



41. KAUPUNGINOSAN KORTTELIN 1 ASEMAKAAVAN MUUTOS, BOLIDEN JÄTEALUE

Kokkolan kaupunki

Päivämäärä

14/11/2025

Asiakas

Boliden Kokkola Oy

Otsikko

41. kaupunginosan korttelin 1 osan asemakaavan muutos

Laatinut

Ida Montell, Laura Valtari, Maarit Suomenkorpi

Tarkastaja

Ismo Vendelin

Työnumero

101018760-002

Copyright © AFRY Finland Oy

Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä asiakirjaa tai osaa siitä ei saa kopioida tai jäljentää missään muodossa ilman AFRY Finland Oy:n antamaa kirjallista lupaa.

Kannen kuva: © AFRY Finland Oy

Sisältö

1	Perus- ja tunnistetiedot.....	4
1.1	Tunnistetiedot	4
1.2	Suunnittelualueen sijainti.....	4
1.3	Suunnittelun taustaa	6
1.4	Suunnittelun tavoite	6
1.5	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	6
1.6	Luettelo muusta kaavaa koskevasta lähdemateriaalista	6
2	Tiivistelmä.....	6
3	Vaarallisen jätteen kaatopaikan laajentaminen.....	7
3.1	Kaatopaikan laajentamisen YVA-menettely.....	7
3.2	Ympäristölupa	8
4	Lähtökohdat	10
4.1	Alueen yleiskuvaus.....	10
4.2	Kaavoitukseen liittyvät erillisselvitykset	10
4.3	Luonnonympäristö	11
4.3.1	Kasvillisuus ja luontotyytit.....	11
4.3.2	Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet	12
4.3.3	Linnusto ja muu eläimistö	13
4.3.4	Vesistöt ja pohjavesi	16
4.3.5	Kalasto ja kalastus.....	25
4.3.6	Maa- ja kallioperä	25
4.3.7	Maa- ja metsätalous.....	26
4.4	Rakennettu ympäristö	26
4.4.1	Väestö ja rakennuskanta	26
4.4.2	Alueen kehitys.....	27
4.4.3	Alueen rakennukset ja rakennelmat	29
4.4.4	Työpaikat, elinkeinotoiminta ja palvelut	37
4.4.5	Virkistyskäyttö	37
4.4.6	Liikenne ja tiestö	37
4.4.7	Tekninen huolto.....	38
4.4.8	Maanomistus.....	38
4.5	Maisema ja kulttuuriperintö	38
4.5.1	Maisemakuva	38
4.5.2	Kulttuurimaisema-alueet.....	39
4.5.3	Rakennettu kulttuuriympäristö	39
4.5.4	Muinaismuistot	40
4.6	Suunnittelutilanne.....	41

4.6.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	41
4.6.2	Maakuntakaava	41
4.6.3	Yleiskaava.....	44
4.6.4	Asemakaava.....	48
4.6.5	Vireillä olevat kaavat	49
4.6.6	Rakennusjärjestys.....	50
4.6.7	Pohjakartta	50
4.7	Muut aluetta koskevat päätökset, suunnitelmat ja ohjelmat	50
5	Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....	50
5.1	Osallistuminen ja vuorovaikutus	50
5.1.1	Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt	51
5.2	Asemakaavan tavoitteet	52
5.2.1	Lähtökohta-aineiston asettamat tavoitteet	52
5.2.2	Proessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen.....	52
5.3	Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset	52
6	Asemakaavan kuvaus	53
6.1	Kaavaratkaisu	53
6.1.1	Luonnosvaiheen jälkeen tehdyt muutokset.....	53
6.1.2	Ehdotusvaiheen jälkeen tehdyt muutokset	53
6.1.3	Asemakaava.....	53
6.2	Mitoitus	54
6.3	Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin, maakunta- ja yleiskaavaan	55
6.4	Kaavamerkinnot ja -määräykset	56
6.4.1	Aluevaraukset	56
6.4.2	Yleiset määräykset.....	57
6.5	Nimistö.....	58
7	Asemakaavan vaikutukset	58
7.1	Rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaikutukset	58
7.1.1	Vaikutukset palveluihin, työpaikkoihin ja elinkeinotoimintaan	58
7.1.2	Vaikutukset ilmaan, ilmastoon ja energiantuotantoon	58
7.1.3	Vaikutukset virkistykseen	59
7.1.4	Vaikutukset liikenteeseen.....	59
7.1.5	Vaikutukset tekniseen huoltoon	60
7.1.6	Vaikutukset asumiseen, väestön määrään ja yhdyskuntarakenteeseen	60
7.1.7	Vaikutukset elinympäristön laatuun, terveellisyteen ja turvallisuuteen	61
7.2	Luontoon ja luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset.....	61
7.2.1	Vaikutukset maisemakuvaan, kulttuuriympäristöön ja muinaismuistoihin	61
7.2.2	Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonsuojeluun	65
7.2.3	Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvaroihin	68
7.2.4	Vaikutukset pohjaveteen.....	69

7.2.5	Vaikutukset vesistöön, kalastoon ja kalastukseen	70
8	Asemakaavan toteutus.....	72
8.1	Toteutusta ohjaavat suunnitelmat ja luvat	72
8.2	Toteuttaminen ja ajoitus	73
9	Lähteet	74

1.1 Tunnistetiedot

Kaavatunnus

Asemakaava koskee Ykspihlajan teollisuusaluetta Kokkolassa.

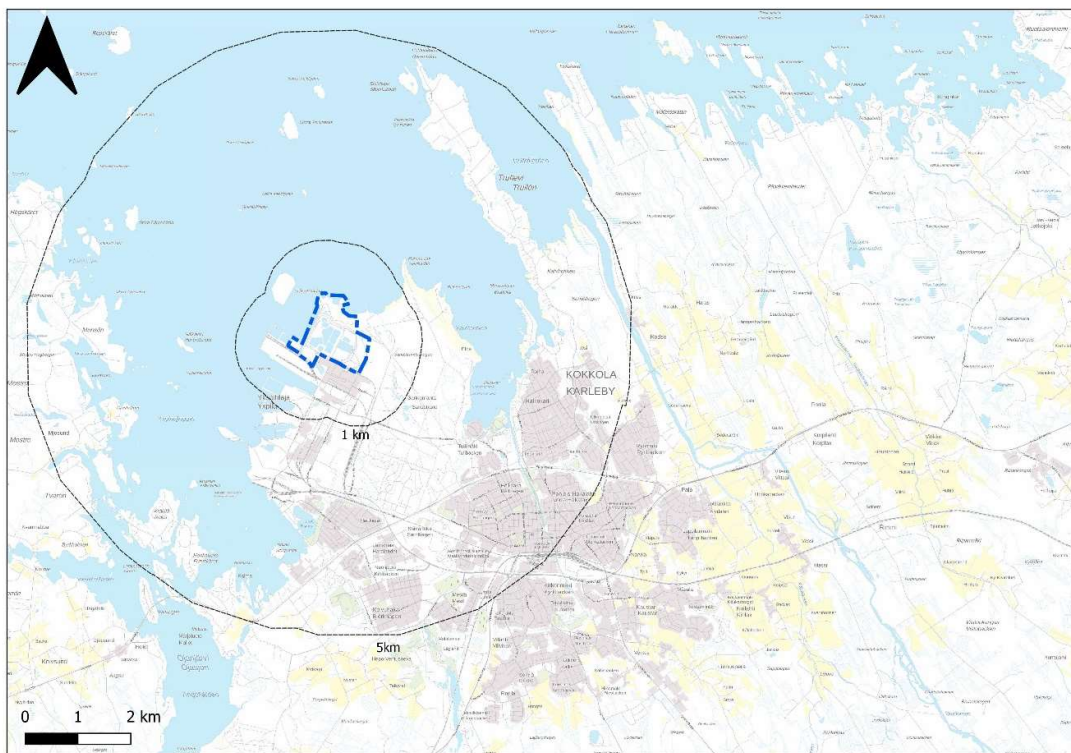
KAAVAN NIMI:	41. KAUPUNGINOSAN KORTTELIN 1 ASEMAKAAVAN MUUTOS
YHTEYSTIEDOT	KOKKOLAN KAUPUNKI Kaupunkisuunnittelupäällikkö Päivi Cainberg paivi.cainberg@kokkola.fi puh. +358 44 780 9364 Erityisasiantuntija Jouni Laitinen jouni.laitinen@kokkola.fi +358 44 780 9360 Kokkolan kaupunki / Kauppatori 5, PL 43, 67100 Kokkola BOLIDEN KOKKOLA OY Ympäristöpäällikkö Jarmo Sillanpää etunimi.sukunimi@boliden.com puh: +358 40 614 8877
VIREILLETULO	Kaupunginhallitus 23.1.2023 § 27
VALMISTELUAINEISTO NÄHTÄVILLÄ	Kaupunkirakennelautakunta 31.8.-1.10.2023
EHDOTUS NÄHTÄVÄNÄ	Kaupunkirakennelautakunta 7.11. – 9.12.2024
KH/KV HYVÄKSYNYT	
LAINVOIMAINEN	

Asemakaavan muutoksen alue sijaitsee noin 4 kilometriä Kokkolan keskustasta luoteeseen Ykspihlajan teollisuusalueella.

Suunnittelualan pinta-ala on noin 124,5 ha.



Kuva 1-1. Kaava-alue. (AFRY Finland Oy 2022, sisältää Maanmittauslaitoksen aineistoa)



Kuva 1-2. Kaava-alueen sijainti. (AFRY Finland Oy 2022, sisältää Maanmittauslaitoksen aineistoa)

1.3 Suunnittelun taustaa

Kokkolan kaupunginhallitus on päättänyt käynnistää asemakaavan laatimisen kokouksessaan 23.1.2023 § 27 Boliden Kokkola Oy:n aloitteesta.

Boliden Kokkola Oy suunnittelee tehdasalueella sijaitsevan vaarallisen jätteen kaatopaikan laajentamista. Tehtaan kaatopaikka on nykyisellään noin 60 ha laajuinen. Suunnitelmissa on laajentaa kaatopaikkaa nykyisen sijaintialueen välittömässä läheisyydessä itä-koilliseen.

Vaarallisen jätteen läjitysalueen laajennusta koskevassa YVA-menettelyssä on tarkasteltu neljää eri laajennusvaihtoehtoa. Vaihtoehdot VE2a ja VE3 olivat yhteysviranomaisen lausunnon mukaan vähiten ympäristön kannalta haasteita sisältäviä. Jatkosuunnitteluun ja lopulta ympäristölupahakemukseen kehitettiin jätealueen laajennuksen suunnitelma, joka on YVA:n vaihtoehtojen 2a ja 3 yhdistelmä. Jätealueen laajentamista koskeva ympäristölupahakemus on jätetty vireille Länsi- ja Sisä-Suomen AVI:lle heinäkuussa 2022 (LSSAVI/12509/2022). Boliden Kokkola Oy on täydentänyt hakemusta 5.5.2025. Viimeisimmän hakemuksen mukaisesti nykyistä jätealuetta ei koroteta. Asemakaavan muutos perustuu ympäristölupahakemuksen mukaiseen suunnitelmaan.

1.4 Suunnittelun tavoite

Tavoitteena on päivittää alueen asemakaavaa siten, että kaavamuutoksella mahdollistetaan suunnitellut toiminnot kaatopaikka-alueen laajentamisesta. Lisäksi pieni osa nykyistä satama-alueeksi osoitettua aluetta muutetaan vastaamaan nykyistä ja suunniteltua toimintaa osaksi teollisuusaluetta. Tarkoituksena on yhteensovittaa suunnitellut toiminnot maankäytöllisesti teollisuusalueen muuhun maankäyttöön mahdollisimman häiriöttömästi huomioiden myös kaava-alueen ulkopuolelle kohdistuvat vaikutukset.

1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

Liite 1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Liite 2. Tiivistelmä luonnosvaiheen lausunnoista ja mielipiteistä sekä kaavanlaatijan vastineet

Liite 3. Tiivistelmä ehdotusvaiheen lausunnoista ja muistutuksista sekä kaavanlaatijan vastineet

Liite 4. Yhteysviranomaisen lausunto YVA-selostuksesta 7.3.2018

Liite 5. Patamäen pohjavesialueen virtausmalli 2024

Liite 6. Jätealueen ympäristöriskien riskienarviointi

1.6 Luettelo muusta kaavaa koskevasta lähdemateriaalista

Asemakaavan muutoksen laadinnassa hyödynnetään jätealueen laajentamista koskevan ympäristölupahakemuksen aineistoa (jätetty vireille heinäkuussa 2022 (LSSAVI/12509/2022)) sekä sen täydennystä 5.5.2025. Lisäksi hyödynnetään vaarallisen jätteen kaatopaikan laajentamisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn sekä sen yhteydessä laadittujen selvitysten tuloksia.

Asemakaavan muutoksen laadinnassa hyödynnetään myös muita alueelta aiemmin laadittuja selvityksiä, alueen voimassa olevien kaavojen aineistoa sekä avoimiin tietolähteisiin perustuvia viranomaistietoja.

2 Tiivistelmä

Asemakaavan muutoksen alue sijaitsee noin 4 kilometriä Kokkolan keskustasta luoteeseen Ykspihlajan teollisuusalueella. Suunnittelualan pinta-ala on noin 124,5 ha. Boliden Kokkola Oy

suunnittelee tehdasalueella sijaitsevan vaarallisen jätteen kaatopaikan laajentamista. Tehtaan kaatopaikka on nykyisellään noin 60 ha laajuinen.

Asemakaavan muutos perustuu ympäristölupahakemuksen mukaiseen suunnitelmaan. Laajennuksella tarkoitetaan kaatopaikan laajennusta jätealueen pohjois- ja itäpuolelle. Pohjoispuolen laajennuksen pinta-ala on noin 10,3 ha ja itäpuolen noin 11,7 ha. Molempien laajennusalueiden lopullinen korko on + 40 m mpy (NN). Laajennusalueet on tarkoitus ottaa käyttöön vaiheittain tarpeen mukaan. Lisäksi pieni osa nykyistä satama-alueeksi osoitettua aluetta muutetaan vastaamaan nykyistä ja suunniteltua toimintaa osaksi teollisuusaluetta.

Nykyiselle kaatopaikalle sijoitetaan Bolidenin omassa toiminnassa syntyvien jätteiden lisäksi Kokkolan suurteollisuusalueella syntyviä vaarallisia jätteitä. Alue on luokiteltu vaarallisen jätteen kaatopaikaksi ja sillä on voimassa oleva ympäristölupa. Vaarallisen jätteen läjitysalueen laajennusta koskeva YVA saatiin päätökseen maaliskuussa 2018.

Kaava-alue on osoitettu pääosin teollisuusrakennusten korttelialueeksi, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem). Alueelle on osoitettu osa-alue, jota saa käyttää voimassa olevan jätealueen ympäristöluvan mukaisesti vaarallisten jätteiden loppusijoitukseen ja käsittelyyn, jätevesien käsittelyyn sekä jätevesi- ja saostusaltaiden rakentamiseen. Ylin sallittu korkeusasema on +40.0. Loppusijoituksen päätyttyä tulee alueet maisemoida. Alueen pohjoisosa on osoitettu suojaviheralueena säilytettäväksi (EV) ja sille sijoittuu myös Natura-2000 verkostoon kuuluva alue.

3 Vaarallisen jätteen kaatopaikan laajentaminen

Nykyiselle kaatopaikalle sijoitetaan Bolidenin omassa toiminnassa syntyvien jätteiden lisäksi Kokkolan suurteollisuusalueella syntyviä vaarallisia jätteitä. Jätealueelle käsiteltäväksi ja loppukäsiteltäväksi vastaanotettavan jätteen enimmäismäärä on 600 000 t/a (märkäpaino). Alue on luokiteltu vaarallisen jätteen kaatopaikaksi ja sillä on voimassa oleva ympäristölupa. Vuonna 2000 jätealue on rakennettu vastaamaan kaatopaikkalainsäädännön vaatimuksia. Tehtaan kaatopaikka on nykyisellään noin 60 ha laajuinen.

3.1 Kaatopaikan laajentamisen YVA-menettely

Vaarallisen jätteen läjitysalueen laajennusta koskeva YVA saatiin päätökseen maaliskuussa 2018.

Vaarallisen jätteen läjitysalueen laajennusta koskevassa YVA-menettelyssä on tarkasteltu neljää eri laajennusvaihtoehtoa. Vaihtoehdot VE2a ja VE3 olivat yhteysviranomaisen lausunnon mukaan vähiten ympäristön kannalta haasteita sisältäviä.

YVA-menettelyssä hankevaihtoehtoina olivat:

- VE0 = nykyisen jätealueen sulkeminen ja uuden perustaminen toisaalle
- VE1 = laajennus merelle
- VE2a = laajennus maalle rajautuen pohjavesi- ja Natura-alueisiin
- VE2b = laajennus maalle pohjavesialueelle ja rajautuen Natura-alueeseen
- VE3 = nykyisen alueen maksimikorkeuden nosto 40 m -> 60 m

Yhteysviranomaisen lausunto

Yhteysviranomainen on antanut lausunnon ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta 7.3.2018 (EPOELY/3728/2015). Launnossa yhteysviranomainen on edellyttänyt täydentäviä selvityksiä hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä laadittavaksi sekä luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen Natura-arvioinnin laatimista. Hankkeen jatkotyössä tulee huomioida myös tarvittavat kaavamuutokset ja hankkeen vaikutukset laajennusalueelle sijoittuviin tuulivoimaloihin.

Pohjaveden laatuun ja määrään kohdistuviin vaikutuksiin tulee kiinnittää huomiota erityisesti vaihtoehdon VE2 osalta. Vaihtoehdon VE2b riski pohjavedelle voi olla niin merkittävä, että se

saattaa vaarantaa vaihtoehdon toteutuskelpoisuuden. Myös vaihtoehdolla VE2a voi olla vaikutuksia pohjaveteen, joten pohjavesialueen vaikutus vaihtoehdon toteutuskelpoisuuden laajuuteen sekä suojarakenteiden riittävyyteen pitkällä aikavälillä tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa. Vaihtoehdon VE2 toteutuskelpoisuuden laajuuteen vaikuttavat myös hankealueella sijaitsevat tuulivoimalat sekä Rummelö-Harrbådan Natura 2000-alueen ja hankealueen väliin mahdollisesti tarvittavat suoja-alueet. Jätealueen laajentaminen merelle (VE1) aiheuttaa vaikutuksia erityisesti merialueeseen ja sen veden laatuun sekä luonnonvarojen käyttöön hankkeen rakentamisvaiheessa. Jätealueen korottamisella (VE3) on erityisesti maisemallisia vaikutuksia ja sen toteutuskelpoisuutta on arvioitu heikentävän teknisen suunnittelun haastavuus.

Kun huomioidaan kaatopaikan laajennukseen erityisesti vaikuttavat alueen läheisyydessä sijaitsevat pohjavesialueet, Natura-alue ja merialue, yhteysviranomaisen katsoo vaihtoehdoilla VE2a ja VE3 olevan ympäristön kannalta vähiten haasteita hankkeen toteuttamiseen.

Lausunto kokonaisuudessaan on selostuksen liitteenä.

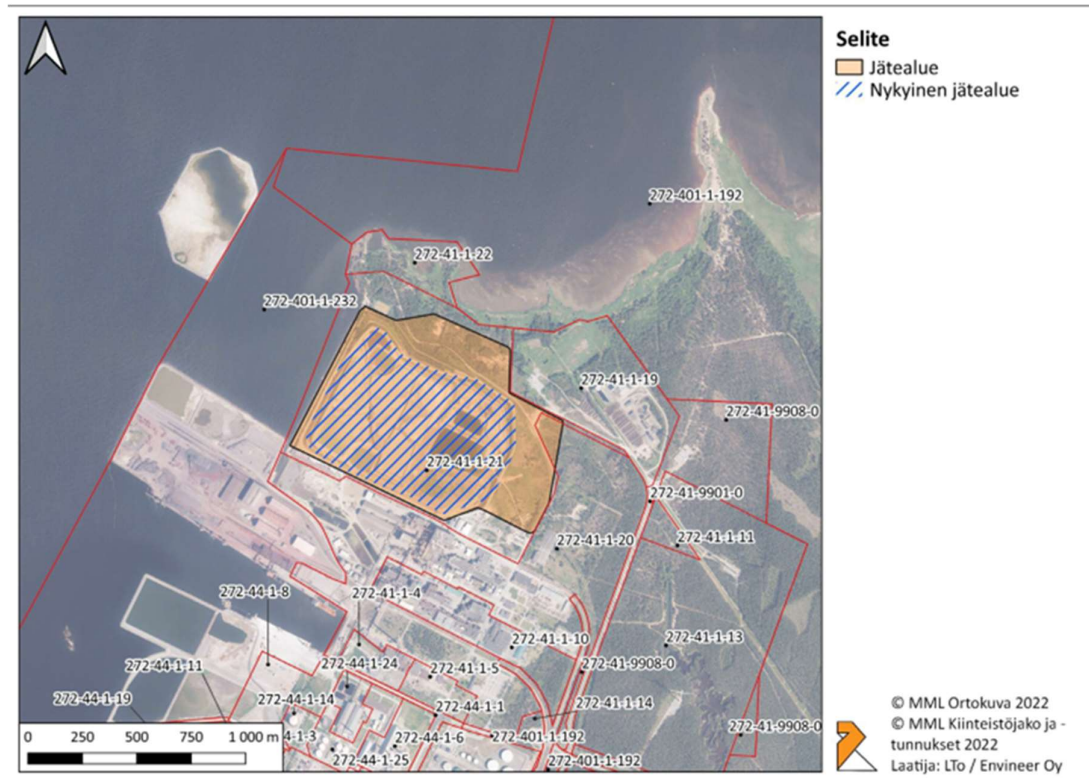
3.2 Ympäristölupa

Jatkosuunnitteluun ja lopulta ympäristölupahakemukseen kehitettiin jätealueen laajennuksen suunnitelma, joka on YVA:n vaihtoehtojen 2a ja 3 yhdistelmä.

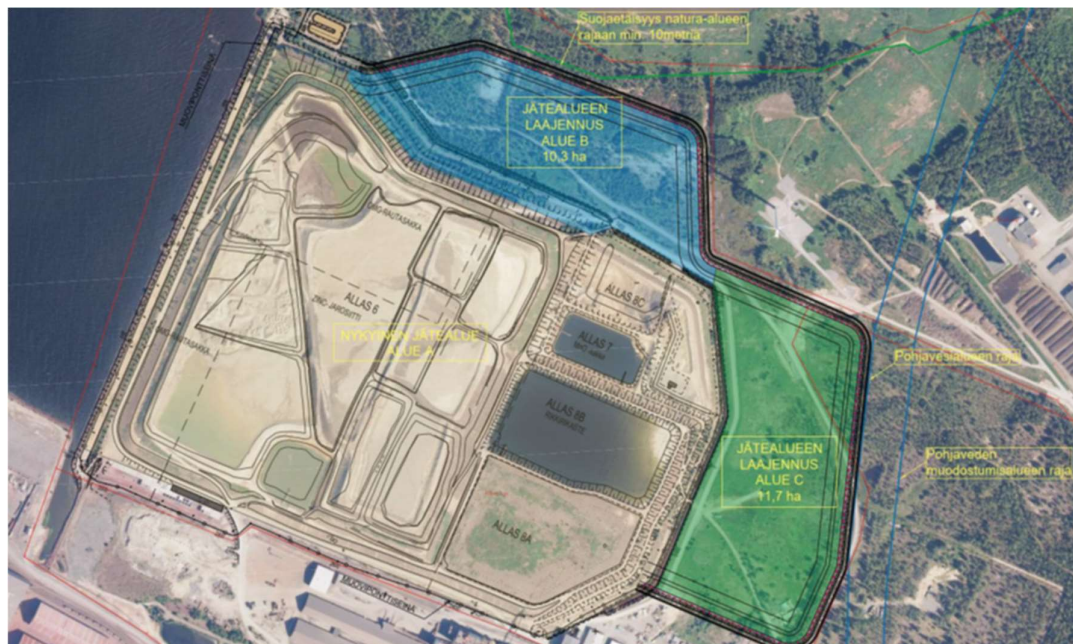
Toiminnan jatkuvuuden turvaamiseksi on lähdetty etsimään kaatopaikan laajennusvaihtoehtoja nykyiseltä sijaintipaikalta. Boliden Kokkola Oy on jättänyt jätealueen laajentamista koskevan ympäristölupahakemuksen vireille Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastolle heinäkuussa 2022 ja täydentänyt sitä 5.5.2025. Hakemuksen täydennyksessä on luovuttu nykyisen jätealueen korottamisesta. Ympäristölupaa haetaan laajennusten lisäksi jätealueen ulkopuolisille tukipenkereille ja sulkurakenteille sekä nykyisen jätealueen lopputäytölle.

Asemakaavan muutos perustuu ympäristölupahakemuksen mukaiseen suunnitelmaan. Suunnitelmissa on laajentaa kaatopaikkaa nykyisen sijaintialueen välittömässä läheisyydessä, jätealueen pohjois- ja itäpuolelle. Pohjoispuolen laajennuksen pinta-ala on noin 10,3 ha ja itäpuolen noin 11,7 ha. Molempien laajennusalueiden lopullinen korko on + 40 m mpy (NN).

Laajennusalueet on tarkoitus ottaa käyttöön vaiheittain tarpeen mukaan. Boliden alkaa samalla sulkea vaiheittain vuonna 1969 käyttöön otettua jätealuetta. Vaiheittainen sulkeminen aloitetaan vuonna 2026. Ympäristölupahakemuksen täydennyksen 5.5.2025 mukaisesti laajennusalueet toteutetaan erillisinä. Nykyiselle jätealueelle toteutetaan tukipenger, joka toimii sulkurakenteena ja on osa jätealueen vaiheittaista sulkemissuunnitelmaa.



Kuva 3-1 Ympäristölupahakemuksen mukainen jätealueen laajennuksen sijainti suhteessa nykyiseen jätealueeseen. (Lähde: Boliden Kokkola Oy 2022)



Kuva 3-2 Ympäristölupahakemuksen mukainen jätealueen laajennuksen yleiskartta. (Lähde: Boliden Kokkola Oy 2022)

4 Lähtökohdat

4.1 Alueen yleiskuvaus

Asemakaavan muutoksen alue sijaitsee noin 4 kilometriä Kokkolan keskustasta luoteeseen, Boliden Kokkola Oy:n omistamalle alueelle Ykspihlajan teollisuusalueella. Kaavamuutosalue sijaitsee Ykspihlajan teollisuus- ja satama-alueen pohjoisosassa ja sen välittömässä yhteydessä. Kaavamuutosalueen eteläpuolelle sijoittuu Boliden Kokkola Oy:n sinkkitehdas. Tehtaan vaarallisen jätteen kaatopaikka sijoittuu kaavamuutosalueelle. Kaava-alueen pohjoispuolelle sijoittuu Gråsjälsbådan niemi ja Hopeakivenlahti. Lisäksi osin kaava-alueen pohjoisosaan ja osin kaava-alueen pohjoispuolelle sijoittuu Natura 2000-luonnonsuojeluohjelmaan kuuluva alue. Kaava-alueen koillispuolella on Kokkolan Veden jätevedenpuhdistamo ja Pohjanmaan Biokaasu Oy:n biokaasulaitos. Kaava-alueen koillispuolelle sijoittuu myös Ykspihlajan tuulivoimapuisto ja Patamäen pohjavesialue.

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 124,5 ha.



Kuva 4-1. Kaava-alueen rajausta ilmakuvalla (AFRY Finland Oy 2022, sisältää Maanmittauslaitoksen aineistoa).

4.2 Kaavoitukseen liittyvät erillisselvitykset

Asemakaavan muutoksen laadinnassa hyödynnetään jätealueen laajentamista koskevan ympäristölupahakemuksen aineistoa (jätetty vireille heinäkuussa 2022. (LSSAVI/12509/2022)) sekä sen täydennystä 5.5.2025.

Hakemukseen sisältyvät seuraavat selvitykset:

- Pohjavesimallinnus
- Pölymallinnus

- Natura-arvion päivitys
- Maisemasovitteet ja varjostus
- Perustilaselvitys
- Maaperäselvitys

Lisäksi hyödynnetään vaarallisen jätteen kaatopaikan laajentamisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn sekä sen yhteydessä laadittujen selvitysten tuloksia. YVA-menettelyn jälkeen on alueelta laadittu viranomaisten ohjeistuksen mukaisesti Natura-arviointi.

Asemakaavan muutoksen laadinnassa hyödynnetään myös muita alueelta aiemmin laadittuja selvityksiä, alueen voimassa olevien kaavojen aineistoa sekä avoimiin tietolähteisiin perustuvia viranomaistietoja.

Asemakaavatyön yhteyteen ei ole ohjelmoitu erillisselvityksiä.

4.3 Luonnonympäristö

4.3.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

Kasvimaantieteellisessä aluejaossa Kokkolan seutu sijoittuu Keski-Pohjanmaan (Om) eliömaakuntaan, Pohjanmaan keski- (3a) ja eteläboreaalisen Lounaismaan ja Pohjanmaan rannikon (2a) metsäkasvillisuuden vaihettumisvyöhykkeelle ja Pohjanmaan vietto- ja rahkakeitaiden suokasvillisuusvyöhykkeelle (Maanmittauslaitos 2024). Alueella eteläiset ja pohjoiset lajit ja kasvillisuustyytit kohtaavat toisensa. Merellinen sijainti sekä nopea maankohoaminen antavat oman leimansa seudun kasvillisuudelle (Kalliola 1973). Seudun kasvillisuus on alun perin vyöhykkeistä maankohoamisrannikon sukkessiokasvillisuutta. Matalat rantaniityt ja ruovikot vaihtuvat pensaikoiden, lepikoiden ja lehtipuuvaltaisten metsien kautta Ykspihlajan niemen sisäosissa puolukkatyyppin mäntymetsiksi, joita on paikoin käsitelty (Boliden Kokkola 2022).

Kaava-alue sijaitsee pääosin luonnontilaltaan muuttuneella ja voimakkaasti ihmisvaikutteisella teollisuus- ja satama-alueella. Alueella sijaitsee teollisuusrakennuksia, -altaita sekä varastorakennuksia, ja se on kauttaaltaan tasattua ja pinnoitettua maata. Paikoin esiintyy joitakin pieniä joutomaita, pensaita ja hiekkakenttiä. Kokkolan suurteollisuusalueen rakentaminen on muuttanut alueen luontoa voimakkaasti 1940-luvulta lähtien. Ykspihlajan teollisuusalueen 1950- ja 70-lukujen ilmapäästöt ovat aikanaan vaikuttaneet alueen kasvillisuuteen, maaperään kertyneet haitta-aineet vaikuttavat edelleen alueen luontoon. (Kankos 2003, Boliden Kokkola 2022)

Kaava-alueen pohjoisosassa Merimajantien pohjoispuolella Gråsjälsbådanin ja Ryssjebergetin välisellä pienellä alueella on luonnontilaisempaa ranta-aluetta. Gråsjälsbådanin alueella on lisäksi puoliavoimia rantakallioita. Merimajantien molemmin puolin esiintyy lehtipuuvaltaista merenrantametsikköä, joutomaata ja pensaikkoa. Niemen sisäosassa on lähinnä hiekkakenttää ja pensaikkoa.

Kaava-alueella ei sijaitse luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n tai 65 §:n mukaisia suojeltuja luontotyyppieitä, eikä vesilain 3:2 § tai 2:11 § mukaisia suojeltuja vesiluontotyyppieitä. Alueella tai sen läheisyydessä ei myös sijaitse Suomen Metsäkeskuksen (2024) rajaamia metsälain 10 §:n erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Kasvillisuuden osalta kaava-alueen läheisyydessä sijaitsevia luonnontilaisia ja arvokkaita kohteita ovat lähinnä Natura 2000 -alue Rummelö-Harrbådan (FI1000003, SAC/SPA), jossa sijaitsee kasvillisuudeltaan mm. monimuotoinen Sannanrannan saniaisjärvi sekä Sandstranspottenin umpeenkasvanut kluuvilampi (Boliden Kokkola 2022).

Kaava-alueen pohjoisrajalla ja sen läheisyydessä on kaksi aiempaa havaintoa uhanalaisista ja suojelluista huomionarvoisista kasvilajeista (Suomen Lajitietokeskus 2023). Kaava-alueen rajalla

Merimajantien pohjoispuolella on havaittu vuonna 2021 vaarantuneeksi (VU) luokiteltua ketoraunikkia (Hyvärinen ym. 2019), ja kaava-alueen pohjoispuolella Hopeakivenlahdentien pohjoispäässä on havaittu vuonna 2006 silmälläpidettävää (NT) ketoneilikkaa. Kaava-alueen pohjoisosassa Merimajantien varrella on suuri määrä aiempia havaintoja useista haitallisista vieraslajeista, kuten komealupiinista, kurturuudesta ja jättipalsamista (Suomen Lajitietokeskus 2023)

4.3.2 Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet

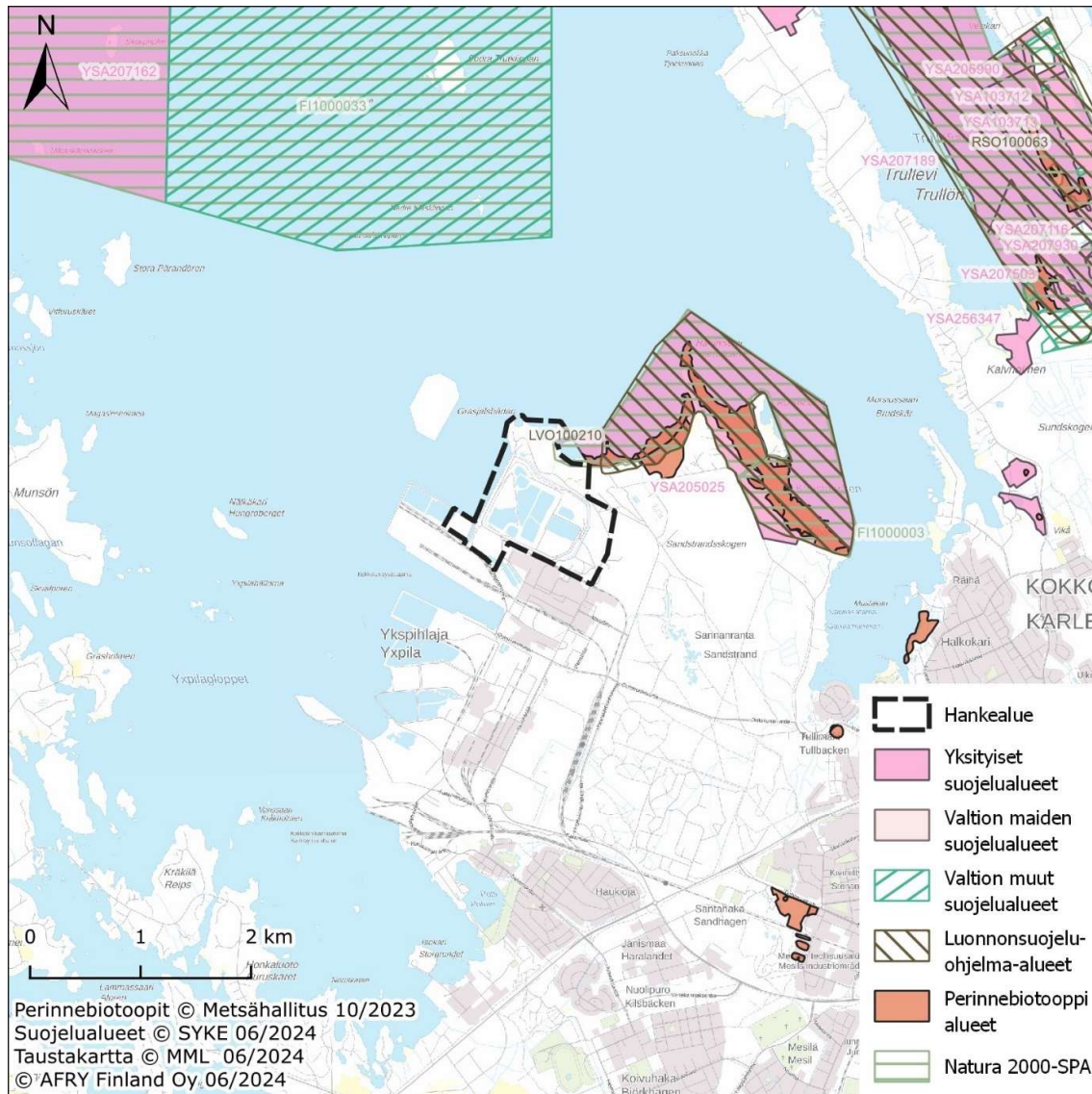
Asemakaava-alueen pohjoisosa sijoittuu pieneltä osin (noin 1,9 ha) Rummelön - Harrbådan Natura-alueelle (FI1000003, SAC/SPA, 236 ha). Rummelön-Harrbådan on suojeltu luontodirektiivin mukaisena erityisten suojelutoimien alueena (SAC) ja lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (SPA). Alueen suojeluperusteina on Natura-tietolomakkeen (2018) mukaan kahdeksan luontodirektiivin luontotyyppiä, 62 lintudirektiivin lajia ja liito-orava (Taulukko 4-1). Alueella ei ole pysyvästi esiintyviä paikkalintuja, mutta kesäaikaan tavattavia pesiviä lajeja on 19 ja kesäaikaan tavattavia alueella levähtäviä lajeja on 55 (Boliden Kokkola Oy 2022). Alueella talvehtivia lajeja on 2. Jätealueen laajennusta koskien on laadittu myös Natura-arviointi, joka on päivitetty uuden ohjeistuksen sekä laajennuksen ja korotuksen yhteisvaikutusten osalta kevät-kesällä 2022 (Boliden Kokkola Oy 2022). Rummelön-Harrbådan rajaukselle sijoittuvat lisäksi yksityismaan luonnonsuojelualue Kokkolan saaristo ja Harrinniemi (YSA205025) sekä lintuvesiensuojeluohjelman kohde Rummelören-Harrbådan-Silverstensbukten (LVO100210). Natura-alueella sijaitsee lisäksi kuusi Metsähallituksen rajaamaa perinnebiotooppikohdetta.

Taulukko 4-1. Rummelön-Harrbådan Natura-alue, sen kohderajaukselle sijoittuvat luonnonsuojelualueet ja Natura-alueen suojeluperusteet.

Natura-alue	Tyyppi	Suojeluperusteet ja pinta-ala (ha)
Rummelön-Harrbådan (FI1000003, SAC/SPA, 236 ha) Yksityismaan luonnonsuojelualue: Kokkolan saaristo ja Harrinniemi (YSA205025) Lintuvesien suojeluohjelma: Rummelören-Harrbådan-Silverstensbukten (LVO100210)	Natura-alue, yksityismaan luonnonsuojelualue, luonnonsuojeluohjelma	1110 Vedenalaiset hiekkasärkät (25) 1150 Rannikon laguunit* (0,33) 1160 Laajat matalat lahdet (47) 1630 Merenrantaniityt* (29,5) 2120 Liikkuvat rantakauraniityt (2,2) 2180 Metsäiset dyynit (1,48) 9030 Maankohoamisrannikon primäärisuksessiovaiheen luonnontilaiset metsät* (12) 9050 Lehdot (13,4) 62 lintulajia liito-orava

Kaava-alueella tai sen lähiympäristössä, kilometrin säteellä, ei sijaitse muita Natura 2000 -verkoston aluerajauksia, valtion tai yksityismaan luonnonsuojelualueita, valtion suojeluun varaamia kiinteistöjä, luonnonsuojeluohjelmien kohteita, soidensuojelun täydennysehdotuksen kohderajauksia tai valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostelmia (Geologian tutkimuskeskus 2024, Metsähallitus 2024a & 2024b, Suomen ympäristökeskus 2024, Ympäristöhallinto 2024). Seuraavaksi lähin Natura-alue Kokkolan saaristo (FI0800136/ FI1000033, SAC/SPA, 14 699 ha) sijaitsee noin 1,6 kilometrin etäisyydellä kaava-alueen pohjoispuolella.

Kaava-alueen ympäristössä sijaitsevat Natura 2000 -alueet, aluemaiset luonnonsuojelualueet, suojeluohjelmien kohteet sekä perinnebiotoopit on esitetty kartalla (Kuva 4-2, SYKE 2021).



Kuva 4-2. Lähiympäristön Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja luonnonsuojeluohjelma-alueet sekä perinnebiotoopit.

4.3.3 Linnusto ja muu eläimistö

4.3.3.1 Linnusto

Kaava-alue on pääosin ihmisen muokkaamaa, eikä luonnontilaltaan muuttuneilla alueilla ole linnustollista merkitystä lajiston ollessa tavanomaista (Suomen Lajitietokeskus 2023). Harrbådan länsipuolelle ja jätealueen pohjoispuolelle on tehty vuonna 2015 ja 2019 pesimälinnustoseselvitys, jossa linnusto todettiin alueelle tyypilliseksi (Ramboll 2015, Envineer Oy 2020). Kaava-alueella voi esiintyä voimakkaaseen ihmisvaikutukseen sopeutuneita lintulajeja sekä ajoittain alueella saalittavia petolintuja, kuten merikotkia ja ruskosuohaukkoja, mutta alueella ei arvioida olevan olevan juurikaan linnuille sopivia elinympäristöjä. Alueen merkittävimmät linnustoarvot keskittyvät Yksipihlajan teollisuusalueen ulkopuolisille luonnontilaisille alueille, joiden lintulajisto on monipuolinen (Suomen Lajitietokeskus 2023). Matalat, tuotannoltaan runsaat rannat suosivat kahlaajien ja vesilintujen esiintymistä. Lisäksi maankohoamisrannikolle tyypilliset ruovikot, pensaikot ja rehevät lehtimetsät monipuolistavat alueen lajistoa. Kaava-alueen läheisyydessä

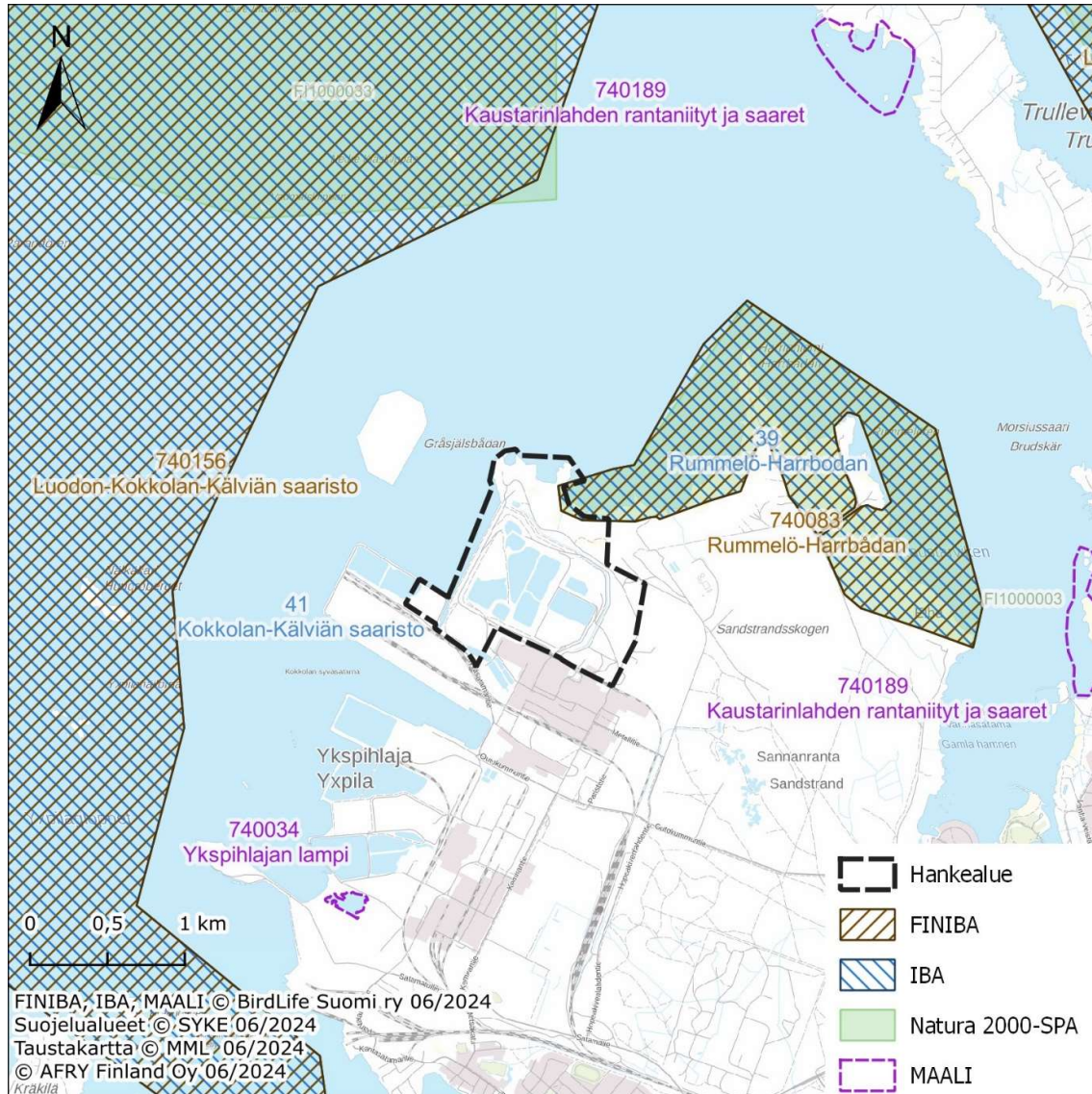
sijaitsevia linnustollisesti arvokkaita kohteita ovat lähinnä Natura 2000 SPA-alue Rummelö-Harrbådan, Sandstranspottenin umpeenkasvava kluuvilampi sekä merialueella Yxpilahällorna ja sitä ympäröivät luodot. (Boliden Kokkola Oy 2022)

Kaava-alue sijoittuu osittain (n. 1,9 ha) kansainvälisesti arvokkaalle lintualueelle (IBA-alue) Rummelön-Harrbådan (FI039, BirdLife Suomi ry 2024a), joka on rajattu myös kansallisesti tärkeänä lintualueena (FINIBA-alue, 740083). Lisäksi alueet kuuluvat osaksi lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (SPA) suojeltua Rummelön-Harrbådan (FI1000003) Natura 2000 -alueen rajausta, jolle sijoittuu myös Rummelören-Harrbådan-Silverstensbukten (LVO100210) lintuvesien suojeluohjelmakohde. Alueella pesii runsas lintulajisto ja Rummelö on linnustollisesti yksi Kokkolan runsaslajisimmista alueista. Alueella on tavattu 241 lajia, joista 86 pesii alueella säännöllisesti ja 14 epäsäännöllisesti. Alue on myös useille lajeille merkittävä sulkasato- ja muutonaikainen levähdyspaikka. Alueella on tavattu myös harvinaisia lintulajeja. Rummelö on lisäksi maamme merkittävimpiä alueita hanhien ja joutsenten kevät- ja syysmuuttopaikkana. (BirdLife Keski-Pohjanmaa ry 2024, Ympäristöhallinto 2024)

Kaava-alueen länsipuolella lähimmillään noin 1,5 km päässä sijaitsee Kokkolan-Kälviän saariston IBA-alue (FI041). Alue kattaa osan Luodon-Kokkolan-Kälviän saariston FINIBA-alueesta (740156). Aluerajaukselle sijoittuu Ykspihlajan edustan merialueen saaret sekä Ykspihlajanlahti saarineen. Osa saarista on merkittäviä lintujen pesimäsaaria. (BirdLife Suomi ry 2024a)

Kaava-alueen lähimmät maakunnallisesti arvokkaat lintualueet (MAALI-alue) Ykspihlajan lampi ja Kaustarinlahden rantaniityt ja saaret sijaitsevat noin 1,5–3 kilometrin säteellä kaava-alueesta (Keski-Pohjanmaan Lintutieteellinen Yhdistys ry 2018, BirdLife Suomi ry 2024b). Kaava-alueen läheisyydessä sijaitsevia muita linnustollisesti arvokkaita kohteita ovat kaakkoispuolella Sandstranspottenin umpeen kasvava, entinen kluuvilampi noin 1,7 kmetäisyydellä sekä Yxpilahällornan luodot noin 2 km etäisyydellä (Kanckos 2003, Boliden Kokkola Oy 2022). Entinen lampi on soistunut ja lammella tavataan runsaasti erilaisia kahlaajia ja muun muassa luhtahuittia.

Linnuston osalta arvokkaat alueet hankealueen läheisyydessä on esitelty seuraavalla kartalla (Kuva 4-3).



Kuva 4-3. Hankealueen läheiset linnuston kannalta arvokkaat IBA-, FINIBA-, MAALI- ja Natura SPA -alueet.

4.3.3.2 Muu eläimistö

Kaava-alueen muu eläimistö koostuu lähinnä alueelle tyypillisestä nisäkäslajistosta ja muista lajeista, jotka ovat sopeutuneet elämään ihmisen voimakkaasti muokkaamalla teollisuusalueella tai sen liepeillä. Ykspihlajan teollisuusalueen yleisimpiä nisäkäslajeja ovat todennäköisesti pienjyrsijät, rusakko ja kettu. Alueella ei arvioida liikkuvan juurikaan suurempia nisäkäslajeja, kuten hirvieläimiä, sillä teollisuusalue on aidattu ja rajautuu mereen.

EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaiset eläinlajit ovat ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on Suomen luonnonsuojelulain (LSL 9/2023) 78 §:n nojalla kiellettyä. Kiellosta voi hakea poikkeusta tietyin perustein. Nämä Suomessa esiintyvät tiukan suojelujärjestelmän eläinlajit on luokiteltu uuden luonnonsuojeluasetuksen (1066/2023) liitteessä 7. Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista kaava-alueella voi levinneisyytensä ja aiempien havaintojen (Suomen Lajitietokeskus 2023) perusteella esiintyä todennäköinen vain lepakoita (lähinnä pohjanlepakko).

Kokkolan kaupungin nimikkolaji liito-orava esiintyy suhteellisen runsaana Kokkolan seudun pellon-reunus- ja rantametsissä (Suomen Lajitietokeskus 2023). Liito-oravia on havaittu vuosina 2014–2019mm. Sannanrannan pohjoispuolen huviloiden sekä Elban länsipuoleisessa rantametsässä (Kanckos 2003, Boliden Kokkola Oy 2022, Suomen Lajitietokeskus 2023). Kaikki uhanalaisrekisteritietoihin vuosina 2000–2023 tallennetut, hankealuetta lähimmät liito-oravahavainnot sijoittuvat Rummelö-Harrbådan Natura-alueelle etäälle, noin 1,2 kilometrin etäisyydelle, kaava-alueesta. Pysyvästi alueella arvioidaan esiintyvän 2–4 liito-orava yksilöä (Natura-tietolomake 2018). Kaava-alueella ei esiinny liito-oraville soveltuvia elinympäristöjä.

Kaava-aluetta lähimmät havainnot viitasammakosta ovat vuosilta 2014, 2015, 2021 ja 2023 (Suomen Lajitietokeskus 2023). Vuonna 2014, 2015 ja 2023 tehdyt viitasammakkohavainnot ovat Rummelön lintutornin läheisyydestä ja 2021 Harrbådaviken rantakosteikosta. Jätealueen pohjoispuolella Hopeakivenlahdella ei vuoden 2019 selvityksissä havaittu lajia (Envineer Oy 2020). Ykspihlajan niemen luonnontilaisten rantaniittyjen fladojen ja kluuvien lisäksi viitasammakolle potentiaalinen kutualue on myös Sandstrandskogenin pienten vesikuoppien alue, joka sijaitsee noin 650 metrin etäisyydellä kaava-alueesta itään. Kaava-alueella ei ole viitasammakoille soveltuvia elinympäristöjä.

Kokkolan seudulla levinneisyytensä puolesta mahdollisia lepakkolajeja ovat pohjanlepakko, vesisiippa, viiksisiippa ja isoviiksisiippa. Tehdasalue ei todennäköisesti sovellu lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikaksi, sillä alueella ei ole sopivia päiväpiiloja. Teollisuusalueen pohjoispuolella jätevedenpuhdistamon ja Harrbådan alueella on tehty vuonna 2017 ja 2019 lepakkoselvitys, joissa ei havaittu lepakoita (Pöyry 2017, Envineer Oy 2020). Kaava-alueella tai sen läheisyydessä kilometrin säteellä ei ole tehty muita aiempia lepakkohavaintoja (Suomen Lajitietokeskus 2023). Alueella voi kuitenkin liikkua yksittäisiä lepakkoyksilöitä. Potentiaalisin esiintyvä lepakkolaji on pohjanlepakko, jota esiintyy laajasti lähes kaikkialla Suomessa. Myös viiksi- ja vesisiippoja voi liikkua alueella. Elinympäristövaatimustensa puolesta isoviiksisiippa karttaa kaupunkialueita.

Kaava-alueen ympäristössä merialueilla ja rannalla voi ajoittain liikkua saukkoja. Ykspihlajan pohjoispuolella ja Harrbådan alueella on tehty vuonna 2019 saukkoselvitys, jolloin merkkejä lajista ei havaittu (Envineer Oy 2020). Hankealueen läheisyydessä ei ole havaittu saukkoja, ja lähimmät vuonna 2022 tehdyt havainnot sijoittuvat etäälle yli 3 km päähän Sunti-joen varteen (Suomen Lajitietokeskus 2023). Kaava-alueella ei esiinny luontodirektiivin liitteen IV suurpetoja (ilves, susi, karhu) tai luontodirektiivin II-liitteeseen kuuluvaa ahmaa (Luonnonvarakeskus 2024, Suomen Lajitietokeskus 2023).

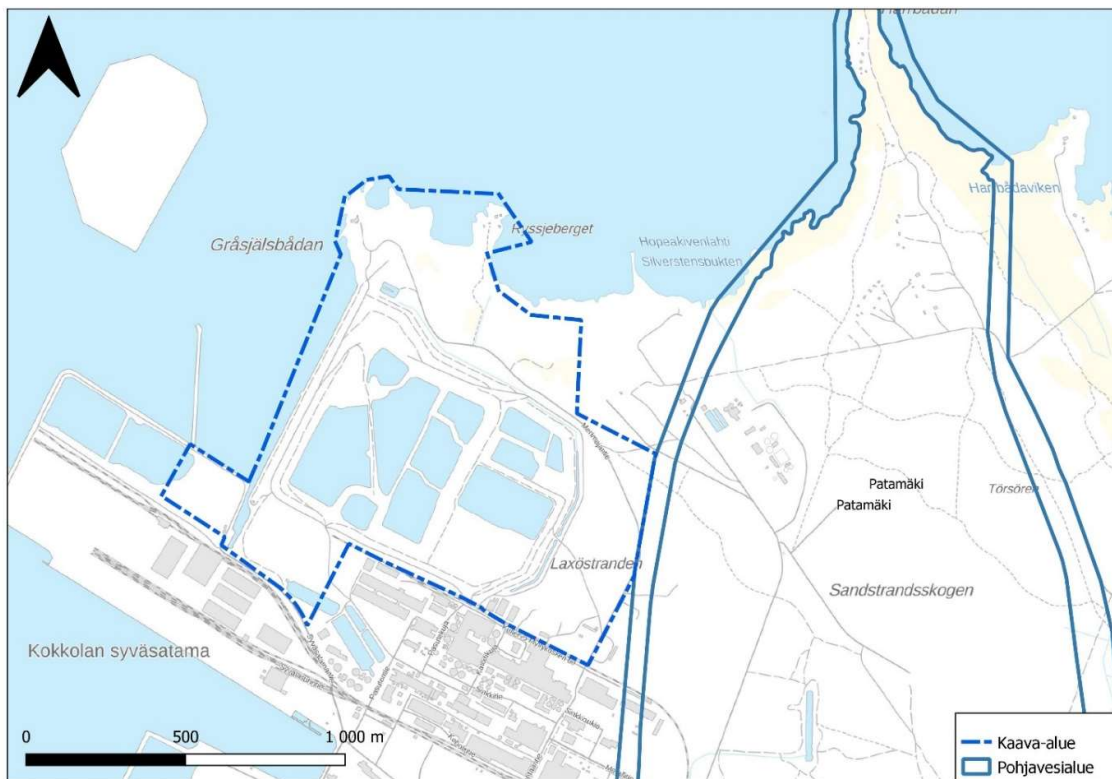
4.3.4 Vesistöt ja pohjavesi

Kaava-alue sijoittuu Perämeren rantavyöhykkeelle, osittain merelle (merialue 99.21) sekä osin Perämeren rannikkoalueen päävaluma-alueeseen (84) kuuluvalla Välialueen (84V044) valuma-alueelle (24,57 km²). Alue on Kokemäenjoen-Saaristomerén-Selkämeren vesienhoitoaluetta (VHA3).

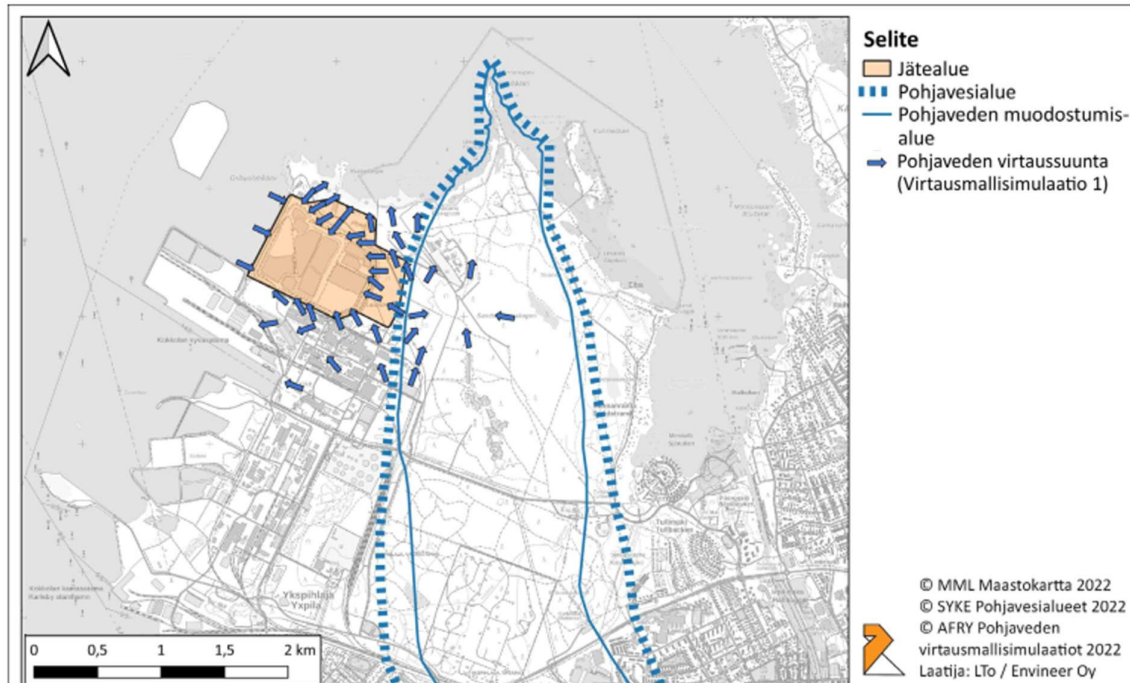
Merivesipinta on vaihdellut Kokkolassa pitkällä aikavälillä noin tasovälillä NN -1 (alivesi NW lokakuussa 1936) NN +0,68 (ylivesi HW tammikuussa 1984). Meriveden keskivedenpinta vuonna 2013 oli NN -0,50 m (Geobotnia Oy 2013b). Kokkolan edustalle on kehitetty paikallinen skenaario ilmastomuutoksen aiheuttamalle merenpinnan nousulle (GTK:n Astra-hanke sekä Wahlgrén ym. 2008). Maksimiskenaarion eli korkeimman arvion mukaan merenpinnan keskitaso vuonna 2100 olisi Kokkolassa -0,42 m (NN), jolloin muutosta nykytilanteeseen ei käytännössä juuri havaita, mutta mahdollisesti kasvavat myrskytulvat huomioiden paikallisia vaikutuksia voi ilmetä. (Boliden Kokkola Oy 2022)

Kaava-alue rajautuu idässä Patamäen pohjavesialueeseen, joka on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi (I lk). Pohjavesialueella on kolme Kokkolan Veden vedenottamo. Patamäen pohjavedenottamo (Kokkolan Vesi Oy) sijaitsee noin kolmen kilometrin etäisyydellä kaatopaikasta ja pohjavedenottamon vettä hyödynnetään ainakin Kokkolan kaupungin alueella. Tyypiltään Patamäen pohjavesialue on riskialue, johtuen useista teollisuuden toimijoista alueen läheisyydessä ja muista pohjavesialueelle sijoittuvista toiminnoista. Pohjavesialueen tila on vedenmäärällisesti hyvä, mutta kemiallisesti huono.

Jätealueen ympärille rakennettu pystyeristysseinä ja sen yhteydessä oleva salaojajärjestelmä ohjaa pohjavesivirtausta paikallisesti siten, että virtaus jätealueelta ja sen vierustalta suuntautuu kohti salaojia. Pohjaveden virtaussuunta jätealueella on merelle päin, poispäin pohjavesialueesta. Patamäen pohjavesialueen pohjoisosaan sijoittuu myös mm. Kokkolan Veden jätevedenpuhdistamo ja Pohjanmaan Biokaasu Oy:n biokaasulaitos. Jätealueen läheisyydessä ei ole tiedossa talousvesikäytössä olevia kaivoja. Boliden Kokkola Oy on seurannut lähialueen pohjaveden laatua muiden alueen toimijoiden kanssa vuodesta 1987 lähtien kolme kertaa vuodessa. Osana kaatopaikan laajennuksen suunnitelmaa tehtiin numeerinen pohjaveden virtausmallinnus, jolla tutkittiin nykyisen kaatopaikan pohjavesivaikutuksia, sekä suunniteltavan kaatopaikan laajennuksen pohjavesivaikutuksia. (Boliden Kokkola Oy 2022)



Kuva 4-4. Kaava-aluetta lähimmät luokitellut pohjavesialueet. (AFRY Finland Oy 2022.)



Kuva 4-5. Patamäen pohjavesialue ja virtaussuunnat. (Boliden Kokkola Oy 2022.)

4.3.4.1 Veden laatu

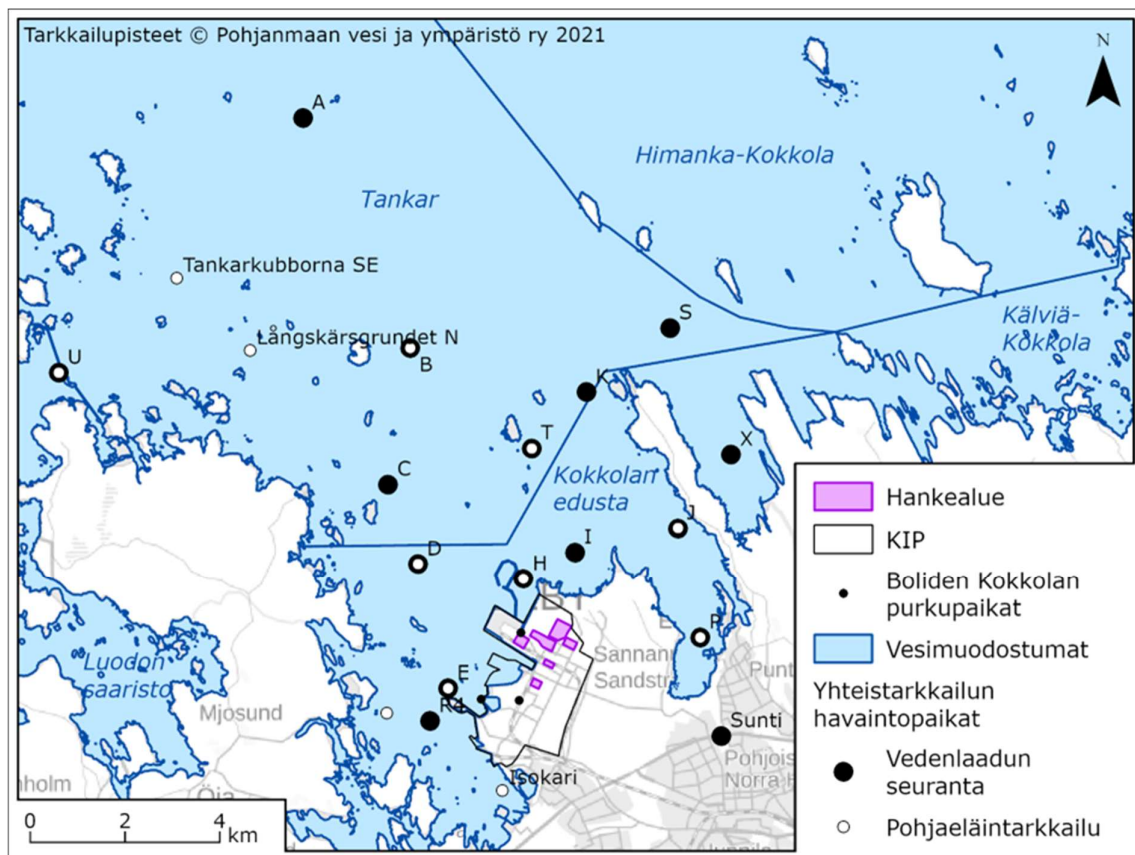
Kokkolan edustan merialue kuuluu Kokemäenjoen–Saaristomeren–Selkämeren vesienhoitoalueeseen ja pintavesityypittelyssä alue kuuluu eteläisen Perämeren rannikkovesiin.

Kokkolassa on ollut metalli- ja kemianteollisuutta jo useiden vuosikymmenien ajan. Kokkolan edustan merialuetta kuormittavat Kokkolan kaupungin asumisjätevedet (Kokkolan Vesi, jätevedenpuhdistamo), Kokkola Industrial Parkin (KIP) pohjoisella alueella Boliden Kokkola Oy:n, Jervois Finland Oy:n, Umicore Finland Oy:n ja Kokkolan Energia Oy:n jäte-, jäähdytys- ja hulevedet sekä KIP eteläisellä alueella Boliden Kokkola Oy:n rikkihappotehtaan jäähdytysvedet, CABB Oy:n, Yara Suomi Oy:n, Yara Phosphates Oy:n, TETRA Chemicals Europe Oy:n ja Oy Woikoski Ab:n jäte-, jäähdytys- ja hulevedet sekä Kokkolan Satama Oy:n hulevedet. Kaupungin puhdistetut asumisjätevedet johdetaan jätevedenpuhdistamolta Hopeakivenlahteen ja KIP pohjoisen ja KIP eteläisen puhdistetut teollisuusjätevedet Ykspihlajanlahteen. (Boliden Kokkola Oy 2022)

Sinkkitehtaan prosessijätevedet sekä jätealueelta kootut valumavedet käsitellään sinkkitehtaan kemiallisessa käsittelyprosessissa, jossa vesistä otetaan talteen metalleja. Tehtaan käsittelyprosessin jälkeen vedet johdetaan teollisuusalueella keskitettyyn käsittelyyn (saostusaltaat, joissa mm. öljynerotus ja jatkuva lietteen poisto). Altaiin johdetaan Boliden Kokkolan lisäksi Umicore Finland Oy:n ja Jervois Finland Oy:n jätevesiä, jotka neutraloivat toisiaan. Tällöin metalleja vielä saostuu ja poistuu ennen vesien johtamista mereen. Käsitellyt vedet puretaan teollisuusalueen edustalle KIP pohjoisen alueen purkuputkessa. (Boliden Kokkola Oy 2022) Alueella muodostuvat hulevedet johdetaan tehtaan vesienkäsittelyyn. Hulevedet eivät siten aiheuta tulvimista lähialueella eikä niiden laatu aiheuta riskiä merialueen vesistölle.

Merialueen vesistötarkkailua on tehty yhteistarkkailuna vuodesta 1975 lähtien. Yhteistarkkailussa on mukana 14 meripistettä ja Sunnin havaintopiste (Kuva 4-6). Lähin merialueen tarkkailupiste Kokkolan edustan yhteistarkkailussa (piste H) sijaitsee aivan teollisuusalueen pohjoispuolella ja sen arvioidaan parhaiten soveltuvan jätealueen mahdollisen kuormituksen ja vaikutusten

havainnointiin. Pintavesivaikutusten osalta sinkin voidaan katsoa olevan olennaisin merkkiaine, jonka avulla voidaan tarkastella BKO:n jätealueen vaikutuksia. Tarkkailupisteen H sinkkipitoisuudet ovat olleet jonkin verran korkeammat verrattuna yhteistarkkailun uloimpiin tarkkailupisteisiin. Kuitenkin pitoisuudet ovat selvästi alhaisemmat, kuin tarkkailussa todetut korkeimmat sinkkipitoisuudet, vastaten koko tarkkailuaineiston keskimääräisiä pitoisuustasoja. Ns. vesiputedirektiivin vaarallisten prioriteettiaineiden listalle kuuluvien nikkelin, kadmiumin tai elohopean pitoisuuksissa tarkkailupisteessä H ei ole ollut havaittavissa mitään muista tarkkailupisteistä poikkeavaa tai kyseisille aineille määritettyjen ympäristölaatumormien ylityksiä. Tarkkailutulosten perusteella arvioidaan, ettei nykyisestä jätealueesta aiheudu merkittävää prioriteettiaineiden kuormitusta mereen. (Boliden Kokkola Oy 2022)

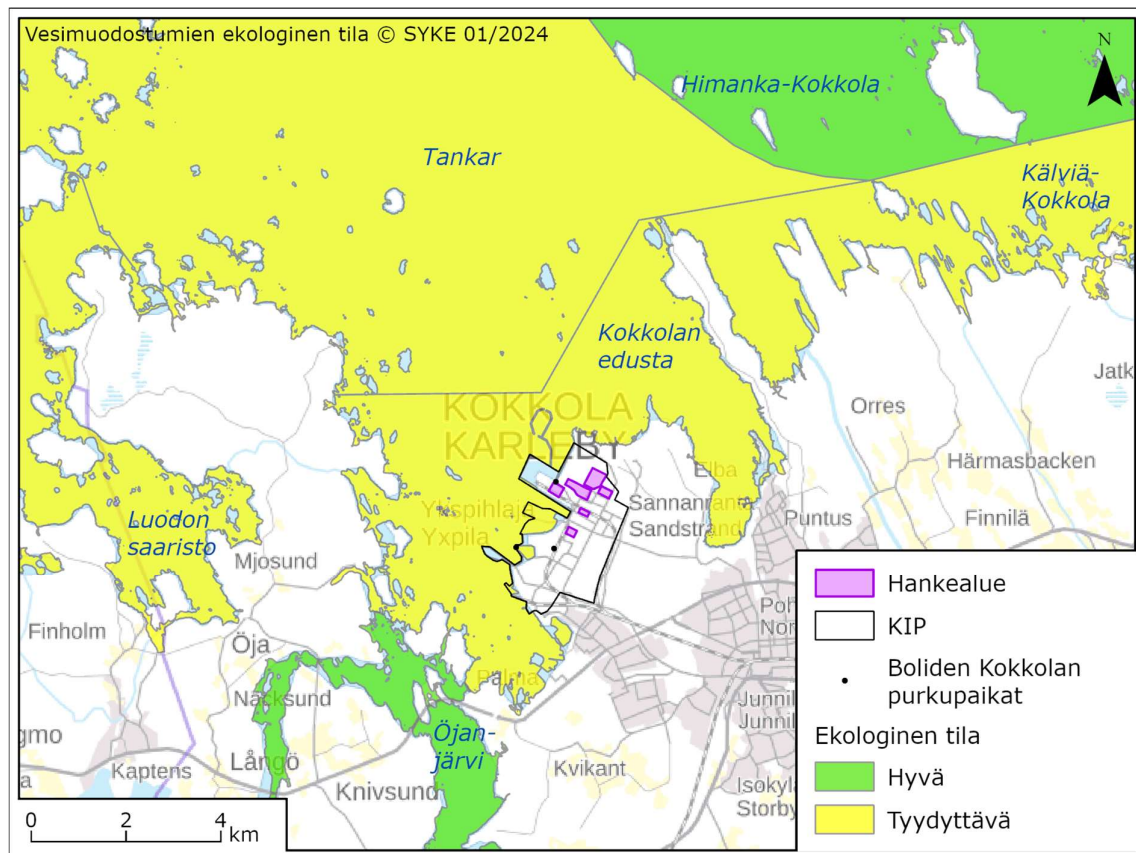


Kuva 4-6 Kokkolan edustan yhteistarkkailun näytteenottopaikat. Kartta on poimittu YVA-selostuksesta. Kuvassa esitetty hankealueen rajausta poikkeaa siten kaava-alueen rajauksesta.

Kokkolan edustan merialueen sedimentin pitoisuudet ovat selvästi koholla normaaliin kuormittamattomaan alueeseen verrattuna. Tämä johtuu vuosien saatossa merialueelle kohdistuneesta suuresta jätevesikuormituksesta, mutta myös merialueelle muista päästölähteistä kohdistuvasta kuormituksesta. Myös Perhönjoen virtaus ja siitä aiheutuva kuormitus päättyy Kokkolan edustalle. Pitkäaikaisen kuormituksen vaikutukset näkyvät metallien kokonaispitoisuuksissa, mutta liukoisten metallien pitoisuudet ovat pieniä. (Boliden Kokkola Oy 2022)

Kokkolan edustan merialue kuuluu Kokemäenjoen–Saaristomeren–Selkämeren vesienhoitoalueeseen, jolle on määritelty vesienhoitosuunnitelma (Westberg ym. 2022) sekä toimenpideohjelma (Teppo ym. 2022). Rannikkovedet kuuluvat lisäksi merenhoidon piiriin, ja merenhoidosuunnitelmalle on laadittu toimenpideohjelma (Laamanen ym. 2021). Vesien- ja

merenhoidon tavoitteet ovat yhteneväisiä, sillä molemmat tähtäävät meriympäristön hyvän tilan saavuttamiseen. Yhtymäkohtia on erityisesti rehevöitymisen ja haitallisten aineiden vähentämisessä. Merenhoitosuunnitelmaan sisältyy useita teemoja, joita ei käsitellä vesienhoitosuunnitelmissa. Näitä ovat esimerkiksi vedenalaisen melun vähentäminen ja luonnon monimuotoisuuden parantaminen.



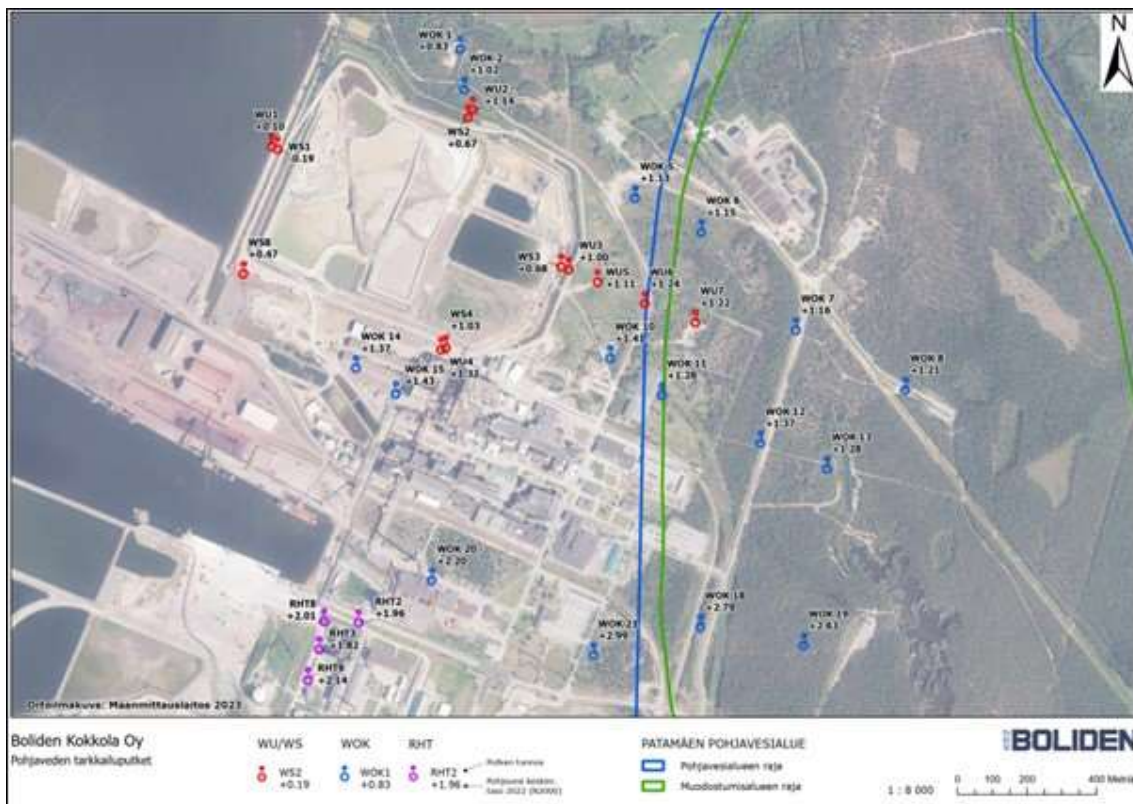
Kuva 4-7 Kokkolan edustan pintavesimuodostumien ekologinen tila. Kartta on poimittu YVA-selostuksesta. Kuvassa esitetty hankealueen rajausta poikkeaa siten kaava-alueen rajauksesta.

Viimeisimmässä, vuonna 2019 valmistuneessa pintavesien ekologisessa luokituksessa Kokkolan edustan, Tankarin ja Luodon saariston vesimuodostumat ovat tyydyttävässä ekologisessa tilassa (Kuva 4-7). Arvio perustuu vuosina 2012–2017 kerättyyn aineistoon. Luokituksen kriteerit painottuvat biologisiin tekijöihin, joiden tukena käytetään vedenlaatutekijöitä sekä muuta tietoa luokiteltavan alueen ominaisuuksista ja kuormituksesta. Hyvä ekologinen tavoitetilä Kokkolan edustalla on esitetty saavutettavaksi vuonna 2027. Kokkolan edustan muodostumaan kohdistuvia ihmistoiminnan paineita ovat pistekuormitus (yhdyskuntien jätevedet ja teollisuuspäästödirektiivin IED-laitokset), hajakuormitus (maatalous), morfologiset muutokset (muuttuneet habitaatit morfologisten muutosten vuoksi, sisältäen habitaattien väliset yhteydet) sekä maankuivatus happamilla sulfaattimailloilla. (SYKE ja ELY-keskukset 2024) Rannikkovesien haasteena on yleinen rehevöityminen, ja sisäsaaristossa ravinteiden vähennystarve on vähintään 30–50 %. Vähennystarpeet kohdistuvat pääosin valuma-alueelta tulevaan kuormitukseen. Sisäsaaristossa vaikutuksia aiheuttavat myös rantaviivan morfologiset muutokset kuten ruoppaukset ja pengerrykset. Ekologisen tavoitetilan saavuttamisen kannalta keskeisiä toimenpiteitä ovat rantaviivan monimuotoisuuden lisääminen sekä merenlahtien, fladojen ja kluuvijärvien kunnostaminen. (Teppo ym. 2022)

Kaikkien Suomen vesimuodostumien kemiallinen tila on hyvää huonompi, sillä kaukokulkeutuvien bromattujen difenyylietterien laatu normi ylittyy asiantuntija-arvion mukaan kaikissa muodostumissa (Suomen ympäristökeskus 2020).

4.3.4.2 Pohjaveden laatu

Kohdealueen pohjavedessä on monin paikoin havaittavissa kohonneita metallipitoisuuksia, myös fysikaaliskemialliset vedenlaatuparametrit ovat monin paikoin koholla. Kohonneet pitoisuudet johtuvat pääosin alueen aikaisemmasta teollisesta toiminnasta, mutta myös geologisilla tekijöillä ja sijainnilla meren läheisyydessä on vaikutusta pohjaveden laatuun. Esimerkiksi pohjaveden korkeahkot kloridi- ja sulfaattipitoisuudet johtuvat pääosin Litorina-merivaiheen aikana kerrostuneista sedimenteistä. Osalla alueesta kohonneisiin kloridipitoisuuksiin ja sähkönjohtavuuksiin vaikuttaa myös meriveden suotautuminen pohjaveteen. Alueella pohjavesi on lähellä maanpintaa ja vesipintojen vaihtelut ovat pääosin pieniä. Oheisissa taulukoissa (Taulukko 4-2, Taulukko 4-3) on otteita veden laatuparametreista kaatopaikan sisäpuolisissa suotovesikaivoissa WS sekä kaatopaikan ulkopuolisissa tarkkailupisteissä WU vuosina 2022 ja 2023 sekä WOK tarkkailupisteissä vuonna 2022. Seurantapisteet ilmenevät kuvasta Kuva 4-8.



Kuva 4-8 Jätealueen läheiset pohjaveden havaintoputket, jätealueen sisäisten suotovesien tarkkailupisteet ja eristysseinän ulkopuoliset tarkkailupisteet, sekä pohjaveden keskimääräiset korkeudet (N2000) tarkkailupisteissä (Ympäristölupahakemus, Boliden Kokkola Oy).

Taulukko 4-2. Veden laatu kaatopaikan sisäpuolisissa suotovesikaivoissa WS sekä kaatopaikan ulkopuolisissa tarkkailupisteissä WU vuosina 2022 ja 2023 (ote).

		Johtokyky	pH	Zn	Fe	Cd	Cu	Co	Ni	As	Hg	Pb	S
		mS/m		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
WS1	12.5.2022	227	6,1	318000	2760000	230	552	339000	65300	2240	24	2,9	6220
	1.10.2023	237	6	354000	2990000	39,8	<100	233000	57700	4450	10,5	5,52	6720
WS2	11.5.2022	267	6	1370000	2060000	145	100000	90100	49800	1580	5,1	5	7830
	1.10.2023	269	6,1	1680000	2300000	156	<100	104000	57600	1500	<5	<5	8210
WS3	11.5.2022	213	5,6	224000	422000	31	50	5160	5780	980	15,2	2,5	1360
	1.10.2023	206	5,7	942000	1550000	225	<100	21500	22500	540	<5	<5	5700
WS4	11.5.2022	233	6,1	700000	477000	66	50	9870	15400	1250	6,7	4,07	5440
	1.10.2023	223	6,3	1080000	714000	63,2	<100	11700	13800	2220	<5	<5	5720
WS8	12.5.2022	182	4,9	411000	1370000	390	762	19000	18800	9660	7,9	3,27	4380
	1.10.2023	87	4	248000	515000	4440	10400	19500	37400	2610	7,6	9,41	2020

		Johtokyky	pH	Zn	Fe	Cd	Cu	Co	Ni	As	Hg	Pb	S
		mS/m		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
WU1	12.5.2022	226	5,7	455000	3880000	7	50	66800	45700	6440	5	2,5	6260
	1.10.2023	223	6,1	51700	4090000	4,01	100	72600	57000	6400	<5	<5	6570
WU2	11.5.2022	33	6,3	16000	168000	3	10	1370	320	1780	5,9	2,1	517
	1.10.2023	31	6,5	13700	176000	13,7	<50	1390	260	2140	<5	<2,5	547
WU3	11.5.2022	22	6,2	61600	150000	20	10	680	620	40	5,6	1,8	353
	1.10.2023	21	6,4	48300	127000	26,5	<2	989	570	58,9	<5	0,91	344
WU4	11.5.2022	257	6,1	1610000	720000	41	50	9570	15600	560	5	2,6	9160
	1.10.2023	254	5,9	2410000	724000	103	<100	11500	16600	626	<5	<5	7440
WU7	12.5.2022	15	6,5	5200	189000	1	9	520	10	5,4	5	2,4	229
	1.10.2023	14	6,5	6320	204000	<1	<50	532	10,6	<10	<5	<2,5	220

Taulukko 4-3. Pohjaveden laatu Boliden Kokkola Oy:n sinkkitehtaan WOK-tarkkailupisteissä toukokuussa 2022 (ote).

Tunnus	Sähkönj.	pH	Zn	Fe	Cd	Cu	Co	Ni	S
	mS/m		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
STM 1352/2015*	250	6,5-9,5	-	200	5	2000	-	20	-
Vna 341/2009**			60	-	0,4	20	2	10	-
WOK1	210	6,6	16800	51400	<0,1	<5	185	33	300
WOK2	58,6	6,5	8740	12200	3,39	2	136	78	61,4
WOK5	20,3	6,3	1000	25000	0,03	3	20	7	12,6
WOK6***	13,06	6,3	620	10400	0,43	8	39	12	7,56
WOK7***	9,83	4,8	540	860	0,61	29	40	34	8,36
WOK8***	14,18	5	480	540	0,19	26	33	29	16,9
WOK10	61	6,4	9460	27800	33,2	2	599	320	76,1
WOK12***	8,56	5	560	1410	0,44	36	44	20	6,59
WOK13***	31,5	6,4	120	11900	0,03	5	7	3	18,1
WOK14	1151	3,2	208000	1500000	258	552	2870	2390	1020
WOK15	450	3,8	158000	1290000	578	1030	2280	1480	1190
WOK18***	19,19	6,4	120	5880	0,06	3	36	36	16,8
WOK19***	6,8	5	290	370	0,04	13	33	23	5,88
WOK20	138,4	4,7	7030	162000	12,2	40	758	512	217
WOK21	23,2	6,8	350	120	1,33	8	40	18	10,9

*Talousvesiasetus, **Pohjaveden ympäristölaatusuorit, ***Sijaitsee pohjavesialueella

Taulukossa (Taulukko 4-4) on esitetty vuosien 2022 ja 2023 kevään ja syksyn mittauksien tulokset yhteistarkkailupisteistä. Pitoisuudet ovat pysyneet tasaisina kaikkien analysoitujen aineiden osalta. Tarkkailuputken WOK19 pH on ollut muita mittauspisteitä matalampi. Jätealueesta kauempana sijaitsevia pohjaveden tarkkailuputkia ovat WOK8, WOK12 ja WOK13. Vuonna 2022 tehdyssä perustilaselvityksessä kyseisissä tarkkailuputkissa havaittiin ympäristölaatusuorin (0,06 mg/l) ylityksiä sinkin suhteen, mikä on ollut jatkuva trendi vuodesta 2018 lähtien.

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 4-5) on esitetty vuoden 2023 mittaustulokset. Tulosten perusteella sinkkipitoisuus ei ylittänyt ympäristönormia vuonna 2023. Kuvassa (Kuva 9) on esitetty kaikkien WOK-pisteiden sinkkipitoisuuden muutokset vuosina 2018–2023. Suurimmat pitoisuudet esiintyivät tarkkailukaivoissa WOK14 ja WOK15, lisäksi kaivossa WOK19 havaittiin pitoisuuspiikki

vuosien 2020–2021 aikana. Pisteiden WOK14 suurin sinkkipitoisuus mitattiin vuonna 2021 (n. 750 mg/l). Pisteet WOK14 ja WOK15 sijaitsevat jätealueen eteläpuolella, Allastien vieressä. Piste WOK19 sijaitsee kiinteistön itäpuolella, metsäisellä alueella. Yksittäiset korkeat pitoisuusarvot voivat olla myös poikkeuksellisia havaintoja esim. näytteenoton edustavuus ja laboratorionäytteiden valmistus sekä analyysien määrittystarkkuus ovat keskeisessä roolissa tarkkailuketjussa.

Osana vuosina 2006–2008 toteutettua Finmerac-tutkimusprojektia (ympäristöriskinarvioinnin menetelmäkehityshanke) Geologian tutkimuskeskus arvioi Boliden Kokkola Oy:n ja OMG Kokkola Chemicals Oy:n (nyk. Umicore Finland Oy ja Jervois Finland Oy) teollisuusalueen vaikutuksia läheisen Patamäen pohjavesialueen tilaan (Kuopion yliopisto, Metallien yhdennetty kohdekohtainen riskinarviointi, Kuopion yliopiston ympäristötieteen laitoksen monistesarja 3/2008). Selvityksessä koottiin teollisuusalueen ja Kokkolan Veden pohjavesikaivojen vedenlaatutiedot vuosilta 2001–2007 sekä otettiin pohjavesinäytteitä 14 pohjavesikaivosta ja yhdestä harjumuodostumassa olevasta pohjavesilammikosta.

Tutkimusten perusteella Patamäen harjumuodostuman pohjaveden kemiallinen laatu poikkeaa täysin teollisuusalueen ja sen lähiympäristön pohjaveden kemiallisesta laadusta. Ero näkyy alkuainejakaumassa, veden happipitoisuuksissa sekä hapetus-pelkistyspotentiaaliarvoissa. GTK:n tulosten mukaan teollisuusalueen ja sen lähiympäristön pohjavesi oli metallipitoisempaa ja hapekkaampaa kuin Patamäen pohjavesialueen pohjavesi. Suurin osa teollisuusalueen pohjavedessä havaittavissa olevasta kuormittuneisuudesta johtuu selvityksen perusteella vanhasta maaperäkuormituksesta. Metallien helppoliukoisimman osuuden arvioidaan todennäköisesti jo liuenneen, mutta maaperässä sitoutuneena olevia metalleja voi edelleen liuota olosuhteiden muuttuessa. Selvityksen perusteella sinkki ei esiinny pohjavedessä eliöille biosaatavassa tai haitallisessa muodossa.

Pohjaveden laadun ohella selvitettiin pohjaveden virtaussuuntia mallintamalla. Mallinuksella arvioitiin keskimääräiset veden virtaussuunnat kyllästyneessä tilassa, pohjaveden pinnan alapuolella. Mallinnus-tuloksien perusteella havaittiin, että ennen jätealueen pystyeristysten ja suotovesien keräilyjärjestelmän käyttöönottoa pohjaveden päävirtaussuunta on ollut jätealueelta merelle päin kaikilla tarkastelluilla maaperän syvyyksillä. Jätealueelta pohjaveteen suotautuva kuormitus on ollut huomattavasti mereen suotautuvaa kuormitusta vähäisempää. Myös tehdasalueella päävirtaussuunta on ollut merelle päin. Mallinnustarkastelussa ei havaittu jätealueelta virtausta harjumuodostuman suuntaan.

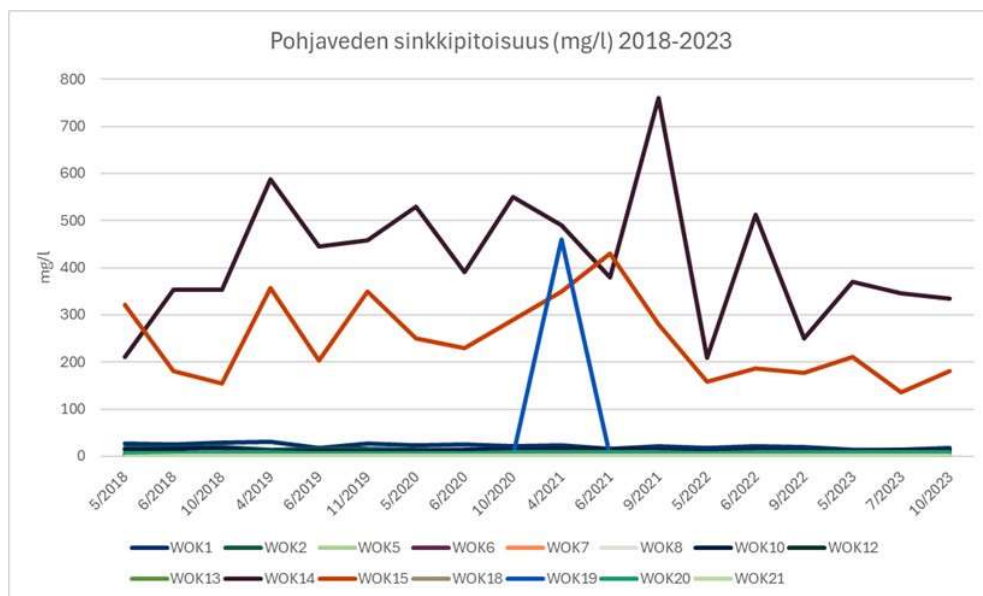
Jätealueen pystyeristysten ja suotovesien keräilyjärjestelmän perustamisen jälkeen pohjavesi virtaa jätealueen ympäristöstä jätealueelle päin, eikä jätealueelta mallinnustarkastelun perusteella suotaudu enää metalleja pohjaveteen tai mereen. Tarkastelun perusteella teollisuusalueelta ei kulkeudu metallipitoisia suotovesiä pohjavesialueelle.

Taulukko 4-4. Pohjaveden yhteistarkkailupisteiden WOK13, WOK18 ja WOK19 mittaustulokset vuosina 2022 ja 2023 (ote).

	Johtokyky μS/cm	pH	Zn mg/l	As mg/l	Hg mg/l	Cd mg/l	Co mg/l	Cu mg/l	Pb mg/l	Ni mg/l
WOK13										
syksy 2023	204	6,8	0,14	0,002	<raja	0,000	0,004	0,004	0,001	<raja
keväät 2023	232	6,6	0,104	0,005	<raja	0,0004	0,0057	0,01	<raja	0,0039
syksy 2022	366	6,8	0,078	0,002	<raja	<raja	0,0043	0,0036	0,0009	<raja
keväät 2022	315	6,4	0,12	0,002	0,012	0,00003	0,0071	0,0052	0,0011	0,0028
WOK18										
syksy 2023	221	6,4	0,16	<raja	<raja	0,0001	0,039	0,002	0,001	0,045
keväät 2023	224	6,3	0,184	<raja	<raja	<raja	0,0451	<raja	<raja	0,049
syksy 2022	191	6,3	0,12	<raja	<raja	0,00003	0,0369	0,0026	0,0009	0,039
keväät 2022	192	6,4	0,116	<raja	<raja	0,00006	0,0357	0,0028	0,001	0,036
WOK19										
syksy 2023	72	5,3	0,2	<raja	<raja	0,0001	0,035	0,009	0,001	0,032
keväät 2023	68	5,4	0,222	<raja	<raja	<raja	0,0321	0,009	<raja	0,0271
syksy 2022	66	5,3	0,154	<raja	<raja	0,00008	0,0303	0,007	0,001	0,027
keväät 2022	68	5,0	0,285	<raja	0,0319	0,00004	0,033	0,0128	0,0012	0,0228

Taulukko 4-5. Jätealueesta kauempana sijaitsevien pohjaveden tarkkailuputkien mittaustulokset vuonna 2023 (ote).

	Johtokyky μS/cm	pH	Zn mg/l	As mg/l	Hg mg/l	Cd mg/l	Co mg/l	Cu mg/l	Pb mg/l	Ni mg/l
WOK8										
syksy 2023	132	5,8	0,18	<raja	<raja	0,0001	0,017	0,018	0,001	0,017
keväät 2023	126	5,9	0,25	<raja	<raja	<raja	0,0217	0,0219	<raja	0,0208
WOK12										
syksy 2023	79	4,9	0,43	0,001	<raja	0,0004	0,036	0,03	0,001	0,016
keväät 2023	88	5,1	0,504	<raja	<raja	0,0004	0,0405	0,031	<raja	0,0188
WOK13										
syksy 2023	204	6,8	0,14	0,002	<raja	<raja	0,004	0,004	0,001	<raja
keväät 2023	232	6,6	0,104	0,005	<raja	0,0004	0,0057	0,01	<raja	0,0039



Kuva 9. Pohjaveden sinkkipitoisuus WOK-pisteissä vuosina 2018-2023 (Ympäristölupahakemus, Boliden Kokkola Oy).

4.3.5 Kalasto ja kalastus

Kokkolan edustan vesialuetta käytetään aktiivisesti mm. veneilyyn ja kalastukseen.

Kokkolan edustan merialueen kalataloudellinen yhteistarkkailu on käsittänyt mm. verkkokoekalastuksia ja kotitarvekalastajien kalastustiedustelun vuonna 2015 (Kivinen & Holsti 2016). Tarkkailuun on sisällynyt myös siian poikasnuottauksia vuosina 2008–2011 (Tikkanen ym. 2012) ja kalojen metallipitoisuusmäärityksiä vuonna 2010 (Mykrä & Aaltonen 2015). Kokkolan edustalla harjoitetaan aktiivista kotitarve- ja virkistyskalastusta.

Kaupallisten kalastajien vuoden 2020 pyyntiruudun 20, joka kattaa Kokkolan edustasta myös pohjoisempaa rannikkoa sekä sisämaata, mukaan pyyntiruudulla kalasti vuonna 2020 38 ammattikalastajaa. Ammattikalastuksen kokonaissaalis oli 33 796 kg. Saaliista valtaosa oli siikaa, mutta se sisälsi myös lahnaa, säyneä, ahventa, silakkaa ja taimenta. Lohta ei ilmoitettu vuonna 2020 pyydetyksi yhtään. Kokkolan edustan merialueella ammattimaisesti kalastavien saaliita selvitettiin myös vuoden 2020 lopussa toteutetulla kalastuskyselyllä. Kyselyyn vastanneiden ammattimaisesti alueella kalastaneiden kokonaissaalis oli vuonna 2020 yhteensä noin 54 000 kg eli enemmän kuin pyyntiruudun 20 saalis. Saaliista noin 37 % oli siikaa, 29 % lahnaa ja 19 % silakkaa. Eniten pyydettiin verkoilla, lisäksi käytettiin rysiä. (Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry, 2020).

Kokkolan edustalla Ykspihlajanlahdella ja sen ulkopuolella vuosina 2008–2011 tehtyjen siian poikasnuottaustulosten mukaan karisiian kutu onnistuu Kokkolan edustan merialueella hyvin (Tikkanen ym. 2012).

4.3.6 Maa- ja kallioperä

Jätealueelta ja sen lähistön maaperästä ja pohjavedestä on varsin runsaasti tutkimustietoa. Myös läheiseltä pohjavesialueelta ja sen lähiympäristöstä on olemassa pohjavesitarkkailuista saatua aineistoa usealta kymmeneltä vuodelta. Geologian tutkimuskeskus on selvittänyt kohdealueen itäpuolisen harjualueen rakennetta ja virtausolosuhteita (GTK 2012). Afry Finland Oy on tehnyt alueen laajennukseen liittyen virtausmallinnuksen syksyllä 2023. Patamäen pohjavesialueelle on valmistunut suojelusuunnitelma, joka osaltaan määrittää pohjavesialueelle ulottuvia toimintoja ja suojavyöhykkeet (Envineer Oy 2024). Lisäksi merialueella on tehty laajasti tutkimuksia merenpohjan ja kallionpinnan tasosta (Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry 2015, Suomen ympäristökeskus 2020b).

Nykyiselle jätealueelle on tehty aikaisemmin kairauksia mm. Geobotnia Oy:n toimesta ja kevään 2022 aikana pohjatutkimuksia ja kairauksia Afry Finland Oy:n toimesta. Viimeisimpien maaperätutkimusten perusteella alueen maaperä on pintakerroksessa löyhää hiekkaa tai silttiä enimmillään 2 m syvyydelle asti, jonka alapuolinen pohjamaa on keskitiivistä tai silttistä hiekkaa, hiekkamoreenia tai silttiä 8–17 m syvyydelle asti. Suunnitelluilla laajennusalueilla kallion pinta on 10–20 m syvyydellä ja sen yläpuolella on vielä tiivis moreenikerros.

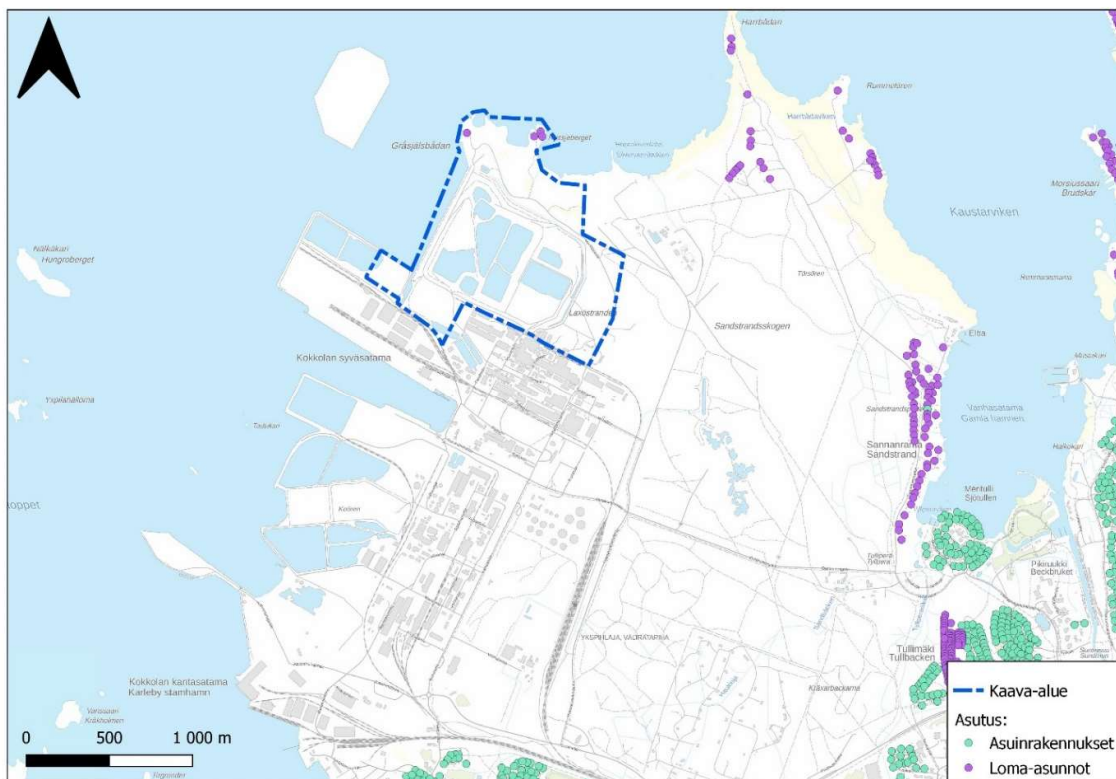
Kaava-alueen maaperä on Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) maaperäkartan mukaan pääosin hiekkaa. Kaava-alueen koillis- ja luoteisosassa maaperä on hiekkamoreenia alueilla, joilla kalliopinta ei ole paljastuneena. Kaava-alueen rakennetuilla alueilla maaperä koostuu täyterroksista ja ei näiltä osin ole luonnontilaista. Lähtötietojen perusteella kaava-alueen itäpuolen harjualueen hiekkakerrosten alla ei ole erillistä, hienojakoisemmista hiekoista tai hietoista koostuvaa ja pohjaveden virtausta ohjaavaa kerrosta, vaan hiekkojen alapuolella on joko moreenia tai alueen peruskallio.

Geologian tutkimuskeskuksen kokoaman happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyyttä kuvaavan aineiston (GTK 2023) perusteella niiden esiintymistodennäköisyys kaava-alueella on kohtalainen. Kaava-alueelta on geologian tutkimuskeskuksen aineistoon merkitty yksi

Heinäkuussa 2022 Kokkolan kaupungin väkiluvun ennakkotieto oli 48 081 henkilöä. Väkiluvun kasvu oli edelliseen vuoteen verrattuna 0,2 %. Merkittävimmät työnantajat ovat Kokkolan

kaupunki, Keski-Pohjanmaan keskussairaala, Boliden Kokkola Oy, Freeport Cobalt Oy (Kokkolan kaupunki 2022). Asemakaavan muutoksen alue sijaitsee noin 4 kilometriä Kokkolan keskustasta.

Kaava-alueelle ei sijoitu asumista. Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole vakituista asutusta. Kaava-alueen pohjoisosaan ranta-alueelle sijoittuu Maanmittauslaitoksen aineiston mukaan muutama loma-asunto. Kyseiset rakennukset ovat olleet Bolidenin edustuskäytössä sekä työntekijöiden vuokratyössä eivätkä ole yksityisten vapaa-ajan asuntoja. Vapaa-ajan asutusta on lähimmillään noin 700 metrin etäisyydellä kaava-alueen itäkoillispuolella ja noin 1,7 km itään ja kaakkoon ovat Sannanrannan, Harrinniemen ja Rummelön huvila-asutusalueet. Lähin vakituinen asutus on noin 2,3 km etäisyydellä teollisuusalueen eteläpuolelle sijoittuva Ykspihlajan asuinalue sekä Pikiruukin alue ja Meritulli (Kokkolan asuntomessualue), joka sijaitsee Vanhansatamanlahden pohjukassa kaava-alueen kaakkoispuolella.

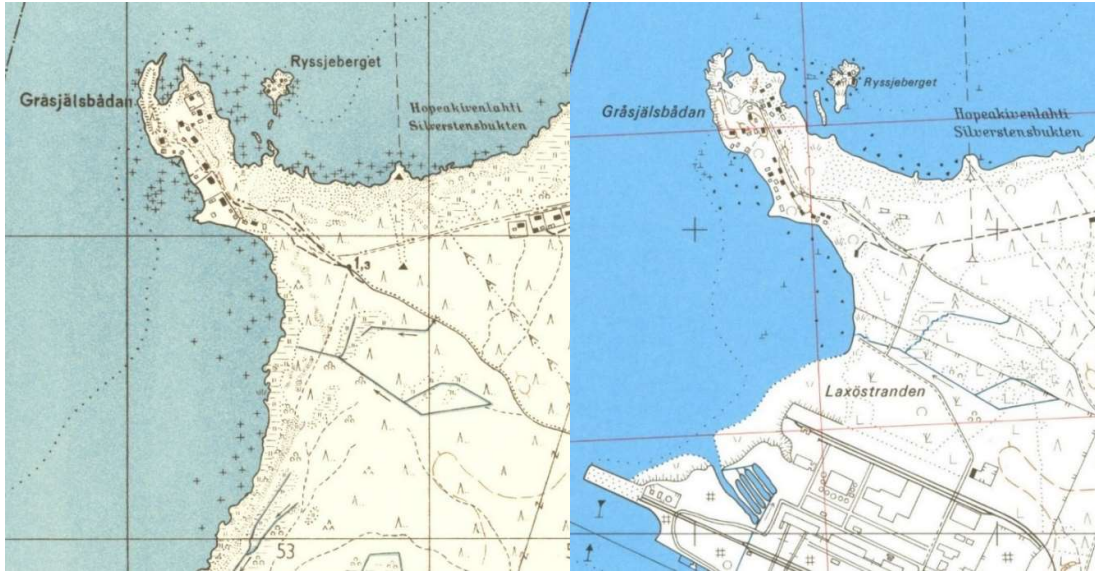


Kuva 4-11. Lähimmät asuinrakennukset. (AFRY Finland Oy 2022). Kaava-alueen rajauksen sisään sijoittuvat kohteet ovat Boliden Kokkola Oy:n edustus- ja henkilökuntatiloja.

4.4.2 Alueen kehitys

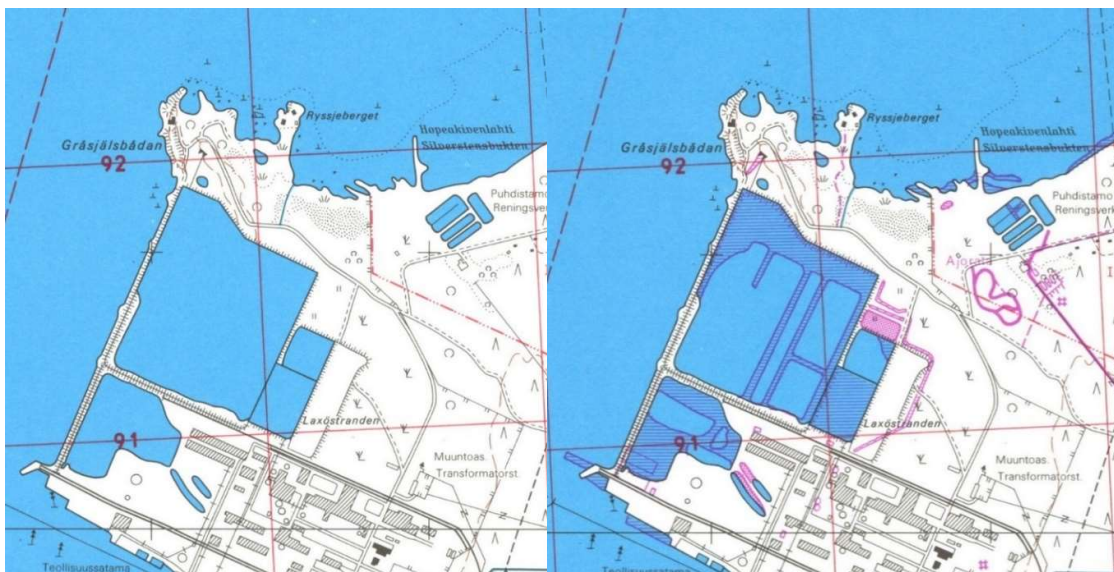
Ryssjeberget on alun perin ollut saari. Jääkauden jälkeisen maanpinnan kohoamisen takia yhteys mantereeseen on vuosien saatossa kaventunut ja alue on muodostunut niemenkärjeksi. Vuosien 1949 ja 1979 välillä rantaviivassa on tapahtunut muutoksia sekä maanpinnan kohomaisen että teollisuusalueen toteutukseen liittyvän täytön myötä (Kuva 4-12).

Vuonna 1949 Gråsjälsbådanilla on ollut 10 loma-asuinrakennusta talousrakennuksineen. Ryssjebergetillä on sijainnut tuolloin kaksi loma-asuinrakennusta. Vuoteen 1979 mennessä rakennuskanta on lähes kaksinkertaistunut. Gråsjälsbådanilla on 19 loma-asuinrakennusta ja Ryssjebergetillä kolme. Teollisuusalue ei tässä vaiheessa ulotu vielä Gråsjälsbådanille asti, joten niemi, ja erityisesti sen lounaisranta, on ollut loma-asutuksen kannalta viihtyisämpi.



Kuva 4-12. Vasemmalla peruskartta vuodelta 1949 ja oikealla peruskartta vuodelta 1979.

Vuosien 1979 ja 1986 välillä alue on muuttunut merkittävästi. Ryssjebergetin ja mantereen välinen salmi on kuroutunut yhteen ja muodostunut niemeksi. Teollisuusalue on laajentunut pohjoiseen, mikä on muuttanut merkittävästi myös Gräsjölsbådanin maankäyttöä. Lomarakennukset ovat väistyneet niemen alueelta. Kaikki Gräsjölsbådanin alueella sijainneet lomarakennukset on purettu. Niemen luoteisosaan on rakennettu Vierasmaja (Merimaja). Ryssjebergetillä on kaksi loma-asuinrakennusta ja yksi talousrakennus. Rakennusten sijainti vuoden 1986 kartalla poikkeaa hieman vuoden 1979 kartan rakennusten sijainnista. Täyttä varmuutta ei siten ole, ovatko kyseessä samat rakennukset. Tämän jälkeen alueella ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. (Kuva 4-13)

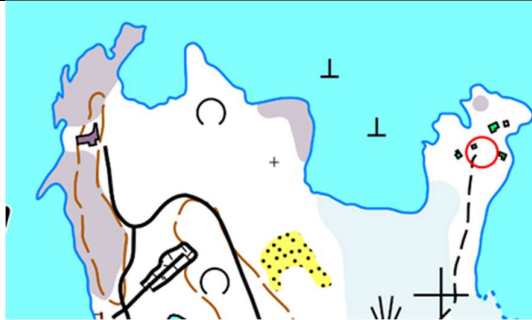


Kuva 4-13. Vasemmalla peruskartta vuodelta 1986, oikealla peruskartta vuodelta 1992.

4.4.3 Alueen rakennukset ja rakennelmat

Lomarakennukset

Alueella säilyneet lomarakennukset ovat huonossa kunnossa, osin jo romahtaneita, eikä rakennuksilla ole kulttuurihistoriallista arvoa. Rakennukset ovat purkukuntoisia.



Kiinteistötunnus: 272-41-1-22

Pitkään käyttämättä ollut
loma/talousrakennus.
Rakennusvuosi ei tiedossa.
Kunto: huono/purkukuntainen.
Rakennus- ja huoneistorekisterissä ei tietoja.



Kuvat: Kokkolan kaupunki, 2022.

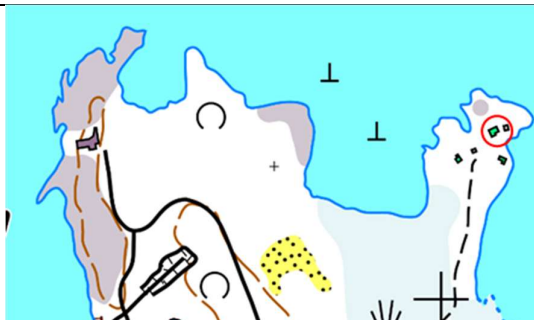


Kiinteistötunnus: 272-41-1-22

Pitkään käyttämättä ollut
loma/talousrakennus.
Rakennusvuosi ei tiedossa.
Kunto: purkukuntainen.
Rakennus- ja huoneistorekisterissä ei tietoja.

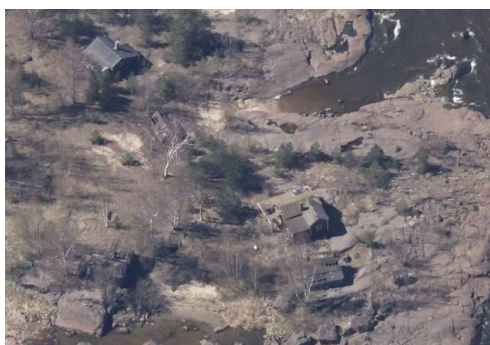


Kuva: Kokkolan kaupunki, 2022.



Kiinteistötunnus: 272-41-1-22

Pitkään käyttämättä ollut lomarakennus.
Rakennusvuosi ei tiedossa.
Kunto: huono/purkukuntoinen.
Rakennus- ja huoneistorekisterissä ei tietoja.



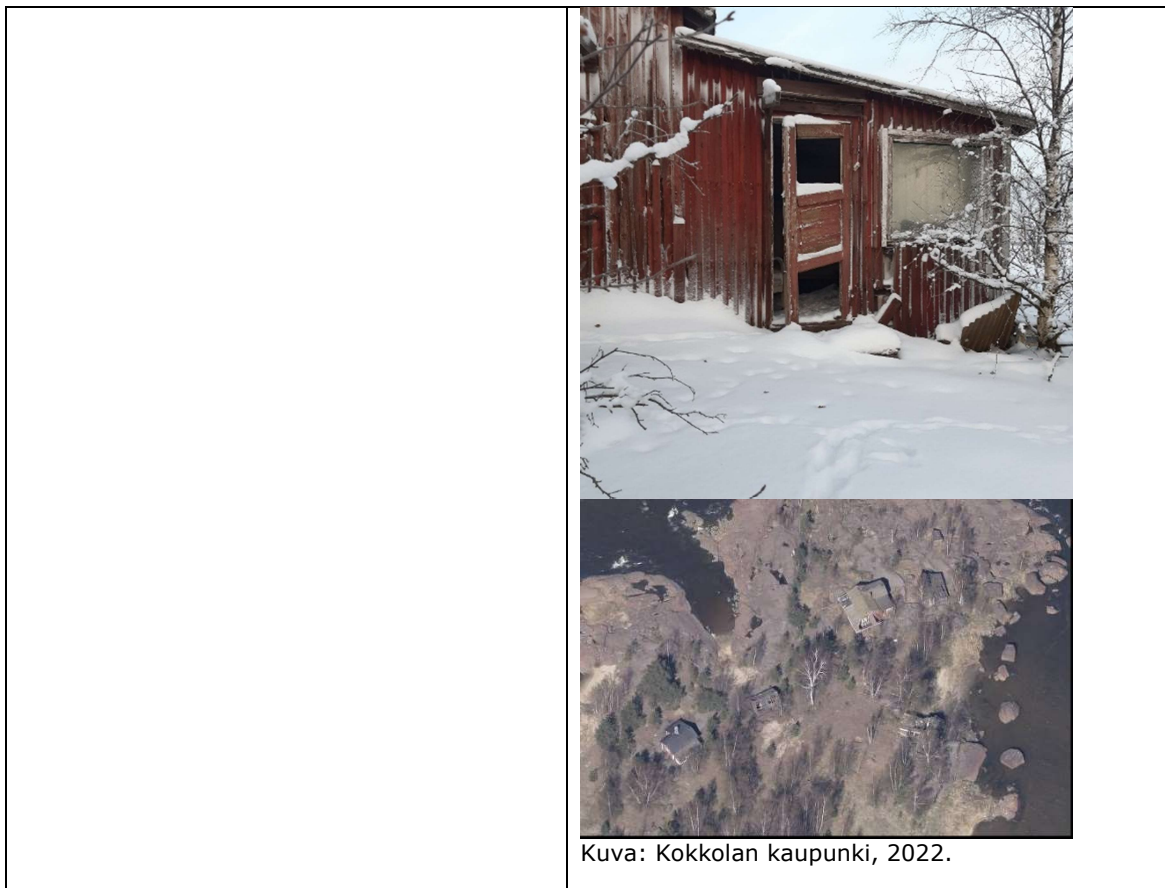
Kuvat: Kokkolan kaupunki, 2022.



Kiinteistötunnus: 272-41-1-22

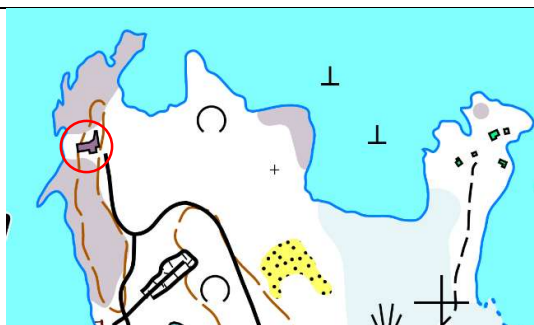
Pitkään käyttämättä ollut lomarakennus.
Rakennusvuosi ei tiedossa.
Kunto: huono/purkukuntoinen.
Rakennus- ja huoneistorekisterissä ei tietoja.





Vierasmaja (Merimaja)

Boliden Kokkola Oy:n omistama vierasmaja, joka on edelleen käytössä.



Kiinteistötunnus: 272-41-1-22

Vierasmaja
Rakennusvuosi: 1965
Sijainti: Ent. Outokummun alueelta
pohjoiseen, Gräsålsbådanin (Hallinnokka)
länssirannalla



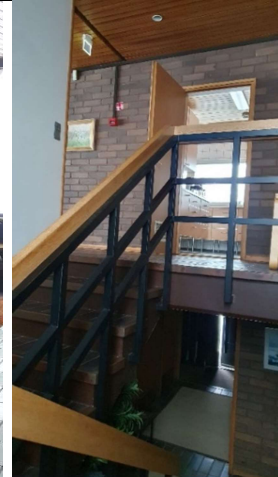
Arkkitehti Lauri Silvennoisen suunnittelema, ja vuonna 1965 rakennettu ent. Outokumpu Oy:n Vierasmaja kuvattuna pohjoisesta.



Vierasmaja kuvattuna kaakosta. Rakennuksen pääsisäänkäynti sijaitsee ensimmäisessä kerroksessa.



Vierasmaja etelästä katsottuna. Portaikon pystysuoran ikkunan yläpuolella on julkisivussa käytetty kuparilevyä.



Vasemmalla kuva rakennuksen sisätilojen portaikosta. Portaikossa on mustaksi maalattu metallikaide ja puinen käsijohde. Oikealla oleskelutila. Sisätiloissa on käytetty puupanelointia sekä tummaa tiiltä seinissä ja lattioissa tummaa tiililaattaa.



Kuva sisäpihalle avautuvasta oleskelutilasta kaarevine ikkunoineen.

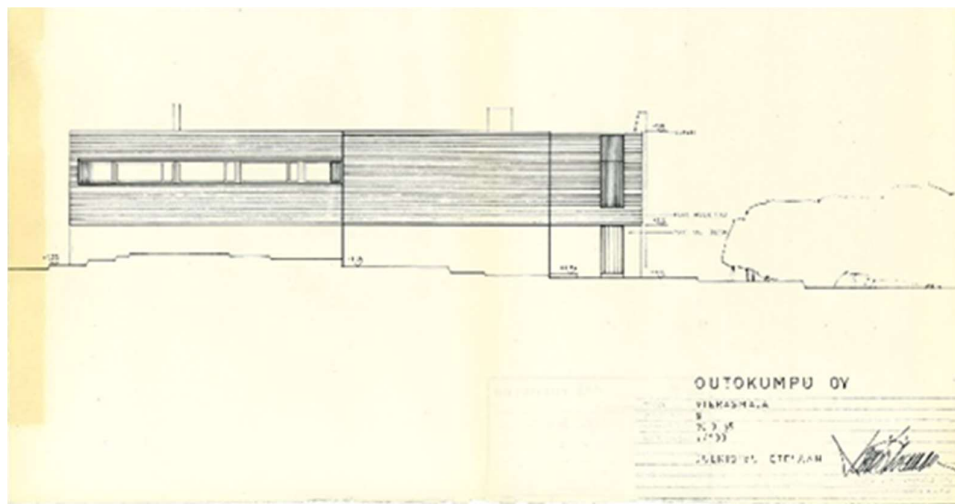
Vierasmaja on nykyisin Boliden Kokkola Oy:n omistama vierasmaja, joka on edelleen käytössä.

Vierasmaja sijaitsee aivan entisen Outokummun alueen pohjoiskärjessä I. Gråsjälsbådanissa (Hallinnokka). Alueen puusto on pääasiassa lehtimetsää, ja ranta-alueilla kasvaa kaislikkoa. Gråsjälsbådanin kärjessä sijaitsevan Vierasmajan lähiympäristö on luonnontilassa säilytettyä arvokasta avokallio- ja louheikkoaluetta. Gråsjälsbådanista itään, ja jätevedenpuhdistamosta luoteeseen sijaitseva alue on luonnonsuojelualue, ja sisältyy lintuvesisuojaohjelman mukaiseen Rummelö-Harrbådan Natura-alueeseen.

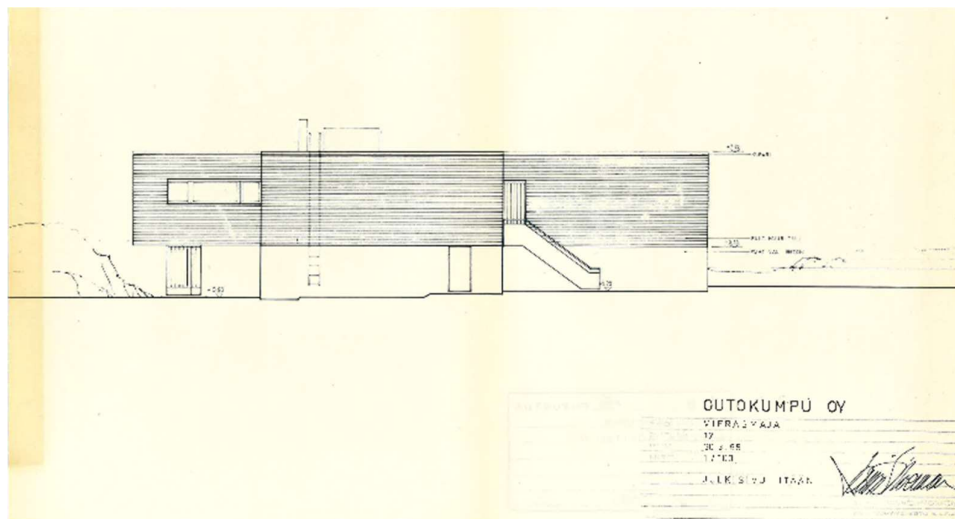
Vierasmajan on suunnitellut arkkitehti Lauri Silvennoinen. Rakennuksen ulkoseinät ovat tiiltä ja välipohjat betonia. Rakennuksessa on sähkölämmitys. Sisustuksessa ja myös rakennuksen ulkopuolella on käytetty lisäksi kuparia. Päärakennuksen rakennusala on 300m² + kellari 107m². Rakennuksen edustalle on peruskallioon louhittu uima-allas. Rakennus on toiminut Outokummun edustus- ja vieraskäytössä, ja toimii nykyään Boliden Kokkola Oy:n vierasmajana.

Punaruskea tiilijulkisivu sopeutuu kallioiseen ja kivikkoiseen rantamaisemaan. Rakennus on aikakaudelle tyypillinen matala, yksikerroksinen rakennus. Kellarissa on varasto sekä teknisiä tiloja. Ikkunat on sijoitettu julkisivuihin aikakaudelle tyypillisen nauhamaisesti, ja osin julkisivut etenkin päädyissä ovat umpinaisia.

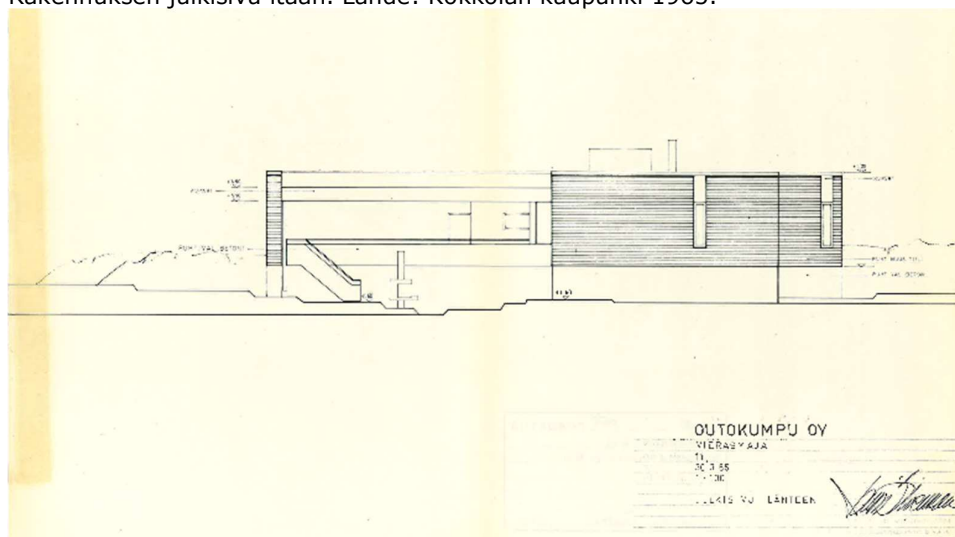
Rakennuksen arvot liittyvät sen moderneihin arkkitehtuurin erityispiirteisiin. Rakennuksen erityispiirteitä ovat katemateriaalina ja julkisivujen yksityiskohdissa käytetty kupari sekä rakennuksessa käytetty moderni muotokieli, joka sovittelee yhteen aikakauden tyypillisiä piirteitä sekä siitä poikkeavan, kaarevan sisäpihan julkisivun. Kuparin käyttö rakennuksen katteessa ja julkisivuissa juontune rakennuttajasta. Vierasmajan on rakennuttanut Outokumpu Oy, jolla oli omistuksessaan merkittäviä kuparikaivoksia. Mielenkiintoisiin yksityiskohtiin kuuluu sisäpihan julkisivun muodostama kaari, joka luo arkkitehtonisesti mielenkiintoisen jännitteen muutoin aikakaudelle tyypillisen matalan ja kulmikkaan rakennuksen muotokieleeseen.



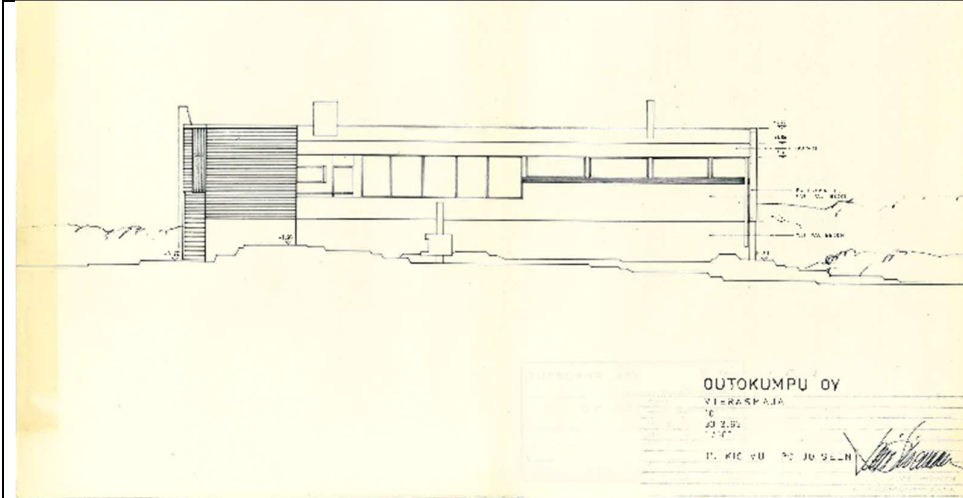
Rakennuksen julkisivu etelään. Lähde: Kokkolan kaupunki 1965.



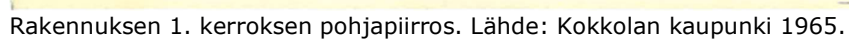
Rakennuksen julkisivu itään. Lähde: Kokkolan kaupunki 1965.



Rakennuksen julkisivu länteen. Lähde: Kokkolan kaupunki 1965.



Rakennuksen julkisivu pohjoiseen. Lähde: Kokkolan kaupunki 1965.



Majoitustilat on sijoitettu rakennuksen länsiosaan. Oleskelutilat sijaitsevat keskellä rakennusta keittiön yhteydessä ja saunatilat itäosassa. Terrassin katos kaartaa pohjoiseen. Arkkitehtoninen rakennuksen muoto sulkee sisäpihan suojaisaksi oleskelualueeksi rakennuksen pohjoispuolelle. Keskeiset oleskelutilat avautuvat sisäpihalle, jonka keskipisteenä on grilli.

4.4.4 Työpaikat, elinkeinotoiminta ja palvelut

Kokkolan kaupunki kuuluu Keski-Pohjanmaan maakuntaan ja on alueen maakuntakeskus. Kokkolan elinkeinoelämän perustana on kansainvälinen suurteollisuus. Keskeisessä asemassa ovat kemianteollisuus ja sitä soveltava teollisuus. Suurin osa peruspalveluista ja vähittäiskauppatarjonnasta sijoittuu Kokkolan keskusta.

Kaava-alueella ja sen ympäristössä on teollista toimintaa. Alue on osa Kokkolan suurteollisuusalueita ja Ykspihlajan kaupunginosaan on keskittynyt vahvasti Kokkolan teollisia toimintoja.

4.4.5 Virkistyskäyttö

Ykspihlajan teollisuusalueen välittömässä läheisyydessä (sen pohjois- ja itäpuolella) sijaitsevat alueet ovat kaupungin asukkaiden virkistys- ja ulkoilukäytössä. Alueelle on tehty ulkoilureittejä, luontopolkuja ja kaksi lintutornia, sekä talviaikaan latureitistö. Myös lähialueiden vapaa-ajan asukkaat hyödyntävät alueita virkistyskäytössä. Lähimmillään ulkoilureitit ovat noin 700 metrin päässä kaava-alueesta itään. Kaava-alueen tuntumassa, noin 1 km etäisyydeltä alkaen, sijaitsee Kokkolan vanhin yhtenäinen huvila-asutusalue, Elban, Harriniemen, Rummelön ja Sannanrannan huvila- ja ulkoilualue, jossa on yhteensä noin 100 huvilarakennusta. Alueella on myös ulkoilu- ja virkistysreitit, lintutorni, yleinen uimaranta, sekä Elban kansainvälinen leirikeskus, jota myös Kokkolan koulut käyttävät luontokouluna. Noin 5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta sijaitsee Lahdenperän uimaranta Ykspihlajan alueella sekä Vanhasatamanlahden uimaranta teollisuusalueen toisella puolella Vanhasataman pohjukassa.

4.4.6 Liikenne ja tiestö

Kokkolan ohittavalta Valtatie 8:lta teollisuusalueen suuntaan kulkee Satamatie (Mt 756) teollisuusalueen eteläosaan, jossa Port Tower toimii teollisuusalueelle suuntautuvien kuljetusten ja alueelle menevien vieraiden ilmoittautumispisteenä. Teollisuusalueen pohjoisosaan Boliden Kokkola Oy:n alueelle kulkee Port Towerilta pohjoiseen lähtevä Hopeakivenlahdentie.

Liikenneviraston tilastojen mukaan vuonna 2020 Valtatiellä 8 Kokkolan keskustan kohdalla keskimääräinen liikennemäärä on ollut 13 116 autoa/vrk. Keskustan eteläpuolella, Vaasantien liikenneympyrästä sataman suuntaan jatkettaessa liikennemäärä on hieman matalampi (12 271 ajoneuvoa/vrk), vähentyen huomattavasti lähestyttäessä Laajalahden risteystä, missä liikennemäärä on 6 149 ajoneuvoa/vrk. Satamatien loppuosassa Pohjoisväylän jälkeen liikennemäärä teollisuusalueelle saakka on 2 394 ajoneuvoa/vrk. Kaikilla tieosuuksilla suurin osa liikenteestä aiheutuu henkilöautoista. (www.vayla.fi)

Kaava-alueen lounaispuolella sijaitsee Kokkolan Satama, jonka satamatoiminnot koostuvat Syväsatamasta, Hopeakiven satamasta ja Kantasatamasta. Syväsatamaan johtaa 14,0 metrin syväväylä ja muutamia muita matalampia väyliä. 2,5 metrin veneväylä kulkee myös Harrinniemen itäpuolelta Kokkolan Vanhaan Satamaan. Väylät eivät sijoitu kaava-alueelle tai sen välittömään yhteyteen.



Kuva 4-14. Keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät vuonna 2020 (ajoneuvoa/vrk). Kaava-alueen sijainti on osoitettu sinisellä viivoituksella. (Elinympäristön tietopalvelu Liiteri 2023)

4.4.7 Tekninen huolto

Kaava-alue sijoittuu teolliselle voimalaitosalueelle, johon on rakennettu toiminnan edellyttämät teknisen huollon verkostot.

Satama-alueella, johon kaava-alue lännessä rajautuu, on kattavat tekniset verkostot, joita ei ole tarkoituksenmukaista esittää tarkasti turvallisuusnäkökohtien vuoksi. Teknisen huollon verkostoja on tarkasteltu ja tutkittu kaupungin kanssa ja todettu alueen olevan liitettävissä toiminnan edellyttämien teknisen huollon verkostoihin.

4.4.8 Maanomistus

Asemakaavoitettavan alueen maanomistajana on Boliden Kokkola Oy.

4.5 Maisema ja kulttuuriperintö

4.5.1 Maisemakuva

Kokkolan seutu kuuluu Pohjanmaan maisemamaakuntaan. Kaava-aluetta ympäröivä lähimaisema on maankohoamisen leimaamaa rannikkovyöhykettä. Alueen rantaviiva muuttuu jatkuvasti maan kohoamisen seurauksena ja maisema on voimakkaasti meren vuosituhansien kuluessa muovaama. Alue on tasaista hiekkakangasmaastoa, maanpinnan ollessa vain noin +1...+2 m merenpinnan yläpuolella. Alueen valtapuu on mänty. Kaava-alueella on tälläkin hetkellä jätteen loppusijoitusta, joka kohoo 5–27 metriä meren pinnan yläpuolelle. Alueen maisemassa teollinen toiminta on laajaa ja pysyvää.

Kaava-alueen pohjoisosa on maisemallisesti luonnontilaista. Alueella on Rummelö-Harrbådan Natura-alue, luonnontilaisine rantaniittyineen. Harrinniemi ja sen jatkeena oleva mereen jatkuva hiekasta ja sorasta koostuva harju ovat myös maisemallisesti merkittäviä. Kaava-alueen eteläosalle luo leimansa Ykspihlajan laaja teollisuusalue. Alueen etelä- ja itäpuoli on asukkaiden virkistyskäytössä.

Rummelön-Elban alueen laidunnetut rantaniityt on luokiteltu ”ylikunnallisesti arvokkaaksi” maisemakohtaaksi. Hoidon piirissä olevaa laidunnettua rantaniittyä on Harrbådan ja Elban välisellä alueella noin 35 ha (Sigma konsultit 2001).

Maasto ei kauempanakaan kaava-alueesta kohoa juuri 10 metriä merenpintaa korkeammalle. Korkeimmat lähialueen huiput ovat hieman yli 20 metriä. Alueen itäpuolella maisema on voimakkaasti suuntautunutta. Länsipuolella maisemaa leimaavat saaret, joille erityisesti kalliovaltaisuus luo rikkonaisen ja saaristolle tyypillisen ilmeen. Pohjoispuolella aukeaa Perämeren selkä. Esteetöntä näkymää rikkoo vain muutama luoto. Kaakossa ja etelässä sijaitsee teollisuus- ja taajama-alueita. Myös lähialueen maanviljelysala on keskittynyt etelä- ja osin kaakkoispuoliselle alueelle.

4.5.2 Kulttuurimaisema-alueet

Kaava-alueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu arvokkaita maisema-alueita. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Vattajan ja Ohtakarin rantamaisemat sijoittuu noin 20 kilometrin etäisyydelle koilliseen.

Lähin maakunnallisesti tai seudullisesti arvokas maisema-alue on Kokkolan - Kälviän ulkosaaristo, joka sijoittuu kaava-alueen itä- ja pohjoispuolelle lähimmillään noin 600 metrin etäisyydelle.,

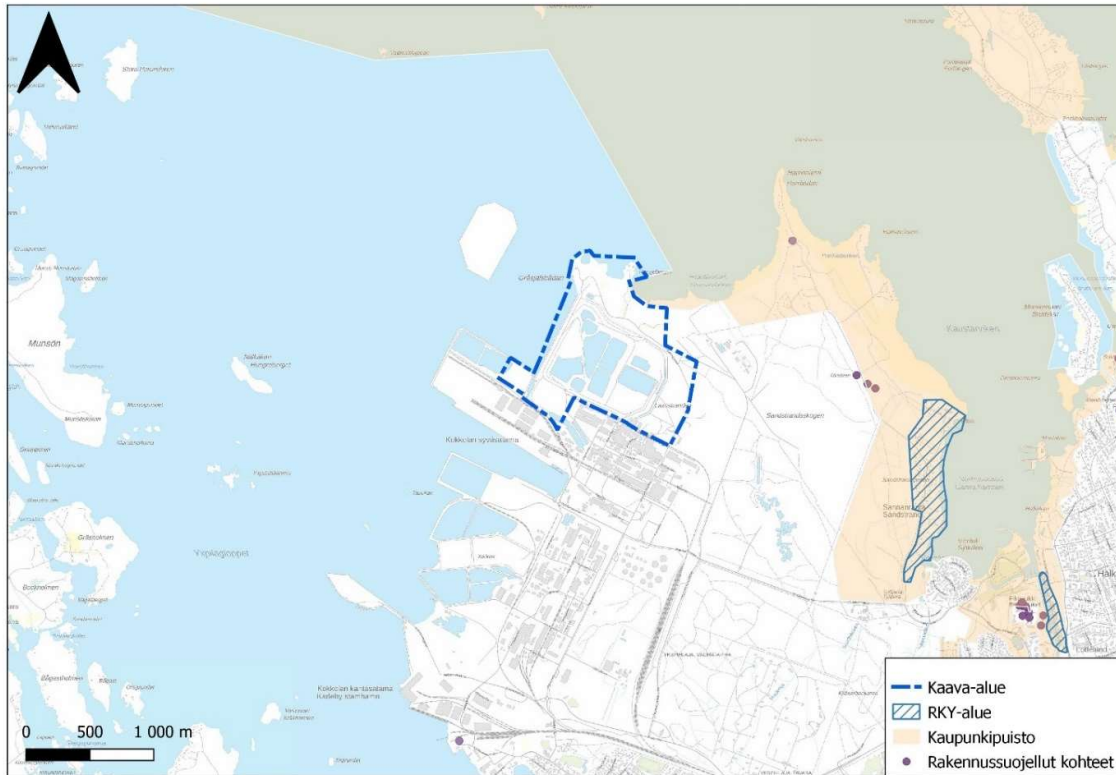
4.5.3 Rakennettu kulttuuriympäristö

Kaava-alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Lähin RKY-luokiteltu kohde on Sannanrannan huvila-alue noin 1,5 km kaava-alueelta itään. Se on Kokkolan vanhin yhtenäinen huvila-asutusalue, joka muodostui 1860-luvulla. Alueen rakennukset ovat Vanhan sataman yleiskaavalla suojeltuja.

Kaava-alueella tai sen lähistöllä ei sijaitse rakennussuojelulain nojalla suojeltuja kohteita. Lähin suojeltu rakennus on Ykspihlajan satamakonttori noin 3 km kaava-alueelta etelään teollisuusalueen toisella puolella.

Kaava-alue rajautuu pohjoisessa Kokkolan kaupunkipuistoon. Kokkolan kansallisen kaupunkipuiston erityispiirteinä ovat merellisyys, maankohoaminen ja historialliset elementit, kuten elinkeino- ja asutushistoria sekä kaupunkirakenteen kerroksellisuus ja säilyneisyys. Lisäksi monimuotoiset ja laajat luontoalueet ja monipuoliset virkistyspalvelut ovat tärkeä osa kansallisen kaupunkipuiston toteutusta. Kansallisten kaupunkipuistojen tavoitteena on säilyttää kaupunkiluontoa ja rakennettua kulttuuriympäristöä laajana, eheänä kokonaisuutena – kaupunkilaisten olohuoneena. Kansalliset kaupunkipuistot ovat osa kestävästä kaupunkisuunnittelusta ja rakentamisesta. Kansallisesta kaupunkipuistosta säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa. Hakemuksen puiston perustamiseksi tekee kaupunki ja perustamisesta päättää ympäristöministeriö. (Kokkolan kaupunki 2022)

Lähin maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde on Ykspihlajan satamakonttori noin 2,5 kilometriä kaava-alueesta etelään.



Kuva 4-15. Lähimmät RKY-alueet sekä Kansallinen kaupunkipuisto. (AFRY Finland Oy 2022)

4.5.4 Muinaismuistot

Kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse muinaismuistolain suojelemissa kohteita. (Museovirasto 2022)



Kuva 4-16. Lähimmät Museoviraston rekisterin muinaisjäännekohteet ja muut kulttuuriperintökohteet. (AFRY Finland Oy 2022)

4.6 Suunnittelutilanne

4.6.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Asemakaavoitustyötä ohjaavat aina ylemmät kaavatasot eli yleiskaava, maakuntakaava, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä näiden toteutumista valvovat valtion viranomaiset. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat oleellinen osa alueidenkäyttölain (AKL) mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Nykyiset valtioneuvoston hyväksymät tavoitteet ovat tulleet voimaan 1.4.2018.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu seuraaviin asiakokonaisuuksiin:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tätä asemakaavamutosta koskevat erityisesti valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet terveellisestä ja turallisesta elinympäristöstä.

4.6.2 Maakuntakaava

Maakuntakaava ei ole voimassa yksityiskohtaisemman oikeusvaikutteisen kaavan alueella muutoin kuin näiden kaavojen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta. Maakuntakaava ja sen aineisto huomioidaan kuitenkin asemakaavan muutoksen tausta-aineistona.

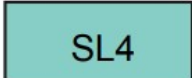
Kokkolan kaupunki kuuluu Keski-Pohjanmaan maakuntaan ja alueella on voimassa Keski-Pohjanmaan maakuntakaava. Maakuntakaavoitus Keski-Pohjanmaalla on edennyt vaiheittain siten, että ensimmäinen vaihekaava vahvistettiin ympäristöministeriössä 24.10.2003, toinen 29.11.2007, kolmas 8.2.2012 sekä neljäs 22.6.2016. Keski-Pohjanmaan maakuntavaltuusto hyväksyi kokouksessaan 29.11.2021 Keski-Pohjanmaan viidennen vaihemaakuntakaavan ja päätös tuli lainvoimaiseksi 3.1.2022.

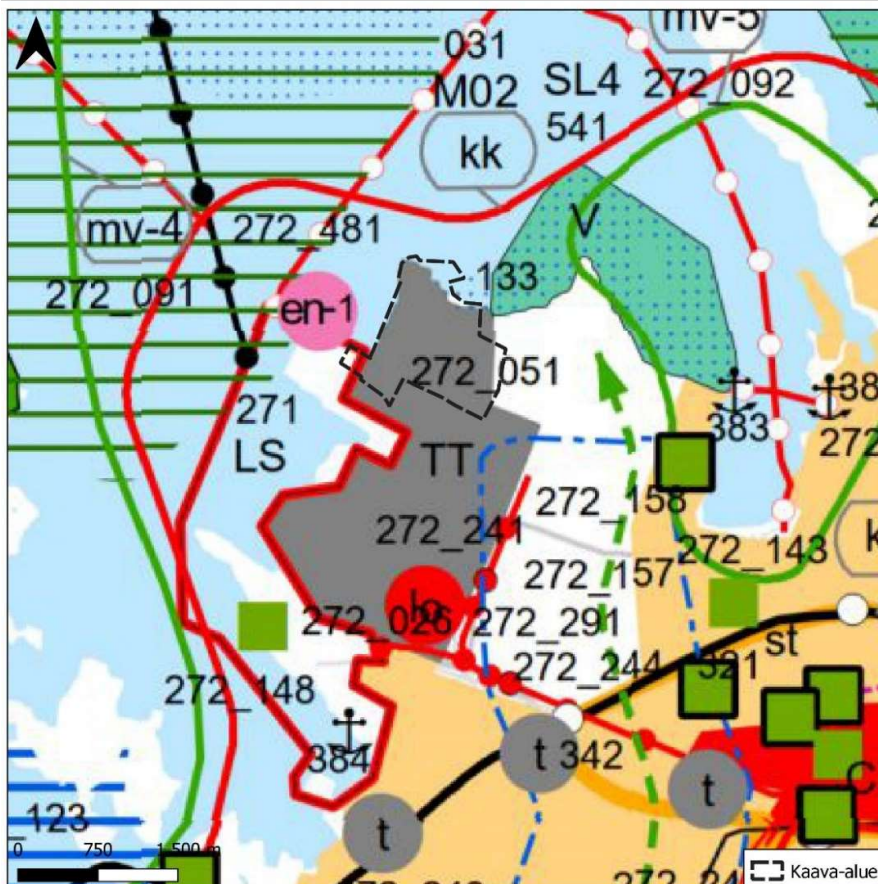
Maakuntakaavassa kaava- alue on merkitty kaavamerkinnällä TT (ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue). Alueelle voi sijoittua sinne sijoittuneiden tuotantolaitosten prosesseissa syntyvän jätteen käsittely, varastointi ja loppusijoittaminen. Alueen edustalle merialueelle on osoitettu en-1-alue (energiahuollon alue – varattu tuulivoimaloita varten) ja alueen lounaispuolelle LS-alue (satama-alue). Viereinen suojelualue on merkitty Natura 2000-alueeksi ja lintuvesien suojeluohjelman mukaiseksi suojelualueeksi (SL4). Alue sisältyy myös kaupunkikehittämisen kohdealueeseen (kk). Kaava-alueen kaakkoispuolella sijaitsee tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv).

Suunnittelualueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvat seuraavat maakuntakaavamerkinnot:

Taulukko 4-6. Vahvistettujen vaihemaakuntakaavojen merkinnät ja määräykset. Lähde: Keski-Pohjanmaan liitto 2022.

Kaavamerkintä	Selite
	<i>Kaupunkikehittämisen kohdealue.</i> <i>M02 Maakuntakeskus Kokkola</i> <i>Suunnittelumääräys:</i> Kokkolan kaupunkia tulee kehittää Keski-Pohjanmaan maakunnallisena keskuksena. Maakunnallisesti merkittävät palvelut tulee ohjata joko kaupungin keskustaan tai sitä rajaavan pääkatuverkon varsille, siten että ne ovat hyvin saavutettavissa päätieverkolta. Vähittäiskaupan suuryksiköt tulee sijoittaa ydinkeskustaan tai välittömästi sen läheisyyteen. Suurteollisuutta tulee kehittää nykyisellä paikallaan sataman ja rataverkon läheisyydessä. Muut ylikunnalliset työpaikka-alueet tulee sijoittaa päätieverkon yhteyteen. Nykyistä kaupunkirakennetta tulee tiivistää. Keskustan ja vanhansatamanlahden alueen vetovoimaisuutta tulee lisätä. Alue- ja yhdyskuntarakenteen kannalta tärkeiden pääteiden toteutuminen ja toiminnalliset vaatimukset on turvattava.
	<i>Ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue.</i> <i>Suunnittelumääräys:</i> <i>Kohdealueella sallitaan ympäristöluvanalaista teollisuustoimintaa sekä sitä tukevia palveluita ja rakenteita.</i> <i>Alueelle voi sijoittua sinne sijoittuneiden tuotantolaitosten prosesseissa syntyvän jätteen käsittely, varastointi ja loppusijoittaminen.</i> Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistuttava siitä, etteivät suunnitellut toimenpiteet merkittävästi heikennä Natura -alueiden suojelunperusteena olevia luontoarvoja edellyttäen, että hankkeessa toteutetaan tarpeellisia lieventäviä toimenpiteitä.
	Satama-alue.

 en-1	<i>Energiahuollon alue.</i> Alue on varattu tuulivoimaloita varten. <i>Suunnittelumääräys:</i> Tuulivoimaloiden suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen vaikutukset loma-asutukseen, suurteollisuuteen, ammattikalastukseen, maisemaan, linnustoon ja muuhun elämistöön (erityisesti kalastoon), vedenalaiseen luontoon ja vedenalaiseen kulttuuriperintöön (selvittäen vedenalaisten muinaisjäännösten inventointitarve) sekä pyrittävä lieventämään niihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimaloiden sijoittamisessa tulee huomioida puolustusvoimien harjoitustoiminnan edellytykset, lentoturvallisuus, laiva- ja veneväylät sekä niiden turvalaitteet.
 SL4	Lintuvesiensuojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu suojelualue.
	Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue.
	Natura 2000-verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue.

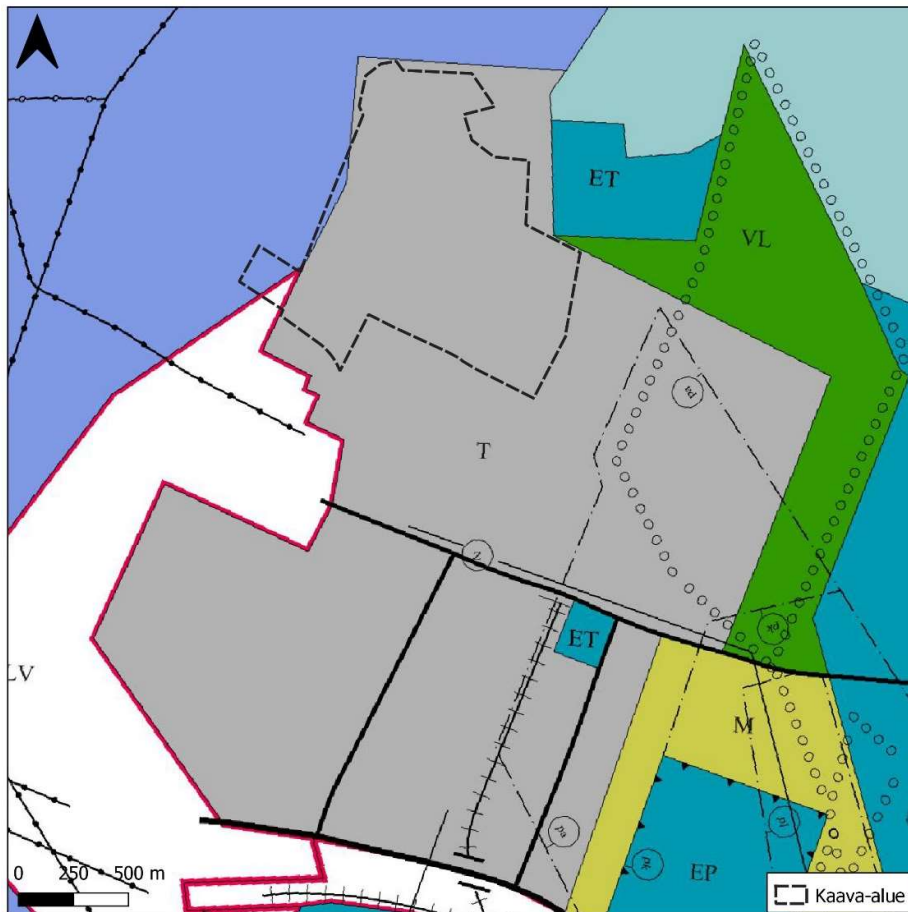


Kuva 4-17 Ote vahvistettujen maakuntakaavojen yhdistelmästä. Lähde: Keski-Pohjanmaan liitto 2022.

4.6.3 Yleiskaava

Yleiskaava 2010

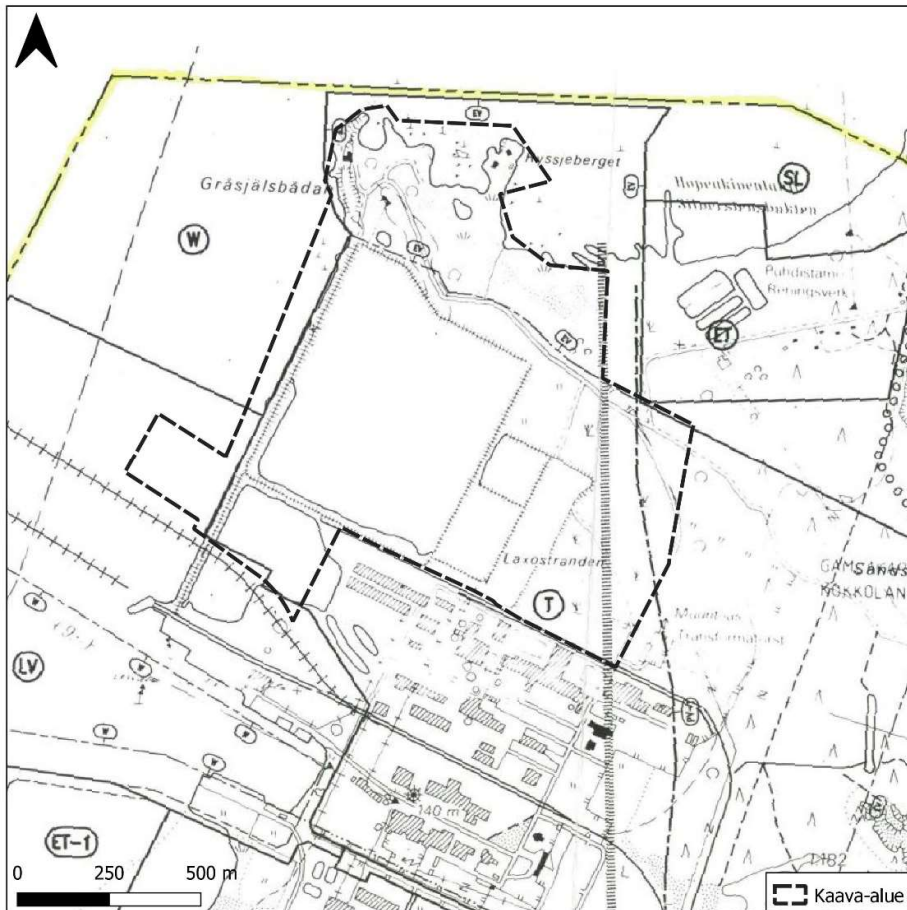
Suunnittelualueella on voimassa kaupunginvaltuuston 13.1.1992 § 5 hyväksymä Yleiskaava 2010. Yleiskaavassa 2010 suunnittelualue sijoittuu teollisuus- ja varastoalueelle (T) ja satama-alueelle (LV) sekä pieneltä osin vesialueelle (W). Suunnittelualueen pohjoispuolelle sijoittuu yhdyskuntateknisen huollon alue (ET).



Kuva 4-18 Ote kantakaupungin yleiskaavasta 2010. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

Suurteollisuusalueen osayleiskaava

Kokkolan kaupunginvaltuuston 1995 hyväksymässä suurteollisuusalueen osayleiskaavassa kaava-alue on osoitettu pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T). Itäosaan kaava-aluetta on osoitettu pohjavesialueen varsinaisen muodostumisalueen raja (PV-1) ja pohjoisosaan alueen sisäinen suojaviheralue (EV). Pieni osa kaavoitettavan alueen itäosasta on osoitettu vesialueeksi (W) ja vesiliikenteen alueeksi (LV).



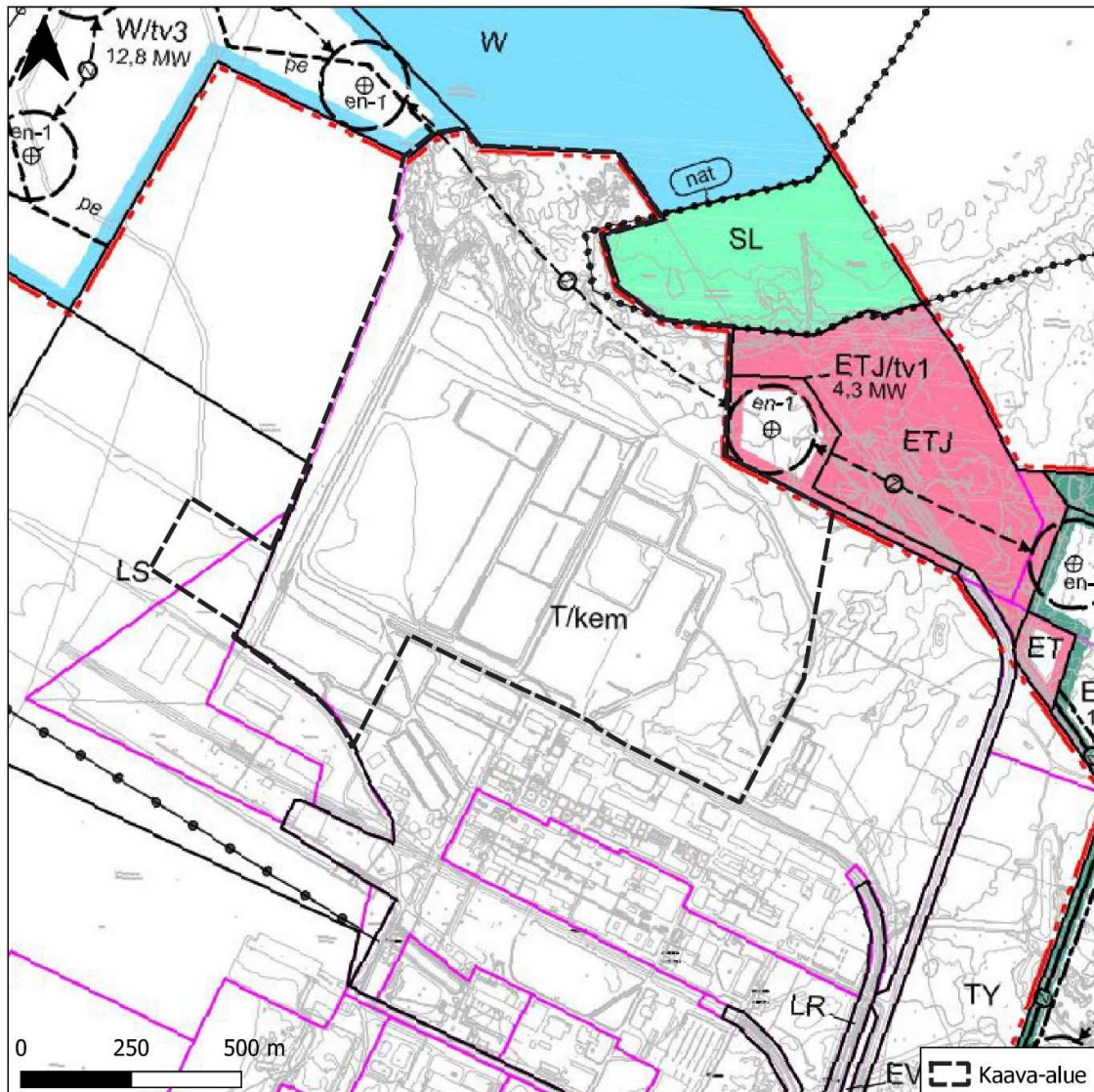
Kuva 4-19 Ote suurteollisuusalueen osayleiskaavasta. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

Kokkolan suurteollisuusalueen tuulivoima-alueen vaiheyleiskaava

Kaava-alue rajautuu Kokkolan suurteollisuusalueen tuulivoima-alueen vaiheyleiskaavaan (Kaupunginhallituksen hyväksyntä 30.1.2012).

Siinä kaava-alueen ympäristöön on osoitettu kuusi ohjeellista tuulivoimaloiden sijaintipaikkaa (en-1) ja niiden välille sähkölinjan yhteystarpeet. Kaava-aluetta lähin osuus koillisessa on osoitettu yhdyskuntateknisen huollon ja jätteenkäsittelyn alueeksi (ETJ).

Tuulivoimaloista 4 on toteutettu mutta kaava-alueen luoteispuoleiset kaksi ovat toteuttamatta. Näistä kahdesta on periaatepäätös, ettei niitä tulla toteuttamaan.



Kuva 4-20 Ote Kokkolan suurteollisuusalueen tuulivoima-alueen vaiheyleiskaavasta. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

Kokkolan strateginen aluerakenneyleiskaava

Kokkolan strateginen aluerakenneyleiskaava on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 7.3.2022 § 8. Strateginen aluerakenneyleiskaava 2040 on koko kunnan kattava yleispiirteinen maankäytön suunnitelma. Alueidenkäyttövarauksia tarkastellaan strategisella, yleispiirteisellä tasolla huomioiden kaikki maankäytön osa-alueet.

Kokkolan strategisessa aluerakenneyleiskaavassa 2040 kaava-alue on osoitettu KIP-merkinällä. Merkinällä on osoitettu KIP:n alue Pohjois-Euroopan suurin epäorgaanisen kemianteollisuuden alue.

Merkinnän kehittämisperiaatteet: Aluetta kehitetään suurteollisuuden monipuolisena toimintaympäristönä, jossa toimii korkeatasoinen teollinen infrastruktuuri ja palvelutarjonta.

Sekundääritoimintoina alueella kehitetään suurteollisuutta tukevia palveluja, muita logistisia toimintoja sekä alueen oman prosessijätteen sijoittamismahdollisuuksia. Kaavoituksessa ja muussa

maankäytössä mahdollistetaan myös uusien toimintojen sijoittuminen, ympäristönäkökohdat sekä lähialueen asukkaiden elinympäristö huomioiden. Alueen itäosaa kehitetään pohjavesialueen asettamin rajoituksin.

KAAVAMERKINNÄT JA - MÄÄRÄYKSET

KIP

Keskusta-Kosila

Kruunuportti

VT 13 varsi

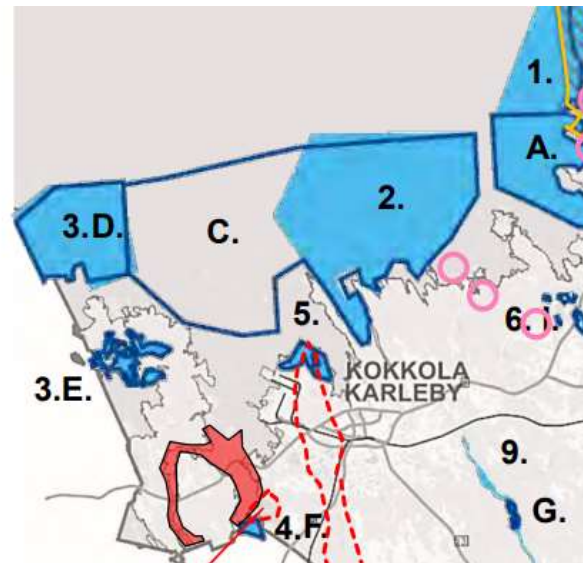


Kuva 4-21 Ote Kokkolan strategisesta aluerakenneyleiskaavasta 2040. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

Kaava-alueelle sijoittuu aluerakenneyleiskaavassa osoitettu lintuvesiensuojeluohjelman kohde Rummelören-Harrbådan-Silverstensbukten.

SUOJELUOHJELMA-ALUEET

1. Vattajanniemi
2. Kokkolan saaristo
3. Luodon saaristo
4. Laajalahti
5. Rummelören-Harrbådan-Silverstensbukten
6. Vähäjärven lehto
7. Pentinneva
8. Maakannuskarinlahti, Viirretjoen suisto
9. Isosaaren tulvalehto
10. Iso-Ristineva-Pikku-Ristineva
11. Etelänevan-Viitasalonnevan-Seljäsenevan alue
12. Kiimaneva-Ison Köyrisenneva
13. Vionneva
14. Hanhilahti
15. Kotkanneva-Metsolamminneva



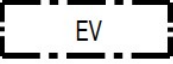
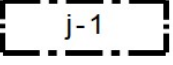
Kuva 4-22 Ote Kokkolan strategisesta aluerakenneyleiskaavasta 2040. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

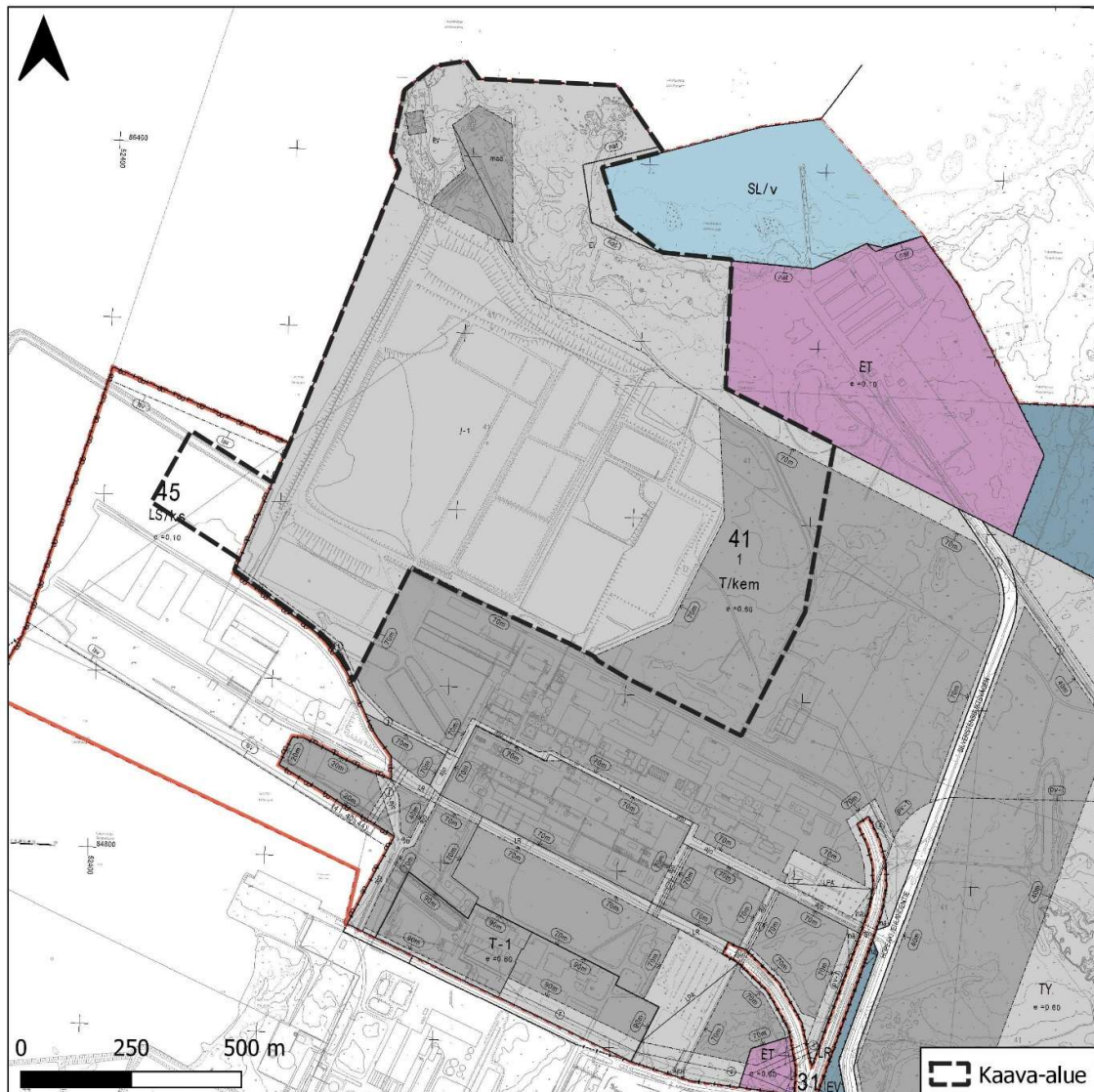
Kaava-alue rajautuu aluerakenneyleiskaavassa osoitettuun satama-alueeseen, jolla on osoitettu Kokkolan satama-aluekokonaisuus laajennuksineen. Kaava-alue on osoitettu joukkoliikenteen laajennusalueen piiriin ja uutena joukkoliikenneyhteytenä on osoitettu keskustan ja KIP:n väli. Aluerakenneyleiskaavassa osoitettu viheryhteysakseli sijoittuu kaava-alueen itäpuolelle Sannanrannan suuntaan. Ykspihlajan alueelle sijoittuu kuusi Seveso III-direktiivin laitosta.

4.6.4 Asemakaava

Alueella on voimassa 11.2.2002 hyväksytty Outokummun asemakaava. Asemakaavassa suunnittelualue on teollisuusrakennusten korttelialuetta, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem). Suunnittelualan luoteisosa sijoittuu satama-alueelle, joka on varattu kunnallisen satamalaitoksen tarpeisiin. (LS/ks). Lisäksi itse nykyinen jätealue on osoitettu lisämääräellä j-1 alueen osaksi, jota saa käyttää voimassa olevan jätealueen ympäristöluvan mukaisten jätteiden loppusijoitukseen, jätevesien käsittelyyn ja saostusaltaiden rakentamiseen. Ylin sallittu korkeusasema on +40.0 ja luiskien kaltevuus 1:2. Loppusijoituksen päätyttyä tulee alueet istuttaa. Kaava-alueen pohjoisosa on osoitettu suojaviheralueena säilytettäväksi alueen osaksi (EV) ja luoteisosaan sijoittuu maanalainen tila, johon saa sijoittaa öljyvaraston (maö). Pohjoisosa kaava-alueesta sijoittuu myös Natura 2000-verkoston kuuluvalla alueella (nat). Kaava-alueen kaakkoiskulmaan sijoittuu vedenhankinnalle tärkeä pohjaveden muodostumisalueen raja (pv-1), sähkölinja (z) sekä yleisen tien näkemäalueeksi varattu alueen osa (nä). Yleisissä määräyksissä on annettu määräyksiä koskien pohjavesialueelle rakentamista.

Taulukko 4-7. Voimassa olevan asemakaavan määräykset kaavamuutosalueella. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

	TEOLLISUUSRAKENNUSTEN KORTTELIALUE, JOLLA ON/JOLLE SAA SIJOITTAA MERKITTÄVÄN, VAARALLISIA KEMIKAALEJA VALMISTAVAN TAI VARASTOIVAN LAITOKSEN. -AUTOPAIKKOJA ON VARATTAVA 1 AUTOPAIKKA KAHTA ALUEELLA SAMANAIKAISESTI TYÖSKENTELEVÄÄ HENKILÖÄ KOHTI.
	SATAMA-ALUE. -ALUEELLE SAA RAKENTAA SATAMAN TOIMINTAAN LIITTYVIÄ TERMINAALI-, VARASTO- JA TOIMISTORAKENNUKSIA. -ALUEELLE SAA RAKENTAA TEOLLISUUSRAKENNUKSIA SELLAISTA TEOLLISTA TOIMINTAA VARTEN, JOLLE VÄLITÖN SIJAINTI SATAMAN YHTEYDESSÄ ON VÄLTÄMÄTÖNTÄ. TEOLLISUUSKERROSALAN OSUUS EI SAA YLITTÄÄ 20 % KOKO SATAMA-ALUEELLE OSOITETUSTA KERROSALASTA. -ALUEELLE RAKENNETTAVIEN RAKENNUSTEN JULKISIVUN ENIMMÄISKORKEUS SAA OLLA KORKEINTAAN 45 METRIÄ. -AUTOPAIKKOJA ON VARATTAVA 1 AUTOPAIKKA KAHTA ALUEELLA TYÖSKENTELEVÄÄ HENKILÖÄ KOHTI. -EROTETTAESSA VUOKRA-ALUEITA RAKENNUKSIA VARTEN EI KAAVASSA OSOITETTUA TEHOKKUUSLUKUA KÄYTETÄ, VAAN LUKU ILMAISEE KOKO SATAMA-ALUEEN SALLITUN ENIMMÄISKERROSALAN. SATAMA-ALUEESTA EROTETUIILLA VUOKRA-ALUEILLA TEHOKKUUSLUKU ELI KERROSALAN SUHDE VUOKRA-ALUEEN PINTA-ALAAN SAA OLLA KORKEINTAAN $e=0,7$.
	MAANALAINEN TILA, JOHON SAA SIJOITTAA ÖLJYVARASTON.
	SUOJAVIHERALUEENA SÄILYTETTÄVÄ ALUEEN OSA.
	ALUEEN OSA, JOTA SAA KÄYTTÄÄ VOIMASSAOLEVAN JÄTEALUEEN YMPÄRISTÖLUVAN MUKAISTEN JÄTTEIDEN LÄJITYKSEEN, JÄTEVESIEN KÄSITTELYYN JA SAOSTUSALTAIDEN RAKENTAMISEEN. YLIN SALLITTU KORKEUSASEMA ON +40.0 JA LUISKIEN KALTEVUUS 1:2. LÄJITYKSEN PÄÄTYTTYÄ TULEE ALUEET ISTUTTA.
	ALUE ON VARATTU KUNNALLISEN SATAMALAITOKSEN TARPEISIIN.
	NATURA 2000 -VERKOSTOON KUULUVA TAI EHDOTETTU ALUE.



Kuva 4-23 Ote alueen asemakaavasta. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

4.6.5 Vireillä olevat kaavat

4.6.5.1 Maakuntakaavat

Keski-Pohjanmaan maakuntahallitus on kokouksessaan 13.3.2023 päättänyt asettaa nähtäville Keski-Pohjanmaan 6.vaihemmaakuntakaavan (energiaturros- ja ympäristövaihemmaakuntakaava) osallistumis- ja arviointisuunnitelman. Vaihemmaakuntakaavan pääteemoina ovat: kaivostoiminta, matkailu ja virkistys, tuulivoima ja viherrakenne.

4.6.5.2 Yleiskaavat

Alueella tai sen lähiympäristössä ei ole vireillä yleiskaavoja. Tarve yleiskaavatilanteen päivittämiselle on kuitenkin todettu vuoden 2023 aikana pidetyissä viranomaisneuvotteluissa ja työ käynnistyneekin lähivuosina.

4.6.5.3 Asemakaavat

Kaavamuutosalueen länsipuolella on vireillä Syväsataman aluetta koskeva asemakaavanmuutos. Kaava on hyväksymisvaiheessa.

4.6.6 Rakennusjärjestys

Kokkolan kaupungin voimassa oleva rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.7.2020.

4.6.7 Pohjakartta

Asemakaavan numeerinen pohjakartta on päivätty 25.2.2020.

4.7 Muut aluetta koskevat päätökset, suunnitelmat ja ohjelmat

Ympäristönsuojelulain mukainen lupa

Boliden Kokkolan vaarallisen jätteen kaatopaikan laajennus edellyttää ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa toiminnan käynnistämiseksi. Lupahakemus on jätetty heinäkuussa 2022 ja sitä on täydennetty 5.5.2025.

YVA-menettely

Kokkolan sinkkitehtaan vaarallisen jätteen kaatopaikan laajentamisen ympäristövaikutusten arviointimenettely on käynnistynyt vuonna 2016. YVA-ohjelma oli nähtävillä välillä 24.2-13.4.2016. YVA-ohjelmasta saatiin lausunto 12.5.2016. YVA-selostus oli nähtävillä 10.11.2017-8.1.2018. Perusteltu päätelmä YVA-selostuksesta saatiin 7.3.2018.

5 Asemakaavan suunnittelun vaiheet

5.1 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Alueidenkäyttölain mukaan (62 §) osallisia ovat ne maanomistajat, joiden omistamia alueita kuuluu kaavoitettavaan alueeseen, sekä ne henkilöt, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaavahanke saattaa huomattavasti vaikuttaa.

Lisäksi osallisia ovat ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

Keskeisinä osallisina tässä kaavoitusprosessissa ovat:

- Maanomistajat, asukkaat, yhdistykset, yritykset:
 - alueen sekä naapurikiinteistöjen asukkaat ja maanomistajat
 - alueella sijaitsevat yritykset ja yhdistykset
 - muut lähialueiden asukkaat ja maanomistajat
- Ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa
- Viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:
 - Kokkolan kaupungin eri hallintokunnat
 - Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
 - Keski-Pohjanmaan liitto
 - Väylävirasto (tie- ja rataverkko)
 - Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto
 - Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos
 - K.H.Renlundin museo
 - Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri
 - Öjan kalastuskunta
 - Elban, Harrinniemen, Rummelön ja Sannanrannan huvilayhdistys ry
 - Ykspihlajan asukasyhdistys

- Kokkolan suurteollisuusalueyhdistys ry (KIP)/ KIP Ympäristöryhmä
- Kokkolan Satama
- OX2
- Jervois Finland Oy
- Umicore Finland Oy
- Neste Oy
- Kokkolan Vesi
- Traficom
- Fintraffic
- Fingrid Oyj
- Kokkolan Energia Oy
- Suomen Erillisverkot Oy / Suomen turvallisuusverkko Oy
- Digita Oy
- Telia Finland Oyj
- Elisa Oyj
- DNA Oy
- Edzcom Oy
- Cinia Group Oy

Suunnitelmista voidaan lisäksi tiedottaa edellä mainitsemattomille tahoille.

5.1.1 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Alueidenkäyttölakiin perustuva osallistuminen ja vuorovaikutusmenettely on kirjattu kokonaisuutena laadittuun osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa päivitetään tarvittaessa kaavaprosessin aikana.

5.1.1.1 Käynnistysvaihe

Asemakaavaprosessi on käynnistetty Boliden Kokkola Oy:n aloitteesta 7.7.2022.

5.1.1.2 Valmisteluvaihe

Kaavaluonnos oli nähtävillä 31.8.-1.10.2023 välisen ajan. Kuulemisen aikana saatiin seitsemän julkisena esitettävää lausuntoa ja viisi julkisena esitettävää mielipidettä. Lausunnot ja mielipiteet käsittelivät pääosin jätealueen laajentamisesta aiheutuvia vaikutuksia. Saadut palautteet ja kaavan laatijan vastineet on esitetty kaavaselostuksen liitteenä olevassa vastineraportissa.

5.1.1.3 Ehdotusvaihe

Kaavaehdotus oli nähtävillä 7.11. – 9.12.2024 välisen ajan. Kuulemisen aikana saatiin kolme lausuntoa ja neljä muistutusta. Lausunnot ja mielipiteet käsittelivät pääosin jätealueen laajentamisesta aiheutuvia vaikutuksia. Saadut palautteet ja kaavan laatijan vastineet on esitetty kaavaselostuksen liitteenä olevassa vastineraportissa.

5.1.1.4 Kaavan hyväksyminen

Täydennetään kaavaprosessin myöhemmässä vaiheessa.

5.1.1.5 Viranomaisyhteistyö

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on lähetetty viranomaisille tiedoksi kaavaluonnoksen yhteydessä.

Valmisteluaineistosta ja kaavaehdotuksesta on pyydetty lausunnot viranomaisilta ja yhteisöiltä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

ELY-keskuksen kanssa on pidetty työneuvottelu 28.10.2025, jossa käsiteltiin kaavaehdotuksesta saatua palautetta, kaavaan tehtäviä muutoksia sekä mahdollisuutta edetä kaavan hyväksymiskäsittelyyn.

5.2 Asemakaavan tavoitteet

Suunnittelun yleistavoitteet

Kokkolan 41. kaupunginosan korttelin 1 osaa koskevan asemakaavan muutoksen laadinnassa noudatetaan seuraavia yleistavoitteita:

- Kaavoituksessa huomioidaan hankkeelle asetetut tavoitteet, velvoitteet ja lupamääräykset.
- Kaavoituksen yhteydessä dokumentoidaan hankkeen aiemmat vaiheet ja hankkeen yhteydessä laaditut selvitykset, joiden tulokset huomioidaan kaavaa laadittaessa.

Alueen toimijoiden tavoitteet

Asemakaavan muutoksella on tarkoitus mahdollistaa suunnitellut toiminnot kaatopaikka-alueen laajentamisesta.

5.2.1 Lähtökohta-aineiston asettamat tavoitteet

Ympäristövaikutusten arviointi

Vaarallisen jätteen kaatopaikan laajentamisen YVA-menettelyssä arvioitiin hankkeen ympäristövaikutukset lain mukaisessa arviointimenettelyssä. YVA-menettelyn tavoitteena on tuottaa tietoa päätöksenteon perustaksi. YVA-menettelyssä esitetään muun muassa kuvaus hankkeen ja sen vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista, niiden lieventämisestä ja vaihtoehtojen vertailusta. YVA-menettelyn pohjalta on tarkasteltu kaatopaikan laajentamisen ratkaisuvaihtoehto ja jatkettu suunnittelua.

Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet

YVA-menettelyn sekä ympäristöluvan yhteydessä on laadittu selvityksiä, joiden tuloksia on hyödynnetty kaavan laadinnassa.

5.2.2 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen

Osallisten tavoitteet

Alueidenkäyttölaki edellyttää vuorovaikutusta asemakaavaa valmisteltaessa. Osalliset voivat ottaa kantaa kaavoitukseen sen eri vaiheissa. Lopullisen kaavaselostuksen liitteeksi koostetaan vastineraportti, johon on koottu kaavaprosessin aikana saadut palautteet sekä niihin laaditut kaavoittajan vastineet. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on esitelty asemakaavan laatimista koskeva alustava aikataulu.

Asemakaavan laadulliset tavoitteet

Tarkoituksena on yhteensovittaa suunnitellut toiminnot maankäytöllisesti teollisuusalueen muuhun maankäyttöön mahdollisimman häiriöttömästi huomioiden myös kaava-alueen ulkopuolelle kohdistuvat vaikutukset.

5.3 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

Asemakaavaratkaisu perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelyn johtopäätöksiin, joten kaavaratkaisusta ei ole tehty vaihtoehtoja.

6 Asemakaavan kuvaus

6.1 Kaavaratkaisu

6.1.1 Luonnosvaiheen jälkeen tehdyt muutokset

- Kaava-alueen pohjoisosan suojaviheralueeksi osoitettu osa-alue on muutettu käyttötarkoitukseltaan suojaviheralueeksi (EV)
- Merimajalle on osoitettu ajoyhteys (ajo) sekä suojelumerkintä (sr)
- J-1 -kaavamääräystä on tarkennettu loppusijoituksen kokonaiskorkeuden osalta
- Lisätty määräys pölyn ja melun sekä visuaalisen häiriön vaikutusten vähentämisestä, happamista sulfaattimaista,
- päivitetty selostus mm. hulevesiä ja tulvatilanteiden hallintaa sekä pohjaveden laatua koskien, tarvittavilta osin ympäristölupahakemuksen ja YVA-selostuksen tietoja sekä Natura-arviointia koskeva lausuntomenettely, happamia sulfaattimaita koskeva esiintyminen ja käsittelyn periaatteet, lisätty kuvaus alueen rakennuksista, YVA-prosessin yhteysviranomaisen lausunto, päivitetty vaikutusten arviointia pohjaveden ja tuulivoimaloita koskevien vaikutusten osalta.

6.1.2 Ehdotusvaiheen jälkeen tehdyt muutokset

- Selostuksen lähtötietoja sekä vaikutusarviointia on päivitetty pohjaveden osalta sekä ympäristölupahakemuksen 5.5.2025 mukaisesti.
- Nykyisen jätealueen ylin sallittu korkeusasema on madallettu 60 metristä 40 metriin.
- Voimassa olevan asemakaavan rakennusalueetta mukaillen itäisen laajennusalueen merkintä on muutettu merkinnäksi j-2 (40) sekä sille lisätty määräys: "Alueen osa, jota saa pääkäyttötarkoituksen (T/kem) mukaisten toimintojen, rakennusten ja rakennelmien lisäksi käyttää voimassa olevan jätealueen ympäristöluvan mukaisesti vaarallisten jätteiden loppusijoitukseen ja käsittelyyn, jätevesien käsittelyyn sekä jätevesi- ja saostusaltaiden rakentamiseen. Alueelle voi sijoittaa jätealueen, jonka ylin sallittu korkeusasema on +40 metriä tai enintään 40 m korkeita rakennuksia. Loppusijoituksen päätyttyä tulee alueet maisemoida."
- Suojeltavan rakennuksen (sr) merkinnän otsikkoa on täydennetty: "Suojeltu rakennus, jota ei saa purkaa."
- Ajoyhteys on muutettu ohjeelliseksi.

6.1.3 Asemakaava

Kaava-alue on osoitettu pääosin teollisuusrakennusten korttelialueeksi, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem). Korttelialueen julkisivun enimmäiskorkeus on osin 70 metriä ja osin 45 metriä ja tehokkuusluku 0,6.

Pääosalle aluetta on osoitettu osa-alue j-1(40), jota saa käyttää voimassa olevan jätealueen ympäristöluvan mukaisesti vaarallisten jätteiden loppusijoitukseen ja käsittelyyn, jätevesien käsittelyyn sekä jätevesi- ja saostusaltaiden rakentamiseen. Ylin sallittu korkeusasema on +40.0. Loppusijoituksen päätyttyä tulee alueet maisemoida. Kaava-alueen itäosaan on osoitettu osa-alue j-2 (40), jolle saa pääkäyttötarkoituksen (T/kem) mukaisten toimintojen, rakennusten ja rakennelmien lisäksi käyttää voimassa olevan jätealueen ympäristöluvan mukaisesti vaarallisten jätteiden loppusijoitukseen ja käsittelyyn, jätevesien käsittelyyn sekä jätevesi- ja saostusaltaiden rakentamiseen. Alueelle voi sijoittaa jätealueen, jonka ylin sallittu korkeusasema on +40 metriä tai enintään 40 metriä korkeita rakennuksia. Loppusijoituksen päätyttyä tulee alueet maisemoida.

Alueen pohjoisosa on osoitettu suojaviheralueena säilytettäväksi (EV) ja sille sijoittuu myös Natura-2000 verkostoon kuuluva alue (nat). Suojaviheralueelle on osoitettu olemassa oleva Merimaja

suojelumerkinnällä (sr). Merimajalle johtava tieyhteys on osoitettu ohjeellisena ajoyhteytenä (ajo) teollisuusalueen pohjois- ja itäreunalle.



Kuva 6.1. Ote kaavakartasta 14.11.2025.

6.2 Mitoitus

Kaava-alueen koko on noin 124,5 ha ja kokonaisrakennusoikeus noin 621 900 k-m².

Voimassa olevan kaavan kokonaisrakennusoikeus on noin 726 160 k-m².

Asemakaavassa osoitettu T/kem korttelin tehokkuusluku vastaa alueen nykyisen voimassa olevan asemakaavan tehokkuutta $e=0,6$. Alueen kaakkoiskulman nykyisin satama-alueen toiminnoiksi osoitetulla alueen osalla rakennusoikeus tulee kasvamaan, sillä alue on nyt osoitettu osaksi T/kem korttelialuetta, ja LS-alueen tehokkuus on voimassa olevassa asemakaavassa $e=0,1$.

Kaavamuutoksessa kaava-alueen pohjoisosassa oleva osa-alueena merkitty suojaviheralue on muutettu EV-alueeksi, mikä vähentää teollisuusalueelle muodostuvaa kokonaisrakennusoikeutta. Kokonaisrakennusoikeus vähenee voimassa olevaan asemakaavaan nähden noin 103 260 k-m².

Käyttötarkoitus	Pinta-ala (ha)	Rakennusoikeus (k-m ²)
T/kem	103,6529	621 917
EV	20,8876	-

6.3 Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin, maakunta- ja yleiskaavaan

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Kaava toteutuessaan tukee osaltaan elinkeinoelämän kilpailukykyä ja mahdollistaa teollisen toiminnan jatkuvuuden alueella. Jätealueen laajennus olemassa olevassa sijaintipaikassa hyödyntää olemassa olevia rakenteita ja vastaa siten paremmin toimivan aluerakenteen yleistavoitteeseen kuin jätteen kuljetus toisaalle. Kaavaratkaisu edistää alueen ekologista ja taloudellista kestävyyttä olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta kunnioittaen.

Hankkeeseen liittyvällä ympäristövaikutuksien arvioinnilla on pyritty tunnistamaan hankkeen riskit, jolloin ne voidaan ennaltaehkäistä ennen hankkeen toteuttamista. Jätealueen laajentamishankkeessa on huomioitu etäisyydet lähimpiin herkkiin kohteisiin muun muassa melurajat asutuksen ja loma-asutuksen suhteen ja jätealueen sijoittelussa riittävät suojaetäisyydet asutukseen ja loma-asutukseen. Jätealueen rakenteissa ja suunnittelussa huomioidaan läheiset pohjavesialueet ja varmistetaan, ettei veden laatu vaarannu.

Maakuntakaava

Keski-Pohjanmaan voimassa olevassa maakuntakaavassa kaava-alue on merkitty kaavamerkinillä TT (ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue) ja länsiosastaan pieneltä osin kaavamerkinillä LS (satama-alue). Alueelle voi sijoittua sinne sijoittuneiden tuotantolaitosten prosesseissa syntyvän jätteen käsittely, varastointi ja loppusijoittaminen. Alue sisältyy myös kaupunkikehittämisen kohdealueeseen (kk).

Suunniteltu jätealueen laajennus ei ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa eikä kaavaratkaisu vaikeuta maakuntakaavan toteuttamisen edellytyksiä. Kaavaratkaisu mahdollistaa alueen kehittämisen nykyisen käyttötarkoituksen mukaisesti ja jätealueen laajennushankkeessa on huomioitu kaava-alueen kaakkoispuolella sijaitseva pohjavesialue. Hankkeen suunnittelussa on huomioitu läheiset luontoarvot sekä vaikutukset Natura-alueeseen.

Maakuntakaava ei ole voimassa yksityiskohtaisemman oikeusvaikutteisen kaavan alueella muutoin kuin näiden kaavojen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.

Yleiskaava

Asemakaavan muutoksen alue on pääosin osoitettu Kokkolan Yleiskaava 2010:ssä teollisuus- ja varastoalueeksi (T), mutta länsiosastaan pieneltä osin satama-alueeksi (LV) ja vesialueeksi (W). Yleiskaava on ollut ohjeena asemakaavaa laadittaessa. Asemakaavan muutoksen toteuttaminen ei ole ristiriidassa voimassa olevassa yleiskaavassa alueelle osoitetun pääkäyttötarkoituksen (T) kanssa.

Kokkolan suurteollisuusalueen osayleiskaavassa kaava-alue on osoitettu pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T). Itäosaan kaava-aluetta on osoitettu pohjavesialueen varsinaisen muodostumisalueen raja (PV-1) ja pohjoisosaan alueen sisäinen suojaviheralue (EV). Pieni osa kaavoitettavan alueen itäosasta on osoitettu vesialueeksi (W) ja vesiliikenteen alueeksi (LV). Kaavamuutoksen ratkaisu noudattelee osayleiskaavan käyttötarkoitusta (T) ja pohjavesialueen raja-alue on osoitettu sen nykyiselle sijainnilla kaavamuutosalueen itäreunaan.

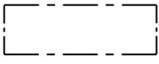
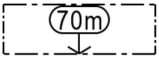
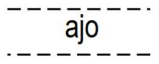
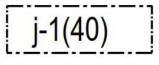
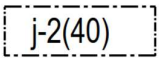
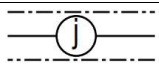
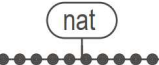
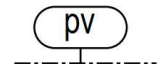
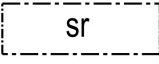
Asemakaavan mukainen käyttötarkoitus poikkeaa yleiskaavasta ja osayleiskaavasta pieneltä osin länsiosastaan (yleiskaavan vesialue ja satama-alue, osayleiskaavan vesialue ja vesiliikenteen alue). Kyseinen alue on kuitenkin asemakaavoitettu satama-alueeksi eikä ole nykyisin vesialuetta. Voimassa olevassa asemakaavassa satama-alueen määräys sallii alueelle myös terminaali-, varasto- ja toimistorakennusten toteutuksen. Lisäksi 20 % satama-alueelle osoitetusta kerrosalasta voidaan käyttää sellaisten teollisuusrakennusten toteuttamiseen, jolle sijainti sataman yhteydessä on välttämätöntä. T-alueen länsiosan laajennuksen alue on pinta-alaltaan pieni. Poikkeama yleiskaavasta nähdään pienialaiseksi ja merkitykseltään vähäiseksi ja se vastaa alueen nykyistä ja suunniteltua maankäyttöä sekä osittain myös alueen voimassa olevaa käyttötarkoitusta.

Suurteollisuusalueen tuulivoima-alueen vaiheyleiskaavassa on suunniteltu voimaloita kaava-alueen läheisyyteen. Tuulivoimaloiden ohjeelliset sijaintipaikat sijoittuvat asemakaavan muutosalueen ulkopuolelle, mutta sähkölinjat sijoittuu kaatopaikan laajennusalueelle. Vielä rakentamattomat (2) tuulivoimalat eivät ole toteutuneet alueelle ja niiden toteuttamatta jättämisestä on tehty periaatepäätös. Koska tuulivoimaloiden sijaintipaikat on osoitettu ohjeellisena, voi myös sähkölinjan sijainti toteutua kaavakartasta esitetystä poikkeavasti. Tuulivoimaloita koskien on käyty keskustelua kaupungin kanssa eikä sähkölinjan osoittamista kaavamuutosalueelle nähdä tarpeellisena.

6.4 Kaavamerkinnot ja -määräykset

6.4.1 Aluevaraukset

Merkintä	Määräys
	Teollisuusrakennusten korttelialue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen. Korttelialueelle saa sijoittaa toimintaa, jota koskee EU-direktiivi vaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuuksien torjunnasta. Tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee ottaa huomioon toiminnan vaatimat suojaetäisyydet. Vaarallisen kemikaalin laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa vain Turvallisuus- ja kemikaaliviraston luvalla. Lisäksi alueelle saadaan sijoittaa muita teollisuus- ja varastorakennuksia, toimintoja tukevia tai palvelevia rakennuksia, rakennelmia sekä jätevesien käsittelyyn liittyviä altaita ja rakenteita. Autopaikkoja on varattava 1 autopaikka kahta alueella samanaikaisesti työskentelevää henkilöä kohti.
	Suojaviheralue.
	3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
	Kaupunginosan raja.
	Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
	Osa-alueen raja.

41	Kaupungin- tai kunnanosan numero.
1	Korttelin numero.
$e = 0.6$	Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.
	Rakennusala.
	Rakennuksen julkisivun enimmäiskorkeus metreinä.
	Ohjeellinen ajoyhteys.
	Alueen osa, jota saa käyttää voimassa olevan jätealueen ympäristöluvan mukaisesti vaarallisten jätteiden loppusijoitukseen ja käsittelyyn, jätevesien käsittelyyn sekä jätevesi- ja saostusaltaiden rakentamiseen. Ylin sallittu korkeusasema (meren pinnan yläpuolella) on ilmoitettu suluissa. Loppusijoituksen päätyttyä tulee alueet maisemoida.
	Alueen osa, jota saa pääkäyttötarkoituksen (T/kem) mukaisten toimintojen, rakennusten ja rakennelmien lisäksi käyttää voimassa olevan jätealueen ympäristöluvan mukaisesti vaarallisten jätteiden loppusijoitukseen ja käsittelyyn, jätevesien käsittelyyn sekä jätevesi- ja saostusaltaiden rakentamiseen. Alueelle voi sijoittaa jätealueen, jonka ylin sallittu korkeusasema on +40 metriä tai enintään 40 metriä korkeita rakennuksia. Loppusijoituksen päätyttyä tulee alueet maisemoida.
	Johtolinjaa varten varattu alueen osa.
	Natura 2000-verkostoon kuuluva alue.
	Vedenhankinnalle tärkeän pohjavesialueen raja.
	Suojeltava rakennus, jota ei saa purkaa. Rakennuksella on moderniin arkkitehtuuriin liittyviä arvoja. Rakennuksen keskeiset alkuperäiset ominaispiirteet (yleishahmo, ulkoasussa materiaalina käytetty kupari, kaareva julkisivu) sekä kallioon louhittu uima-allas tulee säilyttää. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden tulee olla sellaisia, että rakennukselle ominainen modernin arkkitehtuurin ilme säilyy. Rakennusta koskevista toimenpiteistä on neuvoteltava museoviranomaisen kanssa ennen rakennuslupaa koskevan päätöksen antamista.

6.4.2 Yleiset määräykset

- Suunnittelun lähtökohtana tulee olla vaarallisten aineiden pohjaveteen pääsyn estäminen.
- Kohteet, joista vaarallista ainetta voi päästä vuotamaan, tulee varustaa suoja-altaalla.
- Kulkutiet ja pysäköintiin käytettävät alueet tulee kestopäällystää.
- Hulevedet tulee johtaa alueen ulkopuolelle tai kaupungin sadevesiviemäriin. Salaojavedet tulee johtaa erillisen tarkastuskaivon kautta sadevesiviemäriin.

- Happamien sulfaattimaiden esiintyminen kaava-alueella on selvitetävä ennen rakentamisen aloittamista. Alueelta pois kaivettavat massat on varauduttava käsittelemään siten, etteivät ne läjitettyinä aiheuta ympäristön happamoitumista.
- 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.
- Alueen suunnittelussa, rakentamisessa ja massojen käsittelyssä tulee huomioida mahdollinen pölyn ja melun sekä visuaalisen häiriön vaikutus luontotyypeille ja linnustolle sekä mahdollisuuksien mukaan vähentää kyseisten vaikutusten merkittävyyttä.

6.5 Nimistö

Alueelle ei muodostu uutta nimistöä.

7 Asemakaavan vaikutukset

Kaavoitustyön yhteydessä on arvioitava, aiheutuuko kaavan toteuttamisesta AKL 9 §:ssä tarkoitettuja merkittäviä vaikutuksia. Kaavan vaikutusten arviointi on tehty asiantuntija-arviona. Vaikutusten arviointi pohjautuu käytettävissä oleviin lähtötietoihin, YVA-menettelyn arviointeihin, perus- ja erillisselvityksiin ja -suunnitelmiin sekä kaavan eri käsittelyvaiheissa saatavaan viranomais- ja osallispalautteeseen.

Vaikutuksia on arvioitu alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. Kaavan vaikutuksia arvioidaan suhteessa alueen nykytilaan ja lainvoimaiseen kaavaan.

7.1 Rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaikutukset

7.1.1 Vaikutukset palveluihin, työpaikkoihin ja elinkeinotoimintaan

Asemakaavalla ei ole vaikutusta alueen palvelurakenteeseen eikä palveluiden saavutettavuuteen. Asemakaavan toteuttaminen mahdollistaa alueen toiminnan kehittämisen ja nykyisten toimintaedellytysten turvaamisen. Jätealueen laajentamisella on työllisyysvaikutuksia niin rakentamis- kuin toimintavaiheessa.

Jätealueen toiminnot on yhteensovitettu tuulivoiman toimintojen kanssa niin, että vaiheyleiskaavan tuulivoimalat jäävät kaava-alueen ja suunnitellun jätealueen laajennuksen ulkopuolelle. Tuulivoimaloista 4 on toteutettu mutta kaava-alueen luoteispuoleiset kaksi ovat toteuttamatta. Näistä kahdesta on periaatepäätös, ettei niitä tulla toteuttamaan. Näin ollen rakentamisvaiheita koskevia yhteisvaikutuksia ei muodostu tuulivoimaloiden ja jätealueen laajentamisen yhtäaikaisesta toteuttamisesta. Rakennetut tuulivoimalat saavuttavat käyttöiän arviolta vuonna 2038–2043, jolloin jätteen sijoitusta laajennusalueelle ollaan vasta aloittamassa. Myös maisemaan kohdistuvat yhteisvaikutukset jäävät rajallisiksi johtuen erosta toteutumisajankohdissa.

7.1.2 Vaikutukset ilmaan, ilmastoon ja energiantuotantoon

Jätealueen laajennuksen aiheuttamat vaikutukset ilmastoon ja ilmanlaatuun rakennusvaiheessa muodostuvat kuljetus- ja työkonoiden rengas- ja kuormapölynä sekä liikenteen päästöistä. Toimintavaiheessa aiheutuu vaikutuksia jätteen kuljetuksesta, sijoittamisesta ja tuulieroosiosta. Pölypäästöt eivät aiheuta hengitettävien hiukkasten pitoisuuksille asetettujen raja- tai ohjearvojen ylityksiä jätealueen laajennusalueen ulkopuolella. Toiminnanaikaisten vaikutusten osalta on tehty pölyn leviämismalli. Mallinnus huomioi myös aiemmin suunnitelmissa olleen nykyisen jätealueen korotuksen. Mallinnuksen perusteella laajennus ja jätealueen korotus nostavat ilman hiukkaspitoisuuksia (PM10) laajennusalueella sekä sen välittämässä läheisyydessä. PM10 -

vuorokausiraja-arvoon (50 µg/m³) ja vuosiraja-arvoon (40 µg/m³) verrannolliset pitoisuudet ylittyvät kuitenkin ainoastaan jätealueella. Molemmilla laajennusalueilla pitoisuudet pienenevät nopeasti etäisyyden kasvaessa. Nykyisen jätealueen korottamatta jättäminen vähentää pölyn aiheuttamia vaikutuksia.

Ympäristölupahakemukseen liitetyt pölymallinnukset on laadittu siten, että ne kuvaavat ns. pahinta mahdollista tilannetta, jossa pölynhallinnan toimenpiteet eivät ole käytössä. Nykyvaatimukset kuitenkin edellyttävät jatkuvaa pölynhallintaa. Mallinnuksen mukaisesti pitoisuuslisäyksissä ei nykytilanteen ja laajennuksen välillä ole eroa, eli vaikutukset eivät nykytilanteeseen verrattuna muutu. Pahimpaan mahdolliseen tilanteeseen laaditun mallinnuksen perusteella merialueelle mallinnetut pitoisuuslisät ovat hyvin pieniä.

Viime vuosien aikana jätealueen pölyntorjuntaa on lisätty merkittävästi. Jätealueelle on laadittu erillinen pölynhallintaohje, jossa on kuvattu käytönaikainen tarkkailu, pölyhaittojen tunnistaminen, toimenpiteet pölyämisen hallitsemiseen ja vähentämiseen sekä pölyhavaintojen raportointi. Vuoden 2023 kesällä on aloitettu entistä laajempi pölyntorjunta ja mm. jätealueelle johtavaa tiestöä kastellaan ja puhdistetaan päivittäin. Lisäksi jäte tiivistetään välittömästi täyttöön, jonka jälkeen pinnalle levitetään pölynsidontakemikaali muodostamaan pölyämistä estävä kalvo. Näillä toimilla on saatu todella hyviä tuloksia, eikä pölyämistä ole kesän 2023 jälkeen havaittu.

Toiminnan jälkeen asianmukaisesti suljetulta ja maisemoidulta jätealueelta ei muodostu pölyä eikä muitakaan päästöjä ilmaan. Pölypäästöjä voidaan hallita työteknisin menetelmin mm. kastelemalla ja käyttämällä pölyä sitovia kemikaaleja. Pölyämistä Natura-alueen suuntaan voidaan ehkäistä säilyttämällä suojaava puusto jätealueen ja rantaniityn välissä, koska ominaisuuksiltaan laadukas suojavyöhyke estää pölyn leviämistä Natura-alueelle.

Muilta osin kaavassa osoitettu toiminta säilyy nykyisenkaltaisena eikä kaavan toteuttamisella arvioida olevan merkittäviä ilmastoon ja energiantuotantoon aiheutuvia vaikutuksia.

Boliden alkaa sulkea vaiheittain vuonna 1969 käyttöön otettua jätealuetta. Vaiheittainen sulkeminen aloitetaan vuonna 2026. Vaiheittaisella toteutuksella avoinna olevan jätealueen pinta-ala, ja jätealueesta aiheutuvat vaikutukset, pidetään mahdollisimman pienenä.

7.1.3 Vaikutukset virkistykseen

Kaava-alueella ole virkistyskäyttöä. Alueella on maankäyttöön ja liikkumiseen kohdistuvia rajoituksia, jotka estävät alueen virkistyskäytön. Kaava-alueen vieressä sijaitsee Sannanrannan virkistysalue, jonka käyttöön kaavan toteuttaminen ei vaikuta. Kaavan toteuttamisesta ei aiheudu sellaisia vaikutuksia, jotka heikentäisivät lähialueen tai -seudun virkistyskäyttömahdollisuuksia.

7.1.4 Vaikutukset liikenteeseen

Jätealueen laajennuksen liikennevaikutukset ajoittuvat pääasiassa rakennusaikaan. Nykyisen jätealueen korotus ei edellytä alueella tehtäviä rakennustoimia eikä vaikuta liikennemääriin alueen ulkopuolella. Laajennusalueilla liikennettä muodostuu rakennusvaiheessa, kun maa-alueelle ulottuva laajennus edellyttää tiiviiden pohjarakenteiden rakentamista sekä reunapenkereitä. Laajennusalueen liikennemäärät vuorokausitasolla rakentamisen aikana, on esitetty taulukossa. Rakennusvaihe on arvioitu kestävän 4–7 vuotta toteutuslaajuudesta riippuen.

Taulukko 7-1. Laajentamisalueen rakentamisen aikainen liikenne ja lisäys nykyisestä tasosta (%).

Tienumero ja reitti	Rakentamisen aikainen raskas liikenne (kpl/vrk) ja laajennusalueiden osuus (%)	Rakentamisen aikainen raskas liikenne (kpl/vrk) ja laajennusalueiden osuus (%)
Keskustan eteläpuoli (VT8-Laaalahdentien risteys)	1 096 (4 %)	12 573 (0,4 %)
Satamatie (Laaalahdentie-Pohjoisväylä)	636 (8 %)	6 147 (0,8 %)
Satamatie (Pohjoisväylä-Tehdasalue)	537 (9 %)	2 407 (2 %)

Rakennusvaiheessa raskaan liikenteen määrä tehdasalueelle johtavalla tiellä (Port Towerille johtava osuus Satamatiestä) kasvaa jätealueen laajennusalueiden rakentamisen vaikutuksesta 9 % nykyisestä tasosta. Kokkolan keskustan eteläpuolella Valtatie 8 (Eteläväylä) raskaan liikenteen määrä lisääntyy noin 4 % nykyisestä tasosta. Kokonaisliikennemäärän lisäys vastaavilla tieosuuksilla on 2 % ja 0,4 %, eli varsin vähäinen. Lisääntyvä raskas liikenne kuormittaa tiestöä ja heikentää liikenteen sujuvuutta. Kokonaisliikennemäärässä lisäys on pieni erityisesti keskusta-alueella ja vaikutukset jäävät siellä pieniksi. Tehdasalueen tiellä vaikutukset näkyvät selvemmin, mutta ovat sielläkin vähäisiä.

Toiminta-aikana tehdasalueen ulkopuolisen liikenteen määrä ei lisäännä nykyisestä. Korotuksesta tai laajennusalueista aiheutuu tehdasalueen ulkopuolista liikennettä vain moreenikuljetusten osalta. Toiminnan aikainen liikenne on pääosin tehdasalueen sisäistä liikennettä. Tehdasalueilla yleinen nopeusrajoitus on 30 km/h. Tehdasalueen ulkopuolelta jätealueelle tuodaan lentotuhka sekä moreeni. Niiden toimittamiseen käytetään kuorma-autoja tai rekkoja. Ajoreitit kulkevat Satamatien kautta Hopeakivenlahdentielle ja siitä edelleen Metallitien kautta jätealueelle.

Jätteen sijoittaminen lähelle syntypaikkaa parantaa liikenneturvallisuutta verrattuna sen kuljetukseen toisaalle.

Kaavassa ei ole osoitettu muutoksia alueen ajoyhteyksiin, uusia katuja tai liittymiä.

7.1.5 Vaikutukset tekniseen huoltoon

Kaava-alue sijoittuu teolliselle alueelle, johon on rakennettu nykyisen toiminnan edellyttämät teknisen huollon verkostot. Jätealueen laajennuksen toteuttamisessa hyödynnetään olemassa olevia teknisen huollon verkostoja. Jätealueen laajentamisesta aiheutuvien teknisten rakenteiden lisäksi alueen vesienkäsittelyjärjestelmien ja viemäröinnin osalta järjestelmiä päivitetään ja uusitaan tarvittaessa.

Teollisuusalueella on vireillä useita hankkeita, jotka edellyttävät uusia teknisiä verkostoja muun muassa jätevesien johtamiseen ja vedenottoon liittyen. Tekniset ratkaisut voivat sijoittua myös tälle kaava-alueelle, mutta niiden sijainnista ei ole vielä varmuutta. Kaava-alueelle nykyisin sijoittuva jätevesien purkupiste säilyy nykyisellään.

7.1.6 Vaikutukset asumiseen, väestön määrään ja yhdyskuntarakenteeseen

Kaavoitettava alue sijaitsee nykyisellä teollisuusalueella. Se ei muuta nykyisiä aluekokonaisuuksia rannikolla – jätealueen eteläpuolella on nykyiselläänkin teollisuutta ja pohjoispuolella luonto- ja virkistysarvoja. Toisaalta kaavamuuos varmistaa elinkeinotoiminnan edellytysten säilymisen. Jätealueen laajennuksen sijoittaminen ympäristövaikutuksiltaan samankaltaisten toimintojen läheisyyteen ei aiheuta niin merkittävää häiriötä ympäröivälle maankäytölle kuin uuden jätealueen muodostaminen ja käyttöönotto toisaalle. Toimintojen keskittäminen parantaa muiden alueiden edellytyksiä kehittyä ja parantaa elinympäristönsä laatua.

Kaavassa ei ole osoitettu uutta asumista eikä sillä arvioida olevan vaikutusta väestön määrään. Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 2,3 kilometrin etäisyydellä teollisuusalueen eteläpuolella. Kaava-alueen pohjoisosaan ranta-alueelle sijoittuu Maanmittauslaitoksen aineiston mukaan muutama loma-asunto. Kyseiset rakennukset ovat olleet Bolidenin edustuskäytössä sekä työntekijöiden vuokratyössä eivätkä ole yksityisten vapaa-ajan asuntoja. Vapaa-ajan asutusta on lähimmillään noin 700 metrin etäisyydellä kaava-alueen itä-koillispuolella ja noin 1,7 km itään ja kaakkoon ovat Sannanrannan, Harrinniemen ja Rummelön huvila-asutusalueet. Kaavaratkaisulla ei aiheuteta muutoksia tai rajoituksia lähialueen voimassa olevissa kaavoissa osoitettuihin asumisen tai loma-asumisen varauksiin. Asemakaavan toteuttamisella ei arvioida olevan vaikutusta lähialueen asumisen edellytyksiin myöskään ympäristövaikutustensa osalta.

Rakentamiseen tarvittava maa-alue on Boliden Kokkola Oy:n omistuksessa.

7.1.7 Vaikutukset elinympäristön laatuun, terveellisyys- ja turvallisuuteen

Kaava-alue sijoittuu nykyiselle teollisuusalueelle, jossa on jo vastaavanlaista toimintaa.

Jätealueen laajennuksen toteuttamisesta aiheutuvat pölypäästöt ilmaan ovat rakennusvaiheessa varsin vähäisiä ja rajoittuvat toiminta-alueelle. Alueelta laadittujen laskeumamittauksien perusteella voidaan päätellä, ettei jätealueen lähistöltä poimituista marjoista tai sienistä aiheudu merkittävää terveysriskiä. Pölylaskeuman mukana leviävät metallipitoisuudet ovat niin pieniä, ettei luonnontuotteiden käytöstä arvioida aiheutuvan vaikutuksia terveyteen. Vaikutuksia ilmaan on kuvattu tarkemmin kappaleessa 7.1.2.

Jätealueen laajennuksen rakentamistyöt tuovat oman lisäyksensä teollisuusalueen liikenteeseen sekä melutasoon, mikä voi vaikuttaa tilapäisesti viihtyvyyteen lähialueella. Laajentaminen maalle tuo jätealuetta noin 200–250 m nykyistä lähemmäksi Elban, Harrinniemen, Rummelön ja Sannanrannan huvila- ja ulkoilualueita sekä alueen virkistyskäyttökohteita. Rakentamisvaiheen melu- ja pölyvaikutukset eivät kuitenkaan ulotu loma-asutus ja virkistysalueille saakka. Jätealueen korotuksesta ja laajennuksesta tehdyn melumallinnuksen perusteella melutason ohjearvot eivät ylitä lähimmissä altistuvissa kohteissa (Harrinniementien tai Rummelörintien lomarakennukset). Sulkemisvaiheen aikana meluvaikutukset ovat vähäisiä ja toiminnan lopettamisen jälkeen melua ei aiheudu.

Jätealueen laajennuksen toiminnan ja rakentamisen aiheuttama tärinä vastaa normaalia tieliikenteen aiheuttamaa tärinää ja vaikutus arvioidaan merkityksettömäksi.

Jätealuetta laajennettaessa suurimmat rakennusajan riskit liittyvät työkonien huoltoon ja polttoaineina käytettyjen öljytuotteiden päätymiseen maaperään. On myös riski, että öljyä päätyy pohjaveteen, ellei kunnostustöitä tehdä välittömästi. Vaikutukset jäävät kuitenkin alueellisesti ja ajallisesti rajalliseksi ja ovat hallittavissa. Toiminnan aikaisia riskitilanteita voivat aiheuttaa suoto- ja valumavesien keräysjärjestelmän toimintahäiriöt, vesille järjestetyn puhdistamon toimintahäiriöt, jätepenkereen sortuminen, pohjan tiivisterakenteiden rikkoontuminen ja vuodot sekä työkonien polttoaineen varastoinnissa ja jakelussa tapahtuvat onnettomuudet. Kaikki riskit arvioidaan pieniksi, koska teollisuusalueella on jo huomioitu mahdolliset häiriötilanteet.

7.2 Luontoon ja luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset

7.2.1 Vaikutukset maisemakuvaan, kulttuuriympäristöön ja muinaismuistoihin

Kaava-alueella ei sijaitse arvokkaita rakennusperintökohteita. Jätealueen laajennuksen toteuttaminen vaikuttaa maisemaa muuttavasti, mutta ei vaikuta arvokkaisiin maisemakokonaisuuksiin. Kaava-alue sijoittuu pääosin jo nykyisellään teollisen toiminnan

muuttamaan maisemakuvaan. Kaavassa osoitetut rakennusoikeudet eivät muutu suhteessa voimassa olevaan kaavaan eikä rakennusaloja ole osoitettu lähemmäksi ranta-alueita.

Kaava-alueen pohjoisosaan sijoittuu Ryssjebergetin niemeen vanhoja huonokuntoisia lomarakennuksia, jotka ovat osin romahtaneita. Rakennusten rakennusvuosi ei ole tiedossa eikä niillä ole kulttuurihistoriallista arvoa. Niemen luoteisosaan sijoittuu Vierasmaja (Merimaja), joka on rakennettu vuonna 1965. Rakennuksen arvot liittyvät sen moderneihin arkkitehtuurin erityispiirteisiin. Rakennuksen erityispiirteitä ovat katemateriaalina ja julkisivujen yksityiskohdissa käytetty kupari sekä rakennuksessa käytetty moderni muotokieli, joka sovittelee yhteen aikakauden tyypillisiä piirteitä sekä siitä poikkeavan, kaarevan sisäpihan julkisivun. Vierasmajalle on osoitettu kaavassa määräys, jonka mukaan rakennuksen keskeiset alkuperäiset ominaisuudet tulee säilyttää, eikä rakennusta saa purkaa.

Kaava-alue rajautuu pohjoisessa Kokkolan kaupunkipuistoon. Kokkolan kansallisen kaupunkipuiston erityispiirteinä ovat merellisyys, maankohoaminen ja historialliset elementit, kuten elinkeino- ja asutushistoria sekä kaupunkirakenteen kerroksellisuus ja säilyneisyys. Lisäksi monimuotoiset ja laajat luontoalueet ja monipuoliset virkistyspalvelut ovat tärkeä osa kansallisen kaupunkipuiston toteutusta. Kaavan toteuttamisella ei arvioida olevan vaikutuksia kaupunkipuistoon, sillä jätealueen laajentamisella ei ole suoria vaikutuksia merialueeseen eikä ympäröiviin virkistysalueisiin.

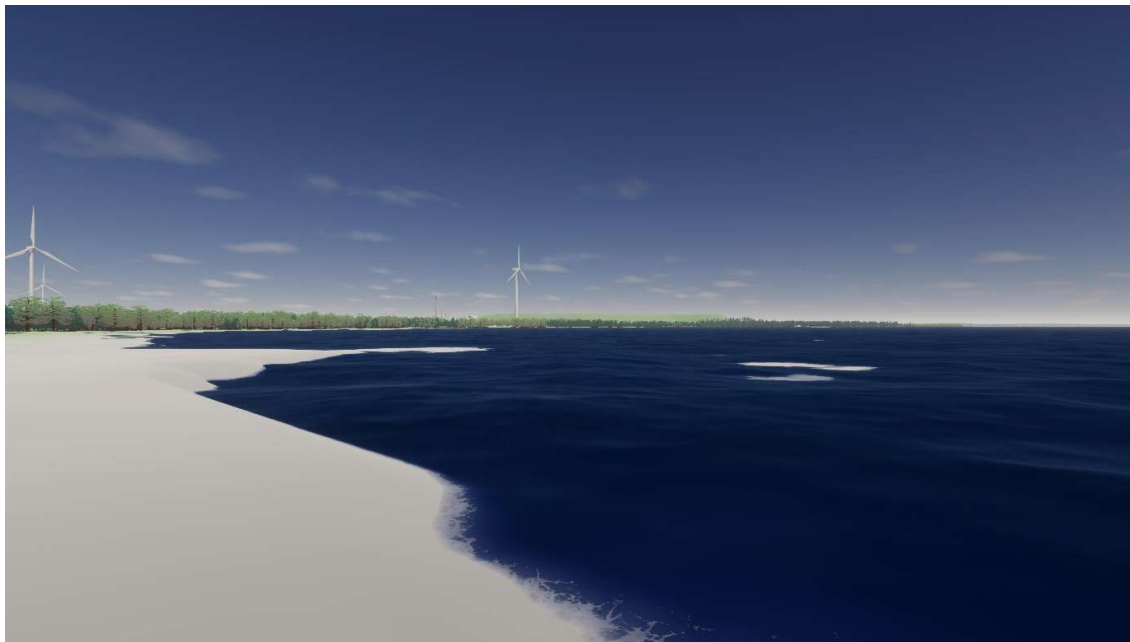
Kaava-alueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu arvokkaita maisema-alueita, rakennettuja kulttuuriympäristöjä tai arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita. Alueen ja sen lähistön mahdollisista vedenalaista muinaisjäännöksistä ei ole tietoa. On kuitenkin epätodennäköistä, että niitä esiintyisi jätealueen läheisyydessä, mantereen ja osittain puretun Pommisaarentien sekä Pommisaaren rajaamalla alueella. Kaavan toteuttamisesta ei aiheudu vaikutuksia maiseman ja kulttuuriympäristön arvotettuihin alueisiin tai kohteisiin eikä toteuttamisella ole vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön.

Jätealueen laajennusalueilla puustoa joudutaan poistamaan jätealueen perustamisen alta, jolloin maisemavaikutuksia syntyy rakentamisvaiheessa lähialueella. Puuston harventaminen vähentää jonkin verran näkösuojaa erityisesti koillisen, idän ja myös kaakon suuntiin. Jätetäytön kohoaminen ympäröivää maantasa merkittävästi korkeammaksi aiheuttaa pysyviä vaikutuksia maisemaan. Nykyisen jätealueen korotuksesta +60 metriin on luovuttu ehdotuksen nähtävillä olon jälkeen, joten nähtävillä olleeseen ehdotukseen nähden maisemalliset vaikutukset vähenevät merkittävästi. Kaava-alueen itäosaan on osoitettu jätealueen laajenemisalue (j-2), jonka myötä pienenee voimassa olevan kaavan mukainen osa-alue, jolla rakennusten julkisivun enimmäiskorkeus saa olla 70 metriä. Laajenemisalueella (j-2) mahdollisten pääkäyttötarkoituksen mukaisten rakennuksen julkisivujen enimmäiskorkeus saa olla enintään 40 metriä. Tämä vastaa alueelle sallitun jätealueen ylintä korkeusasemaa. Tältä osin voimassa olevaan asemakaavaan nähden maisemaan kohdistuvat vaikutukset vähenevät hieman.

Toiminnan aikaisista vaikutuksista maisemaan on laadittu maisemasovitteet (Kuva 7-1–Kuva 7-5) tilanteessa, jossa nykyinen jätealue sekä sen laajennusosat ovat suljettuja. Meren suuntaan nykyinen jätealue sekä laajennukset erottuvat selkeimmin suojapuuston puuttuessa. Laajennusalueet eivät kuitenkaan merkittävästi lisää jätealueen maisemallista vaikutusta nykytilanteeseen nähden, sillä ne toetutuvat nykyisen jätealueen yhteyteen ja ympäristö on voimakkaasti muokattua teollisuusaluetta. Vähiten vaikutusta on Meripuiston uimarannan ja asuntomessualueella maanpinnan tasolta katsottuna. Näissä paikoissa jätealue näkyy vain hieman puurajan yläpuolella. Vaikutuksia maisemaan lieventävät ympäröivä puusto sekä alueelle jo sijoittuvat korkeat teollisuuselementit.

Jätetäytön ja asutuksen väliin pyritään jättämään puustoa mahdollisimman paljon niin rakennusvaiheessa kuin käytön ajanakin. Maaston muotojen tasaisuudesta johtuen kasvillisuudella

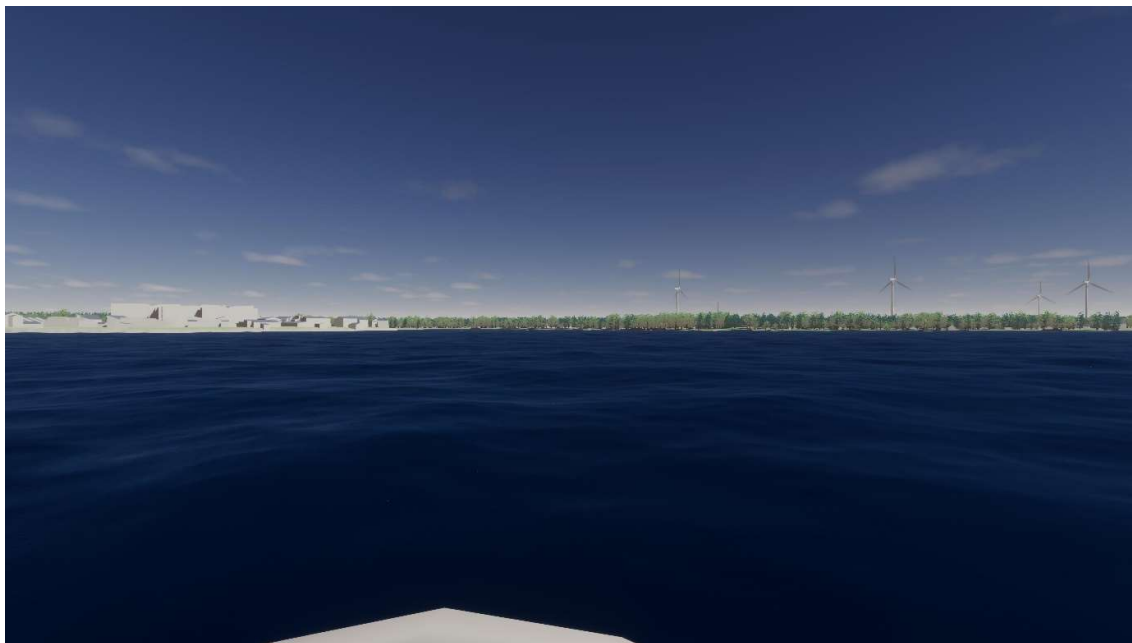
on merkittävä suojaava vaikutus. Pitkällä aikavälillä maisemallisia vaikutuksia voidaan myös lieventää puuston istutuksilla. Maisemavaikutuksia vähennetään myös jätealueen luiskien nurmetuksella. Nurmetus saa jätealueen sulautumaan paremmin maisemaan. Kaavassa on osoitettu suojaviheralueeksi jätettävä osa-alue, joka sijoittuu jätealueen ja rannan väliin.



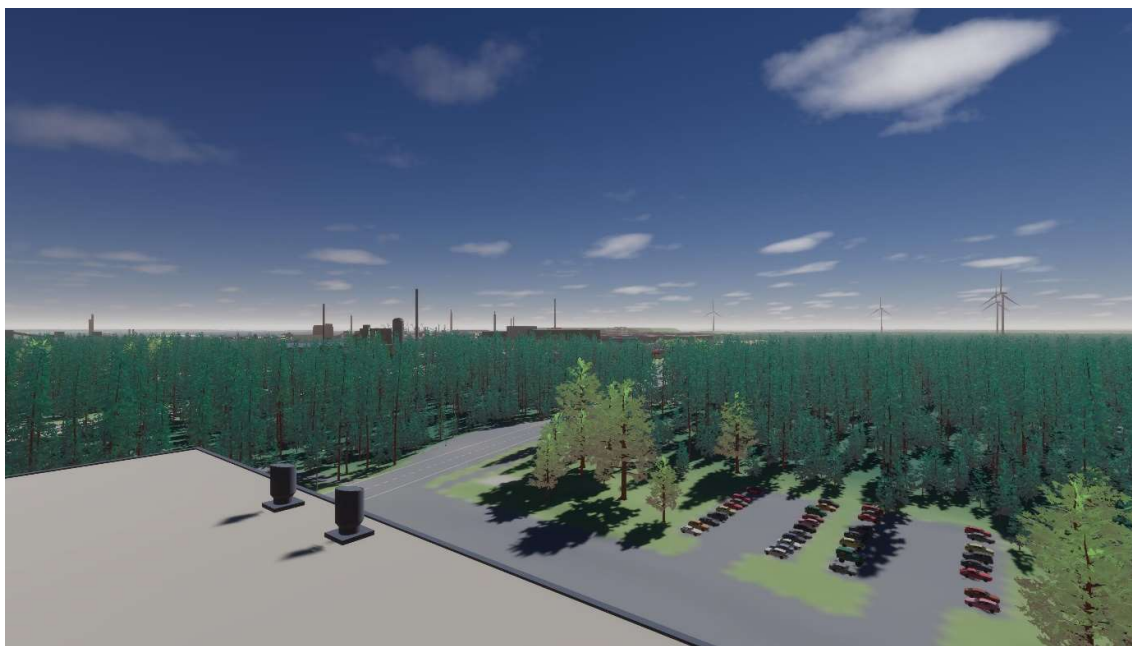
Kuva 7-1. Maisema Harriniemestä. Kuva: Boliden Kokkola Oy/Caverion.



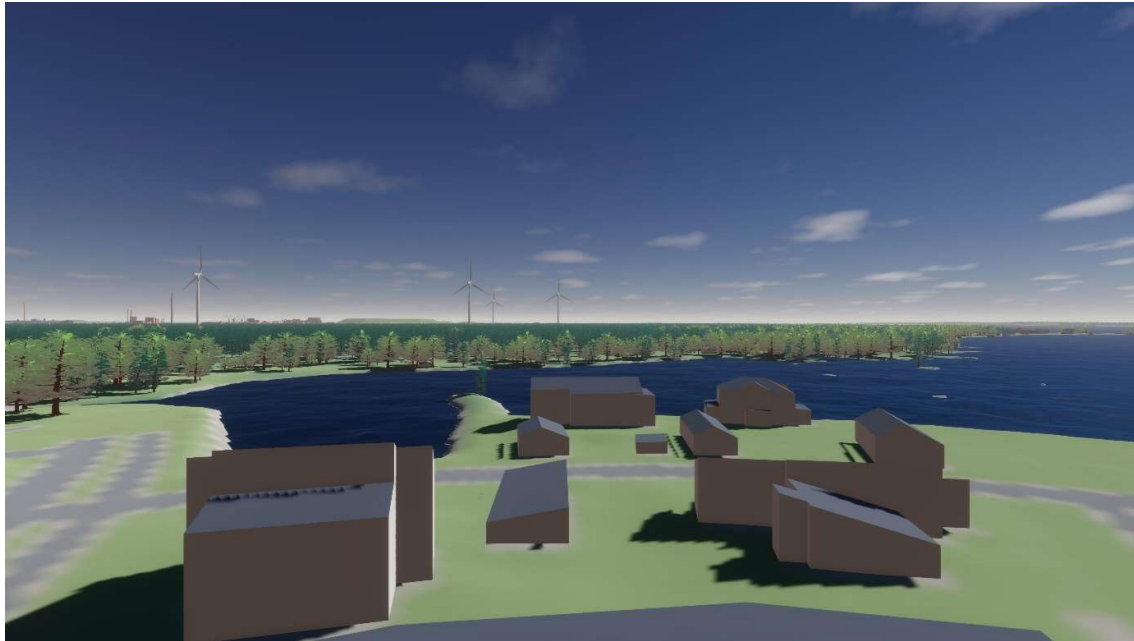
Kuva 7-2. Maisema Munsösta. Kuva: Boliden Kokkola Oy/Caverion.



Kuva 7-3. Maisema asuntomessualueelta. Kuva: Boliden Kokkola Oy/Caverion.



Kuva 7-4. Maisema Port Towerin katolta. Kuva: Boliden Kokkola Oy/Caverion.



Kuva 7-5. Maisema Morsiussaaresta. Kuva: Boliden Kokkola Oy/Caverion.

7.2.2 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonsuojeluun

Luontovaikutusten arvioinnissa huomioidaan sekä suorat että epäsuorat vaikutuskanavat. Luontoon kohdistuvia vaikutuskanavia ovat mm. rakennusalueen kasvillisuuden poistaminen ja/tai muuttuminen, mahdolliset muutokset lähiympäristöjen vesitaloudessa, eläimistön elinympäristöjen muuttuminen sekä rakentamisesta ja toiminnasta syntyvä pölyäminen sekä eläimistölle aiheutuva häiriö ja melu. Vaikutuksesta riippuen tarkastelualueena on kaava-alueen rakennusalue sekä sen lähiympäristö. Vaikutukset suojelukohteisiin arvioidaan siltä osin kuin ne sijaitsevat kaava-alueen läheisyydessä, sekä joiden suojeluperusteisiin hankkeesta mahdollisesti arvioidaan kohdistuvan vaikutuksia.

Kaava-alue sijoittuu nykyiselle luonnontilansa menettäneelle teollisuusalueelle. Kaavassa osoitetuilta rakennusalueilta sekä jätealueelta ei ole tiedossa suojeltuja tai uhanalaisia luontotyyppejä, lajeja tai muutoin alueellisesti arvokkaita luontokohteita, mutta niitä sijoittuu alueen ympäristöön. Kaava-alueen koillisosaan sijoittuu pieniltä osin, noin 0,19 ha, Rummelön-Harrbådan (FI1000003, SAC/SPA) Natura-alue. Jätealueella ollut toimintaa jo pitkään, jo ennen Rummelön-Harrbådan Natura-alueen perustamista. Tästä huolimatta alue on luokiteltu Natura-alueeksi ja siellä edelleenkin esiintyy suojelullisesti huomionarvoisia lajeja ja luontotyyppejä. Natura-alueen läheisyyteen sijoittuvilla jätealueen laajenemisalueilla ei kuitenkaan esiinny luonnon monimuotoisuuden kannalta huomioitavia luontotyyppejä tai lajistoa. Muilta osin kaavan mukainen rakentaminen sijoittuu olemassa olevalle teollisuusalueelle. Kaava-alueen kasvillisuuteen ja luontotyypeihin arvioidaan kohdistuvan vähäisiä haitallisia vaikutuksia, sillä rakentaminen ja työkoneilla liikkuminen kohdistuu ennestään luonnontilansa menettäneelle teollisuusalueelle. Tämän perusteella voidaan arvioida, ettei jätealueen toiminnalla ole ollut, eikä sillä arvioida myöskään tulevaisuudessa olevan nykyisestä merkittävästi poikkeavia haitallisia vaikutuksia Natura-alueelle. Kaava-alueella tai sen läheisyydessä kilometrin säteellä ei sijaitse muita Natura-alueita tai niiden rajauksien ulkopuolelle sijoittuvia aluemaisia suojelualueita, joihin kohdistuisi hankkeesta vaikutuksia.

Kaava-alueen linnustovaikutukset johtuvat pääosin rakentamisen ja toiminnan aikaisesta melusta ja häiriöstä, jolla voi olla vaikutuksia alueen pesimälinnuston lisäksi myös alueen kautta

muuttavaan tai alueella muutoin liikkuvaan linnustoon. Kaava-alueen rakentaminen ja toiminta ei juurikaan muuta alueen pesimälinnuston elinolosuhteita sen ollessa ennestään ihmisvaikutteista, eikä alueen linnustoon arvioida kohdistuvan merkittäviä haittavaikutuksia. Alueella ei myös esiinny juurikaan linnuille soveltuvia elinympäristöjä.

Eläimistöön kohdistuu suoria vaikutuksia elinympäristöjen pinta-alan menetyksenä rakennuspaikoilla ja niiden lähiympäristössä. Vaikutuksia voi myös aiheutua rakentamisen aikaisesta melusta ja häiriöstä sekä elinympäristöjen pirstoutumisesta. Elinympäristöjen pirstoutumisella voi lisäksi olla välillisiä ja toissijaisia vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin eri elinympäristöjen sekä lajien elinkiertoa liittyvien alueiden välillä. Esiselvitysten ja olemassa olevien havaintojen perusteella EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeille ei arvioida aiheutuvan haitallisia vaikutuksia kaavan mukaisesta rakentamisesta, sillä alue on voimakkaasti muuttunutta, eikä sen läheisyydessä sijaitse liitteen IV (a) lajeille soveltuvia elinympäristöjä.

Jätealueen laajennusta koskien Rummelön-Harrbådan Natura-alueelle on laadittu vuonna 2020 luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi (Envineer Oy 2020), joka on päivitetty uuden ohjeistuksen sekä kaava-alueen laajennuksen ja korotuksen yhteisvaikutusten osalta kevät-kesällä 2022 (Envineer Oy 2022). Natura-arvioinnin johtopäätöksenä on todettu, että vaikutukset painottuvat jätealueen välittömään läheisyyteen Natura-alueen läntiseen kärkeen. Vaikutusalue Natura-alueella on muodoltaan kapea, joten vaikutusten voimakkuus lievenee huomattavasti etäisyyden kasvaessa. Kokonaisuudessaan jätealueen laajennuksen ja korotuksen vaikutukset Natura-alueen ekologiseen rakenteeseen, ekologisiin prosesseihin ja toimivuuteen arvioidaan vähäisiksi. Lisäksi on todettu, että jätealueen laajennuksen ja korotuksen ei arvioida vaikuttavan Natura-alueen suojeluarvojen säilymiseen pitkälläkään aikavälillä merkittävästi. Natura-alueen eheyden kannalta jätealueen laajennuksella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia. (Envineer Oy 2022)

Luonnonsuojelulain 35 § mukaan viranomaisen on pyydettävä arvioinnista lausunto elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta ja siltä, jonka hallinnassa Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue on. Lausunto Natura-arvioinnista on annettava viivytyksettä ja viimeistään kuuden kuukauden kuluttua siitä, kun lausuntopyyntö on saapunut elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen. Natura-arvioinnista on laadittu viranomaisen ohjeistuksen mukaisesti päivitys ja siitä on pyydetty lausunto ELY-keskukselta 6.7.2022. Natura-arvioinnista ei ole saatu lausuntoa kaavaprosessin alkaessa, vaan ELY-keskus on todennut lausuvansa Natura-arvioinnista ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Natura-arvioinnin lausunto on saatu 6.4.2024, ja se on huomioitu tässä kaavaselostuksessa.

Rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset Natura-alueelle ja muuhun ympäröivään luontoon aiheutuvat jätealueen laajennusalueiden käytön aiheuttamasta melusta, pölystä ja visuaalisesta häiriöstä. Nykyisen jätealueen pohjoispuoleisessa laajennuksessa melutaso saattaa ajoittain ylittää päiväajan meluohjearvon Rummelö-Harrbådan suojelualueen länsireunalla. Myös jätealueen korotuksessa suojelualueen reunassa laskennallinen melutaso voi ylittää päiväohjearvon. Pölymallinnuksen perusteella sekä jätealueen laajennuksessa että korotuksessa pölyä leviää myös Natura-alueelle, mutta leviäminen kohdistuu pääasiassa Natura-alueen länsipuolelle (Ramboll 2021). Ympäristöhakemuksen pölymallinnus on laadittu siten, että se kuvaa ns. pahinta mahdollista tilannetta, jossa pölynhallinnan toimenpiteet eivät ole käytössä, jotka kuitenkin nykyvaatimusten mukaan kuuluvat osaksi hanketta. Mallinnus huomioi myös aiemmin suunnitelmissa olleen nykyisen jätealueen korotuksen. Ympäristölupahakemuksen täydennyksen 5.5.2025 mukaisesti on asemakaavasta ehdotuksen nähtävillä olon jälkeen jätetty pois nykyisen jätealueen korottaminen. Mallinnus ei siten vastaa toteutuvaa tilannetta ja pölyamisvaikutukset ovat vähäisemmät. Mallinnetussa nykytilanteessa ja laajennuksessa ei myöskään ole suuria eroja toisiinsa nähden pitoisuuslisäyksen osalta. Pahimpaan mahdolliseen tilanteeseen laaditun mallinnuksen perusteella merialueelle mallinnetut pitoisuuslisät ovat hyvin pieniä.

Nykyisen jätealueen korottamatta jättäminen vähentää pölyn aiheuttamia vaikutuksia Natura-arvioinnissa esitetystä, sillä mm. pölyn aiheuttamat vaikutukset pienenevät. Lisäksi Boliden alkaa sulkea vaiheittain vuonna 1969 käyttöön otettua jätealuetta. Vaiheittaisella toteutuksella avoinna olevan jätealueen pinta-ala, ja jätealueesta aiheutuvat vaikutukset, pidetään mahdollisimman pienenä.

Jätealueelta ei johdeta vesiä mereen, vaan kaikki suotovedet johdetaan tehtaan vesienkäsittelyyn, josta ne johdetaan keskitetyn käsittelyn jälkeen teollisuusalueen edustalle KIP pohjoisen alueen purkuputkeen. Jätealueen korotuksen tai laajentamisen myötä toiminnan aikaisten vesistövaikutusten ei arvioida muuttuvan nykyisestä. Koska vesistövaikutuksiin ei aiheudu muutoksia, ei myöskään vedenalaisille luontotyypeille tai niiden lajistolle aiheudu nykyisestä poikkeavia vaikutuksia.

Jätealueen pölyntorjuntaa on lisätty merkittävästi viimeisten vuosien aikana ja toimien myötä pölyämistä ei ole havaittu kesän 2023 jälkeen. Jätealueelle on laadittu pölynhallintaohje, jossa on kuvattu käytönaikainen tarkkailu, pölyhaittojen tunnistaminen, toimenpiteet pölyämisen hallitsemiseen ja vähentämiseen sekä pölyhavaintojen raportointi. Pölyämistä Natura-alueen suuntaan voidaan ehkäistä säilyttämällä suojaava puusto jätealueen ja rantaniityn välissä, koska ominaisuuksiltaan laadukas suojavyöhyke estää pölyn leviämistä Natura-alueelle. Lisäksi pölyämistä vähennetään alueella päällystettyjen ajoreittien kastelulla ja päivittäisellä pesulla sulan maan aikaan. Vaikutuksia vähennetään myös päällystämättömien teiden, kasojen ja läjitysalueiden kastelulla ja käsittelyllä pölynsidontakemikaaleilla kuivina ajanjaksoina sekä noudattamalla alueen nopeusrajoituksia. Lisäksi jäte tiivistetään välittömästi täyttöön, jonka jälkeen pinnalle levitetään pölynsidontakemikaali muodostamaan pölyämistä estävä kalvo. Vaikutuksia voidaan lieventää myös ajoittamalla rakentamistyöt talviaikaan, jolloin maa on roudassa. Toiminta voidaan myös keskeyttää tai sitä voidaan välttää kovalla tuulella ja kuivana ajanjaksona, kunnes pölyäminen on saatu hallintaan. On myös huomattavaa, että siinä vaiheessa, kun lähimmäs Natura-aluetta sijoittuva pohjoinen laajennusalue otetaan käyttöön, on nykyinen jätealue korotuksineen suljettu ja maisemoitu. Siten pohjoisen laajennusalueen käyttöönoton yhteydessä maisemoidut läjitysalueet toimivat osaltaan suojana näiltä suunnilta tulevaa tuulta vastaan. Tämän perusteella voidaan arvioida, ettei jätealueen toiminnalla ole ollut, eikä sillä arvioida myöskään tulevaisuudessa olevan nykyisestä merkittävästi poikkeavia haitallisia vaikutuksia Natura-alueelle.

Myös melun leviämistä estää Natura-alueen ja varsinaisen jätealueen välille kaavassa osoitettu suojavihervyöhyke. Jätealueen aiheuttamia häiriöitä eläimistölle (erityisesti linnustolle) voidaan vähentää myös rakentamalla visuaalisia suoja-aitoja jätealueen rajalle tai istuttamalla suojaavaa puustoa alueen ulkopuolelle. Vaikutuksia voidaan lieventää myös ajoittamalla rakentaminen herkimmän eläinten lisääntymiskauden sekä lintujen pesimä- ja muuttokauden (noin huhti-heinäkuu) ulkopuolelle. Asemakaavamerkinnoilla on osoitettu suojaviheralue Natura-alueen ja jätealueen välille kaava-alueen pohjois- ja koillisosaan. Natura-alueen ja teollisuusalueen väliin osoitettu suojaviheralue on osoitettu säilyväksi saman laajuisena kuin alueen voimassa olevassa kaavassa.

Linnuston osalta jätealueen laajentamisen aiheuttamilla häiriöillä ei arvioida olevan sellaisia vaikutuksia luontotyypeihin, jotka vaikuttaisivat lintulajien elinympäristöihin ja sitä kautta epäsuorasti suojelunperusteena oleviin lintulajeihin. Visuaalisen häiriön arvioidaan kohdistuvan pääasiassa Natura-alueen läntisimpään osaan, jossa linnustokanta ei ole niin runsas. Visuaalisen häiriön ei arvioida ulottuvan liito-oravan elinympäristöön, joka sijaitsee Suomen Lajitietokeskuksen (2023) aineiston perusteella noin 1,5 km kaava-alueesta itään. Pohjautuen viimeisimpiin varjostusmalleihin (Caverion 2022), jätealueen laajennuksen aiheuttamasta varjostuksesta ei arvioida muodostuvan vaikutuksia Rummelö-Harrbådan Natura-alueelle. Jätealueen toiminnan

päättymisen jälkeen melua, pölyämistä ja visuaalista häiriötä ei enää aiheudu. Asianmukaisesti suljettu kaatopaikka ei vaikuta ympäröivään kasvillisuuteen tai eläimistöön.

7.2.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvaroihin

Jätealueen laajennusalueen rakentaminen tapahtuu nykyisellään pääosin rakentamattomina oleville alueille, jossa luonnontilainen pintamaa on hienoa hiekkaa ja pohjamaa alueen itäosassa hiekkaa ja länsiosassa puolestaan hiekkamoreenia. Rakennusvaiheessa alueen pintamaat kuoritaan pois ja pohjamaata kaivetaan perustusrakenteiden edellyttämään syvyyteen asti. Pohjamaata korvataan tarvittaessa rakennekerroksilla ja alueelle rakennetaan tiivis pohjarakennekerros, jolloin myös maaperän nykyinen pintakerros korvautuu tiiviillä rakennekerroksilla.

Maaperän pintakerros on pääosin luonnonmaata eikä se sisällä perustilaselvityksen perusteella alueen keskimääräisen tasoon verrattaessa poikkeavia haitta-aineiden pitoisuuksia, lukuun ottamatta laajennusalueen yhden näytepisteen aluetta, jossa sinkin ja arseenin pitoisuudet pintamaassa (0–0,5 m) ylittävät Valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset ylemmät ohjearvot. Alueelta kaivettavat maa-ainekset, joissa haitta-aineiden pitoisuudet ylittävät ylemmät ohjearvot, siirretään kaivuiden aikana luvanvaraiseen ja soveltuvaan vastaanottoipaikkaan. Jätealueen laajennusalueen maaperän laatu selvitetään tarkemmin vielä rakentamisen yhteydessä, ennen maiden poisajoa. Jätealueet rakennetaan siten, että luiskien stabiliteetti on riittävä ja niistä ei aiheudu esimerkiksi sortumavaaraa. Rakennustöistä ei arvioida aiheutuvan päästöjä maaperään eikä tätä kautta tällöin aiheudu vaikutuksia myöskään pohjaveteen. Mahdolliset maaperän pilaantumista teoriassa aiheuttavat toimet liittyvät esimerkiksi työkoneiden rikkoutumisesta johtuviin onnettomuustilanteisiin, joten niihin tulee varautua työsuojelussa. Ennen rakennustöitä on kuitenkin tarpeen selvittää mahdollinen sulfidimaiden esiintyminen alueella ja niiden mahdollinen kyky muodostaa happamia sulfaattimaita.

Tarvittaessa happamien sulfaattimaiden käsittelyyn varaudutaan suunnittelemalla työmaan vesienhallinta niin, että happamien valuntojen syntyminen ja niistä aiheutuva happamoitumisriski pinta- ja pohjavesille saadaan estettyä. Myös maamassojen kuivumisesta johtumisesta hapettumisesta ja tästä seuraavaan sulfidimaiden kykyyn muodostaa happamia sulfaattimaita tulee kiinnittää huomiota, esimerkiksi alueen salaojia suunniteltaessa. Happamat sulfaattimaat ja potentiaaliset happamat sulfaattimaat voidaan poistaa laajennusalueilta esimerkiksi massanvaihdon yhteydessä ja tällöin poistettaville maa-aineksille valitaan soveltuva loppusijoituspaikka, jonne maat kuljetetaan. Kaivuut suunnitellaan niin, ettei happamista sulfaattimaista ja mahdollisesti happamista sulfaattimaista aiheudu kohtuutonta haittaa muulle ympäristölle, esimerkiksi metallivaluntoina. Tarvittaessa myös suunnitellut pohjarakenteet tulee suunnitella niin, että ne kestävät happamien sulfaattimaiden mahdollisesti aiheuttamaa korroosiota. Sulfidimaiden muuttuminen happamiksi sulfaattimaiksi on mahdollista lähinnä alueilla, jossa pohjaveden pintaa lasketaan nykyisestä ja sulfidimaat altistuvat ilmakehän hapelle. Pysyvästi pohjavesipinnan alapuolella jäävissä maakerroksissa hapettumisriski on epätodennäköinen.

Laajennusalueen toiminnan aikaiset vaikutukset maaperään ovat vähäisiä, koska laajennusosaan rakennetaan kaatopaikka-asetuksen mukaiset tiiviit pohjarakenteet.

Jätealueen laajennuksella ei ole vaikutuksia alueen kallioperään, sillä alueen laajentamiseen ei liity louhintatarvetta.

Muilta osin kaavassa osoitettu rakentaminen sijoittuu jo rakennetulle teollisuusalueelle, eikä kaavan toteuttamisesta arvioida aiheutuvan muutoksia luonnonvaroihin tai maa- ja kallioperään kohdistuviin vaikutuksiin suhteessa voimassa olevan kaavan mahdollistamaan rakentamiseen.

7.2.4 Vaikutukset pohjaveteen

Jätealueen laajennuksen toiminnan aikaisten vaikutusten hankealueen pohjaveteen on arvioitu olevan vähäisiä tai kohtalaisia.

Suunniteltavan kaatopaikan laajennuksen pohjavesivaikutuksia läheiseen Patamäen pohjavesialueeseen on tutkittu pohjavesimallinnuksessa (*AFRY Finland Oy 2022*). Numeerisella pohjaveden virtausmallilla tutkittiin nykyisen kaatopaikan pohjavesivaikutuksia, sekä suunniteltavan kaatopaikan laajennusosan pohjavesivaikutuksia. Työn ensisijaisena päämääränä oli hyödyntää mallinnusta laajennusosan suunnittelussa, jotta toteutettavaksi valittava suunnitelmaratkaisu parhaalla mahdollisella tavalla estäisi pohjaveteen kohdistuvien haittavaikutusten syntymisen. Kuten aiemmin on todettu, jätealueen korotuksesta on luovuttu. Korotuksesta luopumisen vaikutukset pohjavesimalliin ja simulaatioihin ovat vähäisiä (merkityksettömiä).

Ympäristölupahakemuksen täydennyksen 5.5.2025 mukaisesti laajennusalueet toteutetaan erillisinä. Nykyiselle jätealueelle toteutetaan tukipenger, joka toimii sulkurakenteena ja on osa jätealueen vaiheittaista sulkemissuunnitelmaa.

Laajennusosan pohjarakenteet tehdään tiiviiksi, joten normaaliolosuhteissa haitta-aineita ei leviä ympäristöön eivätkä pitoisuudet maaperässä tai pohjavedessä nouse nykyisestä tasosta. Pohjaveden muodostumismallinnuksessa on mallinnettu pohjaveden virtaussuuntaa eri skenaarioissa, huomioiden alueen sadanta, pohjaveden pinnan taso ja maaperän kautta vuosittain muodostuvan pohjaveden määrä. Pohjavesimallinnuksen perusteella kaatopaikka-alueen itäpuolella sijaitsee vedenjakaja, joka asemoituu Patamäen pohjavesialueen nykyisen muodostumisalueen länsireunan myötäisesti. Vedenjakajan itäpuolella pohjavesi virtaa kohti Patamäen pohjavesialuetta ja länsipuolella kohti suunniteltua kaatopaikan laajennusaluetta. Mallinnuksen perusteella on todennäköistä, että vedenjakaja sijaitsee todellisuudessa hieman aikaisemmin esitettyä idempänä, pohjavesialueen varsinaisella muodostumisalueella. Pohjavesimallinnuksen perusteella jätealueen laajennuksella ei nykyisen vedenottoluvan rajoissa (12 000 m³/d) ole merkittäviä vaikutuksia Patamäen pohjavesialueeseen, eikä se vaaranna pohjavesialueen veden hyödyntämistä. Pohjaveden virtausmallinnuksen (*AFRY Finland Oy 2022*) perusteella pohjaveden virtaussuunta hankealueen itäpuolella suuntautuu simulaatitilanteesta riippuen joko pohjoiseen kohti merta tai länteen kaatopaikalle. Pohjaveden pinnan taso jätealueella tulee todennäköisesti laskemaan, kun tiiviit rakennekerrokset tai pohjaveden pumppausjärjestelyt estävät paikallisesti pohjaveden muodostumisen.

Patamäen pohjavesialueen geologista rakennetta on selvitty vuosina 2007–2009 (*Paalijärvi ym. 2009*) ja pohjavesialueelle on laadittu kolmiulotteinen maaperämalli ja pohjaveden virtausmalli vuonna 2011 (*Okkonen ym. 2011*). Mallinnuksen tuloksina saatiin pohjaveden sieppausalueet eri vedenottoskenaariolla, pohjaveden pinnankorkeuden keskimääräinen taso verrattuna nykytilaan ja partikkelien kulkeutumisreitit Vaasantieltä, Satamantieltä ja Hopeakiventie-Outokummuntieltä mallinnusalueen reunoille ja Patamäen vedenottamolle. Mallin antaman tiedon perusteella vaikutukset jätealueelta Patamäen pohjavesialueelle ja vedenottamolle eivät ole todennäköisiä. Jätealueen läheisyydestä on partikkelien mahdollista kulkeutua Patamäen vedenottamolle saakka lähinnä teoreettisessa tilanteessa, jolloin ottomäärä on selvästi nykyistä suurempi. On tällöin huomattava, että kulkeutumisaika on hyvin pitkä, yli 25 vuotta. Lisäksi kun otetaan huomioon esimerkiksi laimentuminen, vaikutukset vedenottamolla eivät ole mitattavissa.

Juuri valmistuneen pohjaveden virtausmallinnuksen (*GTK 2024b*) tulokset vastaavat hyvin 2007–2009 tehdyissä harjurakenneselvityksissä (*Paalijärvi ym. 2008, 2009*) sekä 2011 valmistuneessa virtausmallinnuksessa (*Okkonen ym. 2011*) saatuja tuloksia. Mallinnuksen mukaan pumppausmäärän ollessa 6 500 m³/d ja 8 000 m³/d Patamäen ottamokaivojen sieppausalueet eivät ulotu jätealueelle. Jos pumppausmäärä on 11 000 m³/d, ulottuisi sieppausalue vähäisessä

määrin jätealueen itäreunaan. Patamäen vedenottamolta otettu vesimäärä on ollut viime vuosina noin 6 552 m³/d (vuosien 2016–2020 keskiarvo). Ottomäärää ei voida kasvattaa, sillä liian suuret pumppausmäärät vedenottamalla voivat lisätä metallipitoisten vesien kulkeutumisen pohjavesiesiintymään. Myös vedenottamoalueen pohjaveden laatu on heikentynyt raudan ja mangaanin suhteen viimeisten vuosikymmenten aikana (*Envineer Oy 2024*). Siten tuo luvunmukainen maksimipumppausmäärä Patamäen kaivoista ei ole todennäköisesti realistista.

Mahdollinen vedenhankinta. Patamäen pohjavesialueen pohjoisosassa, vanhojen soranottoalueiden läheisyydessä on aiemmin ollut Outokumpu Oy:n vedenottamo, jonka käyttö lopetettiin vuonna 1969. Vedenottolupa peruttiin yhtiön toivomuksesta vuonna 1999. Patamäen pohjavesialueen pohjoisosan pohjaveden hyödyntämistä voivat rajoittaa veden laatutekijät (esim. rauta) ja meren läheisyys ja muu maankäyttö. Myös läheinen teollisuusalue ja sen toiminnot voivat osaltaan lisätä haasteita pohjaveden hyödyntämiselle, vaikka pohjavesivirtaus ei suuntaudu teollisuusalueelta kohti pohjavesialuetta. On huomioitava myös, että jätevedenpuhdistamo, biokaasulaitos sekä puutarhajätteen vastaanottopaikka sijaitsevat pohjavesialueella, teollisuusalueen koillispuolella. Mikäli alueelle suunnitellaan vedenottoa, edellyttää se pohjavesitutkimuksia saatavan veden määrän ja laadun selvittämiseksi (koepumppaus).

Kaatopaikan laajennussuunnitelman pohjalta on tehty riskinarvio (*Envineer 2023*), jonka pohjalta on arvioitu laajennuksen pohjavedelle ja maaperälle aiheuttamien riskien todennäköisyyksiä ja niiden vakavuutta. Riskinarvion perusteella mahdolliset pohjavedelle ja maaperälle aiheutuvat riskit muodostuvat esimerkiksi suojarakenteiden vaurioitumisesta, suojarakenteiden toimimattomuudesta tai onnettomuustilanteista. Riskien todennäköisyys on arvioitu virtausmallinnuksen pohjalta epätodennäköiseksi. Suojarakenteiden toimivuutta ja mahdollisia muutoksia kemiallisessa tilassa seurataan säännöllisesti, ympäristöluvassa kuvatuin menetelmin.

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

7.2.5 Vaikutukset vesistöön, kalastoon ja kalastukseen

Jätealueen laajentamisen toteuttaminen ei edellytä vesirakentamistöitä. Maa-alueelle tehtävän laajennuksen rakentamistyöt eivät aiheuta olennaisia vaikutuksia pintavesiin. Jätealueen laajennus sijoittuu osin melko lähelle merenrantaa, mutta maanrakennustöistä ei kohdistu suoria vaikutuksia merelle, sillä muodostuvat hulevedet voidaan johtaa olemassa olevaan vesienkäsittelyjärjestelmään. Laajennusalueilta ei siten aiheudu rakennusvaiheessa päästöjä vesistöön eikä pohjaveteen.

Jätealueen laajennusalueella muodostuvat hulevedet (arviolta maksimissaan noin 780 000 m³ vuodessa, arviolta 36 m³/h tasaisesti johdettuna) eivät pääse purkautumaan suoraan mereen vaan kaikki alueella muodostuvat vedet käsitellään tehtaassa vesienkäsittelyssä. Tarkkaa hulevesien osuutta käsiteltävistä vesistä ei voida eritellä. Käsiteltävien vesien määrän arvioidaan kasvavan noin 12 % nykyisestä. Sinkkitehtaan jätevedenpuhdistamon kapasiteetti riittää vastaamaan vesimäärän kasvuun etenkin jätevedenpuhdistamon uudella vuoden 2018 jälkeisellä kapasiteetilla. KIP pohjoisen jätevesien purkupaikka pysyy nykyisellä paikallaan, mutta täyttöjen myötä siihen voi myöhemmin tulla muutoksia. Koska purkuveden pitoisuudet pysyvät todennäköisesti nykyisellä tasolla, kuormituksen mahdollisesta kasvusta ei arvioida aiheutuvan muutoksia vesistön veden laadussa. KIPP-purkupisteen vuosien 2020–22 keskivirtaama oli 560 m³/h, ja jätealueen laajennuksen suotovesimäärä 36 m³/h vastaa noin kuutta prosenttia pisteelle purettavien vesien määrästä eli lisäys on pieni. Suotovesiä käsitellään siihen asti, että niiden laatu on sellainen, että ne voidaan johtaa sellaisenaan tai esimerkiksi reaktiivisen suodattimen kautta mereen.

Koska suotovedet puhdistetaan, eivätkä vesistövaikutukset lisäänty nykyisestä, jätealueen toiminnasta ei aiheudu nykyistä suurempia kalataloudellisia haittoja. Alueen vesieliöstö tai kalasto

ei altistu nykyistä suuremmille haitta-aineiden pitoisuuksille. Terveysvaikutukset uimaveden tai kalojen välityksellä eivät lisäännä. Jätealueen korotus tai laajennus eivät vaikuta vesistön virkistyskäyttöön. Hanke ei estä vesien- tai merenhoidon tavoitteiden saavuttamista eikä muuta rannikkovesimuodostumien ekologista tai kemiallista tilaluokkaa nykyisestä.

Jätealueen laajennusta lukuun ottamatta alueen muu toiminta säilyy nykyisen kaltaisena eikä vesistöön kohdistuvien vaikutusten arvioida merkittävästi muuttuvan suhteessa voimassa olevan kaavan sallimasta toiminnasta.

8 Asemakaavan toteutus

Asemakaavan toteutumista ohjaa asemakaavakartan lisäksi tämä asemakaavaselostus.

8.1 Toteutusta ohjaavat suunnitelmat ja luvat

Voimassa olevat luvat

Nykyinen Boliden Kokkola Oy:n kaatopaikka on luokiteltu vaarallisen jätteen kaatopaikaksi ja sillä on voimassa oleva ympäristölupa (LSY-2003-Y-410; annettu 14.5.2008). Luvassa on huomioitu Boliden Kokkola Oy:n sinkkitehtaan toiminta kokonaisuudessaan sekä vaarallisen jätteen kaatopaikan toiminta ja sitä rajaavat lupaehdot erikseen.

Ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma (YVA)

Vaarallisen jätteen läjitysalueen laajennusta koskeva YVA saatiin päätökseen maaliskuussa 2018.

Ympäristönsuojelulain mukainen lupa

Kaatopaikan rakentaminen ja kaatopaikkatoiminnan harjoittaminen edellyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) ja ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) mukaista ympäristölupaa. Lisäksi kaatopaikkojen suunnittelua, perustamista, rakentamista, käyttöä, hoitoa, käytöstä poistamista ja jälkihoitoa sekä jätteen sijoittamista ohjaa Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista 331/2013. Ympäristölupa kattaa kaikki ympäristövaikutuksiin liittyvät osa-alueet, kuten päästöt ympäristöön, jätteet sekä muut ympäristövaikutuksiin liittyvät asiat. Ympäristönsuojelulain 6 luvun 35 §:n mukaan lupahakemukseen on liitettävä YVA-selostus ja tarvittaessa Natura-arviointi. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn on oltava loppuun suoritettu ennen lupahakemuksen käsittelyä (YSL 527/2014).

Boliden Kokkolan vaarallisen jätteen kaatopaikan laajennus edellyttää ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa toiminnan käynnistämiseksi. Lupaviranomaisena hankkeessa toimii Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto. Ympäristölupa tulee myöntää, mikäli toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Lupahakemus on jätetty heinäkuussa 2022 ja sitä on täydennetty 5.5.2025.

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (Vna 331/2013) ohjaa suunnittelua, perustamista, rakentamista, käyttöä, hoitoa, käytöstä poistamista, jälkihoitoa ja jätteiden sijoittamista kaatopaikalle siten, ettei toiminnasta ole haittaa ympäristölle eikä terveydelle. Laajennuksen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee noudattaa asetuksen määräyksiä. Kaatopaikan sijoittamisen osalta asetuksen 4 §:ssä on vaatimuksena mm.:

Kaatopaikkaa ei saa sijoittaa (Vna 331/2013, 4 §):

- 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 tarkoitetun 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;

Kaatopaikan rakenteet ja vesienhallinta suunnitellaan Vna 331/2013 määräysten mukaisena.

Natura-arviointi

Luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:ssä säädetään, että jos hanke yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa todennäköisesti merkityksellisesti heikentää Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on verkostoon sisällytetty, on hankkeen toteuttajan arvioitava nämä vaikutukset asianmukaisella tavalla. YVA-menettelyn yhteydessä laadittiin aluksi Natura-arvioinnin tarvearviointi, jossa selvitettiin, voiko hankkeesta kohdistua vaikutuksia niihin Natura-alueiden luontoarvoihin, joiden suojelemiseksi alueet on sisällytetty Natura-verkostoon. Koska vaikutukset Rummerö-Harrbådan Natura-alueelle pääteltiin tarvearvion perusteella mahdollisiksi, laadittiin alueelle myös varsinainen Natura-arviointi kesällä 2020 ennen hankkeen suunnittelun etenemistä ja ympäristölupahakemuksen laadintaa. Natura-arvioinnista pyydettiin erikseen luonnonsuojelulain 35 §:n 2 momentin mukainen lausunto Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta. ELY:n yhteysviranomaisen antoi lausuntonsa siitä 28.4.2021. Natura-arviointi päivitettiin uuden ohjeistuksen sekä laajennuksen ja korotuksen yhteisvaikutusten osalta kevätkesällä 2022.

8.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Asemakaavan muutos pyritään saamaan hyväksyttäväksi vuoden 2025 lopulla.

Laajennusalueet on tarkoitus ottaa käyttöön vaiheittain tarpeen mukaan. Boliden alkaa samalla sulkea vaiheittain vuonna 1969 käyttöön otettua jätealuetta. Vaiheittainen sulkeminen aloitetaan vuonna 2026. Jätealueen nykyinen täyttökorkeus saavutetaan arviolta vuonna 2027, jonka jälkeen rikkirikastealaiden käsittely ja täyttö riittää noin vuoteen 2045 asti. Itäisen laajennusalueen täyttö kestää arviolta vuoteen 2035 ja pohjoisen 2030-luvun lopulle. Kaatopaikan käyttö loppuu 2045, jonka jälkeen viimeisetkin alueet suljetaan 2050.

9 Lähteet

AFRY Finland Oy 2022. Vaarallisen jätteen kaatopaikan yleissuunnitelma - Pohjaveden virtausmallisimulaatiot. 27.5.2022. Boliden Kokkola Oy

Alanne, H. 2009. Kokkolan edustan ammattikalastus vuonna 2007 ja vuonna 2008. Vaasan kaupungin ympäristölaboratorio.

BirdLife Keski-Pohjanmaa ry 2024. Rummelö. <https://www.kpbirdlife.fi/lintupaikat-kokkola-rummelo/>

BirdLife Suomi ry 2024a. Tärkeitä lintualueita. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/>

BirdLife Suomi ry 2024b. Yhdistysten MAALI-alueet.
<https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/maali/yhdistysten-maali-raportit/>

Boliden Kokkola Oy 2022. Jätealueen laajennuksen ympäristölupahakemus.

Boliden Kokkola Oy 2025. Jätealueen laajennuksen ympäristölupahakemus, täydennys 5.5.2025.

Caverion 2022. Boliden – Waste Deposit Closure plan – Shadows on the Nature reserve area. 4.5.2022.

Envineer Oy 2020. Jätealueen laajennuksen Natura-arviointi.

Envineer Oy 2022. Boliden Kokkola Oy, Jätealueen laajennuksen Natura-arvioinnin päivitys, 1.7.2022.

Envineer Oy 2023. Boliden Kokkola Oy, Jätealueen ympäristöriskien arviointi, 30.10.2023.

Envineer Oy 2024. Kokkolan pohjavesialueiden suojelusuunnitelma. 10893-001, 15.2.2024. Kokkolan kaupunki

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2015. Vesien tila hyväksi yhdessä. Kokemäenjoen–Saaristomeren–Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016–2021.

Geobotnia Oy 2012. Boliden Kokkola Oy. Jätealueen sulkeminen. Suunnitelmaselostus.

Geobotnia Oy 2013b. Boliden Kokkola Oy. Jätealueen vahingonvaaraselvitys.

Wahlgren, I., Kuismanen, K. ja Makkonen, L. 2008. Kokkolan Vanhansatamanlahden yleiskaavan ilmastovaikutukset. VTT Tutkimusraportti VTT-R-03981-08. Espoo.

Geologian tutkimuskeskus 2024a. Maankamara kartta-aineisto. <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>

Geologian tutkimuskeskus 2024b. Patamäen pohjavesialueen virtausmalli 2024. Kokkola, Kruunupyy. 28.6.2024.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede. WSOY

Kanckos, M. 2003. Yksipihlajan teollisuusalueen ympäristön luontoselvitys. Pohjanmaan vesiensuojeluyhdistys ry.

Keski-Pohjanmaan Lintutieteellinen Yhdistys ry 2018. Keski-Pohjanmaan maakunnallisesti arvokkaat lintualueet 2017. Ornithologia. 22. vuosikerta.
<https://tiedostot.birdlife.fi/alueet/maali/kply-maali-raportti.pdf>

- Kivinen, S. & Holsti, H. 2016. Kokkolan edustan merialueen kalataloustarkkailu v.2015. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Kirjenro 642.
- Kokkolan kaupunki 1965. Rakennuslupa. Kokkolan rakennusvalvonta.
- Kokkolan kaupunki 2015a. Kokkolan kaupungin internet-sivut. Ilmanlaadun valvonta. 30.12.2015. (http://www.kokkola.fi/palvelut/ymparisto_ja_luonto/ilmanlaatu/fi_FI/ilmanlaadun_valvonta/sataman_internet-sivusto, 10.11.2015)
- Kokkolan kaupunki 2015b. Kokkolan kaupungin internet-sivut. 30.12.2015. (http://www.kokkola.fi/palvelut/ymparisto_ja_luonto/luonnonsuojelu/eliolajit/nimikkolajit/fi_FI/nimikkolajit/)
- Kokkolan kaupunki 2022. Kokkolan kaupungin internet-sivut. 12.9.2022. (<https://www.kokkola.fi/kokkolan-kaupunki/tietoa-kokkolasta/kokkola-lukuina/>)
- Laamanen, M. Suomela, J., Ekebom, J., Korpinen, S., Paavilainen, P., Lahtinen, T., Nieminen, S. & Hernberg, A. (toim.) 2021. Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Ympäristöministeriön julkaisu ja 2021:30.
- Luonnonvarakeskus 2024. Luonnonvaratieto. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot>
- Maanmittauslaitos 2024. Karttapaikka. Avoimien aineistojen latauspalvelu. Maanmittauslaitoksen avoimen aineiston CC 4.0 -lisenssi. <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/tiedostopalvelu>
- Metsähallitus 2024a. Maa ja vedet –karttapalvelu. <https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/pinta-alat/karttapalvelut/>
- Metsähallitus 2024b. Perinnebiotooppi-inventointien kohderajaukset, Keski-Pohjanmaa. (tilattu aineisto)
- Museovirasto, 2022. Muinaisjäännösrekisteri. (https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/read/asp/r_default.aspx)
- Mykrä, M. & Aaltonen, E-K. 2015. Kokkolan edustan merialueen tila vuosina 2004–2013. Pohjanmaan vesi- ja ympäristö ry.
- Okkonen, J., Pasanen, A. Ikonen, M. 2011. Patamäen pohjavesialueen virtausmallinnus. Geologian tutkimuskeskus 62/2011.
- Paalijärvi, M., Lehtimäki, J. ja Valjus, T. 2009. Patamäen pohjavesialueen geologisen rakenteen selvitys 2007–2009. Geologian tutkimuskeskus Espoo ja Kokkola.
- Pohjanmaan museo 2023. KIOSKI 3.0 – kohderaportti.
- Natura tietolomake 2018. FI1000003 Rummelön-Harrbådan. Natura 2000 tietolomake.
- Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry 2015. Kokkolan edustan merialueen tila vuosina 2004–2013.
- Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry 2020. Kokkolan edustan merialueen yhteistarkkailun tulokset 2019.
- Pöyry 2017. Vaarallisen jätteen kaatopaikan laajentamisen ympäristövaikutusten arviointimenettely.
- Ramboll 2021. Boliden Kokkola Oy, Laskeumatarkkailu ja jatkuvatoimiset hiukkasmittaukset 06-12/2021.

Ramboll 2015. Kokkolan Vesi – Natura-arviointi Kokkolan jätevedenpuhdistamon purkuputken siirrosta.

Sigma konsultit 2001. Keski-Pohjanmaan arvokkaat maisema- ja kulttuurialueet. Keski-Pohjanmaan liitto.

Suomen Lajitietokeskus 2023. Laji.fi -havaintoportaa. (tietokantaote 20.11.2023)

Suomen Metsäkeskus 2024. Erityisen tärkeät elinympäristöt. Avointa metsä- ja luontotietoa Suomen metsäkeskukselta.

<https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a29ae4c4eb7240f0895d4ff93f04df1c>

Suomen ympäristökeskus 2020a. Vesistöjen kemiallinen tila on edelleen huono. Tiedote 28.8.2020. [https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Vesistojen_kemiallinen_tila_on_edelleen_\(58390\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Vesistojen_kemiallinen_tila_on_edelleen_(58390))

Suomen ympäristökeskus 2020b. Kokkolan edustan merialueen sedimenttien metallipitoisuudet ja pilaantuneisuusarviointi sedimenttitoksisuustestein 2020. Raportti 3.11.2020

SYKE 2021. Suomen ympäristökeskus Ladattavat paikkatietoaineistot. (https://www.syke.fi/fi-FI/Avoim_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot)

Suomen ympäristökeskus (SYKE) ja ELY-keskukset 2024. Vesimuodostumat tietojärjestelmä VEMU https://www.syke.fi/fi-FI/Avoim_tieto/Ymparistotietojarjestelmat

Teppo, A. (toim.), Bonde, A., Koivisto, A.-M. (toim.), Nikolajev-Wikström, L., Petäjä-Ronkainen, A., Westberg, V., Dalhem, K., Eklund, L., Könönen, O., Mäenpää, E., Pakkala, J., Rantataro, T., Saarenpää, E., Seppälä, T., Tolonen, M., Vainio, A. & Viitaniemi, K. 2022. Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan vesienhoidon toimenpideoh-jelma vuosille 2022–2027. <https://www.etpo.fi/etela-pohjanmaa>

Tikkanen, H., Sievänen, M. ja Sievänen M. 2012. Kokkolan merialueen siian poikastuotantoalueiden tarkkailu 2008–2011. Ramboll. Pohjanmaan vesi- ja ympäristö ry.

Westberg, V. (toim.), Bonde, A., Koivisto, A.-M., Mäkinen, M., Puro, H., Siir, P. & Teppo, A. 2022. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren ve-sienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027. Raportteja 15/2022. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Ympäristöhallinto 2024. Suomen Natura 2000 -alueet. Suomen ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. <https://www.ymparisto.fi/natura>