



Aluehallintovirasto

Ympäristöluvut

PÄÄTÖS

Nro 320/2022

Dnro ESAVI/45082/2021

26.10.2022

ASIA

Harjavallan tehtaiden ympäristöluvan muuttaminen koskien uutta sivutuoteprosessia, Harjavalta

HAKIJA

Boliden Harjavalta Oy
Teollisuuskatu 1
29200 Harjavalta

Y-tunnus: 1591739-9

TOIMINTA

Hakemus koskee sivutuoteprosessin toimintaa osoitteessa Teollisuuskatu 1, Harjavalta.

VIREILLETULOTIEDOT

Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 22.12.2021.

Luvan hakemisen peruste

Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain (527/2014) 89 §:n 1 momentin perusteella.

Toiminnan luvanvaraisuus

Hakemuksen mukainen toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohdan 2 c) perusteella.

Toimivaltainen lupaviranomainen

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 §:n 1 momentinperusteella.

ASIAN KUVAUS

Taustatiedot

Sijainti

Sivutuoteprosessi sijoittuu Harjavallan Torttilan suurteollisuusalueella samoille kiinteistöille (79-203-51-43, 79-203-51-50 ja 79-203-51-40) Boliden Harjavalta Oy:n kupari- ja nikkelisulattojen toimintojen kanssa.

Tehdasalue sijoittuu Järilänvuoren I-luokan pohjavesialueelle (0207951).

Kaavoitus

Tehdasalue sijoittuu lähinnä kahdelle voimassa olevalle asemakaava-alueelle: Harjavalta 217 ja Kehätien asemakaavan muutos 240. Ensin mainitussa kaavassa tehdasalue sijaitsee suurteollisuus- ja varastorakennusten sekä laitosten ja näitä palvelevien rakennusten sekä teollisuuden prosessissa syntyvän materiaalin varastointialueiden korttelialueeksi (T-8) kaavoitetulla alueella. Viimeksi mainitussa asemakaavassa tehdasalue sijaitsee teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TT-2) kaavoitetulle alueelle.

Harjavallan kaupungin kaavoituskatsauksen 2022 mukaan vuoden 2022 aikana on tarkoitus aloittaa Boliden Harjavalta Oy:n ja Norilsk Nickel Harjavalta Oy:n tonttien asemakaavojen päivitys, jolla alue osoitetaan Seveso 3-direktiivin mukaiseksi alueeksi, jolle voidaan sijoittaa kemikaalilaitoksia ja -varastoja (T/kem).

Päätökset ja sopimukset*Voimassa oleva ympäristölupa*

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 10.12.2014 myöntämä ympäristölupa (Nro 239/2014/1, Dnro ESAVI/147/04.08/2011) koskien Harjavallan kupari- ja nikkelisulaton, kuparituotannon, rikkihappotehtaan sekä tavanomaisen ja vaarallisen jätteen kaatopaikkojen ympäristölupapäätöksen lupamääräysten tarkistamista.

Vaasan hallinto-oikeuden 5.12.2016 antama päätös (Nro 16/0294/2, Dnro 00029/15/5104 ja 00032/15/5104), jolla hallinto-oikeus on muuttanut lupamääräyksiä 9, 10, 14 ja 66 ja tarkentanut lupamääräystä 12 sekä muuttanut lupapäätöksen kohtaa 23.2.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 18.5.2015 myöntämä ympäristölupa (nro 116/2015/1, dnro ESAVI/12257/2014) koskien suurteollisuusalueelle rakennettavan uuden rikkihappotehtaan 8 toimintaa.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 4.1.2017 antama päätös (Nro 1/2017/1, Dnro ESAVI/1971/2016) koskien kaatopaikalle sijoitettavan ferriarsenaattisakan arseenin ja seleenin liukoisuusrajojen korottamista. Päätöksellä on lisätty uusi lupamääräys 47b.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 16.3.2017 antama päätös (Nro 62/2017/1, Dnro ESAVI/1969/2016) koskien ympäristöluvassa määrättyä selvitystä orsivesien suojapumppausjärjestelmästä. Päätöksellä on lisätty uusi lupamääräys 83a.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 16.3.2017 antama päätös (Nro 63/2017/1, Dnro ESAVI/1974/2016) koskien ympäristöluvassa määrättyjä selvityksiä tasausallaston käytöstä luopumisesta ja hulevesien hallinnasta. Päätöksellä on lisätty uusi lupamääräys 8a.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 21.11.2017 antama päätös (nro 222/2017/1, dnro ESAVI/6121/2017) koskien ympäristöluvan nro 239/2014/1 lupamääräyksen 9 määräajan päättymisen muuttamista. Päätöksellä on muutettu lupamääräystä 9.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 15.2.2018 antama päätös (nro 25/2018/1, dnro ESAVI/13146/2017) koskien ympäristöluvan nro 239/2014/1 lupamääräyksessä 8 annetun määräajan pidentämistä. Päätöksellä on muutettu lupamääräystä 8.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 26.6.2018 antama päätös (nro 111/2018/1 ja 112/2018/1, dnro ESAVI/12868/2017 ja ESAVI/3154/2018) koskien 1) Harjavallan kupari- ja nikkelisulattojen ja rikkihappotehtaiden rikkidioksidipäästön rajoittamismahdollisuuksia ja rakeistuspesurin laajempaa hyödyntämistä koskevaa selvitystä ja 2) Harjavallan kupari- ja nikkelisulattojen, rikkihappotehtaiden ja tavanomaisen sekä vaarallisen jätteen

kaatopaikkojen ympäristöluvan lupamääräyksen 66 mukaista selvitystä. Päätöksellä on lisätty uudet lupamääräykset 66a ja 66b.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 26.6.2018 antama päätös (nro 113/2018/1, dnro ESAVI/81/2018) koskien oikaisuvaatimusta Varsinais-Suomen ELY-keskuksen antamaan päätökseen.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 26.6.2018 antama päätös (nro 114/2018/1, dnro ESAVI/964/2018) koskien ympäristöluvan muuttamista ja päivitetyn tarkkailusuunnitelman hyväksymistä. Päätöksellä on lisätty uusi lupamääräys 13a.

Vaasan hallinto-oikeuden 24.4.2020 antama päätös (nro 20/0028/3, dnro 00967/18/5104), jolla hallinto-oikeus on kumonnut aluehallintoviraston päätöksen nro 114/2018/1 siltä osin, kuin siinä on lisätty yhtiön esittämään tarkkailusuunnitelmaan rakeistuskaasupesurin pölypäästöä koskeva tarkkailuvelvoite, ja palauttaa asian tältä osin aluehallintovirastolle uudelleen käsiteltäväksi.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 26.6.2018 antama päätös (nro 115/2018/1, dnro ESAVI/5470/2018) koskien ympäristöluvan lupamääräysten muuttamiseksi tehtyä aloitetta.

Vaasan hallinto-oikeuden 24.4.2020 antama päätös (nro 20/0027/3, dnro 00830/18/5104), jolla hallinto-oikeus on kumonnut aluehallintoviraston päätöksen nro 115/2018/1 ja palauttaa asian aluehallintovirastolle uudelleen käsiteltäväksi.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 5.12.2018 antama päätös (nro 260/2018/1, dnro ESAVI/9055/2018) koskien ympäristöluvan muuttamista tehdasalueen kaatopaikkaa koskevien lupamääräysten 29 ja 38 osalta. Päätöksellä on muutettu lupamääräystä 38 ja lisätty uudet lupamääräykset 38a ja 38b.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 13.12.2019 antama päätös (nro 507/2019, dnro ESAVI/36230/2019) koskien Lammaisten IVa -kaatopaikan pintarakenteiden vakuuden vapauttamista.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 5.2.2020 antama päätös (nro 34/2020, dnro ESAVI/39209/2019) koskien ympäristöluvan lupamääräyksen 11c määrääjän pidentämistä. Päätöksellä on muutettu lupamääräystä 11c.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 13.3.2020 antama päätös (nro 105/2020, dnro ESAVI/28594/2019) koskien ympäristöluvan lupamääräyksen 10 muuttamista. Päätöksellä on muutettu lupamääräyksiä 10 ja 14.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 18.2.2021 antama päätös (nro 55/2021, dnro ESAVI/21074/2020) koskien lupamääräysten muuttamiseksi tehtyä aloitetta (Vaasan hallinto-oikeuden palauttama asia). Päätöksellä on muutettu lupamääräystä 90.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 23.4.2021 antama päätös (nro 108/2021, dnro ESAVI/23267/2020) koskien ympäristöluvan muuttamista ja päivitetyn tarkkailusuunnitelman hyväksymistä, Harjavalta (Vaasan hallinto-oikeuden osittain palauttama asia). Päätöksellä on muutettu lupamääräystä 71.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 1.7.2021 antama päätös (nro 206/2021, dnro ESAVI/37198/2020) koskien Harjavallan tehtaiden ympäristöluvan muuttamista. Päätöksellä on lisätty lupamääräykset 2c, 67a ja 90a ja muutettu lupamääräyksiä 61 ja 62.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 1.10.2021 antama päätös (nro 298/2021, dnro ESAVI/14109/2021) koskien Harjavallan tehtaiden ympäristöluvan muuttamista Ratalan kaatopaikan osalta. Päätöksellä on lisätty lupamääräys 68a ja muutettu lupamääräystä 45.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 10.11.2021 antama päätös (nro 340/2021, dnro ESAVI/37782/2020) koskien Harjavallan tehtaiden ympäristöluvan lupamääräyksen 66b. mukainen selvitys. Päätöksellä on lisätty lupamääräys 66c.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 19.11.2021 antama päätös (nro 352/2021, dnro ESAVI/27556/2020) koskien ympäristöluvan lupamääräyksessä 8a määrättyä suunnitelmaa tasausallaston kuonatäytön poistosta. Päätöksellä on muutettu lupamääräystä 8a ja lisätty lupamääräykset 8b ja 8c.

Tarkkailua koskevat hyväksynnit ja päätökset

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 12.3.2019 antama päätös nro 4/2019, Dnro VARELY/2429/2016 koskien Harjavallan suurteollisuusalueen pohja-, orsi- ja pintavesien tarkkailusuunnitelman hyväksymistä (yhteistarkkailu alueen muiden toimijoiden kanssa).

Ympäristövaikutusten arviointi

ELY-keskus on antanut 10.5.2021 (Dnro VARELY/2293/2021) päätöksen, jonka mukaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ei sovelleta sivutuoteprosessin käyttöönottoon.

Hakemuksen mukainen toiminta

Yleiskuvaus

Boliden Harjavalta Oy hakee muutosta Harjavallan tehtaiden ympäristölupa koskien sivutuoteprosessin käyttöönottoa. Sivutuotteiden valmistus on suunniteltu sijoittumaan Harjavallan suurteollisuusalueelle Boliden Harjavalta Oy:n omistamiin tiloihin. Tilat sijaitsevat olemassa olevissa rakennuksissa, joista muokataan tuotantotoimintaan sopivat.

Rakentamisesta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä ympäristövaikutuksia, koska prosessin vaatimat tuotantotilat ovat jo olemassa. Rakennuksiin joudutaan tekemään muutostöitä mm. uusien putkistojen rakentamista, mutta uudet tuotantoprosessit eivät sinällään vaadi merkittävää pohjarakentamista tai uusia rakennuksia. Rakennustöistä ei arvioida aiheutuvan poikkeuksellista melua ympäristöön tai merkittäviä määriä purkujätettä.

Tuotanto ja tuotteet

Harjavallan kupari- ja nikkelisulatoilla tuotetaan tällä hetkellä vuodessa noin 210 000 tonnia anodikuparia ja 65 000 tonnia nikkelikiveä. Sivutuoteprosessi lisää metallituotantoa noin 200 tonnilla vuodessa sekä tuottaa seleenä noin 100 tonnia vuodessa.

Prosessit

Sivutuoteprosessin eri prosessivaiheet sovellettavin BAT-päätelmin on esitetty kuvassa 1. Sivutuoteprosessiin päätoiminnon mukaan toimintaan sovelletaan muita kuin rautametalleja käyttävän metalliteollisuuden parhaan käytettävissä olevan tekniikan vertailuasiakirjaa (NFM BAT).



Kuva 1. Sivutuoteprosessin prosessivaiheet ja niissä sovellettavat NFM-BREF BAT-päätelmät.

Raaka-aine sivutuoteprosessiin tuodaan Boliden Harjavalta Oy:n Porin kuparielektrolyysilaitokselta. Raaka-aine on elektrolyysilaitaiden pohjalle laskeutunutta nikkelivapaata kuivattua anodiliejua. Kuivattu lieju pakataan Porissa VAK-luokiteltuihin kuljetusastioihin ja kuljetetaan Harjavaltaan. Raaka-aine puretaan Harjavallan tehdasalueella sivutuotteiden valmistuksen sisätiloissa, joissa raaka-aine myös välivarastoidaan ja puretaan purkusiiloon.

Prosessivaiheessa 1 anodiliejua pasutetaan ja kaasusta otetaan talteen seleenä. Erotusprosessista jäänyt liuososa palautetaan Porin tuotantolaitokselle. Liuossäiliön hönkäkaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen ja edelleen ison piipun sulaton haaraan. Liuotusprosessialueen lattiakaivojen vedet sekä alueen pumppujen tiivistevedet johdetaan liuossäiliöihin. Liuossäiliöitä jäähdytetään jokivedellä.

Prosessivaiheessa 2 pasutettu lieju sulatetaan ja siitä erotetaan kuonakerros, joka myydään ulkopuolisille asiakkaille tai palautetaan sulaton prosessiin. Sekundäärikuonan muodostumisen ja poistamisen jälkeen metallifaasi valetaan valukoneella. Uunissa muodostuvat kaasut johdetaan pussisuodattimeen, josta pöly palautetaan kuparisulaton prosessiin. Kaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen. Uunin ympäristöstä kaasut

kerätään talteen huvalla ja johdetaan suoraan konvertterialueen letkusuodattimeen.

Vaiheen 2 valukoneen jäähdytysvedet, osaston lattiakaivojen vedet sekä pumppujen tiivistevedet johdetaan jätevedenkäsittelyyn. Viemärin rakenne vastaa normaalia hulevesiviemäriä eikä siihen ole suunniteltu sulkuventtiilejä. Alueella ei käsitellä prosessiliuoksia eikä nestemäisiä kemikaaleja. Arvio alueella muodostuvien lattiakaivovesien määrästä on alle 10 m³ viikossa. Konvertterin kantta, polttrunkoa sekä hydraulikkajärjestelmää jäähdytetään toisiokierrolla jokivedellä. Jos tähän toisiopiiriin tulee vika, on varajärjestelmänä suora jokivesijäähdytys, jotta voidaan varmistaa konvertterin jäähdytyksen onnistuminen. Mikäli suora jokivesijäähdytys joudutaan ottamaan vian takia käyttöön, ohjataan jäähdytysvedet puhdistamolle.

Prosessivaiheessa 3 metalli puhdistetaan elektrolyttisesti, sulatetaan ja granuloidaan myytäväksi. Elektrolyysialtaaseen jäänyt lieju pestään ja liuotetaan muiden metallien erottamiseksi. Liukenematon sakka syötetään takaisin prosessivaiheeseen 1. Elektrolyytin valmistuksessa syntyvät kaasut johdetaan omalle pesurille, jossa käytetään vettä, ja johdetaan edelleen konvertterialueen letkusuodattimeen ja sulaton haaran isoon piippuun.

Prosessivaiheessa 4 liuksena talteen otetut metallit saostetaan, kuivataan ja osin sulatetaan ja valetaan muotteihin. Metalleja sisältävää liuosta voidaan myös pakata IBC-kontteihin ja myydä tuotteena. Liuotuksen ja saostuksen poistokaasut johdetaan omalle pesurille, jossa käytetään vettä, ja johdetaan edelleen konvertterialueen letkusuodattimeen ja sulaton haaran isoon piippuun.

Prosessivaiheen 1, 3 ja 4 lattiakaivot ovat umpikaivoja. Vaiheessa 3 ja 4 syntyvät pesurien vedet, granuloinnissa käytettävä vesi, pumppujen tiivistevedet, osaston lattiakaivojen vedet sekä tuotteiden tai välituotteiden pesuun käytettävät vedet palautetaan prosessiin. Elektrolyysin imukoneen ja liejun liuotus- ja saostusprosessin imukoneiden vedet johdetaan jätevesilaitokselle. Vesimäärä on pieni (3 m³/h) ja vettä poistetaan vain ajon ollessa käynnissä. Granuloinnin jäähdytysvesisäiliön vettä jäähdytetään lämmönvaihtimessa rikkihappotehtaan välivesipiirin kylmällä vedellä.

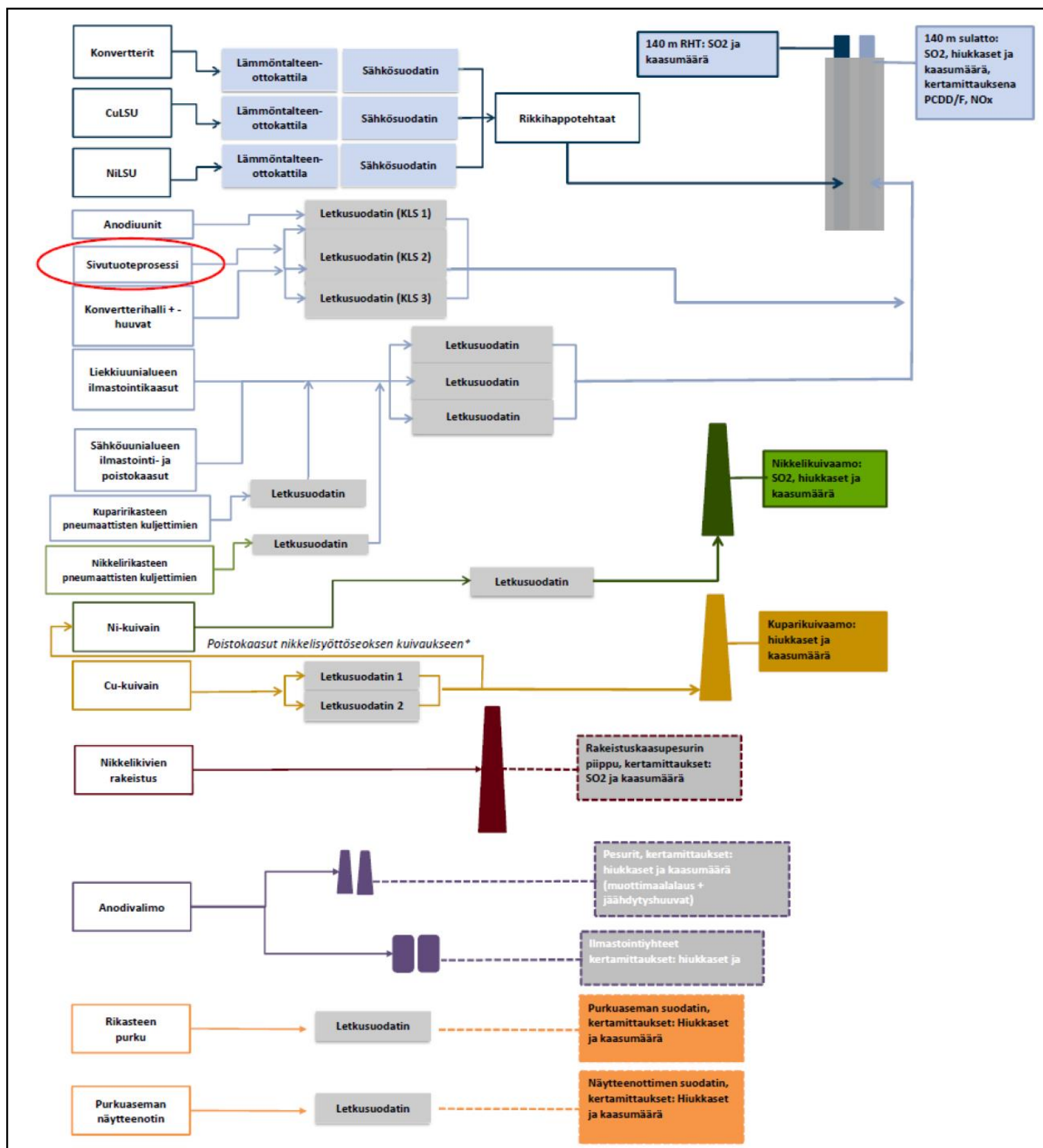
Prosessiin liittyvät yksityiskohdat on kuvattu hakemuksen salassa pidettävissä liitteissä. Salassapito perustuu julkisuuslain (1999/621) 24 §:n kohtiin 7) ja 20).

Vedenotto

Sivutuotteiden valmistusprosessit käyttävät vettä hyvin vähän, ja pääasiassa vettä otetaan jäähdytyskäyttöön. Jäähdytysveden tarve on noin 100 000 m³ vuodessa. Tällä hetkellä Harjavallan toiminnot käyttävät joki- ja pohjavettä 13 000 000–15 000 000 m³ vuodessa. Veden käyttömäärät eivät siis tule merkittävästi lisääntymään eikä sivutuoteprosessien vedenkäytöllä arvioida olevan ympäristövaikutuksia.

Ilmaan johdettavien päästöjen puhdistaminen

Sivutuoteprosessin poistokaasut on suunniteltu johdettavaksi konvertterialueen letkusuodattimeen ja sitä kautta isoon piipun (140 m) sulaton haaraan. Osasta sivutuoteprosessien poistokaasuja otetaan metalleja talteen ennen niiden johtamista konvertterialueen letkusuodattimeen. Sivutuoteprosessin kaasujen käsittely ja johtaminen on esitetty kuvassa 2. Konvertterialueen letkusuodattimeen syötetään kalkkia rikkidioksidin sitomiseksi.



* kaasu otetaan kuparikuivaamon mittalaitteiden jälkeen

Kuva 2. Sulaton ja sivutuoteprosessin prosessi- ja poistokaasujen johtaminen ja käsittely (LSU = liekkisulatusuuni, SU = sähköuuni, KLS = konvertterialueen letkusuodatin).

Kemikaalit

Kemikaalien käyttö- ja säilytysmäärät Harjavallan tehdasalueella eivät lisäännä merkittävästi. Sivutuoteprosesseissa käytetään pieniä määriä erilaisia kemikaaleja. Prosessit edellyttävät prosessiliuosten varastointia sisätiloissa. Kemikaalivuotojen hallinta kaksoispidätysperiaatteen mukaisesti voidaan ratkaista esimerkiksi valuma-altaalla ja säilytystilan riittävällä kynnyksellä.

Sisätilojen, joissa käsitellään prosessiliuoksia tai kemikaaleja, lattiapinnoitus tehdään siten, että se kestää kemikaalia 7 vrk ajan. Lattiat tehdään vesitiiviistä betonista, joka pinnoitetaan polyurealla. Prosessitiloihin tehdään pumppauskaivoja, joista saadaan tarvittaessa kerättyä ja pumpattua pois nesteitä. Kaivot ovat osittain varsinaisten lattiarakenteiden alapuolella. Kaikki sivutuotteiden valmistukseen liittyvät lattiakaivot ovat uusia.

Prosessitilojen lattioita pestään tarpeen mukaan, mutta kuitenkin säännöllisesti noin kerran viikossa. Lattiakaivoon tulee sisäkaivo ja kaivorakenteiden välitilaan kaksi vuodontarkistusputkea, joista toiseen laitetaan pinnanmittausanturi ja toinen on manuaalista tarkistusta varten. Pinnanmittauksesta saadaan tieto prosessinohjausjärjestelmään ja sitä kautta hälytys valvomoon.

Nestemäiset kemikaalit toimitetaan ja varastoidaan IBC-konteissa, jotka sijoitetaan neljään konttiin. Konteissa on kemikaalikohtaisten altaiden lisäksi varoallas. Kahdessa kontissa varastoidaan prosessiin syötettävät kemikaalit. Syöttökonttien lisäksi tulee varastotilat kahdeksalle kemikaalien IBC kontille.

Seleeniliuossäiliöt ovat kaksoisvaipallisia ja ne sijoitetaan vallitilaan/varoaltaaseen. Säiliön vaippojen väliin asennetaan johtokykymittaus. Varoaltaan koko on vähintään suurimman säiliön koko ja materiaali on vesitiivistä betonia, joka on pinnoitettu polyurealla. Kallistukset ovat varoaltaassa olevaan umpinaiseen pumppauskaivoon päin. Kaivossa on sisäkaivo ja kaivorakenteiden välitilassa pinnanmittaus. Ylivuotoputken vuodot jäävät vallitilaan ja kaivoon. Jäähdytetyissä säiliöissä jäähdytysvesiputken poistoputkessa on johtokykymittaus samoin kuin säiliön vaippojen välissä.

Seleeniliuoksen lastaus tehdään tämänhetkisten suunnitelmien mukaan nykyiseltä pesuhapon lastauspaikalta. Seleeniliuoksen lastausta tehdään noin kerran viikossa.

Sivutuotteiden valmistuksessa käytettävää rikkidioksidia varastoidaan rikkihappotehtaiden alueella. Säiliössä voidaan varastoida nestemäistä rikkidioksidia 29 tonnia.

Energian kulutus ja käytön tehokkuus

Sivutuotteiden valmistukseen käytetään energiaa noin 3 800 MWh vuodessa. Energialähteenä käytetään sähkön lisäksi propaania ja

prosessilämpöä. Tärkeimmät energian käyttökohteet sivutuotteiden valmistuksessa ovat uunit.

Sivutuotteiden valmistukseen kuluu sähköä vuositasolla noin 1 100 MWh. Harjavallan tuotantotoiminnot kuluttivat vuonna 2021 sähköä 187 000 MWh. Sivutuotteiden valmistuksen sähkönkulutus on siis nykyisten toimintojen vuosikulutuksen vaihtelun piirissä.

Sivutuoteprosessissa käytetään propaania 150 tonnia (noin 10 %:n lisäys nykyiseen) eli noin 2000 MWh vuodessa. Tämänhetkisten suunnitelmien mukaan sivutuotteiden valmistuksessa ei käytetä höyryä. Prosessilämpöä käytetään pääasiassa tuotantotilojen lämmitykseen ja sitä kuluu noin 700 MWh vuodessa.

Boliden Harjavalta Oy:n arvio on, että sivutuotteiden valmistuksen energiatehokkuus on hyvä. Boliden Harjavallalla on sertifioitu energiajohtamisjärjestelmä ISO 50001:2018 ja energiankulutusta seurataan osana energiahallintajärjestelmää. Yhtiön pitkän aikavälin energiansäästötavoitteet määrittellään MOTIVAn energiatehokkuussopimuksessa vuosille 2017–2025 käyttäen vertailupohjana vuoden 2013 energiatasetta.

Liikenne

Liikenne lisääntyy ennalta arvioiden noin yhdellä kuorma-autolla päivittäin.

Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet

Sivutuoteprosessin merkittävimmät riskit liittyvät kemikaali- ja prosessiliuossuotoihin. Kemikaalivuotoja voi tapahtua varastoinnin ja käsittelyn yhteydessä. Kun kemikaaleja kuljetetaan käyttöpaikalle, on mahdollista, että haitallista ainetta pääsee leviämään asfaltille ja sadevesiviemäriin. Jos kuljetuksen yhteydessä sattuisi kemikaalivuoto, on alueella käytössä torjuntakalustoa, kuten viemäreiden sulkumattoja sekä imeytysaineita.

Kemikaali- ja prosessiliuossäiliöiden vuodonhallinta on tehty kaksoispidätysperiaatetta noudattaen. Liuossäiliöt ovat kaksoisvaipallisia ja ne sijoitetaan vallitilaan. Pääsääntöisesti käytettävät kemikaalit ovat yhden kuution IBC-konteissa.

Seleeniliuoksen lastauksen yhteydessä on mahdollista, että liuosta pääsee vuotamaan asfaltille ja edelleen sadevesiviemäriin. Alueen hulevedet ovat johtokykymittauksen piirissä ja linjassa on venttiiliikaivo. Vuodon riskiä vähennetään lastaukseen laadittavilla ohjeistuksilla. Lisäksi alueella on käytössä torjuntakalustoa.

Sivutuotteiden valmistuksessa käytetään rikkidioksidia. Boliden Harjavalta Oy tuottaa ja varastoi nestemäistä rikkidioksidia Harjavallan tehdasalueella. Mikäli sivutuotteiden valmistukseen liittyen aiheutuisi rikkidioksidivuoto esimerkiksi rikkidioksidilinjan vaurioitumisen takia, jää mahdollinen kaasupilvi huomattavasti pienemmäksi kuin mitä teollisuusalueella on

mallinnettu rikkidioksidipilven aiheuttamaksi vaikutusalueeksi. Rikkidioksidi-ilmaisimia tullaan asentamaan aineen käyttökohteeseen ja niistä hälytystieto ohjataan alueen valvomoihin. Näin vuodot pystytään havaitsemaan ja aloittamaan toimenpiteet vuodon rajoittamiseksi.

Mahdollisen tulipalon yhteydessä sammutusvedet ohjautuvat lattia- ja sadevesikaivoihin. Tarvittaessa kaivojen kansia voidaan sulkea henkilökunnan tai pelastuslaitoksen toimesta. Onnettomuusalueen ympärille on mahdollista rakentaa myös pato, joka sisälle sammutusvedet voidaan pidättää ja tarvittaessa pumpata säiliöautoihin. Sivutuoteosaston lattiakaivoista vedet ohjautuvat prosessiin tai jäteveden puhdistamolle. Jäteveden puhdistamalla sammutusvedet voidaan käsitellä tai tarvittaessa puskuroida sadevesialtaassa.

Sivutuoteprosessin HAZOP-tarkastelu tehdään vuoden 2022 aikana. Sivutuotteiden valmistuksen ympäristöriskit katselmoidaan ja päivitetään ennen prosessin käyttöönottoa toimintoja koskevaan ympäristöriskikartoitukseen.

Päästöt ja niiden vaikutukset

Päästöt pintavesiin

Likaantumattomat jäähdytysvedet (noin 100 000 m³/a) johdetaan jäähdytysvesiviemäriin tai läntiseen viemäriin. Jäähdytysvesikierrot, joista vesiä johdetaan suoraan jokeen johtavaan viemäriin, varustetaan toisiokierrolla, jolloin jäähdytysvesi on omassa suljetussa kierrossaan ja sitä jäähdytetään jokivedellä.

Jätevedenpuhdistamolle johdettavat jätevedet

Sivutuoteprosesseissa syntyy likaisia prosessivesiä alle 500 m³ vuodessa. Jätevedenpuhdistamolle on suunniteltu johdettavan likaisia prosessivesiä noin 400 m³ vuodessa. Nämä vedet sisältävät epäpuhtautena metalleja.

Boliden Harjavalta Oy:n jätevedenpuhdistamolla käsitellään likaisia prosessivesiä keskimäärin noin 400 m³ tunnissa. Laitoksen kapasiteetti on 80–1200 m³/h. Sivutuoteprosesseista laitokselle johdettavan veden määrä on niin vähäinen, ettei sillä ole vaikutusta puhdistamon käsittelykapasiteettiin. Näin ollen sivutuoteprosessien likaisten prosessivesien johtaminen jätevedenpuhdistamolle ei yhtiön mukaan vaikuta puhdistamon toimintaan tai Kokemäenjokeen johdettavan veden laatuun.

Sivutuotteiden valmistuksesta johdetaan seuraavan tyyppisiä jätevesijakeita jätevedenpuhdistamolle:

- Lattiakaivovesiä (prosessivaihe 2)
- Valukoneen jäähdytysvedet
- Pumppujen tiivistevesiä
- Liuotusreaktoreiden imukoneiden vedet prosessin ollessa ajossa
- Puhtaita jäähdytysvesiä, mikäli toisiojärjestelmässä on häiriö

Lattiakaivovesissä metallit ja arseeni ovat kiintoaineena. Niiden laadun arvioidaan vastaavan Harjavallan tehdasalueella muodostuvia metalli- ja arseenipitoisia hulevesiä. Seleenin valmistusosaston lattiakaivojen vedet sekä sen osaston pumppujen tiivistevedet johdetaan takaisin prosessiin. Pumppujen tiivistevedet ovat raakavettä, jota käytetään pumpussa tiivistysväliaineena ja palautetaan sen jälkeen lattiakaivoon.

Imukoneiden vesimäärä on hyvin pieni maksimissaan 3 m³/h prosessin ollessa käynnissä. Näissä vesissä epäpuhtautena voi olla suolahappojäämiä, jotka saadaan tarvittaessa jätevesilaitoksella neutraloitua.

Valukoneen jäähdytysvesi on kosketuksissa tuotteen kanssa. Tämän veden laatutiedot on esitetty taulukossa 1. Valukoneen jäähdytysveden metalli- ja arseenipitoisuudet ovat hyvin matalia verrattuna jätevesilaitokselle tulevan veden pitoisuuksiin tällä hetkellä. Puhdistamon reduktioprosentit ovat metallien osalta pääsääntöisesti yli 98 %, arseenin ja lyijyn reduktiot ovat yli 90 %. Arseenin ja lyijyn reduktiot riippuvat hyvin paljon tulevasta kuormituksesta.

Taulukko 1. Valukoneen jäähdytysveden laatutiedot. Metallin- ja arseenipitoisuudet ovat kokonaispitoisuuksia.

	pH	Johtokyky	Cu, µg/l	Ni, µg/l	As, µg/l	Se, µg/l	Cr, µg/l	Zn, µg/l	Pb, µg/l	Cd, µg/l	Co, µg/l	Sb, µg/l	SO ₄ , mg/l	Hg, mg/l
Jäähdytysvesi	6,9	12	72	20	74	32	18	21	70	< 2	< 1	< 15	22	<0,01

Maaperä ja pohjavesi

Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys

Vuonna 2018 laaditussa perustilaselvityksessä teollisuusalueen merkitykselliseksi vaaralliseksi aineeksi on luokiteltu metallipitoiset materiaalit ja niistä mahdollisesti maaperään ja pohjaveteen kulkeutuvat metallit. Näiden lisäksi on mainittu rikkihappo. Myös sivutuoteprosessissa käsitellään metallipitoisia materiaaleja. Niiden käsittely ei kuitenkaan lisää pölyämistä, sillä esimerkiksi käsiteltävä raaka-aine tulee pakattuna eikä se vaadi esikäsittelyä. Näin ollen perustilaselvityksessä esitettyyn kulkeutumistarkasteluun tai merkityksellisten aineiden tunnistamiseen ei ole muutostarpeita tämän prosessin käyttöönoton myötä.

Sivutuoteprosessissa käytetään pieniä määriä rikkihappoa. Sen käyttö määrä on merkityksetön suhteessa alueella jo käsiteltävään rikkihappomäärään. Seleenia ei ole mainittu merkitykselliseksi vaaralliseksi aineeksi eikä sitä ole selvityksessä tarkasteltu, sillä Boliden Harjavalta Oy:n tälläkin hetkellä alueella käsittelemät kupari- ja nikkelikasteet, prosessin välituotteet sekä jätteet sisältävät seleeniä.

Sivutuoteprosessin käyttöönoton myötä alueella tullaan käsittelemään ja varastoimaan ympäristölle vaarallisia kemikaaleja sekä prosessiliuoksia, joita alueella ei ole aiemmin käytetty. Käyttö- ja varastointimäärät ovat kuitenkin vuositasona matalia suhteutettuna tehdasalueella jo nykyisellään

käsiteltäviin määriin. Uusien kemikaalien varastoinnin sekä prosessiliuossäiliöiden suunnittelussa on huomioitu mahdollisten vuotojen hallinta kaksoispidätysperiaatetta noudattaen, jotta voidaan estää päästöt maaperään.

Päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset

Päästöt ilmaan

Sivutuoteprosessin poistokaasut on suunniteltu johdettavaksi konvertterialueen letkusuodattimen kautta sulaton piippuun (140 m), jossa on jatkuva-toiminen hiukkasmittaus. Hiukkaspitoisuuden arvioidaan pysyvän suodattimien jälkeen nykyisellään. Tällä hetkellä kaasujen hiukkaspitoisuus sulaton piipussa on normaalitoiminnan aikana keskimäärin alle 0,5 mg/Nm³ (luparaja 5 mg/Nm³/vrk).

Harjavallan toimintojen kokonaishiukkaspäästö vuosien 2016–2020 aikana on ollut noin 4–10 tonnia. Kun sivutuoteprosessin poistokaasujen hiukkaspitoisuuden arvioidaan olevan konvertterialueen letkusuodattimen jälkeen samalla pitoisuustasolla kuin sinne nykyisin johdettavat kaasut, ovat sivutuoteprosessin hiukkaspäästöt sulaton haarasta noin 0,01–0,02 tonnia vuodessa. Näin ollen prosessilla ei ole vaikutusta Harjavallan toimintojen kokonaishiukkaspäästöön.

Letkusuodattimeen syötetään kalkkia ja sivutuoteprosessin poistokaasujen rikkidioksidipitoisuuden (SO₂) arvioidaan päätyvän tämänhetkisten kaasujen kanssa samalle tasolle. Tällä hetkellä konvertterialueen letkusuodattimeen johdetaan konvertterihallin ja anodiunien poistokaasuja.

Sulaton piipussa on jatkuvatoiminen rikkidioksidipitoisuusmittaus ja poistokaasujen rikkidioksidipitoisuus on normaalitoiminnassa keskimäärin 300 mg/Nm³. Sulaton piipun poistokaasujen luparaja, 500 mg/Nm³ vuorokausikeskiarvona, perustuu BAT-päätelmään 49. BAT-päätelmän 142 perusteella sivutuoteprosessin poistokaasujen rikkidioksidipitoisuudelle päästötaso on 480 mg/Nm³ vuorokausikeskiarvona.

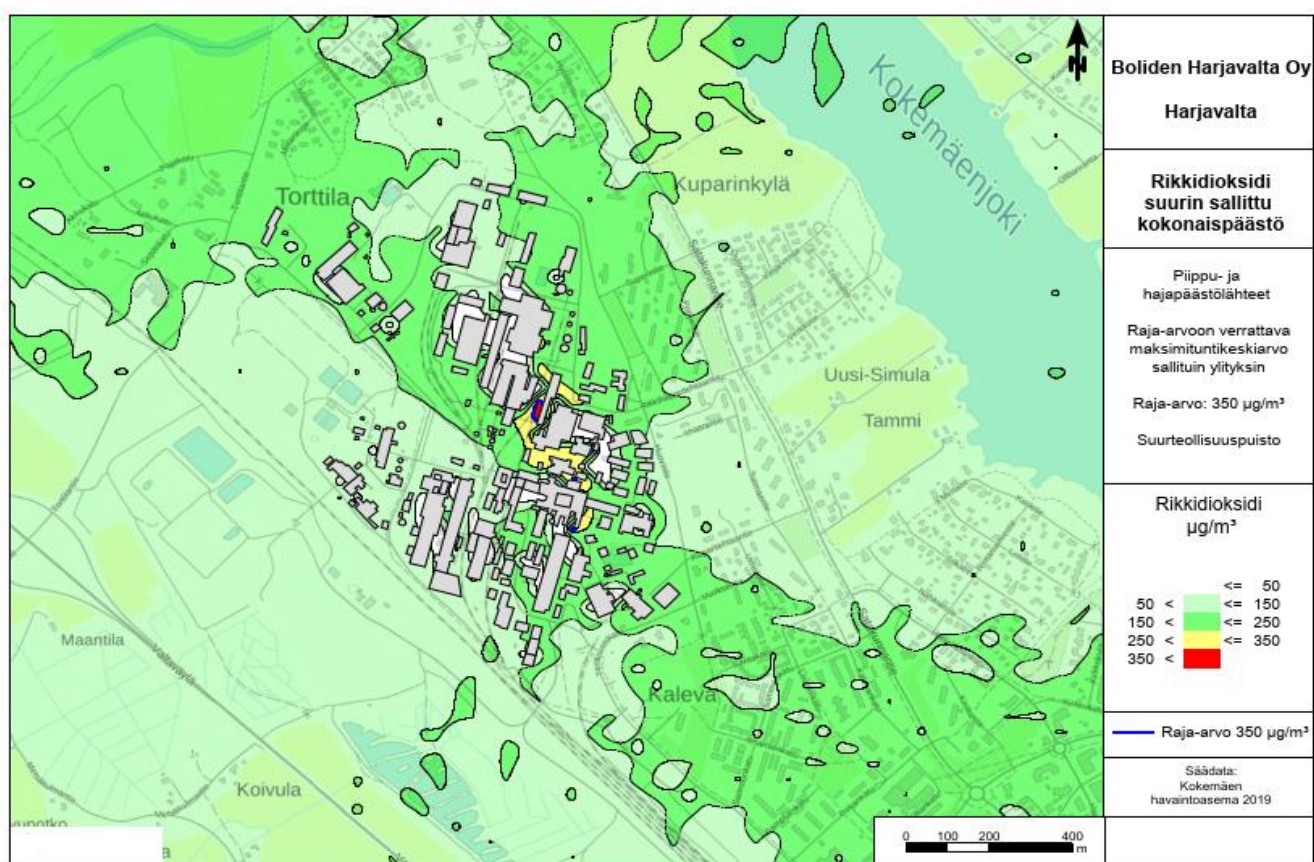
Boliden Harjavalta Oy:n näkemyksen mukaan sulaton piipun kautta johdettavat poistokaasut tulee käsitellä niin, että saavutetaan BAT-päätelmän 49 mukainen raja-arvo 500 mg/Nm³ vuorokausikeskiarvona. Näkemys perustuu sulaton piipun kautta johdettaviin kaasumääriin ja poistokaasuista aiheutuviin SO₂-päästöihin. Sovellettava BAT-päätelmä ja sen edellyttämä päästötaso pitää Boliden Harjavalta Oy:n näkemyksen mukaan valita sen mukaan, minkä metallin tuotannosta poistokaasuja ja rikkidioksidipäästöjä muodostuu eniten.

Sulattojen poistokaasujen määrä sulaton piippuun on keskimäärin 860 000 Nm³/h. Sivutuoteprosessien poistokaasumäärä on keskimäärin noin 30 000 Nm³/h. Tulevaisuudessa mahdollisen kapasiteetin noston myötä poistokaasumäärä voi nousta 50 000 Nm³/h. Nämä vastaavat noin 3 % tai 6 % koko sulatolla muodostuvista poistokaasuista. Sulaton piipun

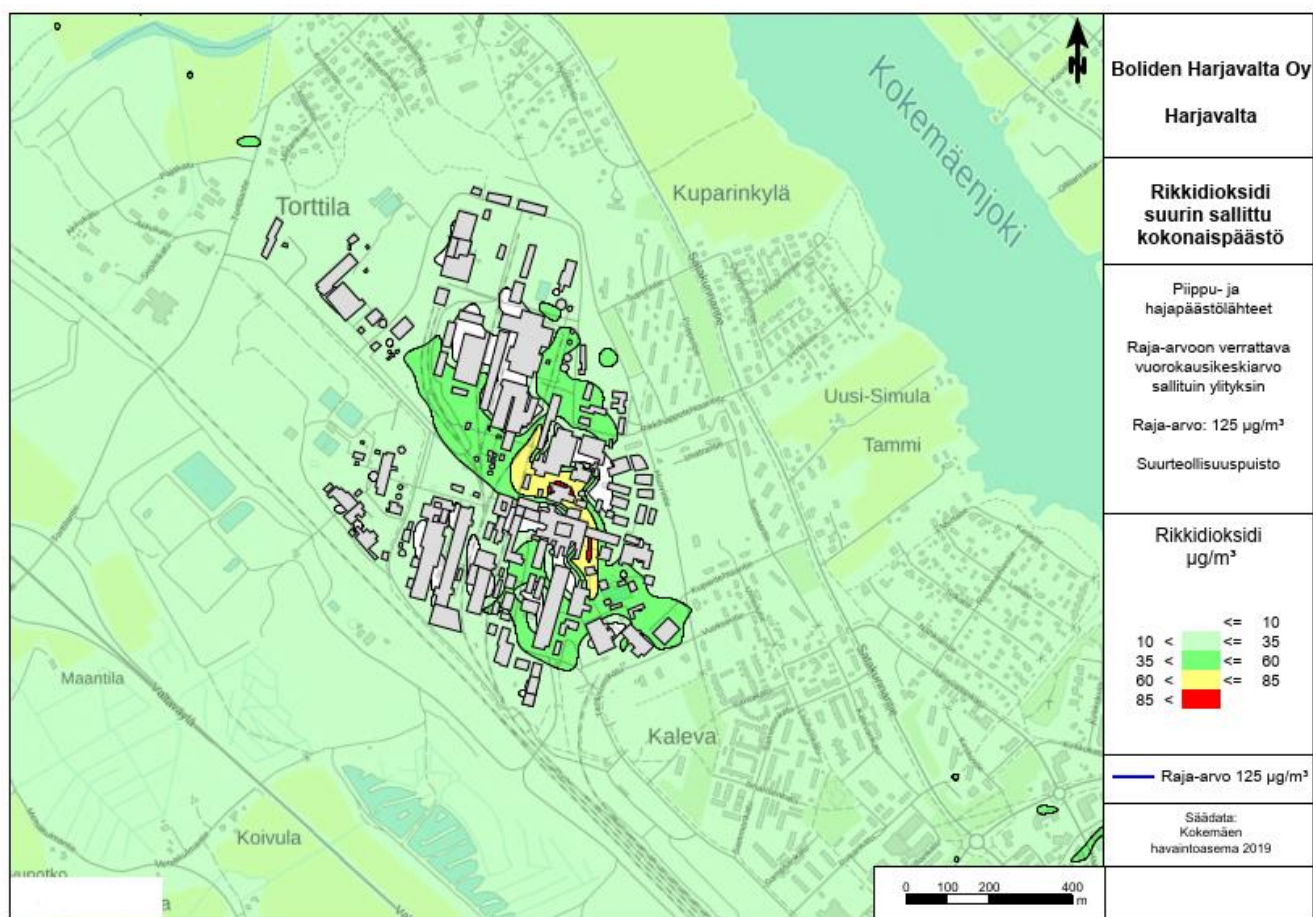
kautta johdettavista poistokaasuista aiheutuva SO₂-päästö ilmaan on ollut vuosien 2016–2020 aikana 1 800–2 500 tonnia vuodessa. Sivutuotetehaan poistokaasuista arvioidaan aiheutuvan noin 30–50 tonnin rikkidioksidipäästö vuodessa. Tämän päästön osuus on siis noin 1–2 % sulaton piipun kautta johdettujen kaasujen vuotuisesta SO₂-päästöstä. Sivutuoteprosessin arvioitu rikkidioksidipäästö on siis pienempi kuin Harjavallan tehtaan nykyisistä toiminnoista aiheutuvan vuosipäästön vaihtelu. Sivutuoteprosessiin poistokaasuista aiheutuvalla rikkidioksidipäästöllä ei hakijan mukaan ole merkittävää vaikutusta toiminnan rikkidioksidipäästöihin.

Päästöjen vaikutukset

Sivutuoteprosessin päästöt ilmaan muodostuvat lähinnä poistokaasuista, jotka johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen jälkeen sulaton piipun kautta ulkoilmaan. Harjavallan toimintojen hiukkas- ja rikkidioksidipäästöjen leviämismallit on uusittu vuonna 2020. Selvityksissä ja leviämismalleissa ovat mukana sekä haja- että piippupäästöt. Piippupäästöjen osalta mallinnuksiin käytettiin vuoden 2019 päästödataa. Rikkidioksidipäästöjen leviämistä on mallinnettu sekä vuoden 2019 SO₂-päästöjen että 3 500 tonnin rikkidioksidin vuosipäästön perusteella. Leviämismalli on pitänyt sisällään kaikki SO₂-päästölähteet, mukaan lukien sulaton piipun. Seuraavissa kuvissa 3 ja 4 on esitetty rikkidioksidipäästön leviäminen lähiympäristössä.



Kuva 3. Piippu- ja hajarikkidioksidipäästöjen leviäminen laitosalueen lähiympäristössä maksimituntikeskiarvona.



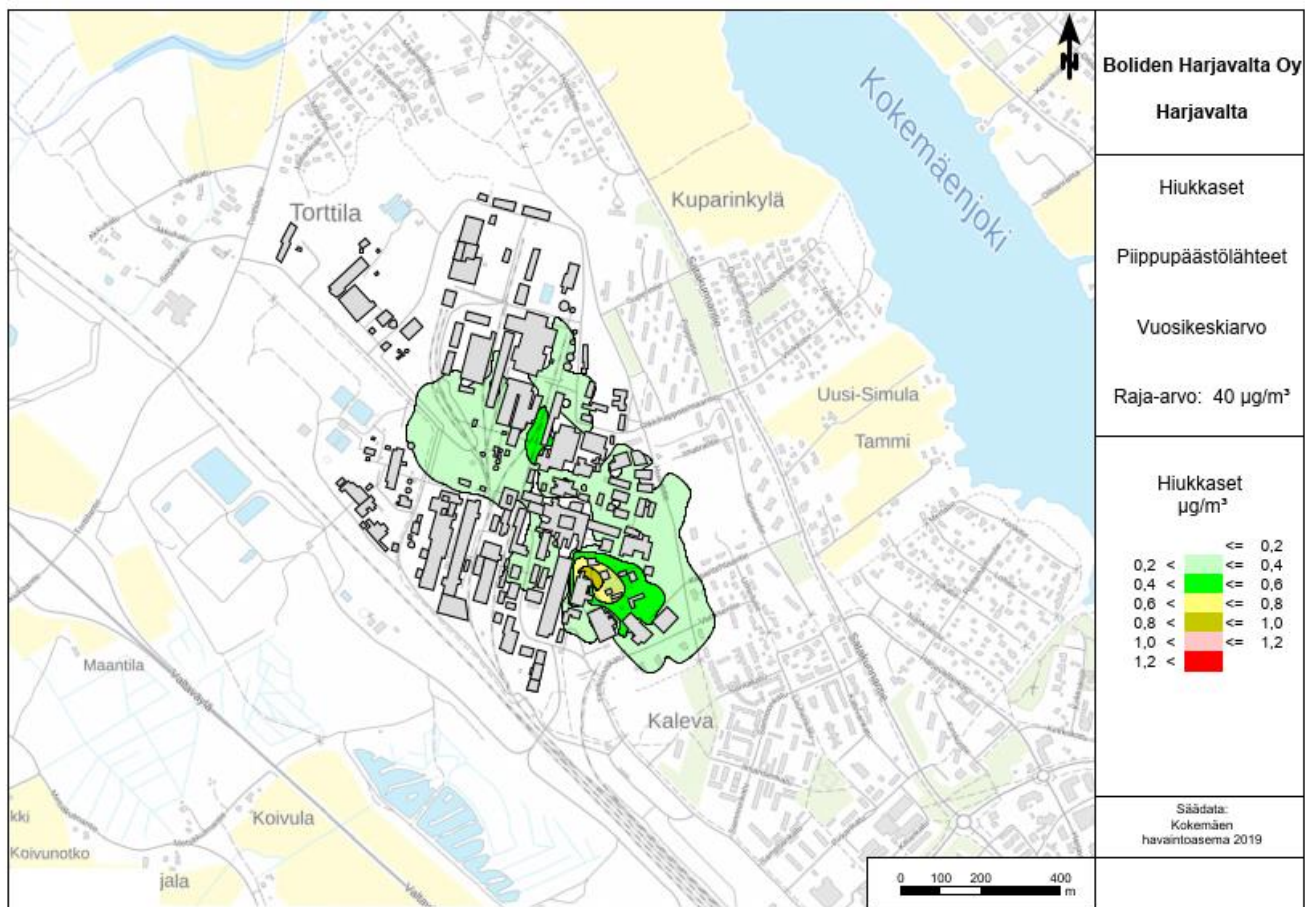
Kuva 4. Piippu- ja hajarikkidioksidipäästöjen leviäminen laitosalueen lähiympäristössä vuorokausikeskiarvona.

Rikkidioksidin leviämismallin perusteella rikkidioksidin kokonaispäästöllä 3 500 t/a laskettu maksimituntipitoisuus ylittää muutamissa kohdissa tehdasalueella raja-arvon (350 µg/m³). Vuorokausikeskiarvot alittavat raja-arvon (125 µg/m³) kaikissa mallinnuksen laskentapisteissä. Laskentapistien suurimmat pitoisuudet olivat tuntikeskiarvona 458 µg/m³ ja vuorokausikeskiarvona 102 µg/m³. Suurimmat pitoisuudet esiintyivät tehdasalueella konvertterihallin läheisyydessä. Asuinalueille raja-arvot eivät ylity.

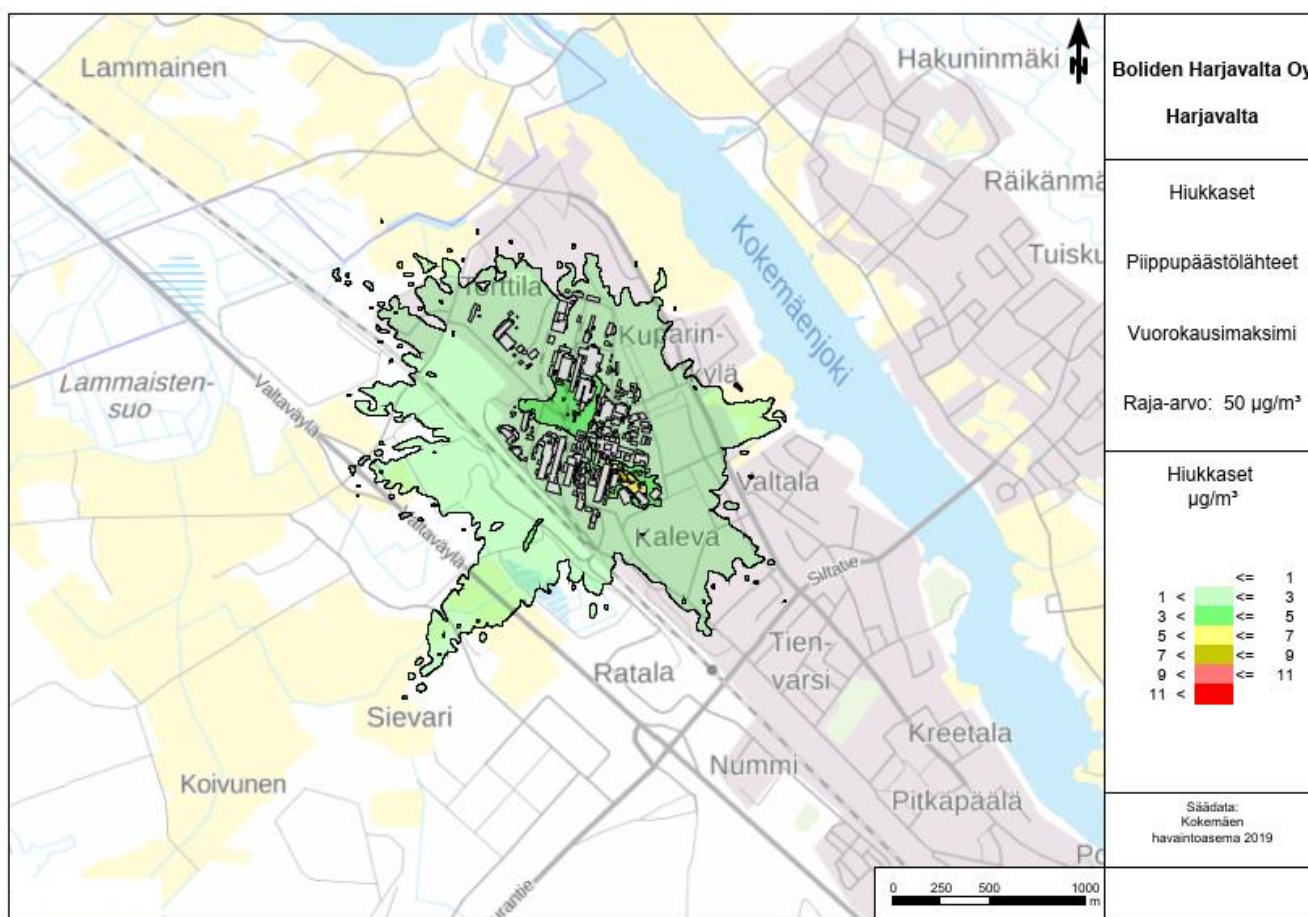
Vuonna 2020 tehty leviämismalli on Boliden Harjavalta Oy:n näkemyksen mukaan ajantasainen myös sivutuoteprosessin päästöjen osalta, koska prosessin poistokaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen ja edelleen sulaton piippuun. Sivutuoteprosessin käyttöönotto aiheuttaa noin 30–50 tonnin rikkidioksidipäästön vuodessa, joka on pienempi kuin vuositasen vaihtelu kokonaisrikkidioksidipäästöjen osalta. Sulaton piipun kautta johdettavista poistokaasuista aiheutuva SO₂-päästö ilmaan on ollut vuosien 2016–2020 aikana 1 800–2 500 tonnia. Sivutuoteprosessiin poistokaasuista aiheutuvalla rikkidioksidipäästöllä ei siis ole merkittävää vaikutusta toiminnan rikkidioksidipäästöihin eikä lähialueen ilmanlaatuun.

Vuonna 2020 tehdyn hajapäästöselvityksen perusteella hajapäästölähteet vaikuttavat enemmän lähialueen ilmanlaatuun kuin piippupäästöt. Tämän voi todeta muun muassa hajapäästöselvityksessä esitetyistä hiukkasten ja niiden sisältämien metallien leviämismalleista. Selvityksessä todetaan, että

mitatut piippupäästöt ovat hyvin pieni osa hajapäästöihin verrattuna eikä niillä ole merkittävää vaikutusta ympäristöön. Kuvissa 5–6 on esitetty piippupäästöjen leviäminen ympäristöön.



Kuva 5. Piippujen hiukkaspäästöjen leviäminen ympäristöön vuosikeskiarvona.



Kuva 6. Piippujen hiukkaspäästöjen leviäminen ympäristöön vuorokausikeskiarvona.

Sivutuotteiden valmistuksen prosessivaiheet, joista voi aiheutua hajapäästöä esimerkiksi uunin ympäristöön, sijaitsevat suljetuissa rakennuksissa. Uunin ympäristössä muodostuvia kaasuja kerätään huuvalalla ja ne johdetaan myös konvertterialueen letkusuodattimeen ja sieltä ison piipun sulaton haaraan. Vuonna 2020 tehdyt hiukkasten ja niiden sisältämien metallien leviämismallit piippupäästöjen osalta ovat Boliden Harjavalta Oy:n näkemyksen mukaan ajantasaisia myös sivutuoteprosessin päästöjen osalta, koska prosessin poistokaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen ja edelleen sulaton piippuun. Sivutuoteprosessin käyttöönotto aiheuttaa noin 0,01–0,02 tonnin hiukkaspäästön vuodessa sulaton haarasta. Kokonaisuudessa Harjavallan toimintojen kanavoiduista päästölähteistä hiukkaspäästöt ovat noin 4–10 tonnia vuodessa eli uudesta prosessista aiheutuva hiukkaspäästö on hiukkaspäästön normaalin vuosivaihtelun sisällä. Sivutuoteprosessin poistokaasuista aiheutuvalla hiukkaspäästöllä ei siis ole merkittävää vaikutusta toiminnan hiukkaspäästöihin eikä lähialueen ilmanlaatuun.

Yksi merkittävä hajapäästöjen aiheuttaja suurteollisuusalueella on alueen liikenteen ilmaan nostattama pöly. Liikennemäärät suurteollisuusalueella alueella eivät kuitenkaan sivutuotetehtaan myötä muutu merkittävästi, kun huomioidaan alueen nykyinen liikenteen määrä. Tämän hetken arvion mukaan sivutuoteprosessien käyttöönotto lisäisi liikennettä noin yhdellä kuorma-autolla päivittäin.

Melu

Sivutuoteprosessien myötä Harjavallan tehtaan toimintojen melupäästölähteet lisääntyvät, koska muutoksen myötä otetaan käyttöön muutamia uusia puhaltimia poistokaasuille. Puhaltimet sijaitsevat ulkona. Boliden Harjavalta Oy:n arvion mukaan sivutuotetehtaan prosessit eivät aiheuta kuitenkaan merkittävää muutosta tai lisäystä nykyisten toimintojen melupäästöihin. Uusien melulähteiden äänitehotasot mitataan, kun sivutuotetehtaan prosessit on otettu käyttöön.

Tehdasalueen liikenteestä aiheutuva melu ympäristöön ei lisäännä merkittävästi, koska sivutuoteprosessin toimintaan liittyvä liikennöinti on hyvin vähäistä. Liikenne lisääntyy tämän hetken arvion mukaan noin yhdellä kuorma-autolla päivittäin.

Toiminnassa muodostuvat jätteet

Sivutuotteiden valmistuksessa muodostuvat prosessijätejakeet ja niiden vuosittaiset muodostumismäärät on koottu taulukkoon 2. Muodostumismäärät riippuvat raaka-aineiden laadusta. Molemmat jätejakeet palautetaan kuparisulaton prosessiin, kuten tälläkin hetkellä. Kuonaa voidaan toimittaa myös ulkopuoliselle asiakkaalle.

Taulukko 2. Laitoksella muodostuvat jätteet.

Jäte	Tunnusnumero (EWC)	t/a
Lentopöly	10 06 03*	50
Kuona	10 07 01	700

Tarkkailu

Hakemukseen on liitetty toimivaltaisen valvontaviranomaisen hyväksymä käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelma. Tämän lisäksi hakija esittää seuraavaa:

Käyttötarkkailu

Sivutuoteprosessin poistokaasut käsitellään konvertterialueen letkusuodattimessa. Konvertterialueen letkusuodattimen tulee olla lupamääräyksen 15 mukaisesti normaalitoiminnassa vähintään 98 % kuukauden käyntiajasta. Konvertterialueen letkusuodattimen normaalitoiminnan tämänhetkiset laskentaperusteet on esitetty tarkkailusuunnitelmassa. Sivutuoteprosessiin käyttöönoton edellyttämät muutokset laskentaperusteisiin arvioidaan ja ne päivitetään suunnitelmaan viimeistään tämän asian käsittelyn jälkeisessä tarkkailusuunnitelmapäivityksessä.

Päästötarkkailu

Pintavesiin tai viemäriverkostoon johdettavien päästöjen tarkkailu

Sivutuoteprosessista johdetaan likaantuneita prosessivesiä jätevedenpuhdistamolle ja edelleen läntiseen viemäriin. Jäähdytysvesiviemäriin saate- taan johtaa likaantumattomia jäähdytysvesiä. Viemärien nykyinen tarkkailu, vesistä analysoitavat komponentit ja analyysimenetelmät on kuvattu tarkkailusuunnitelmassa. Viemärien kautta jokeen johdettavista vesistä kerätään vuorokausikohtaiset näytteet automaattisilla näytteenottimilla ja nämä analysoidaan arkipäivisin Boliden Harjavalta Oy:n laboratoriossa. Vuorokausikohtaisista näytteistä muodostetaan virtaamapainotettu kuukauden kokoomanäyte, joka toimitetaan ulkopuoliseen laboratorioon analysoitavaksi.

Sivutuoteprosessin käyttöönoton myötä Boliden Harjavalta Oy:n läntisen viemäriin käyttötarkkailuun ja kuukauden kokoomanäytteen analyysiin on lisättävä hopean tarkkailu. Boliden Harjavallan käyttötarkkailun määritysmenetelmä pohjautuu standardiin SFS-EN ISO 11885. Näytteiden esikäsittely tehdään standardin SFS-EN ISO 15587-1 mukaisesti. Ulkopuolisen laboratorion määritysmenetelmä perustuu standardiin SFS-EN ISO 11885 ja näytteiden esikäsittely tehdään standardin SFS-EN 15587-2 mukaan. Määritysmenetelmät ovat BAT-päätelmän 16 mukaisia.

Muilta osin vesien tarkkailuun ei ole tunnistettu muutostarpeita sivutuoteprosessin käyttöönoton myötä. Myöskään kuormituksen raportointiin ei ole tunnistettu muutostarpeita. Tarvittavat muutokset tarkkailusuunnitelmaan tehdään viimeistään tämän asian käsittelyn jälkeisessä tarkkailusuunnitelmapäivityksessä.

Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailu

Sivutuoteprosessin poistokaasut johdetaan ison piipun sulaton haaraan, josta mitataan tällä hetkellä jatkuvatoimisesti virtausmäärää, hiukkaspitoisuutta ja rikkidioksidipitoisuutta. Jatkuvatoimisilla mittauksilla tehtävään tarkkailuun ei ole muutostarpeita ja näiden mittausten perusteella saadaan määritettyä sulaton haaran kautta johdetuista poistokaasuista aiheutuvat hiukkas- ja rikkidioksidipäästöt. Jatkuvatoiminen hiukkaspitoisuus- ja rikkidioksidimittaus täyttävät BAT-päätelmän 10 mukaisen vaatimustason hiukkas- ja rikkidioksidipitoisuuksien tarkkailun osalta.

Sulaton piipusta ilmaan johdettavia päästöjä tarkkaillaan jatkuvatoimisten mittausten lisäksi ulkopuolisen päästömittaajan ja laboratorion tekemillä mittauksilla. Kerran vuodessa tehtävissä mittauksissa määritetään poistokaasujen metalli-, arseeni- ja elohopea sekä typen oksidien ja polykloorattujen dibentsodioksiinien ja -furaanien (PCDD/F) pitoisuudet. Sivutuoteprosessin käyttöönoton jälkeen näiden mittausten yhteydessä mitataan myös sulaton poistokaasujen suolahappo- (HCl) ja klooripitoisuus (Cl₂) BAT-päätelmän 144 mukaisesti.

Sulaton piipun poistokaasujen tämänhetkinen tarkkailu ja käytettävät mittausten menetelmät on esitetty tarkkailusuunnitelmassa. Kun tarkkailuun lisätään HCl- ja Cl₂-pitoisuuden tarkkailu poistokaasusta vähintään kerran vuodessa, täyttää tarkkailu BAT-päätelmän 10 mukaisen vaatimustason. Sivutuoteprosessiin käyttöönoton edellyttämät muutokset tarkkailusuunnitelmaan tehdään viimeistään tämän asian käsittelyn jälkeisessä tarkkailusuunnitelmapäivityksessä.

Toiminnasta aiheutuvan melun tarkkailu

Kun sivutuoteprosessi on otettu käyttöön, Boliden Harjavalta Oy teettää uusien melupäästölähteiden, kuten puhaltimien osalta, melumittaukset. Suunnitelma mittauksista toimitetaan valvovalle viranomaiselle viimeistään kaksi kuukautta ennen mittauksen tekemistä.

Paras käyttökelpoinen tekniikka

Vertailuasiakirja ja BAT-päätelmät

Euroopan komission täytäntöönpanopäätös ((EU) 2016/1032) koskien muita kuin rautametalleja käyttävän metalliteollisuuden (NFM) päätelmiä on julkaistu 13.6.2016. Sivutuoteprosessin toimintaa koskevat erityisesti seuraavat BAT-päätelmät:

- yleiset päätelmät BAT 11 ja 17
- päätelmät BAT 140–142, 144 ja 146.

Hakija on kuvannut NFM BAT-päätelmien soveltamista laitoksella seuraavasti (taulukkoa on muutettu siltä osin, kun tiedot ovat salassa pidettäviä):

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Valitut BAT- tekniikat ja soveltaminen	Lupapäätös tai muu viite				
1.1.6 Elohopeapäästöt							
BAT 11	Pyrometallurgisesta prosessista ilmaan johdettavien elohopeapäästöjen (muiden kuin rikkihappotehtaaseen ohjattujen) vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai molempia seuraavassa esitetyistä menetelmistä... <table><tr><th>Parametri</th><th>BAT-AEL (mg/Nm³)</th></tr><tr><td>Elohopea ja sen yhdisteet elohopeana Hg</td><td>0,01–0,05</td></tr></table> BAT-tekniikoiden mukaiset päästötasot: Tähän liittyvä tarkkailu on kohdassa BAT 10.	Parametri	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Elohopea ja sen yhdisteet elohopeana Hg	0,01–0,05		Käsitelty päätöksessä nro 114/2018/1 (dnro ESAVI/964/2018), lupamääräys 13a. 13a. Elohopeapitoisuus saa ison piipun sulaton haaran ja anodivallimon poistopuhaltimien poistokaasuissa olla 1.1.2020 alkaen enintään 0,05 mg/Nm³. Lupamääräystä katsotaan noudatetun, kun normaalityönnön (NOC) aikana päästöarvoon verrannollinen mittausjakson keskiarvo ei ylitä raja-arvoa.
Parametri	BAT-AEL (mg/Nm ³)						
Elohopea ja sen yhdisteet elohopeana Hg	0,01–0,05						

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö			Valitut BAT- tekniikat ja soveltaminen	Lupapäätös tai muu viite																																																																			
1.1.9 Veteen johdettavat päästöt ja niiden tarkkailu																																																																								
BAT 17	Veteen johdettavien päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käsitellä muiden kuin rautametallien tuotannon nestevarastojen vuodot ja jätevedet, ja poistaa metallit ja sulfaatit käyttämällä seuraavassa esitettyjen menetelmien yhdistelmää... Parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaiset päästötasot suorille päästöille vastaanottaviin vesiin kuparin, jalometallien, nikkelin ja kobolttin tuotannosta: <table><tr><th></th><th colspan="3">Pitoisuusraja-arvo, mg/l (vuorokausikeskiarvo)</th></tr><tr><th>Parametri</th><th>Kuparituotanto</th><th>Nikkeli- ja/taikobolttuotanto</th><th>Jalometallituotanto</th></tr><tr><td>Hopea (Ag)</td><td>NR</td><td>NR</td><td>≤ 0,6</td></tr><tr><td>Arseeni (As)</td><td>≤ 0,1 (1)</td><td>≤ 0,3</td><td>≤ 0,1</td></tr><tr><td>Kadmium (Cd)</td><td>0,02–0,1</td><td>≤ 0,1</td><td>≤ 0,05</td></tr><tr><td>Koboltti (Co)</td><td>NR</td><td>0,1–0,5</td><td>NR</td></tr><tr><td>Kromi (Cr) okonaiskromi ja Kromi-VI (Cr-VI)</td><td>NR</td><td>NR</td><td>NR</td></tr><tr><td>Kupari (Cu)</td><td>0,05–0,5</td><td>≤ 0,5</td><td>≤ 0,3</td></tr><tr><td>Elohopea (Ag)</td><td>0,005–0,02</td><td>≤ 0,05</td><td>≤ 0,05</td></tr><tr><td>Nikkeli (Ni)</td><td>≤ 0,05</td><td>≤ 2</td><td>≤ 0,5</td></tr><tr><td>Lyijy (Pb)</td><td>≤ 0,5</td><td>≤ 0,5</td><td>≤ 0,5</td></tr><tr><td>Sinkki (Zn)</td><td>≤ 1</td><td>≤ 1</td><td>≤ 0,4</td></tr></table> (1) Jos tehdään kokonaissyötön arseenipitoisuus on korkea, BAT-AEL-arvo voi olla jopa 0,2 mg/l. Tähän liittyvä tarkkailu on kohdassa BAT 16.				Pitoisuusraja-arvo, mg/l (vuorokausikeskiarvo)			Parametri	Kuparituotanto	Nikkeli- ja/taikobolttuotanto	Jalometallituotanto	Hopea (Ag)	NR	NR	≤ 0,6	Arseeni (As)	≤ 0,1 (1)	≤ 0,3	≤ 0,1	Kadmium (Cd)	0,02–0,1	≤ 0,1	≤ 0,05	Koboltti (Co)	NR	0,1–0,5	NR	Kromi (Cr) okonaiskromi ja Kromi-VI (Cr-VI)	NR	NR	NR	Kupari (Cu)	0,05–0,5	≤ 0,5	≤ 0,3	Elohopea (Ag)	0,005–0,02	≤ 0,05	≤ 0,05	Nikkeli (Ni)	≤ 0,05	≤ 2	≤ 0,5	Lyijy (Pb)	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	Sinkki (Zn)	≤ 1	≤ 1	≤ 0,4	a) ja b) Jätevesilaitoksen prosessi perustuu kemialliseen saostukseen ja selkeytykseen. Harjavallan toimintoja koskevassa ympäristölupapäätöksessä ei ole asetettu hopealle BAT AEL-rajaa. Muille metalleille ja arseenille ne on asetettu. Tarkkailu (BAT 16): Läntisen viemärin ja jäähdytysvesiviemärin tarkkailu, analysoitavat parametrit ja niiden määrittäminen on kuvattu lupahakemuksen liitteenä olevassa tarkkailusuunnitelmassa. Viemärien kautta jokeen johdettavista vesistä kerätään vuorokausikohtaiset näytteet automaattisilla näytteenottimilla ja nämä analysoidaan arkipäivisin Boliden Harjavalta Oy:n laboratoriossa. Vuorokausikohtaisista näytteistä muodostetaan virtaamapainotettu kuukauden kokoomanäyte, joka toimitetaan ulkopuoliseen laboratorioon analysoitavaksi. Määrittäminen on BAT-päätelmän 16 mukaisia. Hopeapitoisuuden tarkkailu on aloitettu läntisen viemärin vedestä vuoden 2022 alusta. BAT-päätelmässä 17 on annettu BAT-päästötasot vuorokausikeskiarvoina. Tällä hetkellä läntisen viemärin kupari-, nikkeli-, sinkki-, lyijy-, arseeni-, kadmium-, koboltti- ja elohopeapitoisuuksia verrataan BAT-päästötasojen mukaisiin luparajoihin Boliden Harjavalta Oy:n laboratoriossa tehtävillä läntisen viemärin vuorokausikohtaisten kokoomanäytteiden analyysituloksilla. Kun käyttötarkkailuun lisätään hopean analysointi, voidaan myös sen pitoisuutta verrata BAT-päästötason mukaiseen raja-arvoon 0,6 mg/l.		Harjavallan toimintoja koskevassa lainvoimaisessa ympäristölupapäätöksessä (Nro 239/2014/1 Dnro ESAVI/147/04.08/2011, 10.12.2014) on annettu seuraavat pitoisuusrajat läntisen viemärin kautta johdettaville prosessijätevesille: 2b: Yhtiön toiminnassa muodostuvat lupamääräyksessä 1 kuvatut prosessijätevedet ja teollisuusalueella muodostuvat hulevedet sekä hakemuksessa kuvatut muiden toiminnanharjoittajien toiminnoissa muodostuvat Boliden Harjavalta Oy:n jätevedenpuhdistamolle johdettavat vesijakeet tulee käsitellä siten, että puhdistamolta läntisen viemärin kautta Kokemäenjokeen johdettavan jäteveden haitallisten aineiden pitoisuudet ja kokonaiskuormitus yhdessä jäähdytysvesiviemärin kautta johdettavan jäähdytys- ja muista vesistä sekä määräyksessä 1 sanotuista mahdollisista ohitusvesistä aiheutuvan kuormituksen kanssa ovat kuukausikeskiarvona laskettuna 1.1.2019 alkaen enintään seuraavat: <table><tr><th>Parametri</th><th>Pitoisuusraja-arvo, mg/l</th></tr><tr><td>Arseeni (As)</td><td>0,1</td></tr><tr><td>Kadmium (Cd)</td><td>0,02</td></tr><tr><td>Koboltti (Co)</td><td>0,1</td></tr><tr><td>Kupari (Cu)</td><td>0,5</td></tr><tr><td>Elohopea (Ag)</td><td>0,005</td></tr><tr><td>Nikkeli (Ni)</td><td>2,0</td></tr><tr><td>Lyijy (Pb)</td><td>0,5</td></tr><tr><td>Sinkki (Zn)</td><td>1,0</td></tr></table> Koska hopeapitoisuudelle ei ole annettu pitoisuusrajaa Harjavallan ympäristöluvassa on lupahakemuksessa esitetty hopean BAT-AEL-ajan lisäämistä lupamääräykseen 2b. Tarkkailu (BAT 16): Sivutuoteprosessin käyttöönoton myötä Boliden Harjavalta Oy:n läntisen viemärin käyttötarkkailuun ja kuukauden kokoomanäytteen analyysiin on lisättävä hopean tarkkailu. Boliden Harjavalta Oy:n käyttötarkkailun määrittäminen on pohjautuu	Parametri	Pitoisuusraja-arvo, mg/l	Arseeni (As)	0,1	Kadmium (Cd)	0,02	Koboltti (Co)	0,1	Kupari (Cu)	0,5	Elohopea (Ag)	0,005	Nikkeli (Ni)	2,0	Lyijy (Pb)	0,5	Sinkki (Zn)	1,0
	Pitoisuusraja-arvo, mg/l (vuorokausikeskiarvo)																																																																							
Parametri	Kuparituotanto	Nikkeli- ja/taikobolttuotanto	Jalometallituotanto																																																																					
Hopea (Ag)	NR	NR	≤ 0,6																																																																					
Arseeni (As)	≤ 0,1 (1)	≤ 0,3	≤ 0,1																																																																					
Kadmium (Cd)	0,02–0,1	≤ 0,1	≤ 0,05																																																																					
Koboltti (Co)	NR	0,1–0,5	NR																																																																					
Kromi (Cr) okonaiskromi ja Kromi-VI (Cr-VI)	NR	NR	NR																																																																					
Kupari (Cu)	0,05–0,5	≤ 0,5	≤ 0,3																																																																					
Elohopea (Ag)	0,005–0,02	≤ 0,05	≤ 0,05																																																																					
Nikkeli (Ni)	≤ 0,05	≤ 2	≤ 0,5																																																																					
Lyijy (Pb)	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5																																																																					
Sinkki (Zn)	≤ 1	≤ 1	≤ 0,4																																																																					
Parametri	Pitoisuusraja-arvo, mg/l																																																																							
Arseeni (As)	0,1																																																																							
Kadmium (Cd)	0,02																																																																							
Koboltti (Co)	0,1																																																																							
Kupari (Cu)	0,5																																																																							
Elohopea (Ag)	0,005																																																																							
Nikkeli (Ni)	2,0																																																																							
Lyijy (Pb)	0,5																																																																							
Sinkki (Zn)	1,0																																																																							

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Valitut BAT- tekniikat ja soveltaminen	Lupapäätös tai muu viite
			standardiin SFS-EN ISO 11885. Näytteiden esikäsittely tehdään standardin SFS-EN ISO 15587-1 mukaisesti. Ulkopuolisen laboratorion määritysmenetelmä perustuu standardiin SFS-EN ISO 11885 ja näytteiden esikäsittely tehdään standardin SFS-EN 15587-2 mukaan. Määritysmenetelmät ovat BAT-päätelmän 16 mukaisia.
1.6.1 Päästöt ilmaan			
BAT 134	Esikäsittelytoiminnasta (kuten murskaus, lajittelu ja sekoittaminen) ilmaan johdettavien hajapäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä seuraavassa esitettyä menetelmää tai niiden yhdistelmää.	Ei sovellu, koska sivutuoteprosessissa ei esimurskata käytettäviä raaka-aineita, vaan prosessissa käytetään joko elektrolyysialtaista kerättyä anodiliejua, joka kuljetaan Harjavaltaan tai valmiiksi esikäsiteltäviä materiaaleja.	
BAT 135	Sulattamisesta ilmaan johdettavien hajapäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää kaikkia seuraavia menetelmiä...	a) Uuni sijaitsee suljetussa rakennuksessa. b) Uunia operoidaan alipaineessa. c) Uunin poistokaasut johdetaan pussisuodattimeen. Uunin ympäristöstä kaasut kerätään huuvalla ja nämä johdetaan suoraan konvertterialueen letkusuodattimeen. d) Uunin operointi on estettynä, jos pussisuodatin ei ole toiminnassa.	
BAT 136	Liuottamisesta ja elektrolyysistä ilmaan johdettavien hajapäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä seuraavassa esitettyä menetelmää tai niiden yhdistelmää...	a) Käytetyt astiat ovat suljettuja ja liuokset siirretään suljetussa putkistossa.	
BAT 137	Hydrometallurgisesta toiminnasta ilmaan johdettavien hajapäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää kaikkia seuraavassa esitettyjä menetelmiä...	a) Reaktioastiat ja säiliöt ovat suljettuja. Prosessisäiliöissä on pinnanmittauksia ja säiliöille on suunniteltu huolto-ohjelma. b) Sivutuotteiden valmistuksen poistokaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen ja sitä kautta ison piipun sulaton haaraan	

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Valitut BAT- tekniikat ja soveltaminen	Lupapäätös tai muu viite				
BAT 138	Polttamisesta, kalsinoinnista ja kuivattamisesta ilmaan johdettavien hajapäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää kaikkia seuraavassa esitettyjä menetelmiä...	a) Seleeniuuni (kalsinointi) on liitetty kaasuputkistoon. b) Seleeniuunin poistokaasut ime-tään kiertoliuossäiliöön ejektorin avulla, jolloin suurin osa kaasussa olevasta seleenistä absorboituu liuokseen. Kiertoliuossäiliön poistokaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen. c) Ei sovellu, koska poistokaasut johdetaan letkusuodattimeen					
BAT 139	Metallisten lopputuotteiden sulattamisesta raffinoinnin aikana ilmaan johdettavien hajapäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää molempia seuraavassa esitettyjä menetelmiä...	a) Prosessivaiheen 3 uunissa on alipaine. Prosessivaiheen 4 uunia ei operoida alipaineessa, mutta poistokaasut kerätään yläpuolisella huvulla. b) Prosessivaiheen 3 uuni on koteloitu ja siinä on huuva. Prosessivaiheen 4 uunissa huuva yläpuolella.					
BAT 140	Kaikista pölyisistä toiminnoista, kuten murskaamisesta, seulonnasta, sulattamisesta, polttamisesta, kalsinoinnista, kuivaamisesta ja raffinoinnista ilmaan johdettavien pöly- ja metallipäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä seuraavassa esitettyä menetelmää... BAT-tekniikoiden mukaiset päästötasot: <table><tr><th>Parametri</th><th>BAT-AEL (mg/Nm³)</th></tr><tr><td>Pöly</td><td>2–5</td></tr></table> Tähän liittyvä tarkkailu on kohdassa BAT 10.	Parametri	BAT-AEL (mg/Nm³)	Pöly	2–5	a) Seleeniuunin ja seleenin kiertoliuossäiliön poistokaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen ja edelleen ison piipun sulaton haaraan. Sulaton haaran kautta johdettaville poistokaasuille on asetettu hiukkaspitoisuusraja ympäristöluvassa. Tarkkailu (BAT 10): Sulaton haaran hiukkaspitoisuutta seurataan jatkuvatoimisella mittauksella.	Harjavallan toimintoja koskevassa lainvoimaisessa ympäristölupapäätöksessä (Nro 239/2014/1, Dnro ESAVI/147/04.08/2011, 10.12.2014) on annettu seuraava hiukkaspitoisuusraja sulaton haaran poistokaasuille, määräys 12. 12. Hiukkasten pitoisuus poistokaasuissa saa vuorokausikeskiarvoksi (kohta c) tai mittausjakson keskiarvoksi (kohdat a, b, d) laskettuna olla enintään seuraava: c. Ison piipun sulaton haara sekä kupari- ja nikkelikuivaamot 5 mg/Nm³.
Parametri	BAT-AEL (mg/Nm³)						
Pöly	2–5						
BAT 141	Typpihapolla liuottamista/uuttamista sisältävästä hydrometallurgisesta toimenpiteestä ilmaan johdettavien NO_x-päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai kumpaakin seuraavassa esitettyä menetelmää... BAT-tekniikoiden mukaiset päästötasot: <table><tr><th>Parametri</th><th>BAT-AEL (mg/Nm³)</th></tr><tr><td>NO_x</td><td>70–150</td></tr></table> Tähän liittyvä tarkkailu on kohdassa BAT 10.	Parametri	BAT-AEL (mg/Nm³)	NO _x	70–150	Elektrolyytin valmistuksessa muodostuvat poistokaasut johdetaan pesurille, jossa kaasut pestään vedellä. Pesuriin ei ole suunniteltu lipeän syöttöä. Pesurin poistokaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen ja edelleen ison piipun sulaton haaraan. Sulaton haaran poistokaasujen NO_x-pitoisuudelle ei ole asetettu raja-arvoa. Tarkkailu (BAT 10): Sulaton piipun poistokaasujen NO_x-pitoisuus mitataan sulaton piipusta kerran vuodessa ulkopuolisen mittajan toimesta standardin SFS-EN-14792 mukaan.	Koska NO_x-pitoisuudelle ei ole asetettu raja-arvoa, toiminnanharjoittaja on lupamuutoshakemuksessa esittänyt seuraavaa muutosta lupamääräykseen 13 (lisäys kursivilla). 13. Polykloorattujen dibentsodioksiinien ja -furaanien (PCDD/F) pitoisuus sulaton ja konvertterihallin sulaton piipun poistokaasuissa ilmaan saa olla enintään 0,1 ng/Nm³ (I-TEQ), HCl-pitoisuus saa olla enintään 10 mg/Nm³, Cl₂-pitoisuus enintään 2 mg/Nm³ ja NO_x-pitoisuus enintään 150 mg/Nm³.
Parametri	BAT-AEL (mg/Nm³)						
NO _x	70–150						
BAT 142	Sulattamisesta sekä siihen liittyvästä polttamisesta, kalsinoinnista ja kuivaamisesta ilmaan johdettavien (muiden kuin	a) Uunin poistokaasut johdetaan konvertterialueen	Harjavallan toimintoja koskevassa lainvoimaisessa ympäristölupapäätöksessä (Nro 239/2014/1, Dnro				

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Valitut BAT- tekniikat ja soveltaminen	Lupapäätös tai muu viite						
	rikkihappotehtaaseen johdettujen) SO₂-päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä seuraavassa esitettyä menetelmää tai niiden yhdistelmää... BAT-tekniikoiden mukaiset päästötasot: <table><tr><th>Parametri</th><th>BAT-AEL (mg/Nm³)</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>50–480</td></tr></table> Tähän liittyvä tarkkailu on kohdassa BAT 10.	Parametri	BAT-AEL (mg/Nm ³)	SO ₂	50–480	letkusuodattimeen ja edelleen ison piipun sulaton haaraan. Konvertterialueen letkusuodattimeen syötetään kalkkia rikkidioksidin sitomiseksi. Sulaton haaran kautta johdettaville poistokaasuille on asetettu SO₂-pitoisuusraja ympäristöluvassa. Tarkkailu (BAT 10): Sulaton haaran rikkidioksidipitoisuutta seurataan jatkuvatoimisella mittauksella.	ESAVI/147/04.08/2011, 10.12.2014) on annettu seuraava rikkidioksidipitoisuusraja sulaton haaran poistokaasuille, määräys 11. 11. Ilmaan johdettavien poistokaasujen rikkidioksidipitoisuus muissa päästöposteissa kuin rikkihappotehtaalta saa päästöposteittain eriteltynä vuorokausikeskiarvoksi (kohdat a, c) tai mittausjakson keskiarvoksi (kohta b, d) laskettuna 1.1.2020 alkaen olla enintään seuraava: a. Ison piipun sulaton haara (ventilaatiosuodatin ja konvertterialueen letkusuodatin) 500 mg SO₂/Nm³.		
Parametri	BAT-AEL (mg/Nm ³)								
SO ₂	50–480								
BAT 143	Hydrometallurgisista prosesseista, myös siihen liittyvästä polttamisesta ilmaan johdettavien SO₂-päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää märkäpesuria.	Ei sovellu, prosessia ei käytössä sivutuotteiden valmistuksessa.							
BAT 144	Hydrometallurgisista prosesseista, myös siihen liittyvästä polttamisesta, kalsinoinnista ja kuivaamisesta ilmaan johdettavien HCl- ja Cl₂-päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää alkalista pesuria. BAT-tekniikoiden mukaiset päästötasot: <table><tr><th>Parametri</th><th>BAT-AEL (mg/Nm³)</th></tr><tr><td>HCl</td><td>≤ 5–10</td></tr><tr><td>Cl₂</td><td>0,5–2</td></tr></table> Tähän liittyvä tarkkailu on kohdassa BAT 10.	Parametri	BAT-AEL (mg/Nm ³)	HCl	≤ 5–10	Cl ₂	0,5–2	Uunin ja seleenin kiertoliuossäiliön poistokaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen ja edelleen ison piipun sulaton haaraan. Näiden poistokaasujen käsittelyyn ei ole suunniteltu pesuria. Elektrolyytin valmistuksessa muodostuvat poistokaasut johdetaan pesurille, jossa kaasut pestään vedellä. Pesuriin ei ole suunniteltu esimerkiksi lipeän syöttöä. Pesurin poistokaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen ja edelleen ison piipun sulaton haaraan. Prosessivaiheen 4 liuotuksen ja saostuksen poistokaasut johdetaan pesurille, jossa kaasut pestään vedellä eikä siihen syötetä alkalia. Pesurin poistokaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen ja edelleen ison piipun sulaton haaraan. Sulaton haaran poistokaasujen HCl ja Cl₂-pitoisuudelle ei ole asetettu raja-arvoa eikä pitoisuuksia tällä hetkellä tarkkailla.	Koska näiden aineiden pitoisuuksille ei ole asetettu Harjavallan toimintoja koskevassa lupapäätöksessä (Nro 239/2014/1, Dnro ESAVI/147/04.08/2011, 10.12.2014) raja-arvoa, on toiminnanharjoittaja lupahakemuksessa esittänyt seuraavaa muutosta lupamääräykseen 13 (lisäys kursivilla): 13. Polykloorattujen dibentsodioksiinien ja -furaanien (PCDD/F) pitoisuus sulaton ja konvertterialueen piipun poistokaasuissa ilmaan saa olla enintään 0,1 ng/Nm³ (I-TEQ), HCl-pitoisuus saa olla enintään 10 mg/Nm³, Cl₂-pitoisuus enintään 2 mg/Nm³ ja NO_x-pitoisuus enintään 150 mg/Nm³. Tarkkailu (BAT 10): Sivutuoteprosessin käyttöönoton myötä sulaton piipun poistokaasujen tarkkailuun lisätään HCl- ja Cl₂-pitoisuuden mittaaminen kerran vuodessa ulkopuolisen mittaajan toimesta. HCl-pitoisuuden mittausta tehdään standardin SFS-EN 1911 mukaan ja Cl₂-pitoisuuden mittausta tehdään standardin VDI 3488 mukaan.
Parametri	BAT-AEL (mg/Nm ³)								
HCl	≤ 5–10								
Cl ₂	0,5–2								
BAT 145	Ammoniakkia tai ammoniumkloridia käytävistä hydrometallurgisista prosesseista ilmaan johtuvien NH₃-päästöjen	Ei sovellu, prosessi ei ole käytössä sivutuotteiden valmistuksessa.							

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Valitut BAT- tekniikat ja soveltaminen	Lupapäätös tai muu viite				
	vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää märkäpe-suria ja rikkihappoa.						
BAT 146	Kuivausprosesseista, joissa raaka-aineet sisältävät orgaanisia yhdisteitä, halogeeneja tai muita PCDD/F:n prekursoreita, poltosta ja kalsinoinnista ilmaan johdatettavien PCDD/F-päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä seuraavassa esitettyä menetelmää tai niiden yhdistelmää... BAT-tekniikoiden mukaiset päästötasot: <table><tr><th>Parametri</th><th>BAT-AEL (ng I-TEQ/Nm³)</th></tr><tr><td>PCDD/F-päästöt</td><td>≤ 0,1</td></tr></table> Tähän liittyvä tarkkailu on kohdassa BAT 10.	Parametri	BAT-AEL (ng I-TEQ/Nm³)	PCDD/F-päästöt	≤ 0,1	Uunin ja seleenin kiertoliuossäiliön poistokaasut johdetaan konverteri-alueen letkusuodattimeen ja edelleen ison piipun sulaton haaraan. Uunin lämpötila on aina yli 850 °C. Seleeniuunin poistokaasujen PCDD/F-pitoisuuksien keskiarvo 2018–2021: 0,02 ngTEQ/Nm³. Uunin poistokaasujen PCDD/F-pitoisuuksien keskiarvo 2018–2021: < 0,01 ngTEQ/Nm³. Sulaton haaran kautta johdettavien kaasujen PCDD/F-pitoisuudelle on asetettu pitoisuusraja. Tarkkailu (BAT 10): Sulaton piipun poistokaasujen PCDD/F-pitoisuus mitataan sulaton piipusta kerran vuodessa ulkopuolisen mittaajan toimesta standardin SFS-EN 1948 mukaan.	Harjavallan toimintoja koskevassa lainvoimaisessa ympäristölupapäätöksessä (Nro 239/2014/1, Dnro ESAVI/147/04.08/2011, 10.12.2014) on annettu pitoisuusraja PCDD/F-yhdisteille, määräys 13. Polykloorattujen dibentsodioksiinien ja -furaanien (PCDD/F) pitoisuus sulaton ja konverterihallin poistokaasuissa ilmaan saa olla enintään 0,1 ng/Nm³ (I-TEQ).
Parametri	BAT-AEL (ng I-TEQ/Nm³)						
PCDD/F-päästöt	≤ 0,1						
1.6.2 Maaperän ja pohjaveden suojelu							
BAT 147	Maaperän ja pohjaveden pilaantumisen ehkäisemiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää seuraavassa esitettyjen menetelmien yhdistelmää...	a) Prosessiliuosten siirtojärjestelmä on tiivis. Seleenin sekä muiden metallien valmistusosastoilla mm. lattiakaivovedet ja pumppujen tiivistevädet ohjataan takaisin prosessiin. b) Prosessiliuossäiliöt ovat kaksoisvaipallisia ja sijoitetaan vallittilaan. Kemikaaleja varastoidaan pääasiassa IBC-konteissa, jotka sijoitetaan tiiviisiin suoja-altaisiin. Sisätilojen lattiapinnoitus tehdään niin, että se kestää kemikaalia 7 vrk ajan. Ulkotilaan sijoitettavassa konttivarastossa on kemikaalikaalikohtaisten altaiden lisäksi varoallas. c) Lattiat tehdään vesitiiviistä betonista, joka pinnoitetaan polyurealla.					
1.6.3 Jäteveden muodostuminen							
BAT 148	Jäteveden muodostumisen ehkäisemiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai kumpaakin seuraavassa esitettyä menetelmää...	a) Pesu- ja prosessiliuokset kiertävät prosessissa.					

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Valitut BAT- tekniikat ja soveltaminen	Lupapäätös tai muu viite
1.6.4 Jätteet			
BAT 149	Käsiteltäväksi toimitettavan jätteen määrän vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on järjestää toimet paikan päällä siten, että voidaan helpottaa prosessin jäämien uudelleenkäyttöä tai, jos se ei ole mahdollista, prosessin jäämien kierrättämistä, muun muassa käytämällä yhtä seuraavassa esitettyä menetelmää tai niiden yhdistelmää...	a) Kuonat ja pölyt kierrätetään ta- kaisin prosessiin. c ja e) Metallit otetaan talteen elektrolyytistä ja liejunpesuliuok- sista. g) Metallit otetaan talteen paljon metallia sisältävistä liuoksista.	

Hakijan esitykset

Esitys lupamääräyksiksi

Hakija esittää muutoksia lupamääräyksiin 2b ja 13. Muutosesitykset on esi-
tetty *kursiivilla* ja poistettavat kohdat *yliviivauksella*.

- 2b. Yhtiön toiminnassa muodostuvat lupamääräyksessä 1 kuvatut prosessijätevedet ja teollisuusalueella muodostuvat hulevedet sekä hakemuksessa kuvatut muiden toiminnanharjoittajien toiminnoissa muodostuvat Boliden Harjavalta Oy:n jätevedenpuhdistamolle johdettavat vesijakeet tulee käsitellä siten, että puhdistamolta läntisen viemärin kautta Kokemäenjokeen johdettavan jäteveden haitallisten aineiden pitoisuudet ja kokonaiskuormitus yhdessä jäähdytysvesiviemärin kautta johdettavan jäähdytys- ja muista vesistä sekä määräyksessä 1 sanotuista mahdollisista ohitusvesistä aiheutuvan kuormituksen kanssa ovat kuukausikeskiarvona laskettuna 1.1.2019 alkaen enintään seuraavat:

Parametri	Pitoisuus, mg/l	Enimmäiskuormitus, kg/d
Arseeni	0,10	3,0
Kadmium	0,020	0,20
Koboltti	0,10	-
Kupari	0,50	5,0
Elohopea	0,0050	0,025
Nikkeli	2,0	5,0
Lyijy	0,50	1,0
Sinkki	1,0	3,0
Hopea*	0,6	-

*1.1.2023 alkaen

Tuotantoprosesseja ja jätevedenkäsittelyprosesseja on käytettävä ja huollettava siten, että kuormitus vesistöön jää pieneksi ja puhdistusteho pysyy mahdollisimman korkeana kaikissa tilanteissa.

13. Polykloorattujen dibentsodioksiinien ja -furaanien (PCDD/F) pitoisuus ~~sulaton ja konverterihallin sulaton~~ piipun poistokaasuissa ilmaan saa olla enintään 0,1 ng/Nm³ (I-TEQ), *HCl-pitoisuus saa olla enintään 10 mg/Nm³, Cl₂-pitoisuus enintään 2 mg/Nm³ ja NO_x-pitoisuus enintään 150 mg/Nm³.*

ASIAN KÄSITTELY

Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 31.3.2022 ja 8.4.2022.

Hakija on täydentänyt hakemustaan tiedoksiannon jälkeen 9.6.2022 ja 15.7.2022 seuraavilla tiedoilla: kemikaalivuotojen hallintarakenteet ja lattia-kaivot.

Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi) 13.4.–20.5.2022. Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Harjavallan kaupungin verkkosivuilla. Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Sydän-Satakunta lehdessä 14.4.2022.

Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (jatkossa myös ELY-keskus), Harjavallan kaupungilta, Harjavallan kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta. Lisäksi lausunto on pyydetty Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on mm. todennut seuraavaa:

Pohjaveden suojelu

Harjavallan Suurteollisuuspuisto sijoittuu Järilänvuoren tärkeälle pohjavesialueelle (1-luokka) pohjaveden varsinaiselle muodostumisalueelle. Pohjavesi virtaa harjun suunnassa luoteeseen kohti Lammaista ja Kokemäenjokea. Suurteollisuuspuiston alueella pohjaveden virtaussuunnassa suunnitellun sivutuotetehtaan yläpuolella on käytössä oleva STEP Oy:n pohjavedenottamo. Lammaisissa noin kilometrin päässä on vuonna 1980 kadmiumpitoisuuksien takia käyttökieltoon asetettu Lammaisten vedenottamo.

Vuodesta 1945 lähtien jatkuneen teollisen toiminnan seurauksena pohjavedessä on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia Suurteollisuuspuistosta Lammaistenlahdelle asti. Teollisuudessa syntyneitä kuonia ja rikastushiekkoja on aikoinaan käytetty laaja-alaisesti teollisuusalueen täytöissä ja rakenteissa ja alueella on vanhoja teollisuuden kaatopaikkoja, joiden rakenteet ulottuvat orsiveteen asti. Vuosikymmeniä kestäneen toiminnan aikana on haitta-aineita maaperään ja pohjaveteen päässyt myös kemikaalionnettomuuksien seurauksena. Nykyisin teollisuusalueen tekniset ja toiminnalliset suojausrakenteet ovat parantuneet, mutta alueen paksujen ja laajalti

haitta-aineita sisältävien maakerrosten ja pohjavesikerroksen palauttaminen kuormitusta edeltäneeseen tilaan lähivuosina on todettu mahdottomaksi teknisen kohtuuttomuuden ja luonnonolosuhteiden ylivoimaisuuden takia. Luontainen puhdistuminen on hidasta.

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitosuunnitelmassa Järilänvuoren pohjavesialue on luokiteltu riskialueeksi, jonka kemiallinen tila on havaittujen haitta-aineiden takia huono. Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesienhoidon toimenpideohjelmassa vuosille 2022–2027 Järilänvuoren pohjavesialueelle on esitetty alennettuja tilatavoitteita raskasmetallien ja sulfaatin osalta.

Pohjavesialueella on voimassa ympäristönsuojelulain 16 §:n ja 17 §:n mukaiset maaperän ja pohjaveden pilaamiskiellot. Pohjaveden pilaamiskiellon mukaan ainetta ei saa päästää sellaiseen paikkaan tai käsitellä siten, että tärkeällä tai muulla vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella pohjaveden laadun muutos voi aiheuttaa vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle tai pohjaveden laatu voi olennaisesti huonontua.

Hakemuksen täydennyksen mukaan sivutuotetehtaan nestemäiset säiliöt ovat kaksoisvaipallisia ja ne sijoitetaan vallitilaan. Prosessissa käytettäviä kemikaaleja sisältävät säiliöt sijoitetaan suoja-altaisiin. Prosessiliuosten ja kemikaalien käsittelytilojen lattiat tehdään vesitiiviistä betonista ja ne pinnoitetaan polyurealla. Ulkotilaan sijoitettavassa konttivarastoissa on kemikaalikohtaisten altaiden lisäksi yhteinen varoallas.

Hakemuksessa on tunnistettu, että sivutuoteprosessin merkittävimmät riskit liittyvät kemikaali- ja prosessiliuosvuotoihin. Putkistojen suojausrakenteiden kuvaus jää epäselväksi.

ELY-keskus toteaa, että pohjavesialueella sijaitseva olemassa oleva suurteollisuuspuisto kokonaisuudessaan aiheuttaa riskejä Järilänvuoren pohjavesialueen veden laadulle. Hakemuksen tarkoittama nykyisen luvan tuotantoprosesseihin kiinteästi liittyvä sivutuoteprosessi ei kuitenkaan oleellisesti lisää nykyistä pohjavesiriskiä, kun otetaan huomioon laitoksen sijoittuminen olemassa oleviin tehdasrakennuksiin, nestemäisten kemikaalien ja jätevesien vähäinen määrä verrattuna koko Boliden Harjavalta Oy:n laitoksen nestemäisten kemikaalien ja jätevesien kokonaismäärään sekä maaperän ja pohjaveden suojaamiseksi suunnitellut alueen pohjaveden suoje-lua parantavat suojausrakenteet. Yleisenä periaatteena pohjavesialueilla ja muilla herkillä alueilla suositellaan, että pohjavedelle haitallisten aineiden käsittely- ja varastointialueilla käytettäisiin vähintään kahta toisistaan riippumatonta tiivistä rakennetta. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ns. kaksoispidätyksen periaate on uuden prosessin suojausrakenteiden suunnittelussa pystytty ottamaan huomioon varsin kattavasti. ELY-keskus korostaa, että teknisten ja toiminnallisten suojausrakenteiden suunnittelun ja toteutuksen asianmukaisuus ja laadunvarmistus on tärkeää varmistaa ympäristölupakäsittelyssä. Pohjavesialueilla ja muilla herkillä alueilla sovellettavista vaativan suojaustason ratkaisuksista on annettu tarkempia ohjeita Tu-kesin uusimmissa oppaissa.

Päästöt ilmaan

Sulaton piippuun johdettavista päästöistä sivutuoteprosessin päästöt mahduttavat vuosittaiseen vaihteluväliin, joten niiden määrä ei kokonaisuuteen nähden merkittävästi lisää päästöjä. Rikkidioksidin kokonaispäästön pysyessä lupamääräyksen 9 (päätos nro 239/2014/1) mukaisena, voidaan toiminnan tältä osin katsoa ottavan huomioon voimassa olevan ympäristöluvan vähentämistavoitteet.

Hajapäästöjä ei hakemuksen mukaan juurikaan ole sivutuotetehtaalla, sillä prosessin poistokaasut johdetaan konvertterialueen letkusuodattimeen ja edelleen sulaton piippuun. Todettakoon kuitenkin, että teollisuuspuiston hajapäästöjen hallintaan tulee kiinnittää huomiota myös sivutuotetehtaan toimintojen osalta ja huolehtia siitä, että ilmanvaihdon, avointen ovien sekä luukkujen kautta pölyäminen on mahdollisimman vähäistä prosessin ollessa toiminnassa sekä pysähdyksissä huoltotöiden aikana. Piha-alueiden puhtaudesta on huolehdittava pölyämisen vähentämiseksi. Prosessissa arvioidut suurimmat pölyävät toiminnot ovat sisätiloissa ja kaasut kerätään huuvalla letkusuodattimelle.

Hakemuksesta ei käy ilmi voiko sivutuotetehtas toimia myös yksin, kun muita konvertterialueen letkusuodattimelle johdettavia kaasuja ei ole. Siinä tapauksessa erotinlaitteiden riittävä suorituskky tulee tällöin myös varmistaa näissä olosuhteissa.

Värimetalliteollisuuden (NFM-BAT) BAT 10 päätelmän mukaan elohopean mittaaminen tulee tehdä suurille päästölähteille jatkuvatoimisena sille soveltuvissa kohteissa tai muutoin määräaikaaisena valvontana. Toiminnanharjoittajan mukaan sivutuoteprosessin raaka-aineen elohopeapitoisuus on alhainen. ELY-keskus toteaa, että ellei päästömääräistä tai prosessiin tulevan elohopean määrän vaihtelusta lupakäsittelyn aikana ole tarkkaa tietoa, voidaan määräaikaisten mittausten tulosten perusteella velvoittaa myöhemmin mittaamaan elohopeaa jatkuvatoimisena, mikäli päästöt ovat voimassa olevan raja-arvon tuntumassa ja jatkuvatoimisia mittauksia voidaan tarkasteltavassa kohteessa soveltaa. Boliden Harjavallan tehtaiden elohopeapäästön kokonaismäärä ilmaan vuonna 2021 oli 4,5 kg. Sulaton piipusta 13.4.2021 mitattu elohopeapitoisuus oli $< 0,0003 \text{ mg/Nm}^3$ ($0,0003 \text{ kg/h}$) ja 23.11.2021 $< 0,0002 \text{ mg/Nm}^3$ ($0,0002 \text{ kg/h}$). Suomessa elohopeapäästöt ilmaan olivat vuonna 2019 yhteensä 587 kg, josta teollisuuden energiantuotanto / ei metalliset mineraalit osuus oli 34 kg. Elohopean päästöt ilmaan Suomessa ovat vaihdelleet viimeisten 15 vuoden kuluessa 0,5 tonnista 1,1 tonniin vuodessa.

Sivutuoteprosessien poistokaasumäärä on keskimäärin noin 30 000 Nm^3/h . NO_x -pitoisuudeksi on arvioitu enintään 150 mg/Nm^3 , jolloin teoreettinen maksimi NO_x -kokonaispäästölle vuodessa olisi noin 40 tonnia vuodessa. Sivutuotetehtaan päästö määrän perusteella jatkuvatoiminen NO_x -mittaus ei ole tarpeen, jos tässä kriteerinä on BAT 10 päätelmän vaatimus suurista päästömääräistä. Sulaton piipun NO_x -päästö määrä viiden edellisen vuoden aikana on vaihdellut välillä 40–110 tonnia. Sivutuotetehtaan lisäy-

päästöihin nostaisi kokonaispäästö määrää piipussa 80–150 tonniin vuodessa. ELY-keskus katsoo, että jatkuvatoiminen typenoksidipäästön tarkkailu piipussa edellyttäisi yhteisen päästö raja-arvon määrittämisen kaikille piippuun johdettaville kaasuille. Määräaikaisella tarkkailulla voidaan selvittää vuosipäästö määrä riittävällä tarkkuudella.

Jätevesien käsittely

Hakemuksen mukaan sivutuoteprosesseissa syntyy likaisia prosessivesiä alle 500 m³ vuodessa. Suurin osa näistä kierrätetään takaisin prosessiin sellaisenaan tai niille tehdään erillinen käsittely. Jätevedenpuhdistamolle on suunniteltu johdettavan likaisia prosessivesiä noin 400 m³ vuodessa. Nämä vedet sisältävät epäpuhtautena metalleja. Puhdistamon reduktioprosentit ovat metallien osalta pääsääntöisesti yli 98 %, arseenin ja lyijyn reduktiot ovat yli 90 %. Arseenin ja lyijyn reduktiot riippuvat hyvin paljon tulevasta kuormituksesta.

ELY-keskus toteaa, että prosessivesien hallinta on hieman epämääräisesti esitetty hakemuksessa, kun todetaan, että suurin osa likaantuneista vesistä kierrätetään takaisin prosessiin ja silti melkein 80 % (n. 400 m³/v) likaisista prosessivesistä johdetaan puhdistamolle. Täydennyksessä on kuitenkin todettu, että osa likaantuneista jäähdytysvesistä ja lattiakaivovesistä johdetaan puhdistamolle. Hakijan tulee tarkentaa sisältääkö puhdistamolle johdettavat likaiset prosessivedet, 400 m³, myös lupahakemuksen täydennyksessä tarkoitettuja vesiä. Hakemuksesta puuttuu myös arvio puhdistamon reduktiosta hopean osalta.

ELY-keskus kuitenkin katsoo, että puhdistamolle johdettavien vesien määrä suhteessa muussa toiminnassa muodostuviin puhdistamolla käsiteltäviin jätevesiin on marginaalinen. Läntisen viemärin, johon jätevedenpuhdistamon jätevedet johdetaan, virtaama on ollut vuositasolla n. 7–9 miljoonaa m³. Laadullisesti jätevedet sisältävät pääsääntöisesti samoja haitta-aineita kuin Harjavallan tehtaiden toiminnassa muodostuvat muut jätevedet. Jätevedenpuhdistamo on pääsääntöisesti toiminut hyvin muutamaa poikkeustilannetta lukuun ottamatta. Ympäristöluvassa asetettuja raja-arvoja ei ole ylitetty vuosina 2020–2021. ELY-keskus katsoo, että sivutuoteprosessin jätevedet ei vaaranna jätevedenpuhdistamon toimintaa eikä nosta jokeen johdettavan jäteveden kuormitusta merkittävästi.

Voimassa olevassa ympäristöluvassa ei ole asetettu hopeapitoisuudelle pitoisuusraja-arvoa. Aluehallintoviraston tulee asettaa BAT 17 päätelmän mukainen päästö raja-arvo vesistöön johdettavalle hopeapitoisuudelle. ELY-keskus toteaa, että hopeapitoisuuden tarkkailu tulee lisätä laitoksen käyttö- ja päästötarkkailuun. Tarkkailutulokset ja kuormitustiedot on raportoitava valvontaviranomaiselle kvartaaliraporteissa ja vuosiraportissa.

Jätteet

Lupahakemuksen mukaan sivutuotteiden valmistuksessa muodostuu n. 50 t/a lentopölyjätettä (10 06 03*) ja 700 t/a kuonajätettä (10 07 01).

Molemmat jättejakeet palautetaan kuparisulaton prosessiin, johon ne palautetaan tälläkin hetkellä nykyisen toiminnan osalta. Kuonaa voidaan toimittaa myös ulkopuoliselle asiakkaalle hyödynnettäväksi.

ELY-keskus toteaa, että voimassa olevan ympäristöluvan mukaan Boliden Harjavalta Oy voi hyödyntää myös sivutuoteprosessissa muodostuneita jättejakeita sulatolla. Mikäli jätteet toimitetaan muualle hyödynnettäväksi tai käsiteltäväksi, tulee jätteet toimittaa laitokseen, jolla on voimassa oleva ympäristölupa kyseessä olevan jätteen hyödyntämiseen tai käsittelyyn. Sivutuoteprosessin jätteenkäsittelyyn liittyvät seuranta- ja tarkkailutiedot on päivitettävä laitoksen toiminnan, päästöjen ja vaikutusten tarkkailusuunnitelmaan (Jätelaki 120 §).

Ympäristöriskien hallinta

Sivutuoteprosessin käyttöönoton myötä alueella tullaan käsittelemään ja varastoimaan myös sellaisia ympäristölle vaarallisia kemikaaleja sekä prosessiliuoksia, joita alueella ei ole aiemmin käytetty. Käyttö- ja varastointimäärät ovat kuitenkin vuositasolla matalia suhteutettuna tehdasalueella jo nykyisellään käsiteltäviin ja varastoitaviin määriin. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen näkemyksen mukaan sivutuoteprosessiin liittyvät ympäristöriskit on lupahakemuksessa tunnistettu ja ne liittyvät lähinnä kemikaali- ja prosessiliuosvuotoihin. ELY-keskus toteaa, että myös kemikaalivuotojen ennaltaehkäisy ja torjunta on esitetty asianmukaisesti.

Voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräyksissä 61 ja 62 on esitetty varastointia koskevat määräykset. Kemikaalien, raaka-aineiden ja jätteiden varastointi ja käsittely on toteutettava siten, että se täyttää lupamääräysten 61 ja 62 vaatimukset.

ELY-keskus toteaa, että ennaltavarautumissuunnitelma on päivitettävä sivutuoteprosessin tiedoilla ja toimitettava valvontaviranomaiselle ennen toiminnan aloittamista. Ajantasainen riskianalyysi tulee liittää ennaltavarautumissuunnitelmaan. Varsinais-Suomen ELY-keskuksella ei ole muuta huomautettavaa hakemuksen johdosta. Toiminnassa on muutenkin kaikilta osin noudatettava lainvoimaisen ympäristöluvan määräyksiä.

Harjavan kaupungin terveydensuojeluviranomaisen lausunto

Sivutuoteprosessin käyttöönotosta ei saa aiheutua terveydensuojelulain tarkoittamaa terveyshaittaa toiminnan vaikutusalueella. Toimintaa tulee harjoittaa siten, etteivät toiminnan liikenne, melu, päästöt ilmaan, maaperään tai vesiin aiheuta haittaa terveydelle tai talousvetenä käytettävän pohjaveden laadulle.

Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta ei ole jätetty muistutuksia tai mielipiteitä.

Vastine

Hakijan vastine ELY-keskuksen lausunto:

Pohjaveden suojele

Yleisesti putkistojen suunnittelussa on hyödynnetty PSK-, SFS- ja SFS-EN-standardia. Lisäksi suunnittelussa ja toteutuksessa on otettu huomioon TUKES:n oppaissa esitetyt menettelyt sekä käytetään aiemman kokeemuksen perusteella turvalliseksi todettuja ratkaisuja esimerkiksi putkistomateriaalien suhteen.

Sivutuoteprosessin tuotantotilojen lattiat, joissa käsitellään prosessiliuoksia tai kemikaaleja, tehdään vesitiiviistä betonista ja ne pinnoitetaan polyurealla. Prosessivaiheiden 1 ja 2 tilat ovat suoja-allasta ja sen lisäksi seleeniliuossäiliöt ovat omassa suoja-altaassaan. Seleeniliuosputkistot sijaitsevat suoja-altaan päällä ja suurin osa niistä sijaitsee vielä seleeniliuossäiliöiden erillisen suoja-altaan alueella. Ainoastaan seleenisuodattimelle menevä putkisto ei ole koko matkaltaan tämän liuossäiliöiden erillisen suoja-altaan alueella. Jos seleeniliuoksen putkistoihin tulee vuoto, se ohjautuu lattiakaivoon, jonka kautta se voidaan pumpata takaisin seleeniliuossäiliöihin. Lattiakaivo on kaksoisvaipallinen. Mikäli seleenisuodattimelle menevässä putkistossa tapahtuisi vuoto se ohjautuu valumaputkea pitkin seleeniliuossäiliöiden suoja-altaaseen. Seleeniliuoksen putkistojen laippoihin asennetaan laippasuojat.

Prosessivaiheiden 3 ja 4 kemikaalit varastoidaan tuotantotilojen ulkopuolisessa konttivarastossa, joka sijaitsee tuotantotilan välittömässä läheisyydessä, ulkoseinän toisella puolen. Kontilta tuotantotiloihin tulevat kemikaalilinjat asennetaan suojaputkiin ja mahdollinen vuoto ohjataan rakennuksen sisätilaan, josta se havaitaan. Jos tuotantotiloissa sijaitseviin putkistoihin tulee vuoto, se ohjautuu pinnoitetun lattian kautta lattiakaivoon tai lattiakaivokonttiin. Lattiakaivokontin alla on suoja-allas ja lattiakaivo sijaitsee suoja-kaivossa.

Päästöt ilmaan

Sivutuotetehdas voi toimia myös yksin ja konvertterialueen letkusuodattimen suorituskyky on riittävä myös sellaisissa tilanteissa, jos sinne johdetaisiin vain sivutuoteprosessin poistokaasuja. Käytännössä tilanne on kuitenkin se, että kun konvertterialueen letkusuodattimelle voidaan johtaa sivutuoteprosessin poistokaasuja eli suodatin on käynnissä, niin sinne johdetaan myös sulaton prosesseissa muodostuvia kaasuja.

Sivutuoteprosessin prosessivaiheiden 1 ja 2 poistokaasujen elohopeapitoisuuksia on mitattu. Prosessivaiheen 1 poistokaasujen elohopeapitoisuuksien keskiarvo vuosina 2018–2021 tehdyissä mittauksissa on ollut 0,004 mg/Nm³ ja prosessivaiheen 2 poistokaasujen pitoisuudet 0,001 mg/Nm³. Pitoisuudet eivät siis ole lähellä sulaton poistokaasujen voimassa olevaa luparajaa (0,05 mg/Nm³). Boliden Harjavallan näkemyksen mukaan

sivutuoteprosessin käyttöönoton jälkeenkin elohopeapäästöt saadaan määritettyä riittävällä tarkkuudella määräaikaisten mittausten perusteella.

Boliden Harjavalta Oy yhtyy ELY-keskuksen näkemykseen, että määräaikaisella tarkkailulla voidaan selvittää NO_x-vuosipäästö määrä riittävällä tarkkuudella. Määräaikainen tarkkailu on riittävä myös poistokaasujen NO_x-pitoisuuden seurantaan.

Jätevesien käsittely

Likaisten prosessijätevesien, jotka johdetaan puhdistamolle käsiteltäväksi, määrä on alle 500 m³ vuodessa. Tähän määrään eivät sisälly ne prosessijätevedet, jotka kierrätetään takaisin prosessiin niiden sisältämien metallien talteen saamiseksi. Puhdistamolle johdettavat prosessijätevedet sisältyvät tähän 500 m³. Sivutuoteprosessit ovat panosprosesseja, joissa muodostuu hyvin pieniä määriä jätevesiä silloin, kun prosessit ovat käynnissä.

Metallien talteen saamiseksi suurin osa prosessijätevesistä kierrätetään takaisin prosessiin ja näin ollen esimerkiksi puhdistamolle johdettava hopeakuormitus ei merkittävästi kasva sivutuoteprosessiin käyttöönoton myötä. Puhdistamon reduktiota hopean osalta ei seurata tällä hetkellä. Läntisen viemärin kautta jokeen johdettavan veden hopeapitoisuutta on seurattu helmikuussa 2022 alkaen ja pitoisuudet ovat olleet alle määritysrajan (5 µg/l). Puhdistamolle tulevan jäteveden ja lähtevän veden hopeapitoisuudet on analysoitu muutamalta päivältä, mutta laitoksen tarkkaa reduktiota hopean osalta on mahdotonta arvioida luotettavasti, koska pitoisuudet ovat alle määritysrajojen. Parametrit, joiden osalta puhdistamon reduktiot lasketaan tällä hetkellä, ovat sellaisia, että niiden pitoisuudet ovat tulevassa vedessä merkittävästi määritysrajaa korkeampia ja näin ollen reduktioita saadaan arvioitua luotettavasti.

Boliden Harjavalta Oy yhtyy ELY-keskuksen näkemykseen, että hopeapitoisuudelle on asetettava BAT-päätelmän 17 mukainen päästöarvo ja että hopeapitoisuus pitää lisätä käyttö- ja päästötarkkailuun. Ympäristölupahakemuksessa on esitetty, että lupamääräykseen 2 lisätään hopeapitoisuudelle raja-arvo. Lisäksi ympäristölupahakemuksessa on esitetty, että sivutuoteprosessin käyttöönoton myötä Boliden Harjavalta Oy:n läntisen viemärin käyttötarkkailuun ja kuukauden kokoomanäytteen analyysiin lisätään hopean tarkkailu. Boliden Harjavalta on aloittanut läntisen viemärin kautta jokeen johdettavasta vedestä hopeapitoisuuden tarkkailun vuoden 2022 alkupuolella, osana sekä käyttö- että päästötarkkailua. Tarkkailutulokset ja kuormitustiedot raportoidaan valvontaviranomaiselle, kuten tälläkin hetkellä tehdään eli vesistöön johdettavan kuormituksen osalta kvartaaliraporteissa ja vuosiraporteissa. Hopeapitoisuuden tarkkailu tullaan lisäämään myös Harjavallan toimintoja koskevaan tarkkailusuunnitelmaan, kun siihen tehdään seuraavan kerran päivityksiä muun muassa sivutuoteprosessin käyttöönottoa edellyttävien asioiden osalta.

Jätteet

Ulkopuoliselle asiakkaalle toimitettavan kuonajätteen seuranta- ja tarkkailutiedot voidaan päivittää Harjavallan toimintoja koskevaan tarkkailusuunnitelmaan. Lentopölyn ja omaan prosessiin palautettavan kuonajätteen laatu- ja tarkkailutietoja ei ole tarpeen lisätä tarkkailusuunnitelmaan, koska jätteet syntyvät omassa toiminnassa ja se palautetaan takaisin kuparisulaton prosessiin. Vastaavalla tavalla toimitaan tälläkin hetkellä niiden poistojen kanssa, jotka kiertävät omissa tuotantoprosesseissa ja joita käsitellään ja kuljetetaan ainoastaan tehdasalueella.

Ympäristöriskien hallinta

Boliden Harjavalta Oy yhtyy ELY-keskuksen näkemykseen, että ennaltavarautumissuunnitelma on päivitettävä sivutuoteprosessia koskevilla tiedoilla. Sivutuoteprosessia koskevat ympäristöriskit katselmoidaan ennen toiminnan aloittamista ja kyseistä prosessia koskeva ajantasainen riskianalyysi voidaan toimittaa ELY-keskukselle ennaltavarautumissuunnitelman yhteydessä. Prosessin HAZOP-tarkastelut on tehty toukokuussa 2022.

MERKINNÄT

Aluehallintovirastossa on samanaikaisesti ollut käsiteltävänä Boliden Harjavalta Oy:n hakemus Harjavallan tehtaiden ympäristöluvan tehdasalueen kaatopaikkaa koskevan lupamääräyksen 38 määräajan pidentämiseksi, dnro ESAVI/35721/2022. Asiassa annetaan päätös erikseen.

ALUEHALLINTOVIKASTON RATKAISU

Aluehallintovirasto muuttaa Boliden Harjavalta Oy:n Harjavallan kupari- ja nikkelisulaton, rikkihappotehtaiden sekä tavanomaisen ja vaarallisen jätteen kaatopaikkojen toimintaa koskevan ympäristöluvan 239/2014/1 lisäten lupamääräykset 61a, 61b, 67b ja 68a, sekä muuttaen lupamääräyksiä 2b, 13 ja 19.

Muutos koskee uutta sivutuoteprosessia, joka lisää kupari- ja nikkelisulaton metallituotantoa noin 200 tonnilla vuodessa sekä seleenituotantoa noin 100 tonnia vuodessa.

Toimintaa on harjoitettava hakemuksessa esitetyllä tavalla jäljempänä esitettyjen lupamääräysten mukaisesti. Muilta osin on noudatettava ympäristölupaa nro 239/2014/1 ja siihen tehtyjä muutoksia.

Uudet lupamääräykset

- 61a. Uusien prosessitilojen lattioiden ja lattiakaivojen sekä kemikaalisäiliöiden varoaltaiden ja varoaltaiden pumppauskaivojen rakenteiden on oltava nestetiiviitä ja käsiteltäviä kemikaaleja kestäviä siten, että

vuotojenhallintarakenteet noudattavat kaksoispidätyksen periaatetta. Varoaltaiden ja lattia- ja pumppauskaivojen on kestettävä kemikaalien vaikutuksia vähintään seitsemän vuorokautta. Kemikaalisäiliöiden varoaltaiden tilavuuden on vastattava suurimman säiliön tilavuutta. Varoaltaiden käyttö kemikaalien siirtoon tai varastointiin on kielletty.

Lattia- ja pumppauskaivojen on oltava umpinaisia ja kaivon tilavuutta vastaavalla vuotojenhallintarakenteella varustettuja. Kaivoon on asennettava hälyttävä vuodonilmaisim, joka ilmaisee välittömästi vuotojenhallintarakenteeseen aiheutuneen vuodon. Pesuvedet on tyhjennettävä kaivoista viivytyksettä. Muutoin kaivot on pidettävä tyhjinä.

Kemikaali- ja prosessiputkistojen on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan suojakaukaloihin tai siten, että mahdolliset vuodot voidaan heti havaita. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota putkistojen läpivienteihin ja liitoskohtiin, ja sijoitettava tällaiset kohdat siten, että niissä tapahtuvat mahdolliset vuodot saadaan kerättyä talteen.

- 61b. Vuotojenhallintarakenteiden ja putkistojen tiiveys on varmistettava säännöllisillä tarkastuksilla ja kunnossapidolla. Tarkastuksista ja kunnossapito-toimista on pidettävä lupamääräyksen 86 mukaisesti kirjaa.
- 67b. Sivutuoteprosessia koskevat ympäristöriskit ja varotoimet on selvitettävä ja päivitettävä viivytyksettä tehtaan ympäristöriskikartoitukseen ja ennaltava-rautumissuunnitelmaan. Suunnitelma riskikartoituksineen on toimitettava toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle ennen toiminnan aloittamista.
- 68a. Käyttö- ja päästötarkkailua on toteutettava hakemuksessa esitetyn mukaisesti tämän luvan mukaisesti tarkistettuna. Toiminnanharjoittajan on toimitettava tämän päätöksen mukaisesti päivitetty tarkkailusuunnitelma toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle tiedoksi ennen sivutuoteprosessin toiminnan aloittamista.

Muutetut lupamääräykset (muutokset esitetään korostettuna)

- 2b. Yhtiön toiminnassa muodostuvat lupamääräyksessä 1 kuvatut prosessijätevedet ja teollisuusalueella muodostuvat hulevedet sekä hakemuksessa kuvatut muiden toiminnanharjoittajien toiminnoissa muodostuvat Boliden Harjavalta Oy:n jätevedenpuhdistamolle johdettavat vesijakeet tulee käsitellä siten, että puhdistamolta läntisen viemärin kautta Kokemäenjokeen johdettavan jäteveden haitallisten aineiden pitoisuudet ja kokonaiskuormitus yhdessä jäähdytysvesiviemärin kautta johdettavan jäähdytys- ja muista vesistä sekä määräyksessä 1 sanotuista mahdollisista ohitusvesistä aiheutuvan kuormituksen kanssa ovat kuukausikeskiarvona laskettuna enintään seuraavat:

Parametri	Pitoisuus (mg/l)	Enimmäiskuormitus (kg/d)
Arseeni	0,10	3,0
Kadmium	0,020	0,20
Koboltti	0,10	-
Kupari	0,50	5,0
Elohopea	0,0050	0,025
Nikkeli	2,0	5,0
Lyijy	0,50	1,0
Sinkki	1,0	3,0
Hopea	0,6	-

Tuotantoprosesseja ja jätevedenkäsittelyprosesseja on käytettävä ja huollettava siten, että kuormitus vesistöön jää pieneksi ja puhdistusteho pysyy mahdollisimman korkeana kaikissa tilanteissa.

13. Polykloorattujen dibentsodioksiinien ja -furaanien (PCDD/F) pitoisuus sulaton piipun poistokaasuissa ilmaan saa olla enintään 0,1 ng/Nm³ (I-TEQ), HCl-pitoisuus enintään 10 mg/Nm³, Cl₂-pitoisuus enintään 2 mg/Nm³ ja NO_x-pitoisuus enintään 150 mg/Nm³.

Mittaukset on tehtävä vähintään kerran vuodessa.

19. Syntyvät jätteet, mukaan lukien prosessijätejakeet tulee luokitella valtioneuvoston asetuksen jätteistä (179/2012) liitteen 4 mukaisiin nimikkeisiin. Jäljempänä mainitut luokitellaan jätenimikkeisiin seuraavasti:

– Kuparihienokuona	01 03 05*
– Ferriarsenaattisakka	06 04 03*
– Rakeistettu nikkeliakuona (raekuona)	10 08 09
– Palautettu nikkeliakuona 1	10 08 09
– Pesuhappoa sisältävät täyttekappaleet ja pesusakka	06 01 99*
– Kupariakuonapatojen jäähdytyskentän selkeyttimen tyhjennysliete	19 08 13
– Rakeistusvesialtaiden pohjaliete	19 08 13
– Jätevedenpuhdistamoliete huollon aikana	19 08 13
– <u>Sivutuoteprosessin kuona</u>	<u>10 07 01</u>

Luettelossa tähdellä merkityt on luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi.

PERUSTELUT

Ratkaisun perustelut

Hakemus koskee ympäristönsuojelulain 89 §:n 1 momentin mukaista ympäristöluvan muuttamista uuden sivutuoteprosessin osalta. Sivutuoteprosessi sijoittuu osaksi Harjavallan kupari- ja nikkelisulaton sekä

rikkihappotehtaan toimintaa. Sivutuoteprosessin käyttöönotolla ei lisää toiminnan päästöjä tai riskejä olennaisesti.

Aluehallintovirasto on ratkaisussaan ottanut huomioon ympäristönsuojelulain ja jätelain tavoitteet ja yleiset periaatteet sekä näiden lakien ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Harkintaan ovat vaikuttaneet myös lupakäsittelyn aikana saadut lausunnot. Lähtökohtana ratkaisussa on ollut lupahakemus ja hakijan esittämät toimenpiteet haittojen vähentämiseksi. Annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta toiminta täyttää edellä mainittujen säädösten vaatimukset.

Tämän päätöksen ja lainvoimaisen ympäristöluvan mukaisesti harjoitettuna toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset edellytykset luvan myöntämiselle.

Toiminta on mahdollista järjestää siten, että se ei aiheuta terveyshaittaa tai merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Sivutuoteprosessiin poistokaasuista aiheutuvalla rikkidioksidipäästöllä ei katsota olevan merkittävää vaikutusta toiminnan rikkidioksidipäästöihin eikä lähialueen ilmanlaatuun. Sivutuoteprosessi aiheuttaa noin 30–50 tonnin rikkidioksidipäästön vuodessa, joka on pienempi kuin vuositason vaihtelu koko laitoksen kokonaisrikkidioksidipäästöjen osalta. Sulaton piipun SO₂-päästö ilmaan on ollut vuosien 2016–2020 aikana 1 800–2 500 tonnia. Muutoksen yhteydessä ei muuteta toiminnalle asetettua rikkidioksidin kokonaispäästön raja-arvoa, jonka perusteella toiminnan vaikutukset ilmanlaatuun ja ihmisten terveyteen on arvioitu.

Sivutuoteprosessin poistokaasut johdetaan sulaton piippuun konvertterialueen letkusuodattimeen kautta. Vuonna 2020 tehdyn hajapäästöselvityksen perusteella hajapäästölähteet vaikuttavat enemmän lähialueen ilmanlaatuun kuin piippupäästöt. Selvityksessä todetaan, että mitatut piippupäästöt ovat pieni osa hajapäästöihin verrattuna.

Sivutuoteprosesseissa syntyy likaisia prosessivesiä alle 500 m³ vuodessa. Nämä vedet sisältävät epäpuhtautena metalleja. Boliden Harjavalta Oy:n jätevedenpuhdistamolla käsitellään likaisia prosessivesiä keskimäärin noin 400 m³ tunnissa. Laitoksen kapasiteetti on 80–1200 m³/h. Sivutuoteprosesseista laitokselle johdettavan veden määrä on niin vähäinen, ettei sillä ole vaikutusta puhdistamon käsittelykapasiteettiin tai päästöihin. Jätevedenpuhdistamon reduktiot ovat metallien osalta yli 90 %, pääsääntöisesti yli 98 %.

Toiminnasta ei aiheudu pohjaveden pilaamiskiellon vastaisia seurauksia, kun toimitaan tämän päätöksen määräysten mukaisesti. Kemikaalien käsittelyssä on lupamääräyksistä ilmenevästi edellytetty käytettävän normaalia tehokkaampia vuotojenhallinta käytäntöjä.

Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa

Laitoksen pääasialliseksi toiminnaksi on tulkittu jalometallien tuotanto, joka on kuvattu muita kuin rautametalleja käyttävää metalliteollisuutta parhaan käyttökelpoisen tekniikan vertailuasiakirjassa (NFM-BREF). Toimintaan on täten sovellettu [muita kuin rautametalleja käyttävää metalliteollisuutta koskevia päätelmiä](#).

Hakemuksessa on vertailtu käyttöön otettavaa sivutuoteprosessia BAT-päätelmissä esitettyihin tekniikoihin ja BAT-tasoihin. Toiminta vastaa suurimmalta osin päätelmissä esitettyjä tekniikoita.

BAT-päätelmässä 11, 17 ja 134–146 on esitetty erikseen menetelmiä ja BAT-päästötasoja, joilla voidaan vähentää tuotannosta ilmaan ja vesistöön aiheutuvia päästöjä. Useimmat näistä menetelmistä on huomioitu sivutuoteprosessin päästöjen vähentämisessä. Sivutuoteprosessin useat poistokaasut johdetaan omien puhdistinlaitteiden jälkeen konvertterialueen letkusuodattimeen ennen sulaton piipusta ilmaan johtamista. Pölyisistä vaiheista, kuten seleenin tuotannosta ja sulatusuunista, kaasut johdetaan suoraan letkusuodattimelle tai sitä ennen vielä pussisuodattimelle. Elektrolyytin valmistuksesta kaasut johdetaan vesipesurin kautta letkusuodattimelle NO_x-päästöjen vähentämiseksi. Prosessin SO₂-päästöjä vähennetään syöttämällä kalkkia konvertterialueen letkusuotimelle. Hydrometallurgisista prosesseista kaasut johdetaan kloorivety- ja kloorikaasun vähentämiseksi vesipesurille ennen letkusuotimelle johtamista.

Jätevedenpuhdistamolle johdetaan prosessivaiheen 2 lattiakaivovedet (prosessissa ei käsitellä prosessiliuoksia tai nestemäisiä kemikaaleja), valukoneen jäähdytysvedet, pumppujen tiivistevädet ja reaktoreiden imukoneiden vesiä. Muiden prosessivaiheiden vastaavat vedet johdetaan takaisin prosessiin. Edellä esitetyn perusteella prosessin voidaan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kun laitos toimii tämän ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

Lupamääräysten yleiset perustelut

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon laitoksen sijainti, sen yhteys muihin toimintoihin, toiminnasta aiheutunut haitta, toiminnasta aiheutuvan pilaantumisen todennäköisyys, onnettomuusriski, lähialueen asutuksen ja taajama-alueiden läheisyys sekä ympäristönsuojelulain vaatimus käyttää toiminnassa parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Hakemuksessa on esitetty sivutuoteprosessin vaikutus kupari- ja nikkelsulaton sekä rikkihappotehtaan ympäristönsuojelulain 82 §:n mukaiseen maaperän ja pohjaveden perustilaselvitykseen. Perustilaselvityksessä esitettyyn kulkeutumistarkasteluun tai merkityksellisten aineiden tunnistamiseen ei ole muutostarpeita tämän prosessin käyttöönoton myötä. Sivutuoteprosessissa käsitellään metallipitoisia materiaaleja, mutta niiden käsittely ei kuitenkaan lisää pölyämistä. Ympäristölle vaarallisten kemikaalien

käyttö- ja varastointimäärät ovat vuositasolla matalia suhteutettuna tehdasalueella jo nykyisellään käsiteltäviin määriin.

Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöistä, päästöraja-arvoista, päästöjen ehkäisemisestä ja rajoittamisesta, maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemisestä; jätteistä sekä toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa.

Lupamääräyksissä termillä **valvontaviranomainen** viitataan Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen, joka toimii ympäristönsuojelulain mukaisena valvontaviranomaisena tämän päätöksen mukaiselle toiminnalle.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Uudet lupamääräykset

Määräys 61a ja 61b. Uusien kemikaalisäiliöiden vuotojenhallinta on edellytetty toteutettavaksi kaksinkertaisen pidätyksen periaatteella, I luokan pohjavesialueen vaatimusten mukaisesti. Vastaavasti putkistot on edellytetty varustettavaksi ja sijoitettavaksi siten, että niiden vuodot voidaan heti havaita ja kerätä talteen. Vuotojenhallintarakenteiden tarkkailu ja kunnossapito on edellytetty tehtäväksi säännöllisesti rakenteiden toimivuuden turvaamiseksi.

Määräys 67b. Määräys on annettu sivutuoteprosessin riskien ennakolta tunnistamiseksi. Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on ennakolta varauduttava toimiin onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi.

Määräys 68a. Tarkkailusuunnitelmaan on edellytetty päivitettäväksi sivutuoteprosessin osalta hakemuksessa ja tässä päätöksessä edellytetysti ennen tuotannon aloittamista riittävän tarkkailun suorittamiseksi heti toiminnan aloituksesta lähtien.

Muutetut lupamääräykset

Määräykset 2b ja 13. Määräyksiin on lisätty sivutuoteprosessin ilma- ja vesipäästöjä koskevat BAT-päätelmien mukaiset parametrit päästöraja-arvoineen, joita myös yhtiö on esittänyt hakemuksessaan. Lupamääräyksessä 11 asetettua raja-arvoa rikkidioksidille ei ole tarpeen muuttaa, koska nykyisen luvan mukainen raja-arvo on BAT-päätelmien mukainen, kun huomioidaan sivutuoteprosessin kaasuvirran vähäinen osuus päästöpiirteen kokonaispäästöstä.

Jätevesipäästöjen uusi raja-arvo on edellytetty noudatettavaksi heti, koska jätevedenpuhdistamolle johdettavan jäteveden metalli- ja arseenipitoisuudet (taulukko 1) ovat hyvin matalia verrattuna puhdistamolle tulevan muun

jäteveden pitoisuuksiin tällä hetkellä, eikä ko. pitoisuuden ennakoida ylittävän raja-arvoa. Puhdistamon reduktioprosentit ovat metallien osalta pääsääntöisesti yli 98 %.

Määräys 19. Sivutuoteprosessista syntyvä jätekuona on lisätty ympäristöluvan jäteluokitusta koskevaan määräykseen. Jätteiden luovuttamista ja kirjanpito- ja tiedonantovelvollisuutta koskevat määräykset on annettu ympäristöluvan määräyksessä 18.

VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN

Lausunnoissa vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteluissa ilmenevällä tavalla.

PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

Luvan tarkistaminen

Kun komissio on julkaissut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa (Muiden kuin rautametallien jalostus, NFM BREF) koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle ympäristönsuojelulain 80 §:n mukainen selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen.

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos valtioneuvoston asetuksella annetaan tämän päätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (ympäristönsuojelulaki 70 §).

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 14–17, 27–28, 48–49, 52–53, 58, 62, 64–66, 74–77, 82, 87, 89 ja 198 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021)

Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (79/2017)

Valtioneuvoston asetus ilmassa olevasta arseenista, kadmiumista, elohopeasta, nikkelistä ja polysyklisistä aromaattisista hiilivedyistä (113/2017)

Komission täytäntöönpanopäätös parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien vahvistamisesta muita kuin rautametalleja käyttävää metalliteollisuutta varten (2016/1032/EU)

KÄSITTELYMAKSU

Käsittelymaksu on 13 605 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään valtioneuvoston asetuksen aluehallintovirastojen maksuista tammi-maaliskuussa vuonna 2022 annetun valtioneuvoston asetuksen (1230/2021) mukaisesti maksu asetuksen voimaan tullessa olleiden säännösten mukaan. Hakemuksen vireilletuloaikana voimassa olleen aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2021 annetun valtioneuvoston asetuksen (1121/2020) liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaan muita kuin rautametalleja valmistavaa tehdasta koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 45 350 euroa.

Asetuksen liitteen mukaan lupamääräysten muuttamista (ympäristönsuojelulaki 89 §) koskevasta päätöksestä peritään maksu, jonka suuruus on 30 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta.

TIEDOTTAMINEN

Päätös

Boliden Harjavalta Oy
Harjavallan kaupunki
Harjavallan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Harjavallan kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto
Suomen ympäristökeskus

Päätöksestä tiedottaminen

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen tai ilmaisseet mielipiteensä asiassa.

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Harjavallan kaupungin verkkosivuilla.

Päätöstä koskeva ilmoitus julkaistaan Sydän-Satakunta -lehdessä.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

LIITTEET

Valitusosoitus

ASIAN KÄSITTELIJÄT

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Anna Laiho ja esitellyt ympäristöylikontrollin tarkastaja Tiina Riikkilä.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

VALITUSOSOITUS

Tähän aluehallintoviraston päätökseen tai siitä perittävään maksuun voi hakea muutosta kirjallisella valituksella. Valituksen saa tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen.

Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuin-ympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

Asian käsittelystä hallinto-oikeudessa voidaan periä oikeudenkäyntimaksu siten kuin tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) ja oikeusministeriön asetuksessa tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta (1122/2021) säädetään. Maksun suuruus on 270 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä. Tarkempia tietoja maksuista saa hallinto-oikeudesta.

Toimi näin

Jos haet muutosta aluehallintoviraston päätökseen, tee kirjallinen valitus Vaasan hallinto-oikeuteen ennen valitusajan päättymistä. Valitusaika päättyy **2.12.2022**.

Valitusaika määräytyy seuraavasti:

- Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen viimeistään seitsemäntenä (7.) päivänä siitä, kun aluehallintovirasto on julkaissut päätöksen verkkosivuillaan.
- Valitusaika on 30 päivää päätöksen tiedoksisaannista.
- Kun määräaika lasketaan, sitä päivää, kun päätös on saatu tiedoksi, ei oteta lukuun.
- Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto, juhannusaatto tai arkilauantai, määräaika päättyy ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Ilmoita valituksessa

- valittajan nimi, postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite. Jos valittajana on yhteisö, ilmoita sen nimi ja yhteystiedot.
 - laillisen edustajan, asiamiehen tai muun valituksen laatineen henkilön nimi ja postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite
 - sellainen postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite). Hallinto-oikeus voi valita, mihin osoitteeseen se toimittaa asiakirjat, jos sille on ilmoitettu useampia prosessiosoitteita tai jos yhtäkään ilmoitettua yhteystietoa ei ole nimetty prosessiosoitteeksi.
 - päätös, johon haetaan muutosta
 - päätöksen kohta, johon haetaan muutosta
 - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan
 - perusteet, joilla muutosta vaaditaan
 - mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan
- Yhteystietojen muutoksesta on ilmoitettava viipymättä hallinto-oikeudelle valituksen vireillä olon aikana.

Valituksen liitteet

- aluehallintoviraston päätös, johon muutosta haetaan (alkuperäisenä tai jäljennöksenä)
- asiakirjat, joita käytetään vaatimusten tukena (jollei niitä ole toimitettu jo aiemmin aluehallintovirastoon)
- valtakirja
 - asiamiehen on liitettävä valitukseen valittajalta saatu valtakirja – ellei hän ole asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai sellainen oikeudenkäyntiavustaja, joka määrittellään luvan saaneista oikeudenkäyntiavustajista annetussa laissa (715/2011).
 - asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa, jos hallinto-oikeuteen toimitetaan sellainen sähköinen asiakirja, jossa on selvitys asiamiehen toimivallasta. Asiamiehen ei myöskään tarvitse esittää valtakirjaa, jos valittaja on antanut valtuutuksen suullisesti tuomioistuimessa tai jos asiamies on toiminut asiamiehenä asian aikaisemmassa käsittelyvaiheessa.

Lähetä valitus hallinto-oikeuteen

Hallinto-oikeuden yhteystiedot ovat:

Vaasan hallinto-oikeus

Korsholmanpuistikko 43, 4. krs (käyntiosoite)

PL 204, 65101 Vaasa (postiosoite)

sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

puhelinvaihe: 029 56 42 611

asiakaspalvelu: 029 56 42 780 (avoinna ma–pe kello 8.00–16.15)

telekopio (fax): 029 56 42 760

Valituksen saapuminen määräajassa on valittajan vastuulla, kun se lähetetään postitse, sähköpostitse, telekopiona tai lähetin välityksellä. Suljetussa laitoksessa oleva henkilö voi antaa valituskirjelmän valitusajan kuluessa myös sille henkilölle, joka on määrätty laitoksessa tätä tehtävää hoitamaan tai laitoksen johtajalle.

Valituksen on oltava perillä hallinto-oikeuden kirjaamossa viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen hallinto-oikeuden aukioloajan päättymistä.

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa

<https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>