

Asemakaavan muutos ja laajennus Boliden jätealue edustoiheen – Tiivistelmät lausunnoista ja kaavanlaatijan vastineet

Kaavaehdotus oli nähtävillä 7.11. – 9.12.2024 välisen ajan. Kuulemisen aikana saatiin lausuntoa ja neljä mielipidettä.

Saadusta palautteesta on koottu seuraavaan tiivistelmät sekä kaavanlaatijan vastineet.

Lausunto 1 / Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, 29.1.2025

ELY-keskuksen tietojen mukaan Boliden Kokkola on teettänyt syksyllä 2024 jätealueella laajat geotekniset tutkimukset jätealueen täytön nykytilanteen kartoittamiseksi. Tutkimustulosten perusteella jätealueen täyttösuunnitelmaa joudutaan päivittämään aiemmin esitetyistä. Jäte-täytön geoteknisten ominaisuuksia takia täyttöä tullaan ensisijaisesti jatkamaan ensin idän- ja pohjoisensuunnan laajennusalueille ja viimeisenä toteutetaan mahdollinen nykyisen jätealu-
een korotus (60 m).

Kaavaselostuksen kohtaa 4.3.5 *Vedenlaatu* ei ole täydennetty pohjaveden laatua koskevilla tie-
doilla kaavan valmisteluvaiheen aineistoista annetun lausunnon mukaisesti. Patamäen pohja-
vesialue on luokiteltu vesienhoidon suunnittelutyössä vuonna 2019 huonoon tilaan. Huonon
tilan aiheuttavat mm. raskasmetallit. Pohjaveden laatuun on viitattu kohdassa 7.2.4 *Vaikutuk-
set pohjaveteen* hyvin pintapuolisesti, ja sisällöllisesti pohjaveden laadun nykytila kuuluisi lu-
kuun 4, jossa kuvataan asemakaavan suunnittelun lähtökohtia ml. luonnonympäristön nykytila.

Patamäen vedenhankintaa varten tärkeän pohjavesialueen pohjavedenlaadun turvaamiseksi
kaavaehdotuksen kaavamääräystä on tarpeen pohjavedensuojelun osalta tiukentaa.

Käytössä olevan jätealueen itäpuolelle sijoittuvien pohjavesiputkien vesianalyysitulosten pe-
rusteella on viitteitä siitä, että nykyiseltä jätealueelta on mahdollisesti päässyt aineita kulkeu-
tumaan kohti Patamäen pohjavesialuetta. Esimerkiksi jätealueen itäpuolella pohjavesiputkissa
havaitut sinkkipitoisuudet ylittävät ympäristölaatunormit ja pitoisuuksien trendi on ollut nou-
seva. Myös joissain Patamäen pohjavesialueella sijaitsevilla pohjavesiputkissa sinkkipitoisuu-
det ovat ylittäneet ympäristölaatunormin.

Kaavamääräyksiä tulee kehittää siten, että ne ohjaavat alueen toteutusta ratkaisuihin, joilla
varmistetaan, ettei vaarallisia aineita jatkossa pääse kaava-alueelta kulkeutumaan Patamäen
pohjavesimuodostumaan. Kaavan toteutus ei saa aiheuttaa riskiä pohjavesialueen pohjaveden
laadulle.

Nykyisen jätealueen korottamisen osalta kaavatyössä tulee kaavamääräyksiä riittävästi ohjata
ja varmistua, ettei kaavan toteutus aiheuta merkittäviä heikennyksiä luontoympäristöön.

ELY-keskus jatkaa, että jätealueen tilanne huomioiden, tulisi kaavamääräyksiä tiukentaa nykyi-
sen jätealueen korotuksen osalta ja esittää kaavamääräyksiä millä ehdoin edellytykset korotta-
miselle 60 metriin ovat olemassa. Jätealueen laajennuksen tai korotuksen toteutuksessa tulee
erityisesti huomioida Rummelö-Harrbådan ja Kokkolan saariston Natura 2000-alueiden

luontoarvoja. Luonnonsuojelulain 34 § mukaan Natura-alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää.

Jättemassojen käsittelyssä tulee lisäksi huomioida Natura-alueiden luontoarvot ja tiukentaa asiaa koskevaa kaavamääräystä. Suunnittelun ja toteutuksen lähtökohtana tulee huomioida pölyn ja melun sekä pohjaveden tilaa heikentävien vaikutusten estäminen.

Edellä todettu huomioiden ELY-keskus toteaa, että kaavamääräyksiä tulee vielä täsmentää jätealueen korkeuden, Natura 2000-alueiden luontoarvojen huomioinnin sekä pohjaveden suojelun osalta. Kaavamääräyksiin voidaan vaikuttaa haitallisten ympäristövaikutusten estämiseen tai niiden rajoittamiseen.

Jättemassojen käsittelyn lähtökohtana tulisi olla niiden kierrättäminen ja uusiokäyttö.

ELY-keskus katsoo, että kaavasta tulee järjestää työneuvottelu ennen kaavan hyväksymistä ELY-keskuksen kanssa.

Kaavanlaatijan vastine:

Uuden ympäristölupahakemuksen (kevät 2025) mukaisesti kaavaa on muutettu siten, ettei nykyistä jätealuetta koroteta. Ylin sallittu korkeusasema on 40 metriä meren pinnan yläpuolella. Näin ollen luontoon sekä Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset eivät lisäännä nykyisestä, ja maisemalliset vaikutukset pienenevät. Uuden ympäristölupahakemuksen mukaisesti laajennusalueet toteutetaan erillisinä. Nykyiselle jätealueelle toteutetaan tukipenger, joka toimii sulkurakenteena ja on osa jätealueen vaiheittaista sulkemissuunnitelmaa.

Tuotanto suurteollisuusalueella on käynnistynyt jo vuonna 1945 ja siellä on vuosikymmenten aikana toiminut useita yrityksiä ja tuotantolaitoksia. Kohonneiden sinkkipitoisuuksien taustalla vaikuttaa selvästi aiemman toiminnan seurauksena ilmaperäisten päästöjen mukana maaperään päätynyt sinkki. Tämä on havaittavissa alueen pohjavesituloksista, sillä kohonneita sinkkipitoisuuksia on nähtävissä myös kauempana suurteollisuusalueelta sijaitsevilla havaintopisteissä, jonne aiheet eivät ole voineet päätyä pohjaveden kulkeutumisen seurauksena.

Jätealueelta ja sen lähialueelta on käytettävissä todella paljon historiallisia tarkkailutuloksia niin pohjavesistä kuin myös alueen ilmaperäisistä päästöistä. Sinkkipitoisuutta koskevat tarkkailutulokset eivät yksinään anna luotettavaa kuvaa jätealueen vaikutuksista pohjavesiin, sillä alueella on merkittävää historiallista sinkkikuormitusta, jota päätyy edelleen pohjavesiin. Mikäli pitoisuuksien nousu aiheutuisi jätealueen suotovesien pääsystä pohjaveteen, näkyisi nousua myös jätealueelle sijoitetun yhteisjätteen sisältämän rautapitoisen jarosiitin ja rikkirikasteen pitoisuuksissa, mutta näin ei ole. Tästä syystä yksin sinkkipitoisuuksiin keskittyvä arvio ei anna todenmukaista kuvaa pohjavesien tilasta tai päästön lähteestä.

Tarkkailupiste WS3 sijaitsee kaatopaikan itäreunalla, eristysseinän rajamaan alueen sisäpuolella ja siitä otettavat näytteet kuvaavat jätealueen suotoveden laatua, ei pohjaveden laatua. Tarkkailupisteessä WS3 sinkin pitoisuudet ovat

oletetulla tavalla korkeat eikä sinkkipitoisuuden kehityksessä ole havaittavissa selvää trendiä, vaan pitoisuus on pysynyt vuoden 2008 jälkeen hyvin tasaisena. Tarkkailupiste WU3 sijaitsee välittömästi kaatopaikan (eristysseinän rajaaman alueen) itäpuolella. WU3 tarkkailupisteessä sinkkipitoisuuden trendi on laskeva noin vuoteen 2013 saakka ja tämän jälkeen nouseva likimain vuoteen 2017 saakka, jonka jälkeen trendi on ollut jälleen laskeva. Laskeva trendi osoittaa osaltaan sen, että järjestelmä toimii kuten pitääkin.

Kyse on nykyisen, olemassa olevan, ympäristölupaan perustuvan toiminnan jatkamisesta. Vaikutusarviointien perusteella jätealueen rakentaminen ja laajentaminen ei lisää tai aiheuta lähiympäristöön kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Nykyisen toiminnan vaikutuksia on tarkkailtu jo pitkään ja vaikutukset ovat tunnettuja. Toiminnan vaikutuksia on arvioitu lupahakemusta edeltäneessä YVA-menettelyssä, eikä vaikutusten arvioida merkittävästi muuttuvan nykyisestä.

Jätealueen pölyämiseen liittyviä selvityksiä ja seurantaa on tehty viime vuosina laajasti ja menettelyjä pölyämisen ehkäisemiseksi on kehitetty. Alueelle on laadittu mm. ympäristölupahakemukseen liitetty pölynhallintaohje, jossa on kuvattu käytönaikainen tarkkailu, pölyhaittojen tunnistaminen, toimenpiteet pölyämisen hallitsemiseen ja vähentämiseen sekä pölyhavaintojen raportointi. Pölyvaikutuksia saadaan tehokkaasti torjuttua noudattamalla pölynhallintaohjeessa kuvattuja käytäntöjä. Viime vuosien aikana jätealueen pölyntorjuntaa on lisätty merkittävästi.

Jätealueen laajennus ei lisää tai aiheuta haitallisten aineiden pitoisuuksien kasvamista Patamäen pohjavesialueella. Laajennus rakennetaan kaatopaikka-asetuksen (331/2013) mukaisesti ja sen rakenteet täyttävät asetuksen vaatimukset. Alueelle läjitettävä jäte on nykyisin kuivaa, eli alueelle ei tule lietealtaita. Jätealueella muodostuvat suotovedet kerätään hallitusti sekä nykyiseltä jätealueelta että sen laajennusalueelta olemassa olevilla ja rakennettavilla salaoja- ja viemärointijärjestelmillä. Muodostuvat suotovedet johdetaan sinkkitehtaan prosessiin. Nykyisten alueiden sulkemisella vähennetään entisestään suotovesien määrää. Lisäksi virtaussuunnat ovat tehtyjen mallinnusten mukaan alueella pohjavesialueelta merelle päin eikä mallinnusten ja selvitysten perusteella jätealueen laajennuksen alueelta päädy suotovesiä pohjavesialueelle. Toiminta ei selvitysten perusteella lisää pohjaveden pilaantumisen riskiä.

Laajennusalueiden pohjarakenteen tavoitteena on estää jätteestä aiheutuvaa maaperän ja pohjaveden pilaantumista. Laajennusalueiden pohjarakenne täyttää kaatopaikka-asetuksen mukaiset vaarallisen jätteen kaatopaikan pohjarakenteille asetetut vaatimukset. Pohjarakenteissa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan kiertotalousmateriaaleja.

Kiertotalous on Bolidenin toiminnassa keskeinen tekijä, johon on panostettu jo vuosien ajan. Jätteiden stabilointiin hyödynnetään lentotuhkaa ja muita

soveltuvia materiaaleja neitseellisten materiaalien käytön vähentämiseksi ja kiertotalouden edistämiseksi. Jätealueelle sijoitetaan jätehierarkian mukaisesti vain jätteitä, joille ei ole osoitettavissa uudelleenkäyttö- tai kierrätysmahdollisuuksia eli joille loppusijoittaminen kaatopaikalle on viimeinen vaihtoehto. Boliden kuitenkin selvittää mahdollisuuksia toiminnassaan muodostuvien jätteiden, ml. yhteisjätteen, uudelleenkäyttöön ja kierrätykseen, mutta kehittäminen vaatii aikaa. Lisäksi mm. rikkirikasteen poistossa altaista on nimenomaa kyse jätteiden hyödyntämisestä. Sinkkitehdasta ja jätealuetta koskevan ympäristöluvan (Nro 236/2020, 9.11.2020) lupamääräyksen 16 mukaan laitoksen toiminta on järjestettävä niin, että tuotannossa syntyy mahdollisimman vähän jätteitä.

Kaavaehdotuksessa on määrännyt pohjaveden suojelun osalta sekä Natura-alueen luontotyyppeihin ja linnustoon kohdistuvien pölyn ja melun sekä visuaalisten vaikutusten merkittävyyden vähentämisestä. Natura-alueen ja pohjaveden suojelua koskevia määräyksiä ei täydennetä, vaan niiden osalta toimintaa ohjaa tarkemmin ympäristölupa.

Lausunnon aiheuttamat muutokset kaavaehdotukseen:

Kaavaselostuksen kohtaa 4.3.5 Vedenlaatu on ehdotuksen nähtävillä olon jälkeen täydennetty ja vaikutusten arvioinnista, kohdasta 7.2.4., on siirretty pohjaveden ladun nykytilan kuvaus lukuun 4.

Työneuvottelu on järjestetty 28.10.2025. Neuvottelussa keskusteltiin ELY-keskuksen esille nostamista asioista, kaavaan tehtävistä muutoksista ja mahdollisuudesta edetä kaavan hyväksymiskäsittelyyn.

Lausunto 2 / Keski-Pohjanmaan alueellinen vastuumuseo, 9.12.2024

Suunnittelualueelta tai sen läheisyydestä ei tunneta muinaismuistolain 295/1963 rauhoittamia kiinteitä muinaisjäänneksiä eikä muutakaan arkeologista kulttuuriperintöä. Suunnittelualue ei ole kovinkaan potentiaalinen ennestään tuntemattomien arkeologisten kohteiden löytymiselle. Lisäksi se on jo suureksi osaksi rakennettua ja muokattua ympäristöä. Näin ollen museolla ei ole lisättävää tai huomautettavaa kaavaehdotukseen arkeologisen kulttuuriperinnön näkökulmasta.

Suunnittelualueelle sijoittuvista rakennetun kulttuuriympäristön arvoista on tehty asemakaavan luonnosvaiheen jälkeen selvityksiä. Näihin pohjautuen moderniin arkkitehtuuriin ja käyttöhistoriaan liittyviä arvoja omaava merimaja on huomioitu suojelumerkinnällä ja -määräyksillä. Museo esittää, että kaavamerkintää ja -otsikkoa tarkennetaan 11.6.2024 voimaan tulleen ympäristöministeriön asetuksen (311/2024) mukaiseksi. Uuden kaavamääräysasetuksen mukainen otsikon esitystapa on: *sr – suojeltu rakennus, jota ei saa purkaa.*

Asemakaavatyöhön liittyvät mahdolliset jatkokäsittely- ja lisäselvitysaineistot sekä päätökset pyydetään toimittamaan K.H. Renlundin museolle tiedoksi ja tarvittaessa lausuttaviksi.

Kaavanlaatijan vastine:

Merkitään tiedoksi arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Toimitetaan tieto työneuvottelusta ja kaavan jatkokäsittelystä.

Lausunnon aiheuttamat muutokset kaavaehdotukseen:

Täydennetään rakennussuojelua koskevaa sr-merkinnän otsikkoa: "Suojeltu rakennus, jota ei saa purkaa."

Lausunto 3 / Keski-Pohjanmaan liitto, 13.12.2024

Keski-Pohjanmaan liitto kiittää hyvin laaditusta kaavaehdotuksesta asemakaavan muutokseen ja laajennukseen koskien Bolidenin jätealuetta edustoineen.

Kaavaehdotuksessa tuodaan esille jätealueen vaikutukset maisemakuvaan, kulttuuriympäristöön ja muinaismuistoihin. Jätealueen laajennuksen toteuttaminen vaikuttaa maisemaa muuttavasti ja jätealueen laajennusalueella puustoa joudutaan harventamaan. Puuston harventaminen vähentää näkösuojaa alueelle. Keski-Pohjanmaan liitto kannattaa kaavaehdotuksessa ehdotettuja maisemallisten vaikutusten lieventämistoimia. Keski-Pohjanmaan liitto katsoo, että DNSH-periaatteen mukainen tarkastelu olisi suotavaa.

Keski-Pohjanmaan liitto toteaa, että kaavaselostuksessa on arvioitu kaavamuutoksen suhdetta maakuntakaavaan ja huomioitu maakuntakaavan ohjausvaikutus. Keski-Pohjanmaan liitto katsoo, että asemakaavan muutos ja laajennus koskien Bolidenin jätealuetta edustoineen on maakuntakaavan mukainen. Keski-Pohjanmaan liitolla ei ole muuta lausuttavaa.

Kaavanlaatijan vastine:

Uuden ympäristölupahakemuksen (kevät 2025) mukaisesti kaavaa on muutettu siten, ettei nykyistä jätealuetta koroteta. Ylin sallittu korkeusasema on 40 metriä meren pinnan yläpuolella. Näin ollen luontoon sekä Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset eivät lisäännä nykyisestä, ja maisemalliset vaikutukset pienenevät. Jätealueen ympäristölupahakemuksen mukaisesti laajennusalueet toteutetaan erillisinä. Nykyiselle jätealueelle toteutetaan tukipenger, joka toimii sulkurakenteena ja on osa jätealueen vaiheittaista sulkemissuunnitelmaa.

Jätealueella sallittu toiminta reunaehtoineen määritellään tarkemmin ympäristöluvassa.

Merkitään tiedoksi asemakaavan maakuntakaavan mukaisuus.

Asemakaavan muutos ja laajennus Boliden jätealue edustoi- neen – Tiivistelmät muistutuksista ja kaavanlaatijan vastineet

Muistutus 1 / Keski-Pohjanmaan Luonto ry., 2.12.2024

Valtioneuvoston asetuksessa kaatopaikoista (Vna 331/2013) todetaan, ettei kaatopaikkaa saa sijoittaa:

- 1) tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella tai siten, että kaatopaikan haitalliset vaikutukset voivat ulottua tällaiselle pohjavesialueelle, jollei voida varmistua siitä, että näiden alueiden pohjavesien laatua ei vaaranneta;
- 2) vesistöön tai mereen taikka vedenhankintaan tai virkistyskäyttöön tarkoitettun tai muun erityistä suojelua vaativan vesialueen välittömään läheisyyteen;
- 3) luonnonsuojelu-, maisemansuojelu- tai virkistysalueeksi varatulle alueelle, luonnonperinnön tai kansallisen kulttuuriperinnön säilyttämiseksi suojellulle alueelle taikka niiden välittömään läheisyyteen;
- 4) suolle, vedenjakajalle, tulva-, maanvieremä- tai lumivyöryvaaran alaiselle maalle tai kallioperän ruhjealueelle, jos kaatopaikkaveden kokoaminen ja käsittely on teknisesti vaikea toteuttaa kaatopaikan käytön tai jälkihoidon aikana.

Kaikki kolme ensimmäistä kriteeriä täyttyvät jo nykyisessä tilanteessa Bolidenin vaarallisen jätteen kaatopaikan osalta, kaavamuutos ja asemakaavan laajennus vain lisäisivät näiden seikkojen toteutumista. Bolidenin vaarallisen jätteen kaatopaikka sijaitsee lähellä pohjavesialuetta, ja kaatopaikan haitalliset vaikutukset voivat ulottua pohjavesialueelle sitä vaarantaen, kaatopaikka sijaitsee meren välittömässä läheisyydessä ja osin mereen täytetyllä alueella ja kaatopaikka sijaitsee meren välittömässä läheisyydessä ja osin mereen täytetyllä alueella ja kaatopaikka sijaitsee Natura-alueen ja luonnonsuojelualueen välittömässä läheisyydessä.

Alava merenranta-alue voi olla altis tulvimiselle (Vna 331/2013, 4§, kohta 4). Kuinka on mahdollista, että näin asetuksen vastaisessa paikassa sijaitsevaa vaarallisen jätteen kaatopaikkaa edes harkitaan laajennettavan? Kaatopaikka tulisi lopettaa ja jätteet uudelleenkäsitellä metalleiksi tai kiinteytettävä. Bolidenin vaarallisen jätteen kaatopaikalle varastoidaan lähes kolmasosa Suomen muun kuin kaivosteollisuuden vaarallisesta jätteestä. Voisiko ajatella, että tämän kokoluokan vaarallisen jätteen kaatopaikalle löytyisi jokin muu paikka kiilautuneena välittömästä Natura-alueen, meren ja pohjavesialueen väliin?

Idässä jätealue tulisi kaavamuutoksen myötä kontaktiin pohjavesialueen rajan kanssa. Rakenteen toimivuutta ja kestävyyttä ei voida todeta varmasti, etenkin puhuttaessa kymmenistä ja sadoista vuosista. Vaarallinen jäte ei katoa kaatopaikalta itsestään minnekään ja kaikki muovialtaat vuotavat aikanaan. Suotovesien puhdistuksen ja poispumppauksen tulisi siis jatkua loputtomiin. Mitä tapahtuu ilmastomuutoksen edetessä, tai tulvien ja

myrskyjen lisääntyessä? Läjityksen korkeuden nosto aiheuttaa lisärasitusta pohjan allasrakenteille ja altistaa rakennelmaa halkeamille ja vuodoille.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus lausui Bolidenin rikkirikasteen hyötykäytön YVA-ohjelmasta, että pohjaveden havaintoputkista saadut analyysitulokset eivät puolla niitä pohjaveden virtausmallinnuksia, joiden mukaan pohjaveden virtaus suuntautuisi aina merelle päin vaarallisen kaatopaikan alueelta. ELY-keskuksen pohjaveden suojeluyksikkö totesi, että pohjavesi on pilaantunutta kaatopaikalla ja sen ympäristössä ja myös Patamäen pohjavesialueella kaatopaikkatoiminnasta ja mahdollisesti myös muista toiminnoista johtuen. Pelkät happamat sulfaattimaat eivät selitä pohjavesialueen mittauspisteissä mitattuja korkeita sinkkipitoisuuksia. Ympäristönsuojelulaissa on pohjaveden pilaamiskielto, jonka mukaan pohjavettä ei saa pilata eikä sen laatua vaarantaa (YSL 527/2014, 17 §). Pohjaveden pilaaminen ja sen laadun vaarantaminen ei saa jatkua, vaan vaarallisen jätteen kaatopaikka on lopetettava nykyisellä sijainnillaan.

Kokkolan kaupungin alueen pohjavesi on jo päässyt huonoon kuntoon, josta syystä pohjaveden laadun heikkenemisen ennaltaehkäisemiseksi voidaan tehdä pohjavesien suojelusuunnitelma, joka ennaltaehkäisisi laadun heikkenemistä entisestään ja pohjavesien tilaa parantaa sekä turvata pohjaveden määrällinen tila. Suojelusuunnitelmien laatiminen edistäisi myös vesienhoitosuunnitelmien ympäristötavoitteiden saavuttamista.

Huomioiden varastoivat jätteen laatu ja varastoinnin pitkäaikaisuus, myöskään pitkäaikaisvaikutuksia mereen tai Natura-alueelle ei voida poissulkea varmasti. Jätealueen laajennusta koskien on tehty Natura-arviointi, jonka johtopäätöksenä oli, että vaikutukset Natura-alueelle ovat vähäisiä ja painottuvat jätealueen välittömään läheisyyteen melun, pölyämisen, varjostuksen, pintavalumien muutoksien ja reunavaikutusten muodossa. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus arvioi lausunnossaan, että Natura-arvioinnin päätelmät vähäisistä vaikutuksista Natura-alueella ovat oikeasuuntaisia, mutta niihin liittyy epävarmuuksia, mm. yhteisvaikutuksia muiden KIP-alueen toimijoiden kanssa ei ole arvioitu. Natura-arvioinnissa melun lisääntyminen arvioitiin merkittävimmäksi riskiksi alueen linnustolle, melun lisääntymisen yhteisvaikutuksia muiden teollisuusalueen toimijoiden kanssa ei ollut kuitenkaan arvioitu. Myös pölyn pitkäaikaisvaikutuksiin raskasmetallien mahdollisesta kertymisestä maaperään ja lajistoon liittyi epävarmuuksia. Suotovesien ja pölyn mukana myös mereen voi päätyä raskasmetallijäämiä ja erityisesti näin, kun huomioidaan ilmastomuutoksen myötä lisääntyvät rankkasateet, myrskyt ja tulvat. Rauman edustalla mitattiin tuulennopeudessa hirmumyrskylukemat ensimmäistä kertaa vuonna 2024. EU:n vesipuitedirektiivin mukaisesti pintavesien tilan huononnusta ei voida hyväksyä.

Keski-Pohjanmaan Luonto ry:n mielestä asemakaavan muutosta ja laajennusta ei pidä hyväksyä. Yhdistyksen mielestä toiminnalle tulisi osoittaa alue, jossa mereen, pohjaveteen ja luonnonsuojeluun kohdistuvat riskit olisivat nyt esitettyä aluetta pienemmät. Lisäksi teollisuuden tulee edelleen kehittää ja tehostaa prosessejaan jätteen määrän pienentämiseksi.

Kaavanlaatijan vastine:

Kyse on nykyisen, olemassa olevan toiminnan jatkamisesta. Nykyiselle jäte-alueelle ja sen toiminnalle on voimassa oleva ympäristölupa. Nykyisen toiminnan vaikutuksia on tarkkailtu jo pitkään ja vaikutukset ovat tunnettuja. Toiminnan vaikutuksia on arvioitu lupahakemusta edeltäneessä YVA-menettelyssä, eikä vaikutusten arvioida merkittävästi muuttuvan nykyisestä. Vaikutusarviointien perusteella jätealueen rakentaminen ja laajentaminen ei lisää tai aiheuta lähiympäristöön kohdistuvia haitallisia vaikutuksia.

Jätealueen toiminta on jatkunut alueella vuodesta 1969 lähtien, ennen Natura-alueen perustamista. Mikäli jätealueen toiminnalla olisi merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin, ne näkyisivät nykyisin – ja olisivat näkyneet jo pitkään. Oletettavasti esimerkiksi luontokartoituksissa havaittuja lajeja ei alueella esiintyisi, mikäli niihin kohdistuisi merkittäviä vaikutuksia. Tämän perusteellakin voidaan arvioida, ettei jätealueen toiminnalla ole ollut, eikä sillä arvioida myöskään tulevaisuudessa olevan nykyisestä poikkeavia haitallisia vaikutuksia Natura-alueelle.

Ympäristön asettamat reunaehdot on kuitenkin huomioitu toiminnan suunnittelussa, ympäristöluvassa sekä kaavoituksessa. Vaikutukset pohjaveteen, vesistöihin, luonnon- ja maisemansuojelu- sekä virkistysalueille sekä kulttuuriperintöön on arvioitu, ja toiminnassa on tehty vaikutuksia vähentäviä toimenpiteitä. Jätealueen pölynhallintaan on panostettu viime vuosina huomattavasti ja tilanteen seuraamiseksi on asennettu ja asennetaan pölyantureita. Lisäksi jätealuetta suljetaan vaiheittain, jolloin pölyämisen altis pinta-ala pienenee. Tarkkailun perusteella toimia pölyn ehkäisemiseksi tarvittaessa tehostetaan. Viime vuosien aikana jätealueen pölyntorjuntaa on lisätty merkittävästi.

Lupahakemuksen vireille tulon jälkeen (v.2022) on selvitetty mm. nykyisen jätealueen patorakenteiden vakautta. Keväällä 2025 muutetun ympäristölupahakemuksen mukaisesti nykyistä jätealuetta ei koroteta. Ylin sallittu korkeusasema on 40 metriä meren pinnan yläpuolella. Näin ollen luontoon sekä Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset eivät lisäännä nykyisestä, ja maisemalliset vaikutukset pienenevät. Lisäksi haetaan ympäristölupaa jätealueen ulkopuolisille tukipenkereille ja sulkurakenteille sekä nykyisen jätealueen lopputäytölle. Meren puoleinen tukipenger sijoittuu vesialueelle, minkä vuoksi tukipenkereelle haetaan myös vesilain mukaista lupaa. Laajennusalueet toteutetaan hakemuksen mukaan erillisinä ja lupaa haetaan niiden täytölle, sulkurakenteille, sekä lisäksi koko jätealueen toimintaan liittyvälle vesienhallinnalle. Laajennusalueiden pohjarakenne toteutetaan kaatopaikkaasetuksen (VNA 331/2013) vaarallisen jätteen kaatopaikan vaatimusten mukainen.

Jätealueen pohjavesivaikutuksia ja alueen pohjaveden laatua seurataan ympäristölupahakemuksessa kuvatusti säännöllisellä pohjavesinäytteenotolla.

Tuotanto suurteollisuusalueella on käynnistynyt jo vuonna 1945 ja siellä on vuosikymmenten aikana toiminut useita yrityksiä ja tuotantolaitoksia. Kohonneiden sinkkipitoisuuksien taustalla vaikuttaa selvästi aiemman toiminnan seurauksena ilmaperäisten päästöjen mukana maaperään päätynyt sinkki. Tämä on havaittavissa alueen pohjavesituloksista, sillä kohonneita sinkkipitoisuuksia on nähtävissä myös kauempana suurteollisuusalueelta sijaitsevista havaintopisteistä, jonne aineet eivät ole voineet päätyä pohjaveden kulkeutumisen seurauksena.

Jätealueen suunnittelussa on varauduttu tulvatilanteisiin sekä toiminnan aikana että alueen sulkemisen jälkeen. Ympäristölupahakemukseen liittyvässä vaarallisen jätteen kaatopaikan vesitase -raportissa on esitetty jätealueen vuositasen vesitase nykytilanteessa sekä arvioitu jätealueen vesien tarvitsemaa allas- ja tasauskapasiteettia nykytilanteessa ja tulevaisuudessa. Vesienhallinnan tehostamista ja tarvittavaa tasausallastilavuutta on tarkasteltu ensiksi tekemällä alustava mitoitus nykytilanteessa tarvittavasta allastilavuudesta, minkä jälkeen allastilavuuden tarvetta on tarkennettu varotilavuudella ja huomioiden ilmastomuutos sekä laajennusalueet. Mitoittavaksi saateksi on määritetty kerran 50 vuodessa sade, jolloin allastilavuuden tarve on suurin. Tulevaisuuden laskelmissa ilmastomuutos on huomioitu laskelmissa lisäämällä allastilavuuksiin varmuuskerroin 1,2 (eli +20 %).

Ilmastomuutosarvioiden mukaan merenpinnan nousu Kokkolan alueella on samanaikaisen maankohoamisen takia pitkällä aikavälilläkin melko vähäistä, mutta myrskytulvien voimakkuus saattaa kasvaa, jolloin merenpinnan on mahdollista lyhytaikaisesti tulvatilanteissa nousta korkealle. YVA-selostuksen mukaan vuoteen 2100 laaditun skenaarion mukaan voimakas myrskytulva voisi ulottua laajennusalueen reunaan. Harvinaiset tulvat (kerran tuhannessa vuodessa toistuvat tulvat) ulottuvat laajennusalueiden rajalle, mutta rakennettava huoltotie ja ympärysvesiojat sekä reunapenkereet rajaavat tulvaa niin, ettei vesi pääse niiden yli nykyisen jätealueen koilliskulmassakaan. Jätealueella ja laajennusalueilla muodostuvat suotovedet kerätään talteen ja johdetaan jo nykyisellään tehtaiden vesienkäsittelyyn. Vesienhallinta ja käsittely toteutetaan vastaavasti myös jatkossa. Jätealueelta ei johdeta suotoveä mereen. Suunnittelussa on siis otettu huomioon sademäärien vaihtelut ja tulvat ilmastomuutos huomioiden.

Jätealueen suotovettä sekä jätealueen ympäristön pohjaveden laatua ja korkeutta on tarkkailtu useiden vuosien ja jopa vuosikymmenien ajan. Jätealueen ulkopuolisista pohjaveden havaintoputkista otettujen näytteiden ja tarkkailutulosten perusteella voidaan todeta, että jätealueen historiallinen vaikutus ennen jätealueen ympärille rakennetun pystyeristysseinän rakentamista

vuonna 2000 ilmenee alueen pohjavedessä kohonneina metallipitoisuuksina, mutta vaikutus rajoittuu jätealueen välittömään läheisyyteen. Sen jälkeen, kun suotovedet on pystyeristysseinän rakentamisen jälkeen johdettu vesienkäsittelyyn ja suotovesien pumppauksia on tehostettu, ovat pitoisuudet alueen pohjavedessä pääsääntöisesti laskeneet. Tarkkailutulosten perusteella on osoitettavissa, että jätealueen ympärille rakennettu pystyeristysseinä ja vesienhallintajärjestelmät toimivat suunnitellulla tavalla ja estävät suotovesien kulkeutumisen ympäristöön.

Nykyistä jätealuetta aletaan sulkea uusimman ympäristölupahakemuksen mukaisesti. Jätealuetta rakennetaan, otetaan käyttöön ja suljetaan vaiheittain. Vaiheittaisella toteutuksella avoinna olevan jätealueen pinta-ala, ja jätealueesta aiheutuvat vaikutukset, pidetään mahdollisimman pienenä. Vaiheittainen sulkeminen aloitetaan vuonna 2026. Jätealueen laajennuksen rakenteet tehdään kaatopaikka-asetuksessa edellytetyn mukaisena. Sulkurakenne sisältää useita eri kerroksia, jotka on kuvattu hakemuksessa ja sen liitteinä olevissa suunnitelmissa.

Sinkkitehtaan toiminnan päättymisen jälkeen jätealueen valumavesiä käsitellään esim. passiivisella reaktiivisella suodatuksella. Suotovesien pumppaus ja käsittely jatkuvat niin kauan, kunnes valumaveden laatu on ympäristön kannalta haitattomalla tasolla.

Patamäen pohjavesialueen virtauskuvaa on selvitetty kattavasti tutkimuksin ja mallinnuksin. Alueelle on laadittu useita mallinnuksia mm. GTK:n toimesta ja kaikkien mallinnusten tulokset ovat lähtökohtaisesti samansuuntaisia. Pohjaveden päävirtaussuunta jätealueella on kohti merta, pois päin Patamäen pohjavesialueesta. Jätealueen läheisyydessä virtaus on jätealueelle päin pumppausten vuoksi.

Kokkolan Patamäen ja Harrinniemen pohjavesialueille on laadittu suojelusuunnitelmaluonnos vuonna 2015. Suojelusuunnitelman tavoitteet sekä pohjaveden suojelu tulevat huomioiduksi ympäristönsuojelulain kautta sekä toiminnan luvituksessa että kaavoituksessa. Vesienhoitosuunnitelman mukaan Patamäen pohjavesialueen hyvä kemiallinen tila on tarkoitus saavuttaa

Ympäristövaikutukset on arvioitu suhteessa nykytilaan, jossa ovat mukana kaikki alueen nykyiset toiminnot eli yhteisvaikutukset on huomioitu arvioinnissa. Tarkkailua alueella on tehty ja tehdään viranomaisten hyväksymien suunnitelmien ja ohjelmien mukaisesti. Yhteistarkkailuista (mm. merialue, ilmanlaatu, pohjavedet) vastaa ulkopuolinen taho. Melupäästöt mitataan ja mallinnetaan viiden vuoden välein yhteismeluselvityksin.

Jätealueella sallittu toiminta reunaehtoineen määritellään tarkemmin ympäristöluvassa.

Muistutus 2 / Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry, 9.12.2024

Maisemallinen haitta on edelleen ilmeinen ja terveyteen vaikuttavien elinolojen huononeminen on vielä maiseman huononemista merkittävämpi haitta, koska kyseessä on erittäin vaarallinen kaatopaikka.

Käytössä olevan kaatopaikan suotovesien täydellinen pidättäminen pohjavesiin on mahdotonta satojen vuosien ajan. Ainakin sinkkipitoisuudet ovat kohonneet ja ne ylittävät sinkille määritetyn ympäristölaatunormin. Suunniteltu laajennus käsittää erittäin korkeita raskasmetallien kuten sinkin ja rikin pitoisuuksia. Pienikin vuoto kaatopaikalta olisi hyvin haitallinen laajalla alueella. Esimerkiksi 5 promillen vuoto tarkoittaisi 5000 tonnia. Ruotissa meressä käytettävä vuosikeskiarvoinen ympäristölaatunormi on 3,3 mikrog/L (3,3 mg/m³). Vuoto pystyisi pilaamaan vuodeksi 1500 miljardia kuutiometriä vettä, joka on enemmän kuin koko Perämeren tilavuus 1481 m³. Viiden promillen tasolla 20 Mt jätemäärä voisi vuotaa 200 vuotta mereen haitallisella tasolla pilaten koko merialueen. Ennen sekoittumista päästö olisi rannikkovirtauksessa kertaluokkia pahempi.

Kaatopaikan laajentaminen lähemmäksi pohjavesialueita on edelleen lain vastaista. Kaatopaikan jätteet eivät ole hajoavia tai haihtuvia, ja ne pysyvät vaarallisina hyvin pitkään, satoja vuosia. Metallien liukoisuutta on alennettu saostamalla ne sulfideina. Sulfidien reagoimissa veden ja ilman kanssa syntyy rikkihappoa, joka liuottaa metallit. Kaatopaikkamuovit tulevat vuotamaan ennemmin tai myöhemmin. Pitkien aikojen kuluessa alueen huollon ja veden käsittelyn resurssit loppuvat, jolloin haitta-aineiden valuma tulee leviämään ympäristöön. Edellä oleva ei tue vesipuitedirektiivin hyvän tilatavoitteen saavuttamista, vaan päinvastoin se uhkaa heikentää sitä. Kaatopaikan pitkäaikaiset vaikutukset ovat vesipuitedirektiivin vastaisia.

Vedenjakajaan vaikuttaa ympäristössä tapahtuva vuosien välinen vaihtelu, kuten pohjaveden korkeus, sadanta, pohjaveden otto ym. Tätä vedenjakajan liikkumista ei ole otettu huomioon. Muutokset ympäristössä voivat vaikuttaa niin, että vedenjakaja voi sijaita myös kaatopaikan alla. Ympäristönsuojelulain 17 §:ssä on pohjaveden pilaamiskielto.

Kaatopaikka-alueen luona oleva pohjavesialue on suoraan kytköksissä Kokkolan päävedenottamolle Patamäessä. Kaavaehdotuksen mukaan kaatopaikka tulisi sijoittumaan pohjavesialueen lisäksi vielä meren ja Natura-alueiden välittömään läheisyyteen. Kaatopaikka-asetus kieltää kaatopaikan sijoittamisen mm. vesistöön tai suojelua vaativan tai virkistyskäyttöön soveltuvan vesialueen läheisyyteen, pohjavesialuetta haittaavasti ja vaarantavasti tai luonnonsuojelualueen läheisyyteen tai tulvavaara-alueelle. Suunnitelma on laiton.

Vaasan hallinto-oikeuden ennakkotapauksena esitetään Kipin alueen Ekokem-Palvelu Oy käsittelyssä, missä on todettu, että kaatopaikkarakenteiden toimivuus erittäin pitkällä aikavälillä tarkasteltuna on epävarmaa. Alueen pohjavedet ovat yleensä vähähappisia ja runsaasti rautaa sisältäviä, jolloin kuivatus- ja salaojajärjestelmän tukkeutuminen rautayhdisteiden saostumisen seurauksena on todennäköistä jo toiminnan aikana. Pohjaveden

pääsyn estäminen rakenteisiin ja suotovesien hallinta on hankala toteuttaa toiminnan lop-
pumisen jälkeen.

Aiheuttaja maksaa-periaatteen mukaisesti, jotta kaatopaikkalainsäädännön vastuu suoto-
vesistä toteutuisi, tulee vanhatkin jätteet käsitellä uudestaan metalleiksi tai stabiloida py-
syvästi. Kaatopaikan lyhyenkin ajan ylläpito tai ympäristövahingot huomioiden tulee jät-
teen uudelleen käsittely edullisemmaksi. On todennäköistä, että kaatopaikka jo nykyisel-
lään turmelee ympäristöä kohtuuttomasti ja kaatopaikka tulee ilmaston muutoksen
myötä hukkumaan pahimmassa tapauksessa mereen.

Kaatopaikka aiheuttaa alueelleen suuria riskejä nykyisellään mutta myös tulevaisuudessa.
Olisi järkevintä etsiä muualta uusi paikka turvallisen ja vakaan jätteen sijoittamis- ja käsit-
telyalueen rakentamiseksi ja optimoida syntypaikalla jätteen määrää ja laatua nykyistä vä-
hemmäksi ja haitattomammaksi.

Jätteiden käsittelyssä on edellytettävä käytettävän parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Kaavanlaatijan vastine:

*Tuotanto suurteollisuusalueella on käynnistynyt jo vuonna 1945 ja siellä on vuosikymmenten aikana toiminut useita yrityksiä ja tuotantolaitoksia. Ko-
honneiden sinkkipitoisuuksien taustalla vaikuttaa selvästi aiemman toimin-
nan seurauksena ilmaperäisten päästöjen mukana maaperään päätenyt
sinkki. Tämä on havaittavissa alueen pohjavesituloksista, sillä kohonneita
sinkkipitoisuuksia on nähtävissä myös kauempana suurteollisuusalueelta si-
jaitsevilla havaintopisteillä, jonne aineet eivät ole voineet päätyä pohjave-
den kulkeutumisen seurauksena.*

*Pohjaveden tarkkailupiste WS3 sijaitsee kaatopaikan itäreunalla, eristyssei-
nän rajamaan alueen sisäpuolella ja siitä otettavat näytteet kuvaavat jäte-
alueen suotoveden laatua, ei pohjaveden laatua. Tarkkailupisteessä WS3 sin-
kin pitoisuudet ovat oletetulla tavalla korkeat eikä sinkkipitoisuuden kehityk-
sessä ole havaittavissa selvää trendiä, vaan pitoisuus on pysynyt vuoden
2008 jälkeen hyvin tasaisena. Tarkkailupiste WU3 sijaitsee välittömästi kaa-
topaikan (eristysseinän rajaaman alueen) itäpuolella. WU3 tarkkailupis-
teessä sinkkipitoisuuden trendi on laskeva noin vuoteen 2013 saakka ja tä-
män jälkeen nouseva likimain vuoteen 2017 saakka, jonka jälkeen trendi on
ollut jälleen laskeva. Laskeva trendi osoittaa osaltaan sen, että järjestelmä
toimii kuten pitääkin.*

*Jätealueen toiminta on voimassa olevan ympäristöluvan mukaista ja toi-
minta on jatkunut alueella vuodesta 1969 lähtien. Nykyisen toiminnan vaiku-
tuksia on tarkkailtu jo pitkään ja vaikutukset ovat tunnettuja. Toiminnan vai-
kutuksia on arvioitu lupahakemusta edeltäneessä YVA-menettelyssä, eikä
vaikutusten arvioida merkittävästi muuttuvan nykyisestä.*

Lupahakemuksen vireille tulon jälkeen (v.2022) on selvitetty mm. nykyisen jätealueen patorakenteiden vakautta. Uuden ympäristölupahakemuksen (kevät 2025) mukaisesti kaavaa on muutettu siten, ettei nykyistä jätealuetta koroteta. Ylin sallittu korkeusasema on 40 metriä meren pinnan yläpuolella. Näin ollen luontoon sekä Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset eivät lisäännä nykyisestä, ja maisemalliset vaikutukset pienenevät. Lisäksi haetaan ympäristölupaa jätealueen ulkopuolisille tukipenkereille ja sulkurakenteille sekä nykyisen jätealueen lopputäytölle. Meren puoleinen tukipenger sijoittuu vesialueelle, minkä vuoksi tukipenkereelle haetaan myös vesilain mukaista lupaa. Laajennusalueet toteutetaan hakemuksen mukaan erillisinä ja lupaa haetaan niiden täytölle, sulkurakenteille, sekä lisäksi koko jätealueen toimintaan liittyvälle vesienhallinnalle. Laajennusalueiden pohjarakenne toteutetaan kaatopaikka-asetuksen (VNA 331/2013) vaarallisen jätteen kaatopaikan vaatimusten mukainen.

Sulfidikäsittely ei liity jätealueen toimintaan.

Jätealueen laajennus ei lisää tai aiheuta haitallisten aineiden pitoisuuksien kasvamista Patamäen pohjavesialueella. Laajennus rakennetaan kaatopaikka-asetuksen (331/2013) mukaisesti ja sen rakenteet täyttävät asetuksen vaatimukset. Alueelle läjitettävä jäte on nykyisin kuivaa, eli alueelle ei tule lietealtaita. Jätealueella muodostuvat suotovedet kerätään hallitusti sekä nykyiseltä jätealueelta että sen laajennusalueelta olemassa olevilla ja rakennettavilla salaoja- ja viemärintijärjestelmillä. Muodostuvat suotovedet johdetaan sinkkitehtaan prosessiin. Nykyisten alueiden sulkemisella vähennetään entisestään suotovesien määrää. Lisäksi virtaussuunnat ovat tehtyjen mallinnusten mukaan alueella pohjavesialueelta merelle päin eikä mallinnusten ja selvitysten perusteella jätealueen laajennuksen alueelta päädy suotovesiä pohjavesialueelle. Toiminta ei selvitysten perusteella lisää pohjaveden pilaantumisen riskiä.

Jätealueen suotovettä sekä jätealueen ympäristön pohjaveden laatua ja korkeutta on tarkkailtu useiden vuosien ja jopa vuosikymmenien ajan. Jätealueen ulkopuolisista pohjaveden havaintoputkista otettujen näytteiden ja tarkkailutulosten perusteella voidaan todeta, että jätealueen historiallinen vaikutus ennen jätealueen ympärille rakennetun pystyeristysseinän rakentamista vuonna 2000 ilmenee alueen pohjavedessä kohonneina metallipitoisuuksina, mutta vaikutus rajoittuu jätealueen välittömään läheisyyteen. Sen jälkeen, kun suotovedet on pystyeristysseinän rakentamisen jälkeen johdettu vesienkäsittelyyn ja suotovesien pumppauksia on tehostettu, ovat pitoisuudet alueen pohjavedessä pääsääntöisesti laskeneet. Tarkkailutulosten perusteella on osoitettavissa, että jätealueen ympärille rakennettu pystyeristysseinä ja vesienhallintajärjestelmät toimivat suunnitellulla tavalla ja estävät suotovesien kulkeutumisen ympäristöön.

Kaavamääräyksissä on edellytetty, että: "Alueilla, joissa hulevesiin voi joutua haitallisia aineita, on hulevedet johdettava erillisen järjestelmän kautta pohjavesialueen ulkopuolelle. hulevesien käsittely ja johtaminen tulee tehdä erillisen suunnitelman mukaisesti. suunnitelmassa tulee huomioida myös mahdollisten vuotojen vaikutus hulevesien laatuun sekä työmaa-aikainen tilanne. laadittava suunnitelma tulee esittää rakennuslupaa haettaessa."

Jätealueella sallittu toiminta reunaehtoineen määritellään tarkemmin ympäristöluvassa.

Nykyistä jätealuetta aletaan sulkea uusimman ympäristölupahakemuksen mukaisesti. Jätealuetta rakennetaan, otetaan käyttöön ja suljetaan vaiheittain. Vaiheittaisella toteutuksella avoinna olevan jätealueen pinta-ala, ja jätealueesta aiheutuvat vaikutukset, pidetään mahdollisimman pienenä. Vaiheittainen sulkeminen aloitetaan vuonna 2026. Jätealueen laajennuksen rakenteet tehdään kaatopaikka-asetuksessa edellytetyn mukaisena. Sulkurakenne sisältää useita eri kerroksia, jotka on kuvattu hakemuksessa ja sen liitteinä olevissa suunnitelmissa.

Sinkkitehtaan toiminnan päättymisen jälkeen jätealueen valumavesiä käsitellään esim. passiivisella reaktiivisella suodatuksella. Suotovesien pumppaus ja käsittely jatkuvat niin kauan, kunnes valumaveden laatu on ympäristön kannalta haitattomalla tasolla.

Meriveden metallipitoisuuksia on tarkkailtu Kokkolan edustalla useammassa pisteessä. Liukoiselle sinkille on ehdotettu ympäristölaatunormia (AA-EQS) 7,2 µg/l merivedessä ja 14,4 µg/l (biosaatava osuus) sisävesille. Vuosien 2019–2023 keskimääräinen sinkkipitoisuus alittaa ehdotetut laatunormit kaikilla tarkkailupisteillä. Boliden on seurannut lähialueen pohjaveden laatua muiden alueen toimijoiden kanssa vuodesta 1987 lähtien kolme kertaa vuodessa. Boliden on mukana vuonna 2009 alkaneessa Patamäen ja Harrinnien pohjavesialueiden yhteistarkkailussa, jonka yhteydessä tarkkailua tehdään kolmesta pohjaveden tarkkailupisteestä. Hydrogeologiset olosuhteet, GTK:n laatima pohjaveden virtausmallinnus sekä suotovesijärjestelmän toimivuus osoittavat, että jätealueen haitallinen vaikutus Patamäen pohjavesialueeseen pohjaveden välityksellä on epätodennäköinen, sillä pohjaveden virtaus ei suuntaudu jätealueelta kohti pohjavesialuetta. Jätealueen eteläpuolella todetut kohonneet sinkkipitoisuudet on todennäköisesti peräisin tehdasalueelta, josta pohjaveden virtaus jätealueen suotovesijärjestelmään on kasvanut tehostetun suotovesijärjestelmän toiminnan seurauksena.

Jätealueen toiminta ja sallitut toimenpiteet määritellään luvituksen kautta. Ympäristöluvassa määritellään toiminnalle ehdot, joita on noudatettava.

Hakemuksen mukaiset jätealueen laajennusalueiden rakenteet on valittu GTK:n virtausmallinnuksessa (v. 2024) esitettyjen tulosten ja suositusten

perusteella. Mallinnuksessa on huomioitu pohjavedenpinnan vaihtelu sekä vedenjakajan siirtyminen. Jätealueen laajennusalue sijoittuu muuttuneeseen pohjaveden virtauskenttään siten, että itäiseltä laajennusosalta pohjavesi virtaisi yhä laajemmalla alueella nykyisen jätealueen sisäpuolelle ja sala-ojiin.

Tarkkailun, tehtyjen selvitysten ja mallinnusten perusteella jätealueelta ei ole mahdollista kulkeutua suotovesiä Patamäen pohjavesialueen suuntaan. Jätealueen nykyisellä toiminnalla tai hakemuksen mukaisella toiminnalla ei ole vaikutusta Patamäen pohjavesialueen kemiallisen tilaan, hyvän kemiallisen tilan saavuttamiseen tai lisäpilaantumiseen.

Muistutus 3 / Yksityinen muistutus, 9.12.2024

Kyseessä on äärimmäisen suuri ja vaarallinen kaatopaikka, joka käsittää erittäin korkeita raskasmetallien, kuten sinkin ja rikin pitoisuuksia. Pienikin vuoto kaatopaikalta olisi hyvin haitallinen laajalla alueella.

Kaatopaikan jätteet eivät ole hajoavia tai haihtuvia. Ne pysyvät vaarallisina hyvin pitkät ajat. Metallien liukoisuutta on alennettu saostamalla ne sulfideina. Sulfidien reagoidessa veden ja ilman kanssa syntyy rikkihappoa, joka liuottaa metallit. Kaatopaikkamuovit vuotavat ennemmin tai myöhemmin. Pitkien aikojen kuluessa alueen huollon ja veden käsittelyn resurssit loppuvat joskus. Tämä tarkoittaisi väistämätöntä meren tasolla tapahtuvaa pilaantumista.

Jotta aiheuttaja maksaa-periaate ja kaatopaikkalainsäädännön vastuu suotovesistä toteutuisi, tulee vanhatkin jätteet käsitellä uudestaan metalleiksi tai stabiloida pysyvästi. Jos huomioidaan kaatopaikan kohtuullisen lyhyenkin ajan ylläpito tai ympäristövahingot, tulee jätteen uudelleen käsittely edullisemmaksi. YVA-arvioinneissa tulee olla sellainen vaihtoehto ja huomioida pidemmät ajat. On todennäköistä, että kaatopaikka jo nykyisellään turmelee ympäristöä kohtuuttomasti.

Suunnitelma on ilmeisen laitton. Kaatopaikan pitkäaikaiset vaikutukset ovat edellisen perusteella ilmeisellä tavalla vesipuitteidirektiivin vastaiset. Kaatopaikka-asetus kieltää kaatopaikan sijoittamisen mm. vesistöön tai suojelua vaativan tai virkistyskäyttöön soveltuvan vesialueen läheisyyteen, pohjavesialuetta haittaavasti ja vaarantavasti tai luonnonsuojelualueen läheisyyteen tai tulvavaara-alueelle. On todennäköistä, että kaatopaikka tulisi ilmaston muutoksen myötä hukkumaan mereen.

Jos kaupunki hyväksyy laajennuksen, tulee se kumotuksi oikeudessa mm. johtuen viranomaisen ilmeisistä virheistä. Uskon, että oikeusvaltion viranomaiset eivät kuitenkaan näin toimi.

Kaavanlaatijan vastine:

Kyse on nykyisen, olemassa olevan toiminnan jatkamisesta. Jätealueen toiminta on voimassa olevan ympäristöluvan mukaista ja toiminta on jatkunut

alueella vuodesta 1969 lähtien. Nykyisen toiminnan vaikutuksia on tarkkailtu jo pitkään ja vaikutukset ovat tunnettuja. Lupahakemuksen vireille tulon jälkeen (v.2022) on selvitetty mm. nykyisen jätealueen patorakenteiden vaikutusta. Uuden ympäristölupahakemuksen (kevät 2025) mukaisesti kaavaa on muutettu siten, ettei nykyistä jätealuetta koroteta. Ylin sallittu korkeusasema on 40 metriä meren pinnan yläpuolella. Näin ollen luontoon sekä Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset eivät lisäännä nykyisestä, ja maisemalliset vaikutukset pienenevät. Lisäksi haetaan ympäristölupaa jätealueen ulkopuolisille tukipenkereille ja sulkurakenteille sekä nykyisen jätealueen lopputäytölle. Meren puoleinen tukipenger sijoittuu vesialueelle, minkä vuoksi tukipenkereelle haetaan myös vesilain mukaista lupaa. Laajennusalueet toteutetaan hakemuksen mukaan erillisinä ja lupaa haetaan niiden täytölle, sulkurakenteille, sekä lisäksi koko jätealueen toimintaan liittyvälle vesienhallinnalle. Laajennusalueiden pohjarakenne toteutetaan kaatopaikka-asetuksen (VNA 331/2013) vaarallisen jätteen kaatopaikan vaatimusten mukainen. Sulfidikäsittely ei liity jätealueen toimintaan.

Tuotanto suurteollisuusalueella on käynnistynyt jo vuonna 1945 ja siellä on vuosikymmenten aikana toiminut useita yrityksiä ja tuotantolaitoksia. Sinkkipitoisuutta koskevat tarkkailutulokset eivät yksinään anna luotettavaa kuvaa jätealueen vaikutuksista pohjavesiin, sillä alueella on merkittävää historiallista sinkkikuormitusta, jota päättyy edelleen pohjavesiin. Mikäli pitoisuuksien nousu aiheutuisi jätealueen suotovesien pääsystä pohjaveteen, näkyisi nousua myös jätealueelle sijoitetun yhteisjätteen sisältämän rautapitoisen ja-rosiitin ja rikkirikasteen pitoisuuksissa, mutta näin ei ole. Kohonneiden sinkkipitoisuuksien taustalla vaikuttaa selvästi aiemman toiminnan seurauksena ilmaperäisten päästöjen mukana maaperään päätynyt sinkki. Tämä on havaittavissa alueen pohjavesituloksista, sillä kohonneita sinkkipitoisuuksia on nähtävissä myös kauempana suurteollisuusalueelta sijaitsevista havaintopisteissä, jonne aineet eivät ole voineet päätyä pohjaveden kulkeutumisen seurauksena. Lähempänä jätealuetta olevissa tarkkailupisteissä sinkkipitoisuudet ovat olleet alhaisempia.

Tarkkailupiste WS3 sijaitsee kaatopaikan itäreunalla, eristysseinän rajamaan alueen sisäpuolella ja siitä otettavat näytteet kuvaavat jätealueen suotoveden laatua, ei pohjaveden laatua. Tarkkailupisteessä WS3 sinkin pitoisuudet ovat oletetulla tavalla korkeat eikä sinkkipitoisuuden kehityksessä ole havaittavissa selvää trendiä, vaan pitoisuus on pysynyt vuoden 2008 jälkeen hyvin tasaisena. Tarkkailupiste WU3 sijaitsee välittömästi kaatopaikan (eristysseinän rajaaman alueen) itäpuolella. WU3 tarkkailupisteessä sinkkipitoisuuden trendi on laskeva noin vuoteen 2013 saakka ja tämän jälkeen nouseva likimain vuoteen 2017 saakka, jonka jälkeen trendi on ollut jälleen laskeva. Laskeva trendi osoittaa osaltaan sen, että järjestelmä toimii kuten pitääkin.

Jätealueen suotovettä sekä jätealueen ympäristön pohjaveden laatua ja korkeutta on tarkkailtu useiden vuosien ja jopa vuosikymmenien ajan. Jätealueen ulkopuolisista pohjaveden havaintoputkista otettujen näytteiden ja tarkkailutulosten perusteella voidaan todeta, että jätealueen historiallinen vaikutus ennen jätealueen ympärille rakennetun pystyeristysseinän rakentamista vuonna 2000 ilmenee alueen pohjavedessä kohonneina metallipitoisuuksina, mutta vaikutus rajoittuu jätealueen välittömään läheisyyteen. Sen jälkeen, kun suotovedet on pystyeristysseinän rakentamisen jälkeen johdettu vesienkäsittelyyn ja suotovesien pumppauksia on tehostettu, ovat pitoisuudet alueen pohjavedessä pääsääntöisesti laskeneet. Tarkkailutulosten perusteella on osoitettavissa, että jätealueen ympärille rakennettu pystyeristysseinä ja vesienhallintajärjestelmät toimivat suunnitellulla tavalla ja estävät suotovesien kulkeutumisen ympäristöön.

Jätealueen laajennus ei lisää tai aiheuta haitallisten aineiden pitoisuuksien kasvamista Patamäen pohjavesialueella. Laajennus rakennetaan kaatopaikka-asetuksen (331/2013) mukaisesti ja sen rakenteet täyttävät asetuksen vaatimukset. Alueelle läjitettävä jäte on nykyisin kuivaa, eli alueelle ei tule lietealtaita. Jätealueella muodostuvat suotovedet kerätään hallitusti sekä nykyiseltä jätealueelta että sen laajennusalueelta olemassa olevilla ja rakennettavilla salaoja- ja viemäröintijärjestelmillä. Muodostuvat suotovedet johdetaan sinkkitehtaan prosessiin. Nykyisten alueiden sulkemisella vähennetään entisestään suotovesien määrää. Lisäksi virtaussuunnat ovat tehtyjen mallinnusten mukaan alueella pohjavesialueelta merelle päin eikä mallinnusten ja selvitysten perusteella jätealueen laajennuksen alueelta päädy suotovesiä pohjavesialueelle. Toiminta ei selvitysten perusteella lisää pohjaveden pilaantumisen riskiä.

Suotovesien kulkeutumista pohjavesiin estetään nykyisellä jätealueella pystyeristysseinällä, vesienhallinnan toimenpiteillä (pumppaukset) ja vesienhallintarakenteiden kunnossapidolla sekä laajennusalueiden osalta kaatopaikka-asetuksen mukaisilla pohjarakenteilla. Jätealueen eri osa-alueiden täyttyessä niille rakennetaan kaatopaikka-asetuksen mukaiset tiiviit pintarakenteet, joilla estetään suotovesien muodostuminen.

Kaavamääräyksissä on edellytetty, että: "Alueilla, joissa hulevesiin voi joutua haitallisia aineita, on hulevedet johdettava erillisen järjestelmän kautta pohjavesialueen ulkopuolelle. hulevesien käsittely ja johtaminen tulee tehdä erillisen suunnitelman mukaisesti. suunnitelmassa tulee huomioida myös mahdollisten vuotojen vaikutus hulevesien laatuun sekä työmaa-aikainen tilanne. laadittava suunnitelma tulee esittää rakennuslupaa haettaessa."

Jätealueella sallittu toiminta reunaehtoineen määritellään tarkemmin ympäristöluvassa.

Nykyistä jätealuetta aletaan sulkea uusimman ympäristölupahakemuksen mukaisesti. Jätealuetta rakennetaan, otetaan käyttöön ja suljetaan vaiheittain. Vaiheittaisella toteutuksella avoinna olevan jätealueen pinta-ala, ja jätealueesta aiheutuvat vaikutukset, pidetään mahdollisimman pienenä. Vaiheittainen sulkeminen aloitetaan vuonna 2026. Jätealueen laajennuksen rakenteet tehdään kaatopaikka-asetuksessa edellytetyn mukaisena. Sulkurakenne sisältää useita eri kerroksia, jotka on kuvattu hakemuksessa ja sen liitteinä olevissa suunnitelmissa.

Sinkkitehtaan toiminnan päättymisen jälkeen jätealueen valumavesiä käsitellään esim. passiivisella reaktiivisella suodatuksella. Suotovesien pumppaus ja käsittely jatkuvat niin kauan, kunnes valumaveden laatu on ympäristön kannalta haitattomalla tasolla.

Jätealueen pohjavesivaikutuksia ja alueen pohjaveden laatua seurataan ympäristölupahakemuksessa kuvatusti säännöllisellä pohjavesinäytteenotolla.

Ilmastomuutosarvioiden mukaan merenpinnan nousu Kokkolan alueella on samanaikaisen maankohoamisen takia pitkällä aikavälilläkin melko vähäistä, mutta myrskytulvien voimakkuus saattaa kasvaa, jolloin merenpinnan on mahdollista lyhytaikaisesti tulvatilanteissa nousta korkealle. Laajennusalueen reuna sijaitsee lähimmillään noin 100 m päässä merenrannasta. Tulvaveden päätyminen jätealueelle saakka on epätodennäköistä. YVA-selostuksen mukaan vuoteen 2100 laaditun skenaarion mukaan voimakas myrskytulva voisi ulottua laajennusalueen reunaan. Tulvatilanteet ovat melko lyhytaikaisia. Jätealue tulee olemaan vuodesta 2060 lähtien suljettu hakemuksen mukaisilla sulkurakenteilla.

Jätealueen toiminta ja sallitut toimenpiteet määritellään luvituksen kautta. Ympäristöluvassa määritellään toiminnalle ehdot, joita on noudatettava.

Muistutus 4 / Yksityinen muistutus, 8.12.2024

Ympäristön herkkyyden vuoksi kaikki kaava-alueen vedet tulee puhdistaa ennen niiden laskemista luontoon. Pohjavesialueelle ei saa suoraan eikä välillisesti laskea mitään vesiä, eikä muitakaan nesteitä. Bolidenin laatima ympäristölupahakemus jätealueen laajennuksesta ei ole esteenä tälle, sillä sen mukaan kaikki alueella muodostuvat vedet käsitellään tehtaan vesienkäsittelyssä. Tämä tulisi näkyä asemakaavamääräyksissä.

Edellä olevien perusteella yleismääräyksissä tulisi nesteiden (vesi ym.) osalta kirjata niin, että siitä ilmenee, että mitään nesteitä ei pääse kaava-alueelta pois puhdistamattomana.

Ehdotuksena lisättäväksi tai poistettaviksi yleismääräyksiksi:

- Suunnittelun lähtökohtana tulee olla vaarallisten aineiden pohjaveteen pääsyn estäminen.

- Kohteet, joista vaarallista ainetta voi päästä vuotamaan, tulee varustaa suoja-altaalla. **Lisättävä kohta: tai muulla kaksinkertaisella täysin nestetiiviillä suojauskenteella.**
- Kulkutiet ja pysäköintiin käytettävät alueet tulee kestopäällystää.
- **Poistettava kohta: Hulevedet tulee johtaa alueen ulkopuolelle tai kaupungin sadevesiviemäriin. Salaojavedet tulee johtaa erillisen tarkastuskaivot kautta sadevesiviemäriin.**
- **Lisättävä kohta: Mitään alueen vesiä eikä muita nesteitä ei saa päästä puhdistamattomana alueen ulkopuolelle. Kaikki alueella muodostuvat vedet ja muut nesteet käsitellään tehtaan vesienkäsittelyssä tai muussa kunkin nesteen vaatimassa käsittelyssä. Hulevedet ja salaojavedet tulee johtaa puhdistamisen kautta sadevesiviemäriin. Mitään alueen vesiä eikä muita nesteitä ei saa suoraan eikä välillisesti päästä pohjavesialueelle.**
- Happamien sulfaattimaiden esiintyminen kaava-alueella on selvitettävä ennen rakentamisen aloittamista. Alueelta pois kaivettavat massat on varauduttava käsittelemään siten, etteivät ne läjitettyinä aiheuta ympäristön happamoitumista.
- **Poistettava kohta: Alueilla, joissa hulevesiin voi joutua haitallisia aineita, on hulevedet johdettava erillisen järjestelmän kautta pohjavesialueen ulkopuolelle.**
Lisättävä kohta: Kaikkien vesien ja muiden nesteiden käsittely ja johtaminen tulee tehdä erillisen suunnitelman mukaisesti. Suunnitelmassa tulee huomioida myös mahdollisten vuotojen vaikutus (korvataan hulevesien -> vesien) laatuun sekä työmaa-aikainen tilanne. Laadittava suunnitelma tulee esittää rakennuslupaa haettaessa.
- Alueen suunnittelussa, rakentamisessa ja massojen käsittelyssä tulee huomioida mahdollinen pölyn ja melun sekä visuaalisen häiriön vaikutus **lisättävä kohta: pohjaveden lisäksi merialueelle, virkistysalueille, luontotyypeille ja linnustolla sekä mahdollisuuksien mukaan vähentää kyseisten vaikutusten merkittävyyttä.**

Kaupunginhallituksen kannanotot YVA-selostuksesta: "Kaupunginhallitus toteaa mielipiteenään, että nykyisen jätealueen korottaminen (VE3) sekä sen laajentaminen osittain 2a-vaihtoehdon mukaisesti olisi suositeltavin yhdistelmä esitetyistä vaihtoehdoista". Laajentaminen "osittain" on kirjattu sillä tarkoituksella, että pohjavesialueen ja kaatopaikan väliin jätetään riittävä suojaetäisyys pölyämisen ja vesikulkeutumisen estämiseksi.

Kaupunginhallituksen pöytäkirjan 11.3.2024/pykälän 101 mukaan Kaupunginhallitus antoi Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastolle lausunnon Boliden Kokkola Oy:n nykyisen vaarallisen jätteen jätealueen laajennuksen ympäristölupahakemuksesta, jossa se sanoo, että "Kaupunginhallitus päätti yhtyä rakennus- ja ympäristölautakunnan lausuntoon ja edellyttää, että kaatopaikan laajentaminen pohjavesialueen rajalle on vasta viimeinen laajennusvaihtoehto."

Kokkolan Vesi esittää 29.9.2023 antamassaan lausunnossa, että kaavamuutosta ei tulisi käsitellä, ennen kuin uudet virtausmallinnustulokset on saatu ja arvioitu, tai ainakin tarkistaa kaavaa niin, ettei jätealuetta laajenneta suoraan pohjavesialueen rajalle. Ehdotamme

esimerkiksi suoja-alueen merkitsemistä kaavaan pohjavesialueen rajan ja jätealueen välille.

Yhteysviranomaisen nimenomaan kehotti huomioimaan pohjavesialueen vaikutuksen VE2a toteutuskelpoisuuden laajuuteen.

Näiden eri viranomaisten esittämä suoja-alue tulisi toteuttaa.

Suoja-alue turvaa vesikulkeutumisen lisäksi ilmakulkeutumista. Mitä kauempana kaato-paikka on pohjavesialueesta, sitä paremmat mahdollisuudet on estää haitta-aineiden kulkeutumista pohjavesialueelle ja siten juomapohjaveteen. Suoja-alue antaa myös mahdollisuuden havaita mm. mahdolliset rikkoumat myös talviaikana ja tehdä korjauksia ennen kuin haitta-aineita päätyy pohjavesialueelle.

Vedenjakajat tuolla alueella liikkuvat jopa pitkiäkin matkoja. Juomavesi on luonnonvarana niin tärkeä terveyteen vaikuttava asia, että sen saastuttamisen estäminen tulee tehdä niin varmaksi, kuin mahdollista.

Voiko alla olevia 7.7.2022 jätealueen laajennuksen ympäristöhakemuksessa mainittuja asioita tarkentaa? Alue on pohjavesialueen, meren ja Natura-alueen välissä kovin ahdas, ja rakennettu jo nykyisellään liiankin laajasti. Mihin alueille näitä ympäristölupahakemuksessa mainittuja asioita halutaan sijoittaa? Niitä ei saa sijoittaa ainakaan ihmisten terveyden kustannuksella lähemmäksi pohjavesialuetta. Kaavanlaatija lupasi Keski-Pohjanmaan liitolle edellisessä kuulemisessa, että ”mitään jätealueen toimintoja ei ole tarkoitus sijoittaa pohjavesialueelle”.

Sivu 88: ”Tämän jälkeen, kun altaat 6,7 ja 8B poistuvat käytöstä, järjestetään jätealueen ulkopuolelle tarvittava lisätilavuus häiriötilanteiden varalle. Tästä tullaan esittämään erillinen suunnitelma viranomaisten hyväksyttäväksi hyvissä ajoin ennen altaiden poistamista.”

Sivu 89: (kuva 71) Pintarakenteen päältä ja ympäristöstä tuleville puhtaille vesille tehdään uusi mineraalitiivisteellä tiivistetty oja, josta puhtaat pintaveden voidaan johtaa alueelta pois. Pintarakenteen sisäpuolella olevaan salaojaan kertyvät vedet ohjataan edelleen käsittelyyn. Suotovesiä kerätään ja käsitellään niin kauan, kuin niiden laatu sitä vaatii.

Kaavanlaatijan vastine:

Kaikki jätealueelta pumpatut vedet johdetaan tehtaan vesienkäsittelyprosessiin. Pumppuallas on suunniteltu poistettavan käytöstä vuosien 2025–2026 aikana. Tämän jälkeen alueen vesienkeräilyä uudistetaan siten, että koko jätealueelta kerätään vedet hallitusti tehtaan vesienkäsittelyyn. Ylivuototilanteissa vedet johdetaan jätealueen ulkopuolelle rakennettavaan prosessivesialtaaseen.

Kaavamääräyksissä on edellytetty, että: ”Alueilla, joissa hulevesiin voi joutua haitallisia aineita, on hulevedet johdettava erillisen järjestelmän kautta pohjavesialueen ulkopuolelle. hulevesien käsittely ja johtaminen tulee tehdä

erillisen suunnitelman mukaisesti. suunnitelmassa tulee huomioida myös mahdollisten vuotojen vaikutus hulevesien laatuun sekä työmaa-aikainen tilanne. laadittava suunnitelma tulee esittää rakennuslupaa haettaessa.”

Jätealueella sallittu toiminta reunaehtoineen määritellään tarkemmin ympäristöluvassa.

Erillisellä järjestelmällä tarkoitetaan jätevesienkäsittelyjärjestelmää.

Jätealueen toiminta ja sallitut toimenpiteet määritellään luvituksen kautta. Ympäristöluvassa määritellään toiminnalle ehdot, joita on noudatettava.

Tekeillä olevassa asemakaavamuutoksessa on esitetty myös Natura-alueen ja varsinaisen jätealueen väliin suojavihervyöhyke (EV). Metsäisellä suojaviheralueella on merkittävä maisemaa pehmentävä vaikutus Natura-alueen ja jätealueen välissä. Puusto myös sitoo pohjoisen suuntaan leviäviä pölypäästöjä ja vaimentaa Natura-alueelle kantautuvaa työmaaliikenteen ja työkoneiden aiheuttamaa melua. Puusto jätealueen ja rantaniityn välissä säilytetään.

Vuonna 2024 valmistui GTK:n Patamäen pohjavesialueen virtausmalli, jolla päivitettiin vuoden 2011 Patamäen virtausmallinnusta. Lisäksi vuonna 2025 Ramboll Finland Oy on selvittänyt jätealueen pohjaveden sieppausaluetta sekä suotovesijärjestelmään purkautuvan pohjaveden määrää ja suotovesijärjestelmän toimivuutta.

Uuden ympäristölupahakemuksen (kevät 2025) mukaisesti laajennusalueet toteutetaan erillisinä. Nykyiselle jätealueelle toteutetaan tukipenger, joka toimii sulkurakenteena ja on osa jätealueen vaiheittaista sulkemissuunnitelmaa. Laajennusalueiden pohjarakenteen tavoitteena on estää jätteestä aiheutuvaa maaperän ja pohjaveden pilaantumista. Laajennusalueiden pohjarakenne täyttää kaatopaikka-asetuksen mukaiset vaarallisen jätteen kaatopaikan pohjarakenteille asetetut vaatimukset. Pohjarakenteissa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan kiertotalousmateriaaleja.

Vuoden 2024 GTK:n laatimassa mallinnuksessa on tarkasteltu vedenottoa erilaisilla pumppausmäärillä. Edes reilusti ylimitoitettun vedenoton seurauksena sieppausalue ei siirry nykyisen jätealueen tai jätealueen laajennuksen alle.

Patamäen pohjavesialueen virtauskuvaa on selvitetty kattavasti tutkimuksin ja mallinnuksin. Alueelle on laadittu useita mallinnuksia mm. GTK:n toimesta ja kaikkien mallinnusten tulokset ovat lähtökohtaisesti samansuuntaisia. Pohjaveden päävirtaussuunta jätealueella on kohti merta, pois päin Patamäen pohjavesialueesta.

Jätealueen laajennus ei lisää tai aiheuta haitallisten aineiden pitoisuuksien kasvamista Patamäen pohjavesialueella. Laajennus rakennetaan

kaatopaikka-asetuksen (331/2013) mukaisesti ja sen rakenteet täyttävät asetuksen vaatimukset. Alueelle läjitettävä jäte on nykyisin kuivaa, eli alueelle ei tule lietealtaita. Jätealueella muodostuvat suotovedet kerätään hallitusti sekä nykyiseltä jätealueelta että sen laajennusalueelta olemassa olevilla ja rakennettavilla salaoja- ja viemärintijärjestelmillä. Muodostuvat suotovedet johdetaan sinkkitehtaan prosessiin. Nykyisten alueiden sulkemisella vähennetään entisestään suotovesien määrää. Lisäksi virtaussuunnat ovat tehtyjen mallinnusten mukaan alueella pohjavesialueelta merelle päin eikä mallinnusten ja selvitysten perusteella jätealueen laajennuksen alueelta päädy suotovesiä pohjavesialueelle. Toiminta ei selvitysten perusteella lisää pohjaveden pilaantumisen riskiä.

Hakemuksen mukaiset jätealueen laajennusalueiden rakenteet on valittu GTK:n virtausmallinnuksessa esitettyjen tulosten ja suositusten perusteella. Mallinnuksessa on huomioitu pohjavedenpinnan vaihtelu sekä vedenjakajan siirtyminen.

Uudessa ympäristölupahakemuksessa (kevät 2025) on mainittuja 7.7.2022 ympäristöluvassa esitettyjä asioita tarkennettu edellä kuvatun lisäksi seuraavasti:

- Nykytilanteessa jätealueen sisäiset vedet johdetaan painovoimaisesti alueen 6 pumppualtaaseen, josta ne johdetaan tehtaan vesienkäsittelyprosessiin. Pumppuallas on suunniteltu poistettavan käytöstä vuosien 2025–2026 aikana. Tämän jälkeen alueen vesienkeräilyä uudistetaan siten, että koko jätealueelta kerätään vedet hallitusti tehtaan vesienkäsittelyyn. Ylivuototilanteessa vedet johdetaan jätealueen ulkopuolelle rakennettavaan prosessivesialtaaseen.

- Pystyeristeseinää kiertävän salaojalinjan viereen on asennettu viemäriputki, johon salaojavedet lasketaan kokoojakaivoista. Vedet siirretään viemäriputkia pitkin pumppaamoille. Sinkkitehtaan toiminnan päättymisen jälkeen jätealueen valumavesiä käsitellään esim. passiivisella reaktiivisella suodatuksella. Suotovesien pumppaus ja käsittely jatkuvat niin kauan, kunnes valumaveden laatu on ympäristön kannalta haitattomalla tasolla.

Nykyistä jätealuetta aletaan sulkea uusimman ympäristölupahakemuksen mukaisesti. Jätealuetta rakennetaan, otetaan käyttöön ja suljetaan vaiheittain. Vaiheittaisella toteutuksella avoinna olevan jätealueen pinta-ala, ja jätealueesta aiheutuvat vaikutukset, pidetään mahdollisimman pienenä. Vaiheittainen sulkeminen aloitetaan vuonna 2026. Jätealueen laajennuksen rakenteet tehdään kaatopaikka-asetuksessa edellytetyn mukaisena. Sulkurakenne sisältää useita eri kerroksia, jotka on kuvattu hakemuksessa ja sen liitteinä olevissa suunnitelmissa.

Sinkkitehtaan toiminnan päättymisen jälkeen jätealueen valumavesiä käsitellään esim. passiivisella reaktiivisella suodatuksella. Suotovesien pumppaus ja käsittely jatkuvat niin kauan, kunnes valumaveden laatu on ympäristön kannalta haitattomalla tasolla.