikkidioksidi

Rikkidioksidia muodostuu rikkipitoisten aineiden palaessa, esimerkiksi suunnitellun tehdaslaitoksen bitumin/koksin kuumennusprosessissa (650-3000 °C). Rikkidioksidipitoinen happosade aiheuttaa metsäaurioita ja happamoittaa vesistöjä. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselvityksissä on kuvattu SO₂-pitoisuuksien olevan hankealueen ulkopuolella (Furusbackenin metsä, muut metsä- ja peltoalueet) suurimmillaan 54 % Suomen ohjearvoista ja 32 % raja-arvoista (VE1b). Ottaen huomioon mahdolliset tausta-arvot ja muiden alueelle suunniteltujen hankkeiden aiheuttamat päästöt, arvot ovat verraten korkeita ja voivat vaikuttaa negatiivisesti Furusbackenin metsän ja lähistön vesien tilaan, sekä lintujen, muiden eläinten ja eliöiden terveyteen. Selvityksessä esitetty kartta osoittaa, että päästöalueen on arvioitu ulottuvan Tuovilan ja Stenishäckenin kylään saakka ja kattavan Furusbackenin metsän, Storträsketin ja Lillträsketin lammet, sekä läheisiä peltoalueita.

Rikkidioksidin päästöt eivät ole hyväksyttävällä tasolla, ottaen huomioon muut hankkeet, Euroopan unionin ja WHO:n tarkentuneet ohjeet ja direktiivit, jotka perustuvat paremmin nykyiseen tietouteen päästöjen haitoista.

NO₂, Typpidioksidi

Palamisprosesseissa muodostuva typpidioksidi aiheuttaa rehevöitymistä ja happamoitumista päästessään ekosysteemeihin. Typpidioksidi aiheuttaa hengityselimistön ärsyntyämistä ja on osallisena otsonin(haitallinen kaasu) muodostumisessa ja aiheuttaa happosateita. Typen oksidit muodostavat ilmaan päästyään erilaisia typpioksideita, joista osa on haitallisempia. Selvityksen kartta osoittaa erityisesti VE1b vaihtoehdon osalta typen oksidien leviävän Tuovilan kylään saakka ja kattavan hankealueen lähistön arvokkaat luonnonympäristöt.

Selvityksessä todetaan, että typpioksidien määrä voi nousta hankkeen lähiympäristössä jopa 64 % vuoden 1996 ohjearvoista, mitä tulee pitää melko korkeana itsessäänkin, sekä varsinkin ottaen huomion suunniteltujen hankkeiden yhteisvaikutukset.

VOC eli haihtuvat orgaaniset yhdisteet

Selvityksessä osoitetaan, että VE1a vaihtoehdossa muodostuvien orgaanisten yhdisteiden vuosikeskiarvopitoisuus olisi 11 µg/m³, vaihtoehdossa VE2a (tarkoittanee VE1b) leviämisalue on olennaisesti laajempi ja vuosikeskiarvopitoisuus maksimissaan 17 µg/m³. Selvityksessä todetaan, että Suomen lainsäädännöstä puuttuu ohje-, ja raja-arvot haihtuville orgaanisille yhdisteille. Suomen ympäristökeskus tekee kuitenkin vuosittain inventaarion haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (NMVOC, non-methane volatile organic compounds) päästömääristä kotimaista seuranta varten sekä ilmasto- ja kaukokulkeutumissopimukselle toimitettaviin raportteihin. Orgaanisia yhdisteitä on lukemattomia erilaisia, ja olisikin syytä, että hankearviointiin lisättäisiin selvitys siitä, millaisia orgaanisia yhdisteitä prosessissa muodostuu ja miten ne reagoivat muiden päästöjen kanssa. Ympäristövaikutusten arviointiselvityksessä on kyllä kartta, josta ilmenee, että VOC-päästöt leviävät hyvin laajalle hankealueelta.

PAH-yhdisteet ja BaP

PAH-yhdisteiden ja niihin kuuluvan Bentso(a)pyreenin määrää on mallinnettu laskemalla ja verraten päästöjen kokonaismäärää esim. Raahen teollisuusalueen päästöihin, jotka kuitenkin ylittävät selkeästi EU: tavoitearvon, BaP:n osalta on simuloitu määrää asettamalla tavoitearvoksi EU:n tavoitearvo 0,001 µg/m³... Selvityksessä esitetään, että Bentso(a)pyreenin määrä ei ylittäisi tavoitearvoa lähimmän asuinrakennuksen kohdalla. Ei ole täysin selvää, etteikö arvo ylittyisi hankealueella, ja sen viereisellä metsä-lampialueella.

Esitämme, että laskennassa käytetään tiukempaa tavoitetta, sillä simulaatiossa on epävarmuuksia, tavoitearvosta saa tietenkin mennä alaspäin, ja Bentso(a)pyreeni on haitallinen pieninäkin pitoisuuksina, se on karsinogeeni ja haitallinen vesieliöstölle. Lisäksi tulee ottaa huomioon muiden hankkeiden vaikutukset. Tavoitearvona ei voida pitää yhden hankkeen osalta EU:n tavoitearvoa. Tavoitteena tulee olla, että hankkeiden yhteisvaikutus jää selkeästi alle EU:n tavoitearvon hankealueen lähialueilla.

Hengitettävät hiukkaset (PM10), ja pienhiukkaset PM2,5,

Selvityksessä on verrattu pienhiukkasten määrää Suomen ohje-, ja raja-arvoihin. Selvityksessä on esitetty, että vaihtoehdossa VE1b vuorokausiarvot olisivat 33,3 µg/m³ tai 20,4 µg/m³ riippuen siitä, onko kyseessä kuukauden toiseksi korkein (ohjearvoon verrannollinen) vai 36 korkein (raja-arvoon verrannollinen) vuorokausikeskiarvo ja vuosiarvo olisi 7,2. Määrät alittaisivat selvityksen mukaan Suomen ohje- ja raja-arvot.

Selvityksessä ei ole eritelty kuinka suuri osa hiukkasista on ns. hengitettäviä hiukkasia, ja kuinka suuri osa pienhiukkasia, jotka ovat kaikkein haitallisimpia. Pölyn kemiallinen analyysi puuttuu. Hiukkasten sisältöä, muodostumista ja eriteltyjä määriä on voitava tarkentaa.

Erityisesti pienhiukkaset ovat haitallisia sekä ihmisille, että eläimille. WHO:n ja THL:n tutkimusten mukaan terveysriskejä muodostuu jo alhaisemmissa pitoisuuksissa kuin mitä suomalaiset raja-arvot ja ohjearvot määrittelevät. Selostuksessa esitetään hankkeen työllistävyudeksi 350(VE1a)/1000(VE1b) ihmistä. Vaikka selvityksessä ei eroteta, mikä osuus on rakentamisaajan työllisyyttä ja mikä on toiminta-ajan pidempiaikaisia työpaikkoja, mutta kuitenkin ilmeisesti suuri määrä ihmisiä altistuisi myös hankealueella pienhiukkasille, joita ei onnistuta puhdistamaan.

On huomioitava, että WHO:n terveysperusteiset suositukset pienhiukkasille on alle 5 µg/m³. Esitämme, että pienhiukkasten määrää selvennetään, hiukkasista tehdään kemiallinen analyysi ja pienhiukkasten osalta käytetään vähintään WHO:n ohjeita.

ENERGIA, SÄHKÖN KULUTUS JA MAAKAASU

Ympäristövaikutusten arviointiselvityksessä arvioidaan Shanshanin tehdashankkeen sähkön käytön olevan vaihtoehdossa VE1a 300 GWh/vuosi ja vaihtoehdossa VE1b 1500 GWh/vuosi pääasiassa prosessiuunien lämmittämiseen (viimeisen lukeman osalta selvityksessä esiintyy kaksi lukemaa, 1500 ja 1350Gwh. Oletamme, että 1500 on kuitenkin kokonaisarvio. Arvio esitetään myös osassa selvitystä kilowatteina. Shanshanin suunnitellun tehtaan kulutus vaihtoehdossa VE1b olisi 1,5 Twh, eli 1500 Gwh , eli 1500 000 Mwh eli 1500 000 000 Kwh/vuosi. Vertailun vuoksi Suomen sähkön kulutus on ollut viime vuosina noin 80 Twh/vuosi. Vaihtoehto VE1b kuluttaisi siis noin 1,88% Suomen nykyisestä sähkön kulutuksesta. Vaihtoehdossa VE1a kulutus olisi noin 0,38 % koko Suomen kulutuksesta.

Keskimääräisen tuulivoimalan nimellisteho on noin 4,5 Mwh/vuosi, merituulivoimala 8 Mwh.

Shanshanin selvityksessä ei ole vielä tietoa sähkön toimittajasta. Suunnitelmissa on käyttää ns. puhdasta sähköä mahdollisimman paljon. Siihen laskettaneen esimerkiksi tuulivoima. On huomioitava, että tämä hanke kuluttaa sähköä niin paljon, että se voi edellyttää runsaasti uusien energianlähteiden rakentamista. Uusi rakennettava energia ei ole ikinä päästötöntä, eikä haitatonta, sillä se edellyttää materiaalien käyttöä, teollista prosessia, ja maa-alueiden varaamista voimaloille. Esimerkiksi yksi tuulivoimala tarvitsee useamman hehtaarin tilaa, ja usein niitä rakennetaan Suomessa metsäalueille. Tämä sirpaloi metsiä, heikentää monimuotoisuutta ja voi pahentaa edelleen monien jo uhanalaisten metsälajien tilannetta alueilla, mihin lisävoimalat rakennettaisiin.

Hanke edellyttää myös uuden voimalinjan rakentamista, ja linjalle on osoitettu alueella tilaa. Arviointiselostuksesta puuttuu kuitenkin uuden voimalinjan rakentamisen haittojen arviointi.

Ei ole perusteltua hyväksyä näin suurta sähkönkulutussuunnitelmaa ilman selkeää tietoa, mistä sähkö tulee, ja mitkä ovat mahdollisesti tarpeellisten uusien sähköinfrastruktuuri- ja voimalarakenteiden päästöt ja luontomenetykset. Nämä tulee ottaa huomioon tehtaan lupamenettelyssä. Suosittelemme, että esitetään myös kaikki keinot sähkönkulutuksen säästämiseksi. Esitämme myös, että laitos osana hiilijalanjäljen pienentämistä selvittää mahdollisuuden rakentaa esimerkiksi aurinkovoimaa suurikokoisen laitoksen kattorakenteille.

Nesteytettyä maakaasua arvioidaan tarvittavan 1250 tai 6200 tonnia vuodessa jätekaasujen käsittelyyn. Selvityksessä maakaasun hankinta-alueeksi mainitaan "maailma", eikä sen hankintapaikasta ole tietoa.

VEDEN TARVE, KÄYTTÖ JA KÄSITTELY

Jäähdytysvesi ja jäähdytysvaihtoehdot

Jäähdytysveden tarvetta kuvaillaan selvityksessä seuraavasti: Jos kaikki jäähdytys järjestetään alueelle rakennettavan keskitetyn merivesijäähdytykseen perustuvan järjestelmän kautta (katso luku 2.2.9), tarvittavan jäähdytysveden määräksi arvioidaan vaihtoehdossa VE1a noin 3 000 m³ tunnissa. Vaihtoehdossa (VE1b) jäähdytysveden tarve keskitystä jäähdytysjärjestelmästä on noin 12 000 m³/tunti. Kun jäähdytys toteutetaan jäähdytystornien avulla, veden tarve jäähdytykseen on 8 400 m³ /a (28 m³/päivä, VE1a) tai 31 100 m³ /a (104 m³/päivä, VE1b). Tällöin teollisen veden tarpeeksi kokonaisuudessaan arvioidaan vaihtoehdossa VE1a noin 14 000 m³ vuodessa ja VE1b 46 500 m³ vuodessa.

Keskitetty jäähdytysjärjestelmä tarkoittaisi 15 km pitkää putkilinjaa hankealueelta Vaskiluodon lähetyville mereen. Vesi otettaisiin putkea pitkin merestä ja prosessissa kuumentunut vesi palautettaisiin mereen. Joko vaihtoehtoisesti tai lisäksi rakennettavat jäähdytystornit kierrättäisivät vettä suljetussa kierrossa.

Selvityksessä ei ole tarkemmin esitetty 15 km pituisen putkilinjan rakentamista, tarkkaa sijaintia, eikä luontoalueita, joita pitkin putken rakentaminen tapahtuisi. Tällaisen putken rakentaminen kuitenkin

aiheuttaa haittoja, jotka täytyy selvittää ja laskea osana tehdaslaitoksen ympäristövaikutuksia lupa-arviointiprosessissa.

Selvityksessä on kerrottu, että jäähdytysveden joutuminen mereen aiheuttaa meriveden lämpenemistä ja rehevöitymistä. Tämän vaikutuksen arviointiin tarvitaan enemmän selvitystä. Olisi myös eettisesti oikein selvittää, miten kalojen joutuminen imuputkeen voitaisiin estää. Jäähdytystornien ongelmana puolestaan on muun muassa veden kontaminoituminen käytössä, ja kontaminoidun veden käsittely, jota ei ole tarpeeksi selvitetty arviointiselostuksessa.

Selvityksessä mainitaan, että ylijäämälämpöä voi mahdollisesti hyödyntää kaukolämmön tuottamisessa. Tätä ei kuitenkaan ole selvitetty arviointiselostuksessa tämän tarkemmin, vaikka tämä voisi mahdollisesti olla luonnon ja laitoksen hiilijalanjäljen kannalta paras vaihtoehto, jossa ns. hukkalämpö muuttuisi merivettä lämmittävästä haitasta resurssiksi. Esitämme, että ympäristövaikutusten arvioinnissa ja lupaprosessissa edellytetään kaukolämpövaihtoehdon selvittämistä ensisijaisena vaihtoehtona.

Laitoksessa tarvitaan lisäksi vettä myös rikkipesurissa 5 000 (VE1a) tai 15 000(VE1b) m³/vuosi.

Selvityksestä ei käy selkeästi ilmi, kuinka prosessissa muodostuneet rikkiä tai muita myrkyllisiä yhdisteitä sisältävät vedet puhdistetaan ja minne ne viedään tai johdetaan. Tätä tulee tarkentaa.

Hulevesien käsittely

Hankealueelta on vesiyhteys Storträsket-lammen kautta Laihianjokeen ja sitä kautta mereen Eteläisen kaupunginlahti-Varisselkä-alueelle. Alueen kaakkoisosa, jonne Laihian joki laskee, kuuluu kansainvälisesti ja kansallisesti tärkeisiin lintualueisiin (IBA JA FINIBA). Hankealueen eteläpuolelta on oijen kautta yhteys Tuovilanjokeen ja sitä kautta Laihian jokeen ja edelleen Eteläinen kaupunginlahti-Varisselkä-alueelle. Storträsket-lammessa on viitasammakon elinympäristöjä.

Kaavaehdotuksessa edellytetään hulevesien viivyttämistä tonteilla tai korttelialueilla ennen niiden laskemista hulevesijärjestelmään ("maalalaiset viivytykskaivannot ja -säiliöt, suodatus-, viivytys- ja imeytyspainanteet) tilavuuden tulee olla vähintään 2 m³/100 m² läpäisemätöntä pintaa kohti").

Alueen hulevedet kulkisivat normaalisti Storträsket-lammen kautta. Koska lammen vesi pilaantuisi täysin teollisuuden ja rakentamisesta johtuvien hulevesien vuoksi, on Storträsket-lampi tarkoitus ohittaa rakentaen hulevesijärjestelmä valuma-altaineen lammen ohi. Storträsket-lampeen aiotaan kuitenkin laskea lammen normaalivirtaaman verran vettä.

Selvitysalueella on todennäköisesti happamia sulfaattimaita, joita mahdollisena rakentamisaikana tullaan siirtämään alueella ja pois alueelta, mikä voi aiheuttaa happamien valumien lisääntymistä, mikä on haitallista vesieliöille.

Hulevesijärjestelmän rakentaa Mustasaaren kunta. Järjestelmän rakentamisen mahdolliset haitat on silti arvioitava tehtaan hankearvioinnin yhteydessä, eikä sitä voi pitää erillisenä hankkeena. Miten Storträsket-lammen ohittaminen tehdään pienentämättä tai heikentämättä luontoympäristöä? Miten pystytään hallitsemaan happamien sulfaattimaiden aiheuttamat haitat hulevesijärjestelmän rakentamisen yhteydessä? Avoimia kysymyksiä lisää se, että vaikka kuvassa 17-4 esitetään happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys, ei niiden esiintymisen sijaintia ole tarkasti tutkittu. Niitä oletettavasti esiintyy kuitenkin varsinkin hankealueen eteläisemmässä ja keskeisessä osassa ja myös Storträsket-lammen luoteispuolella. Hankeselvityksessä ei myöskään erityisesti selvitetä, miten varmistetaan, että Storträsket-lampeen laskettava osuus hulevesistä pysyy puhtaana. Tehtaita edeltävien avohakkuidenkaan vaikutukset eivät vielä ole välttämättä lientyneet, joten on erityisen tärkeää olla heikentämättä lammen veden tilaa yhtään enempää.

Hulevesijärjestelmän kestävä toimimisen kannalta on välttämätöntä suunnitella kaikkien materiaalien käsittely tontilla niin, että alueen kattamaton pinta pysyy puhtaanä ympäristömyrkyistä, eikä niitä joudu sadeveden mukana huleveteen, jonka puhdistus ei välttämättä riitä sellaisten käsittelyyn. Selvityksestä puuttuu arvio siitä, kuinka paljon hulevesialtaiden pohjalle kertyy mahdollisesti myrkyllistä lietettä ja tarkka kuvaus siitä, miten hulevesialtaiden pohjalle kertynyt mahdollisesti myrkyllinen liete käsitellään.

Selvityksessä on esitetty, että altaat on mahdollista suojata esim. verkoilla, etteivät ne houkuttelisi lintuja. Suojaustoimenpiteellä on tarkoitus suojata lentotoimintaa. On huomioitava, että alaiden rakentamisessa on huomioitava myös se, että ne eivät muodostu ansoiksi eläimille ja linnuille.

Pohjavesi

Arviointiselostuksessa käy ilmi, että hankkeella voi olla vaikutusta alueen pohjavesiin. Edelleen kuvaillaan, että alue ei ole pohjaveden ottoaluetta. Lähialueella on kuitenkin mahdollisesti kaivoja. Olisi hyvä esittää tarkempi suunnitelma, miten pohjavesien pilaantumista estetään, sillä tämänhetkisen käytön vähäisyys ei tee pohjaveden suojelua vähemmän tärkeäksi.

LIIKENNE

Tehdashankkeen liikennevaikutuksia kuvaillaan ympäristövaikutusten arviointiselvityksessä. Hanke tulisi lisäämään liikennettä Tuovilan tiellä, Valtatie 3:lla, Valtatie 8:lla ja Laihiantielleä 3% - 34 %, (VE1b, vaihtoehdossa VE1a lisäys olisi pienempi) osa tästä raskasta liikennettä. Tehtaalle suuntautuisi myös vaarallisten aineiden kuljetuksia. Nykyinen tieverkosto ei selvityksessä esitettyjen arvioiden mukaan riitä, mikäli vaihtoehto VE1b toteutetaan. Selvityksessä ongelman ratkaisuna esitetään uudet tiet, Vikby-Martois-tie ja satamatie. Uusien teiden rakentaminen merkitsee aina viheralueiden, metsä-, ja/tai peltopinta-alueen pienenemistä. Erityisesti metsien sirpaloiminen teiden tieltä aiheuttaa luontokatoa ja hiilijalanjäljen kasvamista.

Shanshanin tehdashanke vaihtoehdoista ainakin VE1b lisäisi liikennettä enemmän kuin mikään muu alueelle suunniteltu hanke. Koska nämä uudet tiet esitetään ratkaisuna hankkeen aiheuttamiin liikennehaasteisiin, tulee hankkeen lupaprosessissa selvittää näiden teiden rakentamisen aiheuttama hiilijalanjälki ainakin osittain osana tämän hankkeen hiilijalanjälkeä, sekä luontoalueiden menetykset osana hankkeen ympäristöhaittoja ja hiilijalanjälkeä.

MAA-AINESTEN OTTO, LÄJITTÄMINEN JA KÄSITTELY

Selvityksestä käy ilmi, että hankealueella on happamia sulfiittimaita, joiden käsittelyssä on noudatettava erityistä huolellisuutta ympäristön vesien happamoitumisen estämiseksi. Selvityksestä ilmenee, että maa-ainesten käsittely ja siirtely on mittavaa. Selvityksestä ilmenee, että maa-ainesten otto ja käsittely tapahtuisi mahdollisesti lähialueilla, ja Mustasaaren kunta järjestäisi näitä paikkoja. Vaikka Shanshan ei suoraan vastaa näistä hankkeista, liittyvät nämä hankkeet kuitenkin suoraan Shanshanin hankkeeseen, joten näiden toimien ympäristöluvat tai ympäristövaikutusselvitykset tulee olla arvioitavana ja otettava huomioon yhdessä tämän hankkeen vaikutuksia arvioitaessa ja lupaprosessissa.

VALON, MELUN JA TÄRINÄN VAIKUTUKSET LUONNONYMPÄRISTÖÖN

Shanshanin tehdashankealue sijoittuu Furusbackenin metsäalueen viereen. Selvityksestä käy ilmi, että valaistus alueella voi häiritä yöaktiivisia eläimiä. Rakentaminen kestää suhteellisen kauan ja aiheuttaa melua, tärinää, ja räjäytysääniä. Selvityksestä käy ilmi, että näillä voi olla negatiivisia vaikutuksia lintuihin ja muihin eläimiin. Selvityksessä ei ole etsitty keinoja lieventää rakentamisen ja toiminnan aikaisia valo-, melu-, ja tärinävaikutuksia. Näitä tulee selvittää ja näihin tulee kiinnittää huomiota arviointiprosessissa.

YHTEENVETO

Ympäristövaikutusten arviointiselvityksessä on esitetty hankkeen lähialueen kartoitettuja luontoarvoja, ja tunnistettu tarve ottaa arvot huomioon. Selostuksesta käy myös melko hyvin ilmi monia toimia toiminnasta aiheutuvia haittoja ja huomioidaan myös, että haittoja voi edelleen pienentää esim. päästöjen osalta. Hanke on mittava, ja avoimia kysymyksiä on olennaisissa asioissa, kuten energia, liikenne, vesien käsittely, maiden käsittely, päästöt vesiin ja ilmaan.

Hankkeen suunnittelussa päästöt ilmaan on suhteutettu Suomen vanhentumassa oleviin ohje-, ja raja-arvoihin (Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvoista 480/1996) ja (Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun raja-arvoista Vna 79/2017). Esitämme, että päästöt arvioidaan uudelleen suhteessa WHO:n suosituksiin ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin 2024/2881 ilmanlaadusta ja sen parantamisesta, joka on tullut voimaan 10.12.2024.

Selvityksessä ei ole eritelty kuinka suuri osa hiukkasista on ns. hengitettäviä hiukkasia, ja kuinka suuri osa pienhiukkasista, jotka ovat kaikkein haitallisimpia. Pölyn kemiallinen analyysi puuttuu. Selostuksessa myönnetään päästöjen aiheuttavan ilman ja vesien laadun heikentymistä. Selostuksessa todetaan aivan oikein mahdolliseksi alentaa päästöjä edelleen ja näin tulee tehdä, sillä esimerkiksi Furusbackenin metsän, muiden lähiympäristön metsien ja lähiympäristön vesien tilaa elinympäristöinä ei tule heikentää.

Arvioinnissa on esitettävä erillään suorat ja epäsuorat vaikutukset. Vaikka hanke tuottaa akkumateriaaleja, joilla voi olla positiivinen vaikutus globaalilla tasolla liikenteen päästöihin, se ei oikeuta hyväksymään paikallisen luonnon saastuttamista, mikä johtuisi tuotantolaitoksen toiminnasta. Esitämme, että hankkeelta edellytetään päästöjen vähentämistä kaikilla käytössä olevilla menetelmillä, ja ehkäistään paikallinen luontoalueiden heikentäminen ja negatiiviset terveysvaikutukset tarvittaessa myös mitoittamalla laitos kestävämmän kokoiseksi.

Maiden ottaminen ja läjittäminen ovat toimia, joilla on aina omat luonto-, ja ympäristövaikutuksensa; lisäksi tässä ovat kyseessä happamat sulfiittimaat. Mitkä ovat tarkat suunnitellut ympäristöluvalliset läjitys- ja maanottopaikat? Asianmukaiset ympäristöluvat tai arviointiselvitykset on syytä esittää tämän hankearvioinnin yhteydessä.

Laitoksen energian tarve on mittava, joten on selvitettävä sähköenergian hankintatapa, uusien voimaloiden ja linjojen rakentamistarve ja näiden haitat osana laitoksen ympäristöarviointia. On mahdollista selvittää myös, miten laitos voi vähentää energian hankinnan tarvetta tuottamalla energiaa itse esimerkiksi käyttämällä laitoksen suuripinta-alaisia kattoja aurinkoenergian tuottamiseen. Laitoksen korkealämpöisissä prosesseissa muodostuu paljon hukkalämpöä, joka on vaarana muuttua ympäristöriskiksi. Esitämme, että selvitetään hukkalämmön käyttö kaukolämpöön ensisijaisena vaihtoehtona. Jos kuitenkin päädytään jäähdytysveden ottoon ja laskemiseen mereen, kyseisen 15 km pitkän putkilinjan haitat on selvitettävä osana hankkeen ympäristövaikutuksia. On myös selvitettävä tarkemmin, miten estetään haitat meren ekosysteemeille.

Hulevesien osalta on tarkennettava, miten ehkäistään myrkkujen joutuminen hankealueelta huleveteen, ja/tai miten käsitellään hulevesialtaiden mahdollisesti myrkyllinen liete, sekä kuinka altaat rakennetaan, niin etteivät ne muodostu ansoiksi linnuille ja eläimille. On myös selvennettävä, miten Storträsket-lammen ohittaminen tapahtuu aiheuttamatta haittaa lammen ja sen ympäristön ekosysteemeihin, sekä miten käsitellään se osa hulevedestä, joka lasketaan lammen kautta.

Shanshanin tehdashanke on Suomen ja erityisesti Vaasan-Mustasaaren alueella erittäin suuri, jopa Euroopan suurin omalla teollisuudenalallaan ja edustaa teollisuutta, jollaisesta täällä ei ole aikaisempaa kokemusta. Tehdashankkeen vaikutukset eivät jää hankealueen sisäpuolelle, vaan vaikuttavat laajasti erityisesti Vaasan ja Mustasaaren alueen luontoon, ihmisten viihtyvyyteen ja terveyteen ja ympäristön tilaan.

Osa ympäristövaikutusten arviointiselvityksestä mainituista tähän hankkeeseen liittyvistä hankkeista ovat sellaisia, että niistä vastaa esimerkiksi Mustasaaren kunta tai joku muu taho. Esimerkiksi sähkön tuottaminen, veden toimittaminen, osa infrastruktuurista jne. Liittyvät hankkeet, joita tehdään Shanshanin grafiittianodimateriaalien tuotantolaitoksen mahdollistamiseksi on syytä arvioida ympäristön kannalta osana tämän hankkeen vaikutusta, ja otettava kokonaisuus huomioon lupaprosessissa.

Ottaen huomioon Shanshanin grafiittianodimateriaalien tuotantolaitoksen suuret paikalliset ympäristövaikutukset, tarpeellisen varovaisuusperiaatteen uudenlaisen mittavan toiminnan kyseessä ollessa, sekä avoimien kysymysten määrän olennaisissa asioissa, esitämme, että vaihtoehdoista valitaan VE0. Vaihtoehdon VE1b hyväksyminen ei ole mahdollista arviointiselostuksessa esitettyjen tietojen sekä avoimien kysymysten valossa, ja myös VE1a:n kohdalla tulisi tehdä lukuisia selvennyksiä esimerkiksi päästöjen pienentämiseen, muiden haittojen ehkäisyyn ja avointen kysymysten selventämiseen.

Yksityisiltä saadut mielipiteet

Mielipide 1

Tontin rakentaminen ja rakennusvaiheen logistiikka

Allekirjoittanut esittää, että lupaa rakentamiselle ei myönnetä jos rakennusaikainen logistiikka lisää vähääkään olemassa olevien asuntoalueiden läpikulkevaa liikennettä. Erityisesti tässä tarkoitetaan Ristinummea ja reittiä VanhanVaasankatu-Lumivaarantie. Em. reitti on ns erikoiskuljetusreitti, erikoiskuljetuksista ei ole varsinaista haittaa asutukselle. Akkutehtaan rakennusaikaista maansiirtoliikennettä ja rakentamiseen liittyvää muuta liikennettä ei voida tulkita erikoiskuljetukseksi.

Perustelut: Jo nykyinen muu rekkaliikenne pl. erikoiskuljetukset kuormittaa em. reittiä niin, että se aiheuttaa asutukselle melu-, tärinä- ja liikenneturvallisuusongelmia. Tehtaan rakentajan on vaadittava alihankkijoiltaan, että logistiikka hoidetaan yhteiskunnan sitä varten rakentamilta asuntoalueita ohittavilla liikenneväylillä kuten Moottoritie- Vaasan yhdystie- Sepänkylän ohitustie. Asuntoalueiden läpikulkevaa liikennettä ei tule sallia.

Tehtaan toiminta ja toiminta-ajan logistiikka.

Logistiikka

Allekirjoittanut esittää, että tehtaan toiminnalle ei myönnetä toimintalupaa mikäli: Logistiikka ei ole ratkaistu alla mainituilla uusilla tielinjauksilla. Minkäänlainen tehtaan toiminta-ajan logistiikka ei saa kulkea asuntoalueiden läpi. Erityisesti tässä tarkoitetaan Ristinummea ja reittiä VanhanVaasankatu-Lumivaarantie reittiä. Ennen rakennusluvan ja toimiluvan myöntämistä tulee logistiikka ratkaista niin, että sitä varten toteutetaan erityiset tiejärjestelyt joihin kuuluu VT 8 uusi linjaus välille Helsingby-Vassor ja ko. tieltä yhteys Stormossenin alueelle sekä Vaasan satamatie. Tehtaan toiminta-ajan logistiikka ei saa kuormittaa minkään asuntoalueen läpi meneviä liikenneväyliä edes vähää. Toiminta ei saa aiheuttaa toimiessaan asutukselle ja ympäristölle minkäänlaista liikennehaittaa sekä ympäristö- ja turvallisuusuhkaa.

Päästöt

Tehtaan toiminta ei saa aiheuttaa toimiessaan asutukselle, ympäristölle, ilmaan ja vesistöön minkäänlaista päästöjä.

Tekniikka

Tehtaan prosessit ja tekniikka pitää olla parasta mahdollista mitä on saatavilla maailmalta. Tehtaan energiatehokkuuden tulee maailman parasta luokkaa.

Työvoima

Tehtaan rakentamisen ja toiminnan aikana tulee käyttää vain paikallaista tai EU-maiden työntekijöitä.

Toiminnan loppuminen

Toiminnan loputtua tulee toiminta alue ja rakennukset puhdistaa viranomaisen määrittämälle vaatimustasolla.