



## 41. KAUPUNGINOSAN KORTTELIN 1 ASEMAKAAVAN MUUTOS, BOLIDEN JÄTEALUE

KAABAEHDOTUS

Kokkolan kaupunki

**Päivämäärä**

01/10/2024

**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 luontotyypit.....                          | 11 |
| 4.3.2 | Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet .....          | 12 |
| 4.3.3 | Linnusto ja muu eläimistö .....                            | 13 |
| 4.3.4 | Vesistöt .....                                             | 16 |
| 4.3.5 | Veden laatu.....                                           | 18 |
| 4.3.6 | Kalasto ja kalastus.....                                   | 21 |
| 4.3.7 | Maa- ja kallioperä .....                                   | 22 |
| 4.3.8 | Maa- ja metsätalous.....                                   | 23 |
| 4.4   | Rakennettu ympäristö .....                                 | 23 |
| 4.4.1 | Väestö ja rakennuskanta .....                              | 23 |
| 4.4.2 | Alueen kehitys.....                                        | 24 |
| 4.4.3 | Alueen rakennukset ja rakennelmat .....                    | 26 |
| 4.4.4 | Työpaikat, elinkeinotoiminta ja palvelut .....             | 34 |
| 4.4.5 | Virkistyskäyttö .....                                      | 34 |
| 4.4.6 | Liikenne ja tiestö .....                                   | 34 |
| 4.4.7 | Tekninen huolto.....                                       | 35 |
| 4.4.8 | Maanomistus.....                                           | 35 |
| 4.5   | Maisema ja kulttuuriperintö.....                           | 35 |
| 4.5.1 | Maisemakuva .....                                          | 35 |
| 4.5.2 | Kulttuurimaisema-alueet.....                               | 36 |
| 4.5.3 | Rakennettu kulttuuriympäristö .....                        | 36 |
| 4.5.4 | Muinaismuistot .....                                       | 37 |

|       |                                                                                             |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.6   | Suunnittelutilanne.....                                                                     | 38 |
| 4.6.1 | Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet .....                                             | 38 |
| 4.6.2 | Maakuntakaava .....                                                                         | 38 |
| 4.6.3 | Yleiskaava.....                                                                             | 41 |
| 4.6.4 | Asemakaava.....                                                                             | 46 |
| 4.6.5 | Vireillä olevat kaavat.....                                                                 | 47 |
| 4.6.6 | Rakennusjärjestys.....                                                                      | 48 |
| 4.6.7 | Pohjakartta .....                                                                           | 48 |
| 4.7   | Muut aluetta koskevat päätökset, suunnitelmat ja ohjelmat .....                             | 48 |
| 5     | Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....                                                       | 48 |
| 5.1   | Osallistuminen ja vuorovaikutus .....                                                       | 48 |
| 5.1.1 | Osalliset .....                                                                             | 48 |
| 5.1.2 | Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt .....                                             | 49 |
| 5.2   | Asemakaavan tavoitteet .....                                                                | 50 |
| 5.2.1 | Lähtökohta-aineiston asettamat tavoitteet .....                                             | 50 |
| 5.2.2 | Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen .....                     | 50 |
| 5.3   | Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset .....                                 | 50 |
| 6     | Asemakaavan kuvaus .....                                                                    | 51 |
| 6.1   | Kaavaratkaisu .....                                                                         | 51 |
| 6.1.1 | Luonnosvaiheen jälkeen tehdyt muutokset.....                                                | 51 |
| 6.1.2 | Kaavaehdotus .....                                                                          | 51 |
| 6.2   | Mitoitus .....                                                                              | 52 |
| 6.3   | Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin, maakunta- ja yleiskaavaan ..... | 53 |
| 6.4   | Kaavamerkinnot ja -määräykset .....                                                         | 54 |
| 6.4.1 | Aluevaraukset .....                                                                         | 54 |
| 6.4.2 | Yleiset määräykset.....                                                                     | 55 |
| 6.5   | Nimistö.....                                                                                | 56 |
| 7     | Asemakaavan vaikutukset.....                                                                | 56 |
| 7.1   | Rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaikutukset .....                                      | 56 |
| 7.1.1 | Vaikutukset palveluihin, työpaikkoihin ja elinkeinotoimintaan .....                         | 56 |
| 7.1.2 | Vaikutukset ilmaan, ilmastoon ja energiantuotantoon .....                                   | 56 |
| 7.1.3 | Vaikutukset virkistykseen .....                                                             | 57 |
| 7.1.4 | Vaikutukset liikenteeseen.....                                                              | 57 |
| 7.1.5 | Vaikutukset tekniseen huoltoon .....                                                        | 58 |
| 7.1.6 | Vaikutukset asumiseen, väestön määrään ja yhdyskuntarakenteeseen .....                      | 58 |
| 7.1.7 | Vaikutukset elinympäristön laatuun, terveellisyyteen ja turvallisuuteen ....                | 58 |
| 7.2   | Luontoon ja luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset.....                                 | 59 |
| 7.2.1 | Vaikutukset maisemakuvaan, kulttuuriympäristöön ja muinaismuistoihin .....                  | 59 |
| 7.2.2 | Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonsuojeluun .....                          | 63 |
| 7.2.3 | Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvaroihin .....                                 | 65 |

|       |                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 7.2.4 | Vaikutukset pohjaveteen.....                           | 66 |
| 7.2.5 | Vaikutukset vesistöön, kalastoon ja kalastukseen ..... | 68 |
| 8     | Asemakaavan toteutus.....                              | 69 |
| 8.1   | Toteutusta ohjaavat suunnitelmat ja luvat .....        | 69 |
| 8.2   | Toteuttaminen ja ajoitus .....                         | 70 |
| 9     | Lähteet .....                                          | 71 |

# 1 Perus- ja tunnistetiedot

## 1.1 Tunnistetiedot

Selostus koskee 01.10.2023 päivättyä asemakaavakarttaa.

### Kaavatunnus

Asemakaava koskee Ykspihlajan teollisuusaluetta Kokkolassa.

| KAAVAN NIMI:                             | 41. KAUPUNGINOSAN KORTTELIN 1 ASEMAKAAVAN MUUTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>YHTEYSTIEDOT</b>                      | <b>KOKKOLAN KAUPUNKI</b><br>Kaupunkisuunnittelupäällikkö<br>Päivi Cainberg<br><a href="mailto:paivi.cainberg@kokkola.fi">paivi.cainberg@kokkola.fi</a><br>puh. +358 44 780 9364<br><br>Erityisasiantuntija<br>Jouni Laitinen<br><a href="mailto:jouni.laitinen@kokkola.fi">jouni.laitinen@kokkola.fi</a><br>+358 44 780 9360<br><br>Kokkolan kaupunki /<br>Kauppatori 5, PL 43, 67100<br>Kokkola<br><br><b>BOLIDEN KOKKOLA OY</b><br>Ympäristöpäällikkö<br>Jarmo Sillanpää<br><a href="mailto:etunimi.sukunimi@boliden.com">etunimi.sukunimi@boliden.com</a><br>puh: +358 40 614 8877 | <b><u>Kaavaa laativa konsultti:</u></b><br><br><b>AFRY Finland Oy</b><br>Jaakonkatu 3<br>01620 Vantaa<br><br>Maarit Suomenkorpi<br>Tiimipäällikkö, maisema-<br>arkkitehti YKS 359<br><a href="mailto:etunimi.sukunimi@afry.com">etunimi.sukunimi@afry.com</a><br>puh. +358 (0) 50 574 4167 |
| <b>VIREILLETULO</b>                      | Kaupunginhallitus 23.1.2023<br>§ 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>VALMISTELUAINEISTO<br/>NÄHTÄVILLÄ</b> | Kaupunkirakennelautakunta<br>31.8.-1.10.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>KH ASETTANUT NÄHT.</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>EHDOTUS NÄHTÄVÄNÄ</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>KH/KV HYVÄKSYNYT</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>LAINVOIMAINEN</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 1.2 Suunnittelualueen sijainti

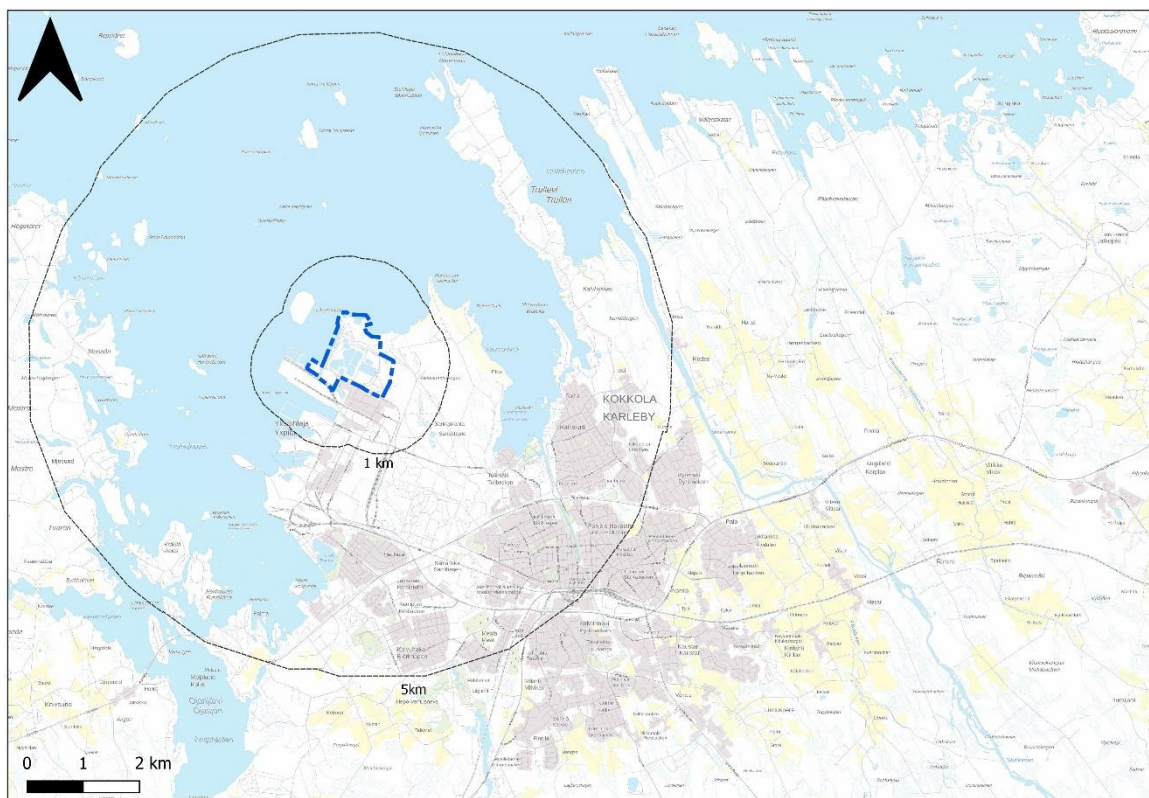
Asemakaavan muutoksen alue sijaitsee noin 4 kilometriä Kokkolan keskustasta luoteeseen Ykspihlajan teollisuusalueella.

Suunnittelualueen 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 sekä korottamalla nykyistä kaatopaikkaa.

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). Asemakaavan muutos perustuu ympäristölupahakemuksen mukaiseen suunnitelmaan.

### 1.4 Suunnittelun tavoite

Tavoitteena on päivittää alueen asemakaavaa siten, että kaavamuutoksella mahdollistetaan suunnitellut toiminnot kaatopaikka-alueen laajentamisesta ja korottamisesta. 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. Yhteysviranomaisen lausunto YVA-selostuksesta 7.3.2018

Liite 4. Patamäen pohjavesialueen virtausmalli 2024

Liite 5. 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)). 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. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 124,5 ha. Boliden Kokkola Oy suunnittelee tehdasalueella sijaitsevan vaarallisen jätteen kaatopaikan laajentamista ja nykyisen kaatopaikan korottamista. Tehtaan kaatopaikka on nykyisellään noin 60 ha laajuinen.



Asemakaavan muutos perustuu ympäristölupahakemuksen mukaiseen suunnitelmaan. Korotuksella tarkoitetaan jätealueen korotusta + 40 metristä (mpy, NN) + 60 metriin (mpy, NN). 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 +60.0. Loppusijoituksen päätyttyä tulee alueet maisemoida. Alueen pohjoisosaa 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

Yhteysviranomaisen on antanut lausunnon ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta 7.3.2018 (EPOELY/3728/2015). Lausunnossa yhteysviranomaisen 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.

Asemakaavan muutos perustuu ympäristölupahakemuksen mukaiseen suunnitelmaan. Suunnitelmissa on laajentaa kaatopaikkaa nykyisen sijaintialueen välittömässä läheisyydessä itä-koilliseen sekä korottamalla nykyistä kaatopaikkaa. Laajennusalueet on tarkoitus ottaa käyttöön vaiheittain tarpeen mukaan.

Asemakaavamuutoksen mukaisen laajenemisvaihtoehdon mukaisella korotuksella tarkoitetaan jätealueen korotusta + 40 metristä (mpy, NN) + 60 metriin (mpy, NN). 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).



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.

Suunnittelualan pinta-ala on noin 124,5 ha.



Kuva 4-1. Kaava-alueen rajaus 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))

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 vaihtumisvyöhykkeelle 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 puolukkatyytin 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. (Kanckos 2003, Boliden Kokkola 2022)

Kaava-alueen pohjoisosassa Merimajantien pohjoispuolella Gråsjälsbådanin ja Ryssjebergetin välisellä pienellä alueella on luonnontilaisempaa ranta-alueita. Gråsjälsbådanin alueella on lisäksi puoliavoimia rantakallioita. Merimajantien molemmiin puoliin esiintyy lehtipuuvaltaista merenrantametsikköä, joutomaata ja pensaita. Niemen sisäosassa on lähinnä hiekkakenttää ja pensaita.

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 saniaiskorpi 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, kurturuususta 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.

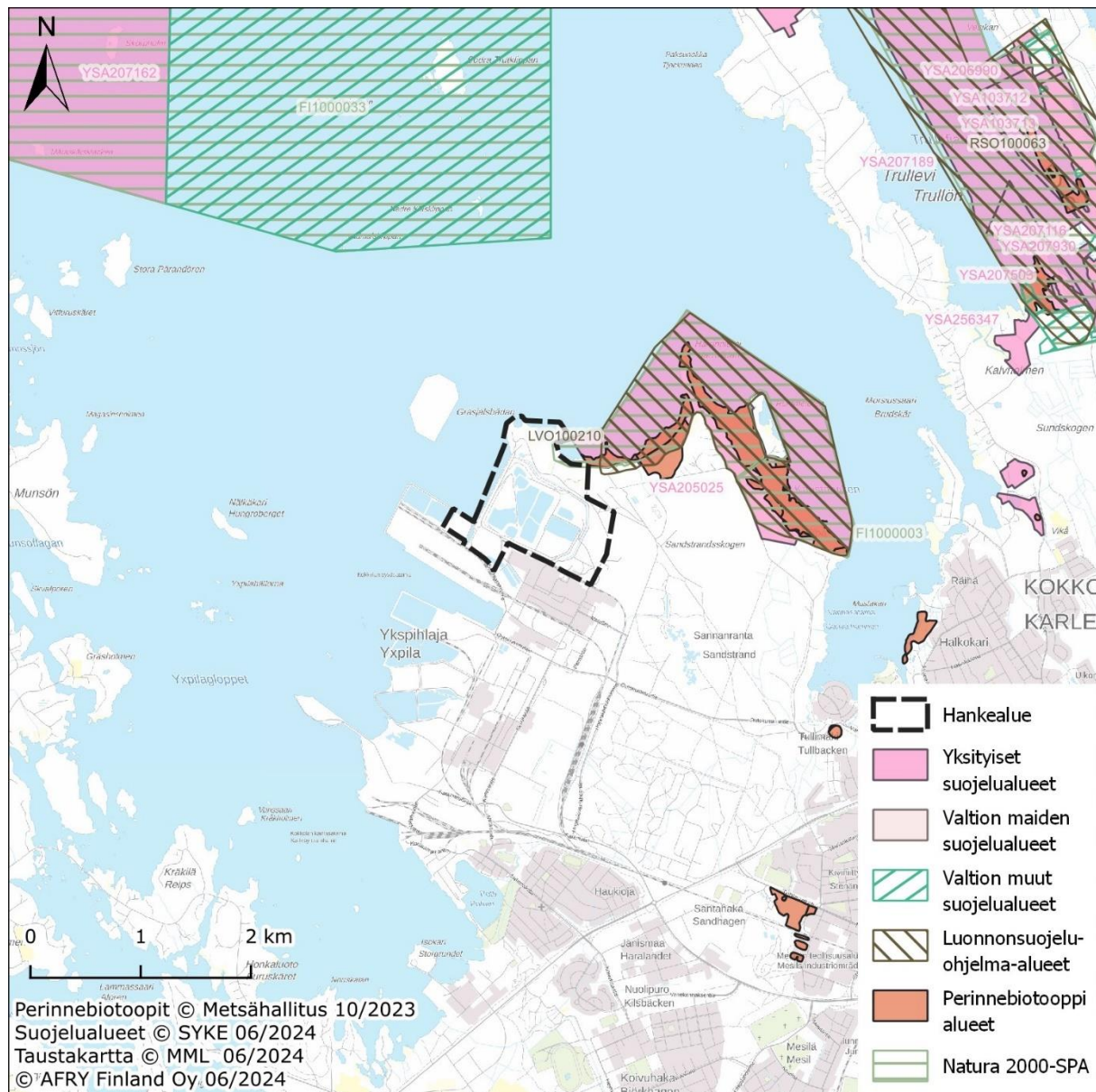
*Taulukko 4-1. Rummelön-Harrbådan Natura-alue, sen kohderajaukselle sijoittuvat luonnonsuojelualueet ja Natura-alueen suojeluperusteet.*

| Natura-alue                                                                                                                                                                                                                                   | Tyyppi                                                                    | Suojeluperusteet ja pinta-ala (ha)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rummelön-Harrbådan</b><br>(FI1000003, SAC/SPA, 236 ha)<br>Yksityismaan luonnonsuojelualue:<br>Kokkolan saaristo ja Harrinniemi<br>(YSA205025)<br><br>Lintuvesien suojeluohjelma:<br>Rummelören-Harrbådan-<br>Silverstensbukten (LVO100210) | Natura-alue, yksityismaan<br>luonnonsuojelualue,<br>luonnonsuojeluohjelma | 1110 Vedenalaiset<br>hiekkasärkät (25)<br>1150 Rannikon laguunit*<br>(0,33)<br>1160 Laajat matalat lahdet<br>(47)<br>1630 Merenrantaniityt* (29,5)<br>2120 Liikkuvat<br>rantakauraniityt (2,2)<br>2180 Metsäiset dyynit (1,48)<br>9030 Maankohoamisrannikon<br>primäärisuknessiovaiheen<br>luonnontilaiset metsät* (12)<br>9050 Lehdot (13,4)<br><br>62 lintulajia<br>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/ FI10000033, 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

## 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 pesimälinnustoselvitys, jossa linnusto todettiin alueelle tyypilliseksi (Ramboll 2015, Envineer Oy 2020). Kaava-alueella voi esiintyä voimakkaaseen ihmisvaikutukseen sopeutuneita lintulajeja sekä ajoittain alueella saalitavia petolintuja, kuten merikotkia ja ruskosuohaukkoja, mutta alueella ei arvioida olevan olevan juurikaan linnuille sopivia elinympäristöjä. Alueen merkittävimmät linnustoarvot keskittyvät Ykspihlajan 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)

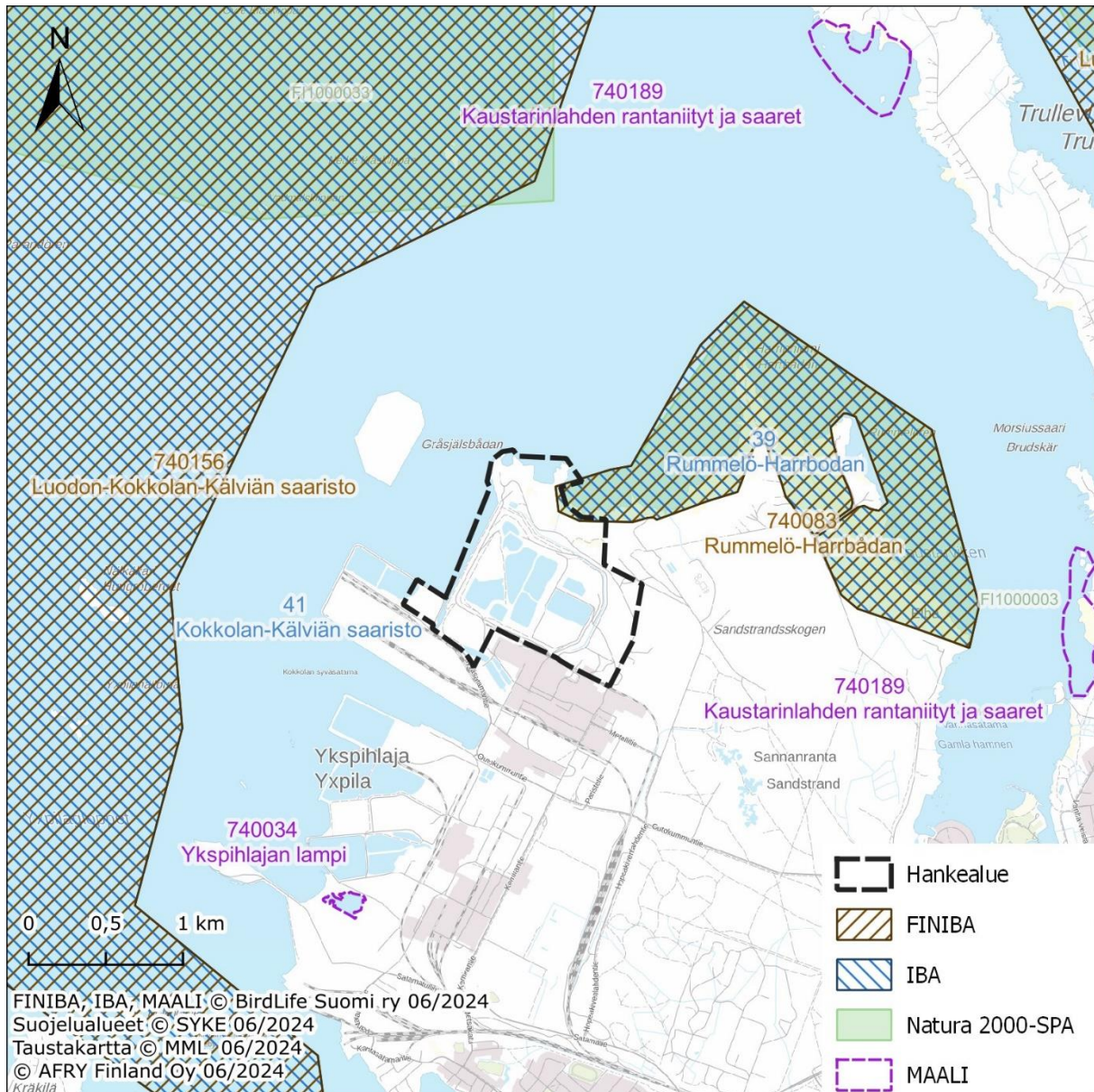
Kaava-alue sijoittuu osittain (n. 1,9 ha) kansainvälisesti arvokkaalle lintualueelle (IBA-alue) Rummelön-Harrbådan (FI039, BirdLife Suomi ry 2024a), joka on rajattu myös kansallisesti tärkeänä lintualueena (FINIBA-alue, 740083). Lisäksi alueet kuuluvat osaksi lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (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.

## 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 (Kankos 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, viiksisippa ja isoviiksisippa. Tehdasalue ei todennäköisesti sovellu lepakkoiden 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 isoviiksisippa 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

Kaava-alue sijoittuu Perämeren rantavyöhykkeelle, osittain merelle (merialue 99.21) sekä osin Perämeren rannikkoalueen päävaluma-alueeseen (84) kuuluvalla Välialueen (84V044) valuma-alueelle (24,57 km<sup>2</sup>). Alue on Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoaluetta (VHA3).

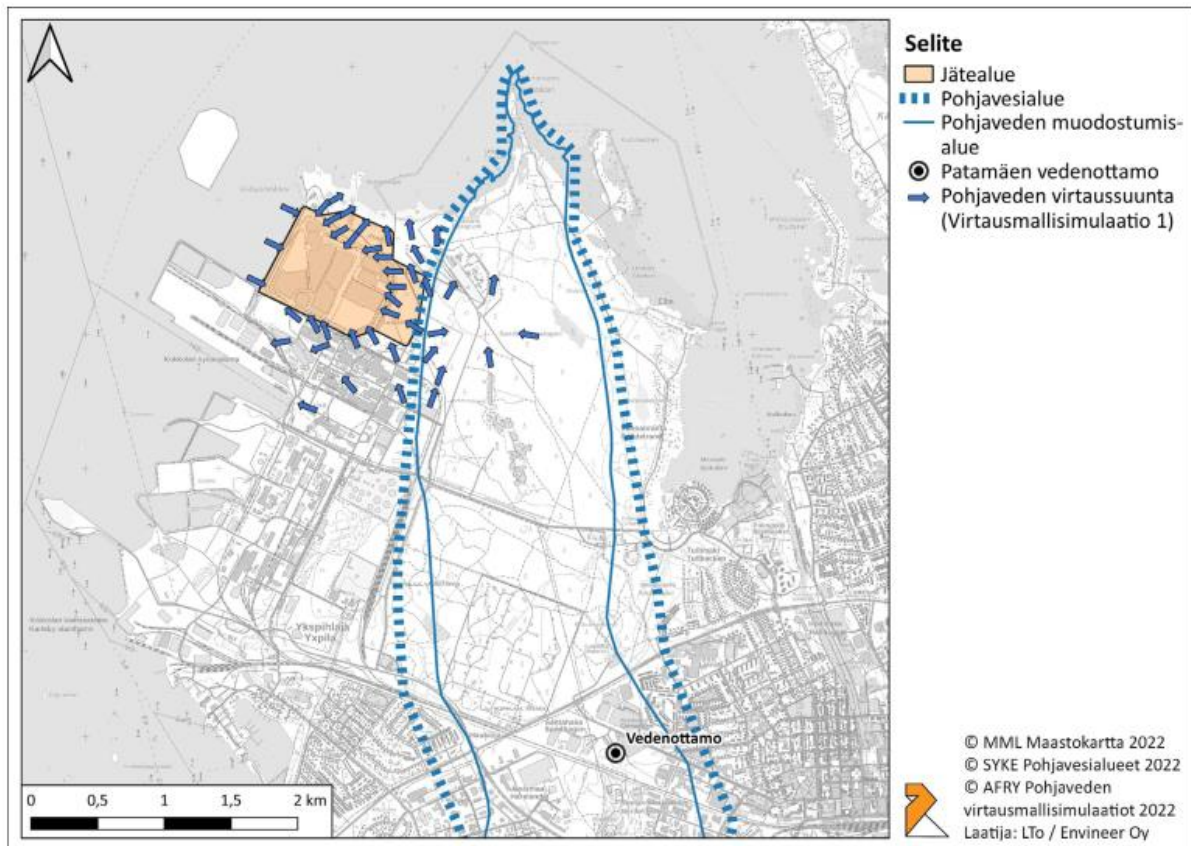
Merivesipinta on vaihdellut Kokkolassa pitkällä aikavälillä noin tasovälillä NN -1 (alivesi NW lokakuussa 1936) NN +0,68 (ylivesi HW tammikuussa 1984). Meriveden keskivedenpinta vuonna 2013 oli NN -0,50 m (Geobotnia Oy 2013b). Kokkolan edustalle on kehitetty paikallinen skenaario ilmastonmuutoksen aiheuttamalle merenpinnan nousulle (GTK:n Astra-hanke sekä Wahlgren 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 neljä vedenottamoa. 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 sekä lähin pohjavedenotanto. (Boliden Kokkola Oy 2022.)

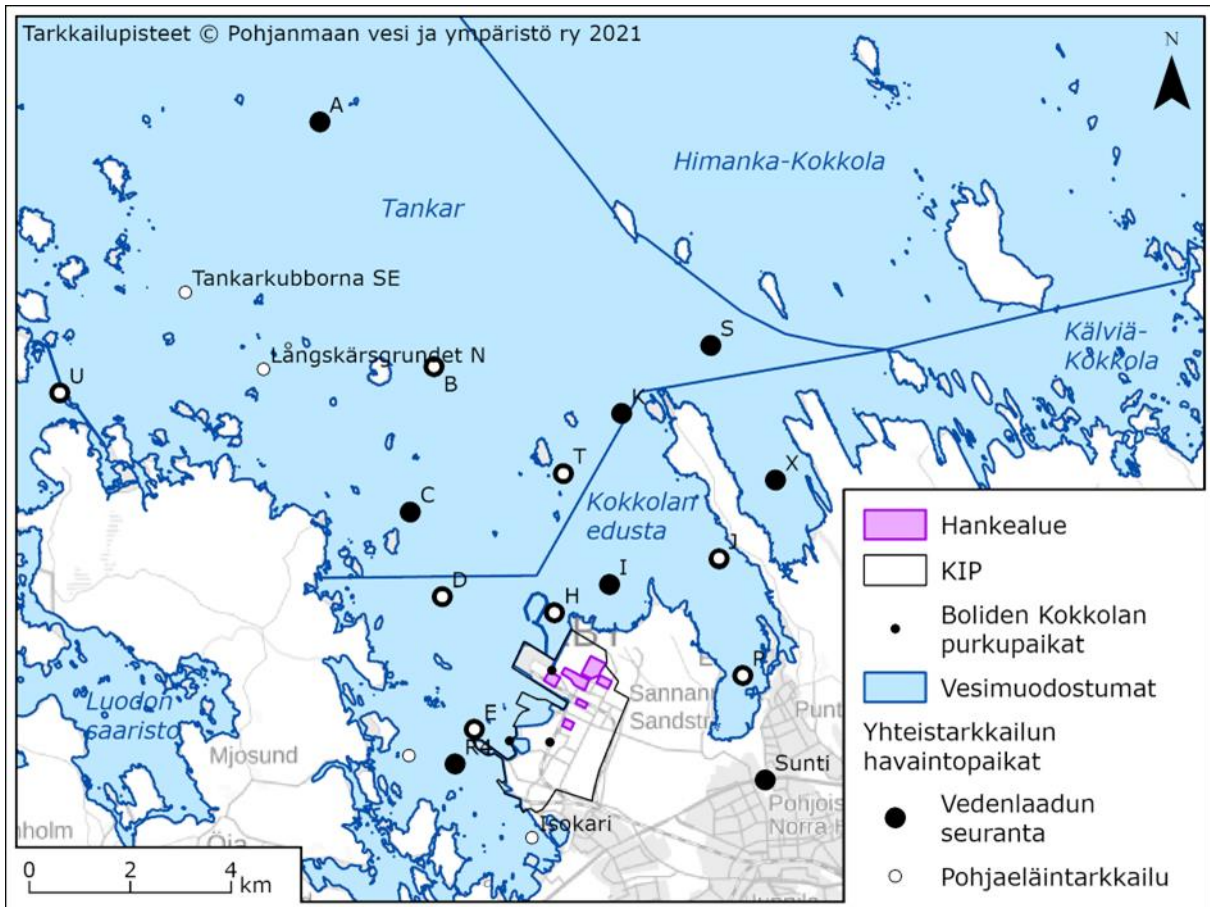
#### 4.3.5 Veden laatu

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 Suntin 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 ulompiin tarkkailupisteisiin. Kuitenkin pitoisuudet ovat selvästi alhaisemmat, kuin tarkkailussa todetut korkeimmat sinkkipitoisuudet, vastaten koko tarkkailuaineiston keskimääräisiä pitoisuustasoja. Ns. vesipuitteidirektiivin 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)

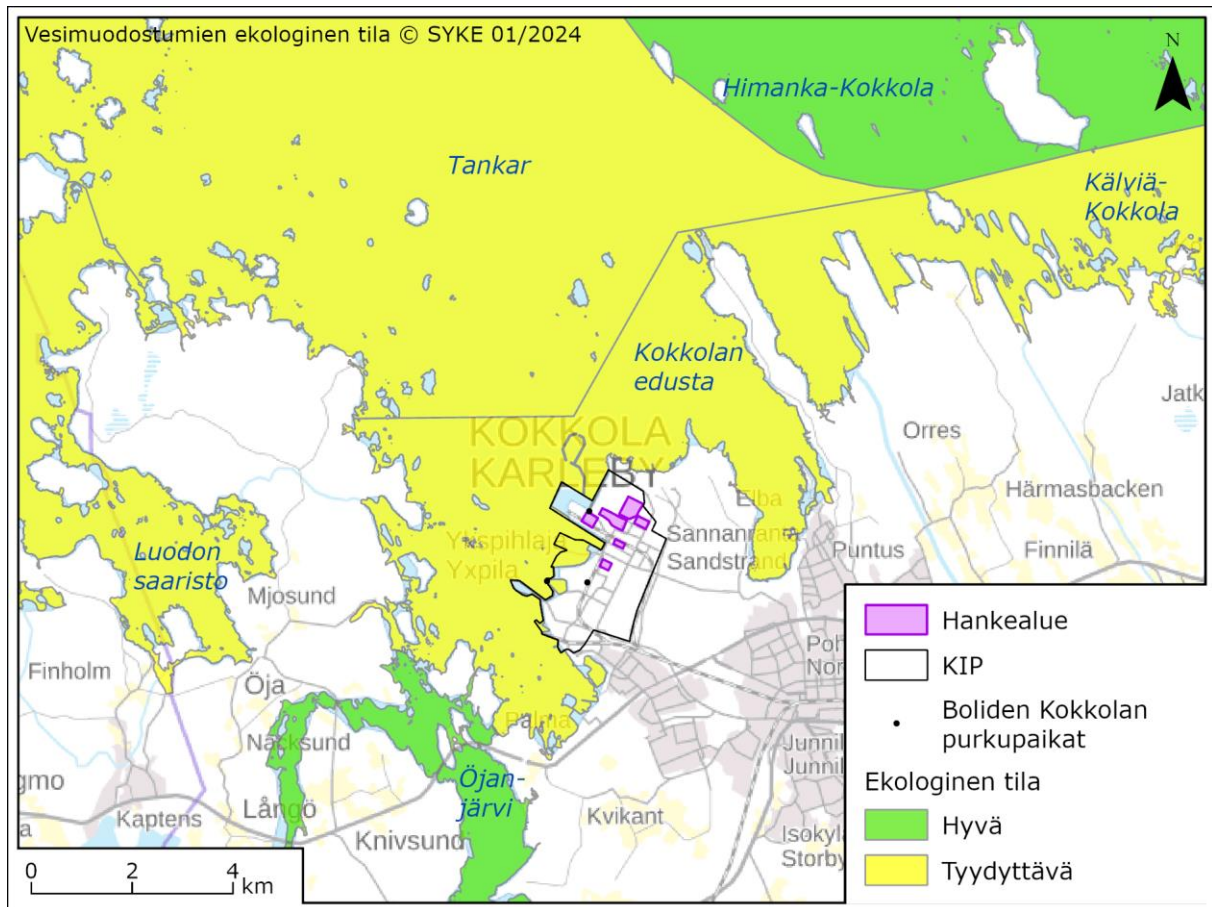


Kuva 4-6 Kokkolan edustan yhteistarkkailun näytteenottopaikat.

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 Perhonjoen 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. Merenhoidosuunnitelmaan sisältyy useita teemoja, joita ei käsitellä vesienhoitosuunnitelmissa. Näitä ovat esimerkiksi ovat vedenalaisen melun vähentäminen ja luonnon monimuotoisuuden parantaminen.

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 tavoitetila 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 sulfaattimailla. (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 savuttamisen kannalta keskeisiä toimenpiteitä ovat rantaviivan monimuotoisuuden lisääminen sekä merenlahtien, fladojen ja kluuvijärvien kunnostaminen. (Teppo ym. 2022)



Kuva 4-7 Kokkolan edustan pintavesimuodostumien ekologinen tila.

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

#### 4.3.6 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 metallipitoisuusmäärittämiä 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 pyydytyksi yhtään. Kokkolan edustan merialueella ammattimaisesti kalastavien saaliita selvitetiin 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).

#### 4.3.7 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 harjuaalueen 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 suojavaähykkeet (Envineer Oy 2024). Lisäksi merialueella on tehty laajasti tutkimuksia merenpohjan ja kallionpinnan tasosta (viite).

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 täyterkerroksista ja ei näiltä osin ole luonnontilaista. Lähtötietojen perusteella kaava-alueen itäpuolen harjuaalueen 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 kartoituspaikka, jossa sulfidikerroksen on havaittu alkavan 1,0–1,5 m syvyydellä. Happamien sulfidimaiden esiintymiseen on siis tarpeen varautua pintamaata kaivettaessa. Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys ja näiden happamoittamiskyky tulee selvittää hyvissä ajoin ennen rakennustöitä. Happamien sulfaattimaiden osalta on hyvä noudattaa esimerkiksi ”HaSu-oppaassa” (Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:3) kuvattuja ohjeita ja työjärjestystä.

Alueen kallioperä on kiillegneissiiä, jossa paikoitellen esiintyy graniittisia juonia.

Kaava-alueella ei ole arvokkaita moreenimuodostumia, ranta- tai tuulikerrostumia eikä kallioalueita.



Kuva 4-8. Alueen maaperän yleispiirteet. Vihreä väri kuvaa hiekkaa/soraa, vaaleanruskea moreenia ja punainen kalliota. Maaperäkartta © GTK, sisältää GTK:n Maaperä 1:20 000 aineistoa.

#### 4.3.8 Maa- ja metsätalous

Kaava-alueelle ei sijoitu maa- tai metsätaloustyössä olevia alueita.

### 4.4 Rakennettu ympäristö

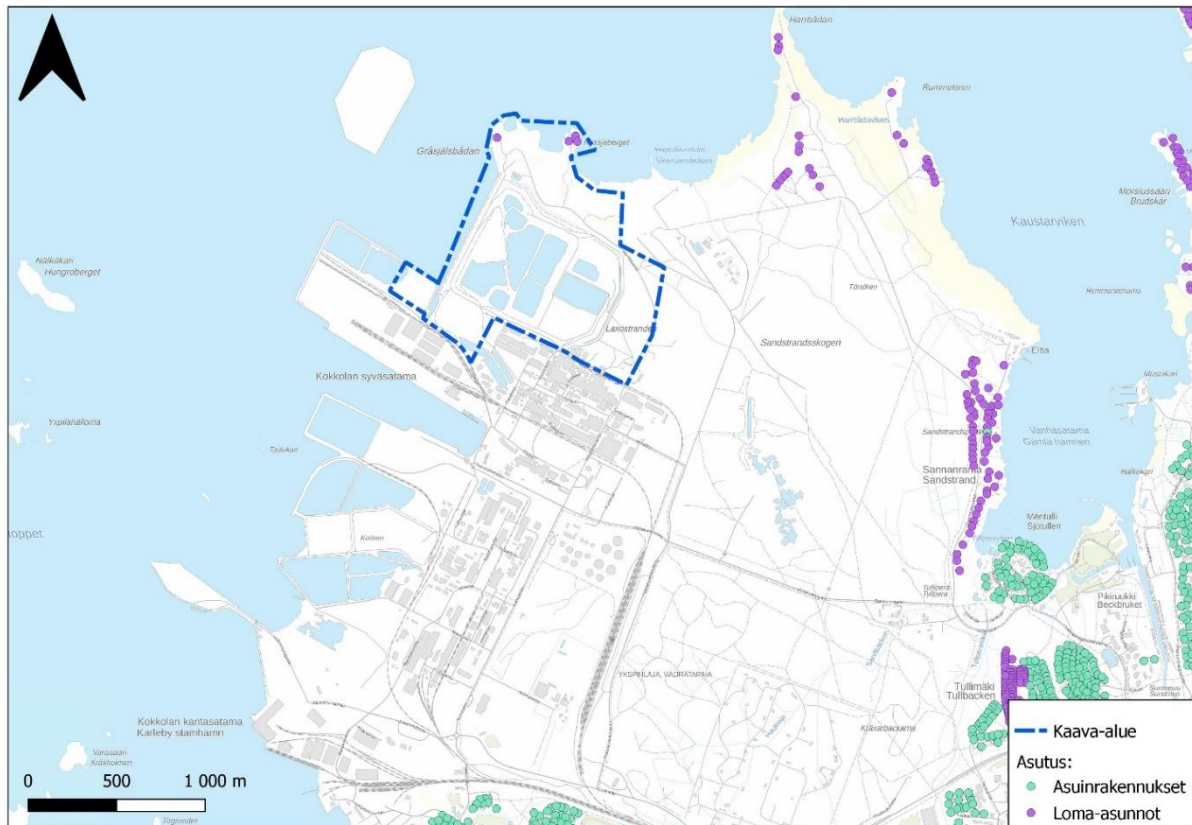
#### 4.4.1 Väestö ja rakennuskanta

Kaava-alue sijaitsee Ykspihlajan teollisuus- ja satama-alueen pohjoisosassa ja sen välittömässä yhteydessä. Pohjoisessa Gräsjölsbådan niemi erottaa kaava-alueen merestä ja Hopeakivenlahdesta. Kaava-alueen koillispuolella on Kokkolan Veden jätevedenpuhdistamo ja Pohjanmaan Biokaasu Oy:n biokaasulaitos. Itäpuolella kaava-alue rajoittuu virkistys- ja vapaa-ajan alueisiin. Heti alueen lounaispuolella sijaitsee Kokkolan Satama, jonka satamatoiminnot koostuvat Syväsatamasta, Hopeakiven satamasta ja Kantasatamasta.

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.



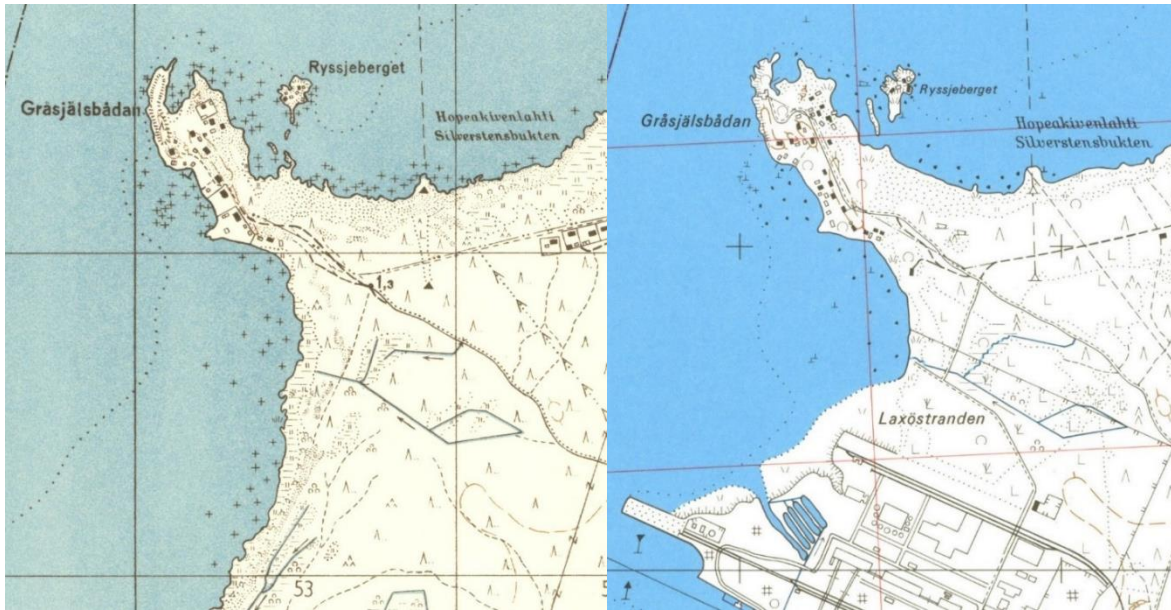
Kuva 4-9. Lähimmät asuinrakennukset. (AFRY Finland Oy 2022). Kaava-alueen rajauksen sisään sijoittuvat kohteet ovat Boliden Kokkola Oy:n edustus- ja henkilökuntatiloja.

#### 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 4-10).

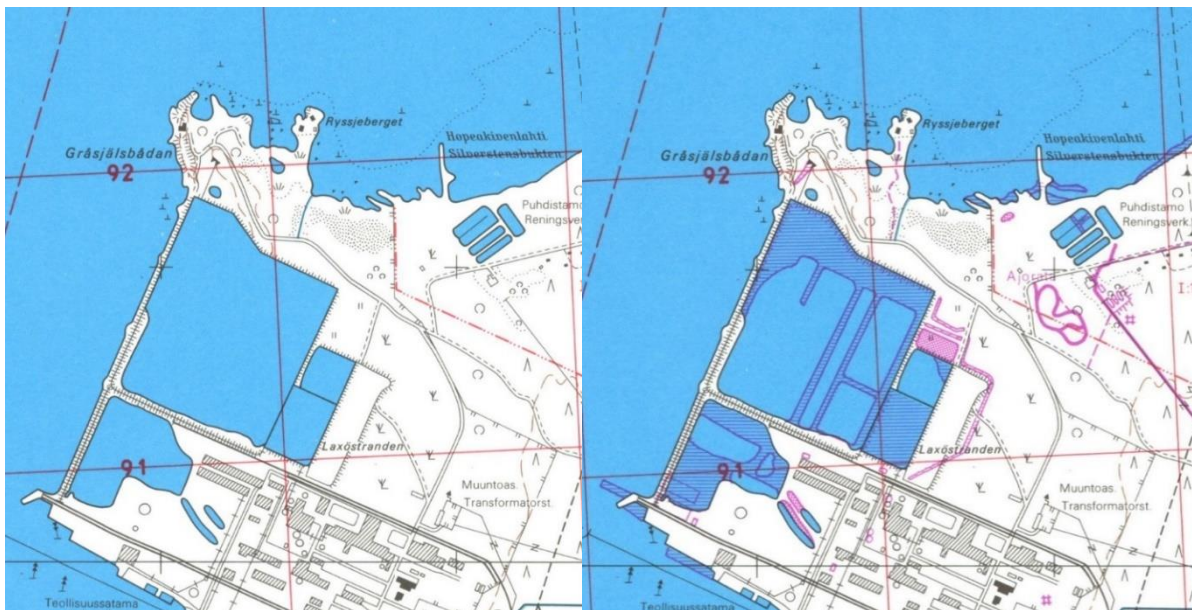
Vuonna 1949 Gråsjälsbådanilla on ollut 10 loma-asuinrakennusta talousrakennuksineen. Ryssjebergetillä on sijainnut tuolloin kaksi loma-asuinrakennusta. Vuoteen 1979 mennessä rakennuskanta on lähes kaksinkertaistunut. Gråsjälsbådanilla on 19 loma-asuinrakennusta ja Ryssjebergetillä kolme. Teollisuusalue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





Kuva 4-10. Vasemmalla peruskartta vuodelta 1949 ja oikealla peruskartta vuodelta 1979.

Vuosien 1979 ja 1986 välillä alue on muuttunut merkittävästi. Ryssjebergetin ja mantereeseen 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 4-11)



Kuva 4-11. 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/purkukuntoinen.  
Rakennus- ja huoneistorekisterissä ei tietoja.



Kuvat: Kokkolan kaupunki, 2022.



Kiinteistötunnus: 272-41-1-22

Pitkään käyttämättä ollut loma/talousrakennus.  
Rakennusvuosi ei tiedossa.  
Kunto: purkukuntoinen.  
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, Gräsälsbådanin (Hallinnokka)  
länsirannalla



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

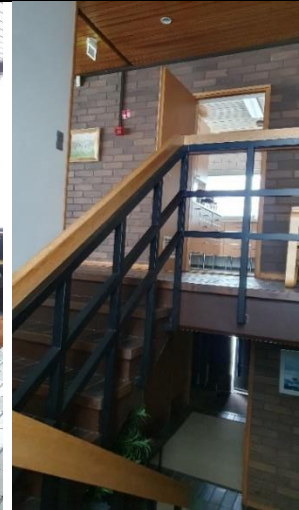




Vierasmaja kuvattuna kaakosta. Rakennuksen pääsisäänkäynti sijaitsee ensimmäisessä kerroksessa.



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.

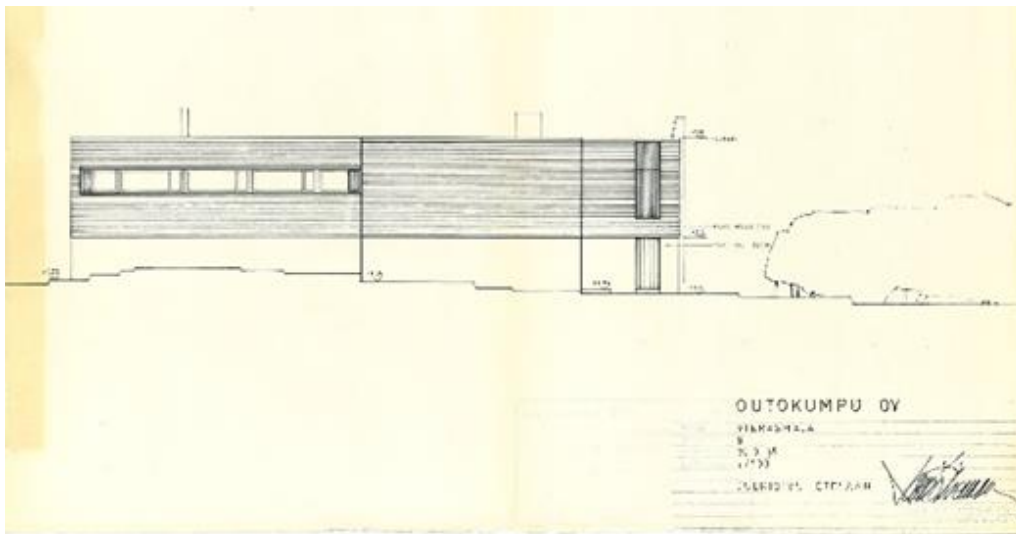
Vierasmaja on nykyisin Boliden Kokkola Oy:n omistama vierasmaja, joka on edelleen käytössä.

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.

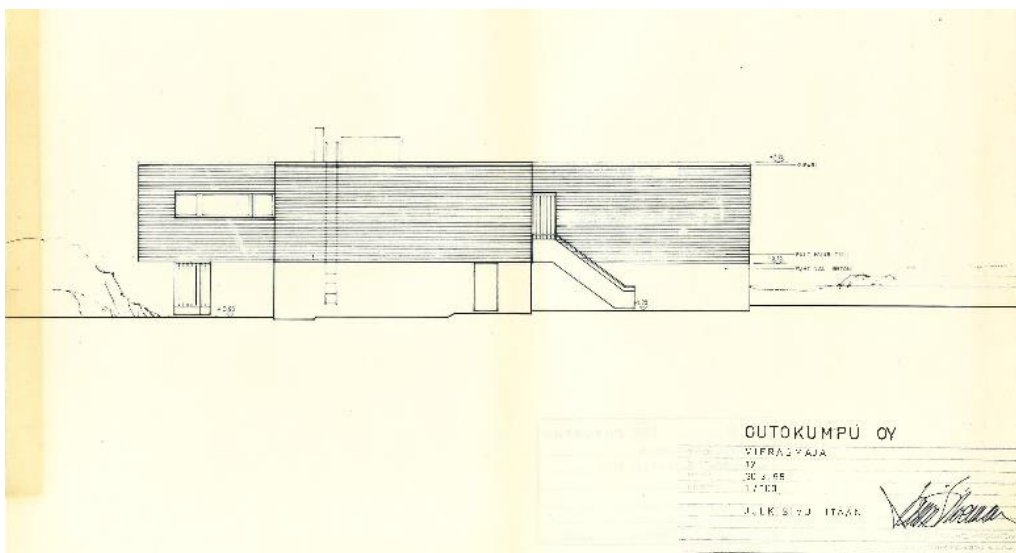
Vierasmajan on suunnitellut arkkitehti Lauri Silvennoinen. Rakennuksen ulkoseinät ovat tiiltä ja välipohjat betonia. Rakennuksessa on sähkölämmitys. Sisustuksessa ja myös rakennuksen ulkopuolella on käytetty lisäksi kuparia. Päärakennuksen rakennusala on 300m<sup>2</sup> + kellari 107m<sup>2</sup>. Rakennuksen 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.

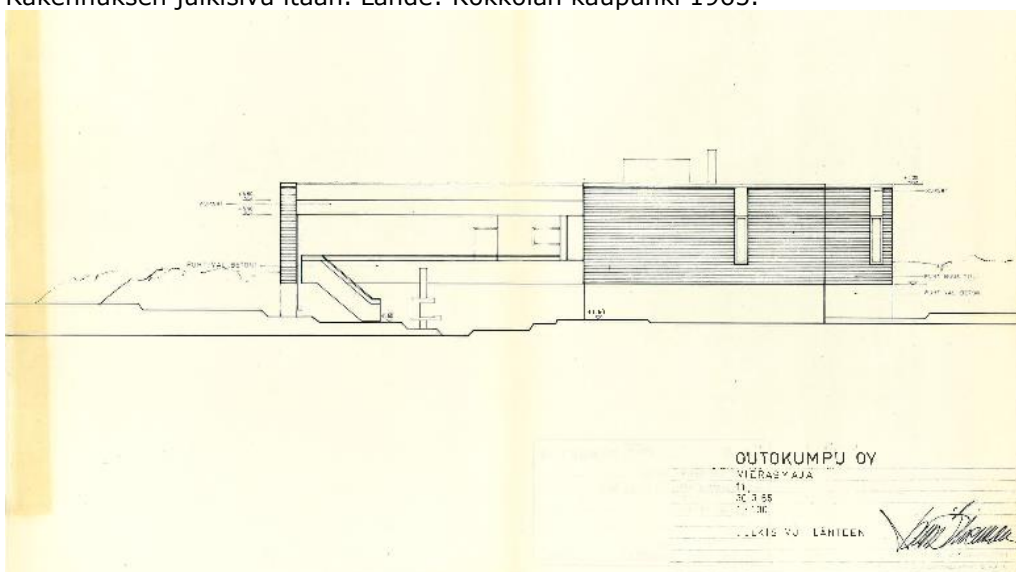
Rakennuksen arvot liittyvät sen moderneihin arkkitehtuurin erityispiirteisiin. Rakennuksen erityispiirteitä ovat katemateriaalina ja julkisivujen yksityiskohdissa käytetty kupari sekä rakennuksessa käytetty moderni muotokieli, joka sovittelee yhteen aikakauden tyypillisiä piirteitä sekä siitä poikkeavan, kaarevan sisäpihan julkisivun. Kuparin käyttö rakennuksen katteessa ja julkisivuissa juontunee 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.



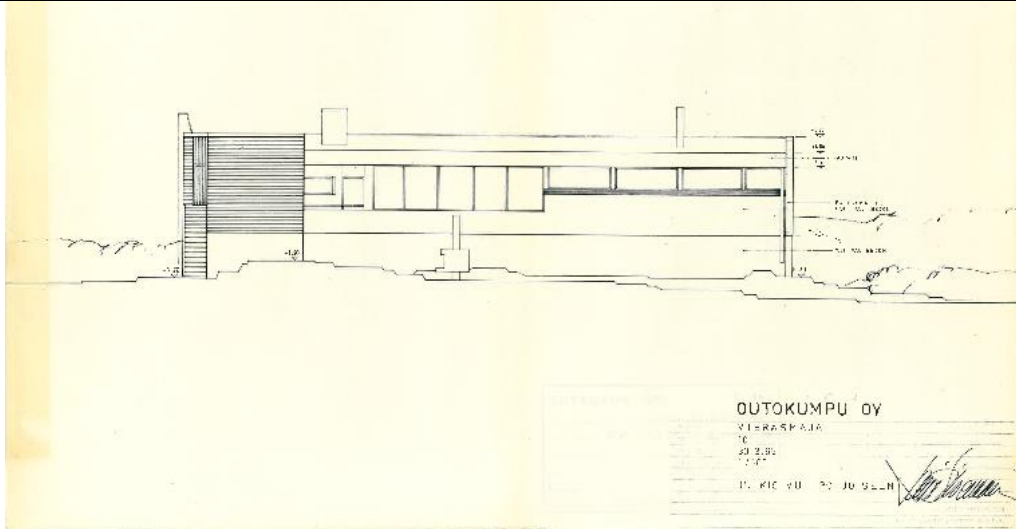
Rakennuksen julkisivu etelään. Lähde: Kokkolan kaupunki 1965.



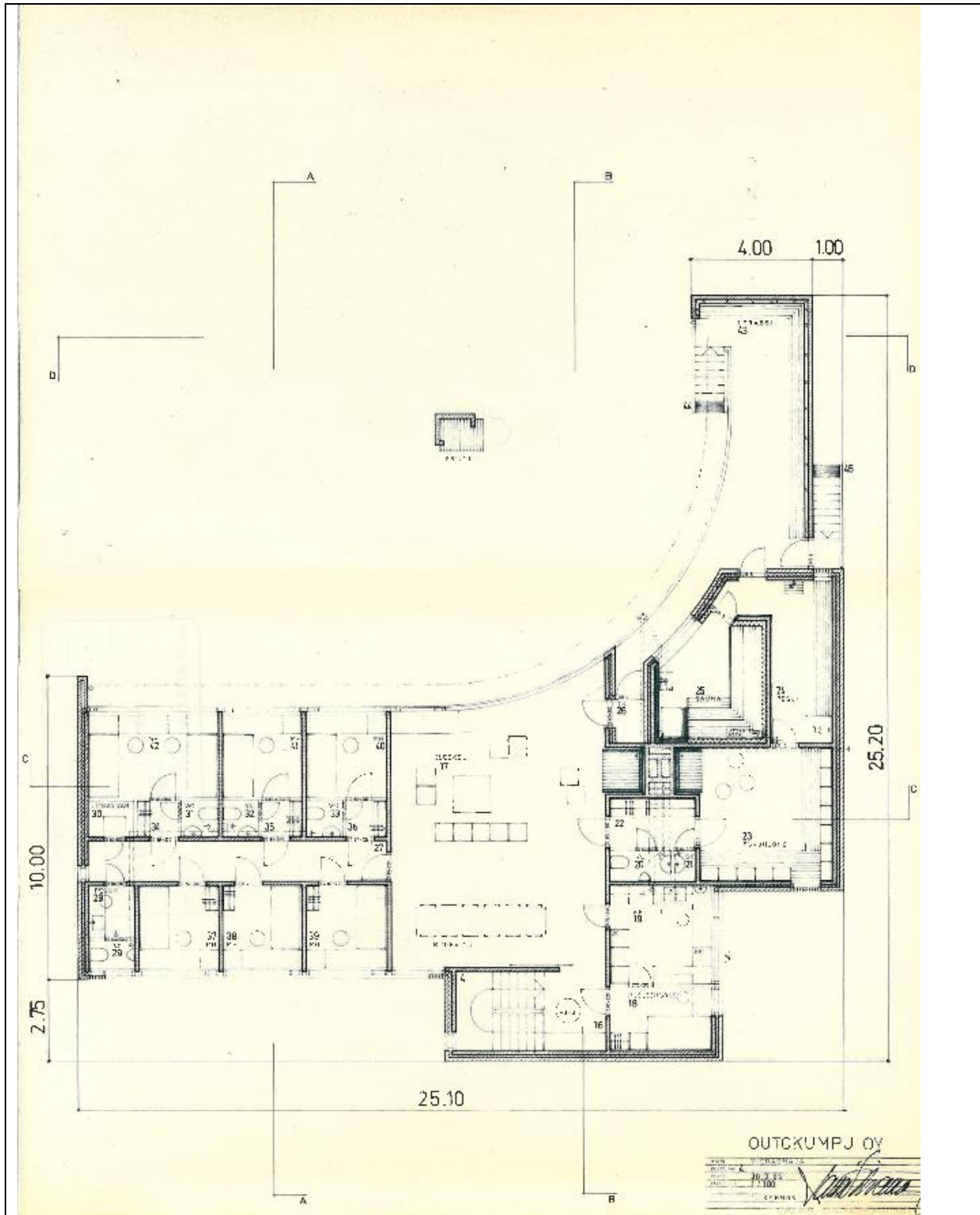
Rakennuksen julkisivu itään. Lähde: Kokkolan kaupunki 1965.



Rakennuksen julkisivu länteen. Lähde: Kokkolan kaupunki 1965.



Rakennuksen julkisivu pohjoiseen. Lähde: Kokkolan kaupunki 1965.



Rakennuksen 1. kerroksen pohjapiirros. 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 suurteollisuusaluetta ja Ykspihlajan kaupunginosaan on keskittynyt vahvasti Kokkolan teollisia toimintoja.

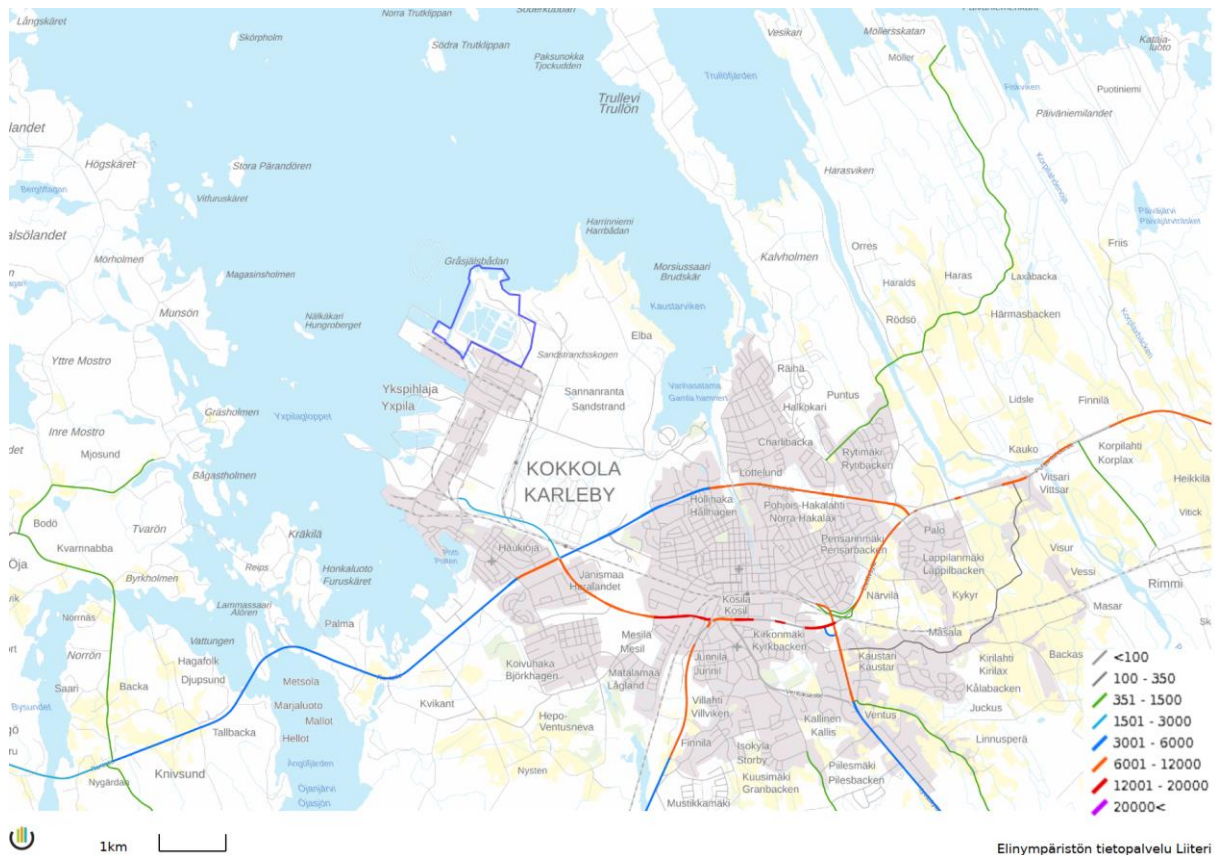
#### 4.4.5 Virkistyskäyttö

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 virkistysreittejä, 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](http://www.vayla.fi))



Kuva 4-12. Keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät vuonna 2020 (ajoneuvoa/vrk). Kaava-alueen sijainti on osoitettu sinisellä viivoituksella. (Elinympäristön tietopalvelu Liiteri 2023)

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.

#### 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 turvallisuuskäytökohtien 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-alueita ympäröivä lähimaisema on maankohoamisen leimaamaa rannikkovyöhykettä. Alueen rantaviiva muuttuu jatkuvasti maan kohoamisen seurauksena ja maisema on voimakkaasti meren vuosituhsien 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 kohoa 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-aluetta. 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.,

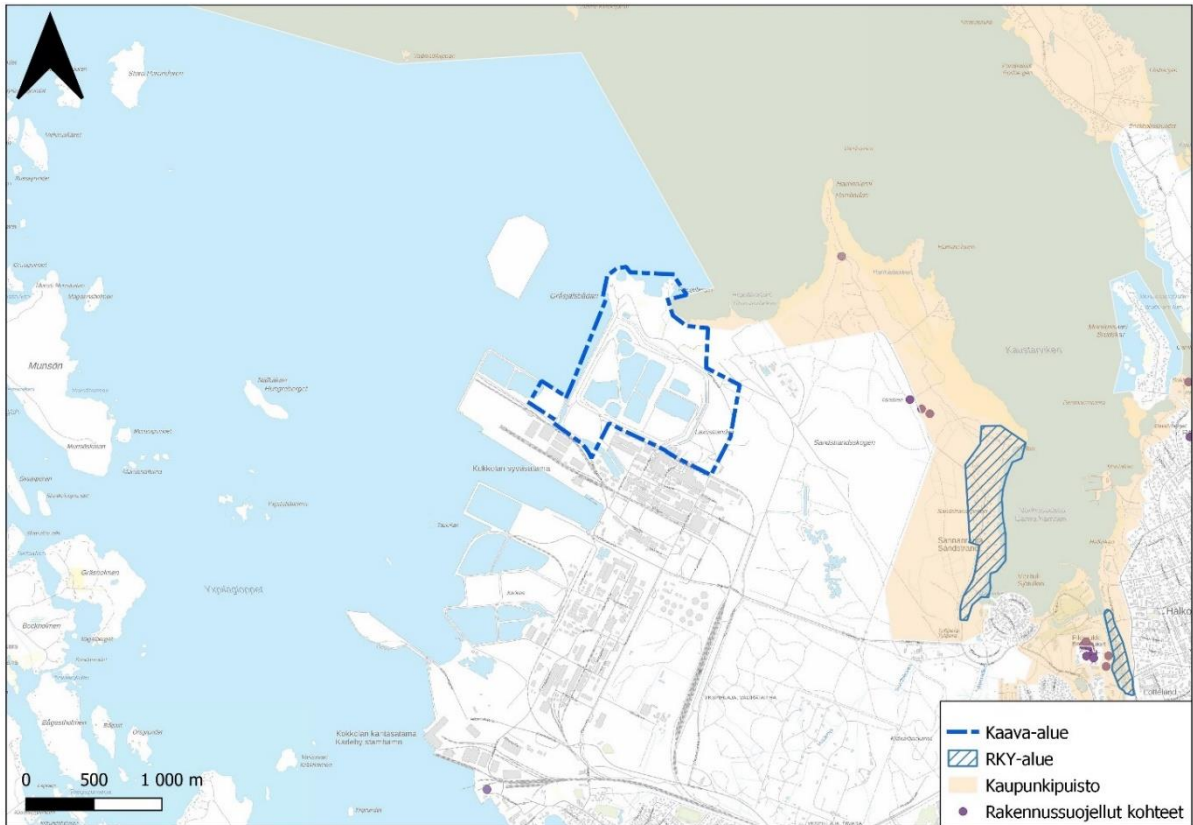
#### 4.5.3 Rakennettu kulttuuriympäristö

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 4-13. Lähimmät RKY-alueet sekä Kansallinen kaupunkipuisto. (AFRY Finland Oy 2022)

#### 4.5.4 Muinaismuistot

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





Kuva 4-14. Lähimmät Museoviraston rekisterin muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet. (AFRY Finland Oy 2022)

## 4.6 Suunnittelutilanne

### 4.6.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Asemakaavoitustyötä ohjaavat aina yleisemmät kaavatasot eli yleiskaava, maakuntakaava, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä näiden toteutumista valvovat valtion viranomaiset. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat oleellinen osa maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 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 asemakaavamuutosta koskevat erityisesti valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet terveellisestä ja turvallisesta 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.

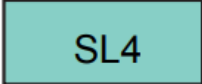
Maakuntakaavassa kaava- alue on merkitty kaavamerkinnällä TT (ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue). Alueelle voi sijoittua sinne sijoittuneiden tuotantolaitosten prosesseissa syntyvän jätteen käsittely, varastointi ja loppusijoittaminen. Alueen edustalle merialueelle on osoitettu 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 mukaisesti suojelualueeksi (SL4).

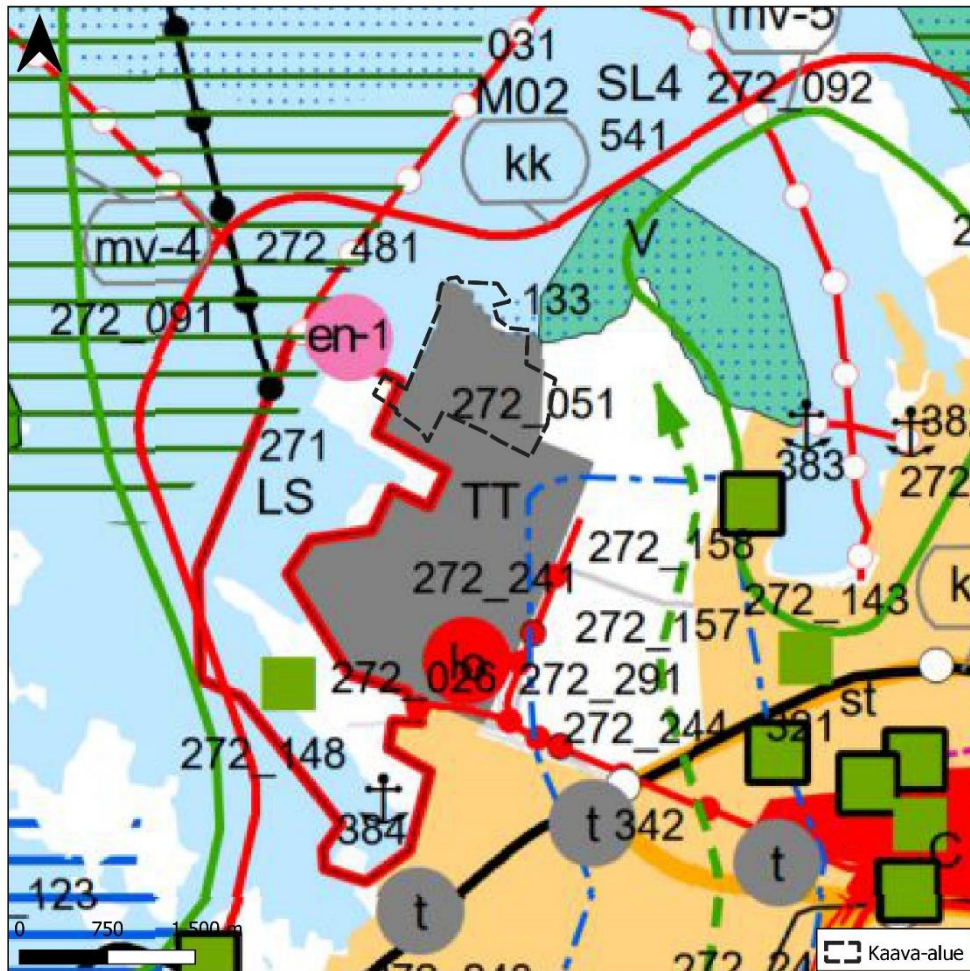
Alue sisältyy myös kaupunkikehittämisen kohdealueeseen (kk). Kaava-alueen kaakkoispuolella sijaitsee tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv).

Suunnittelualueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvat seuraavat maakuntakaavamerkinnot:

*Taulukko 4-2. Vahvistettujen vaihemaakuntakaavojen merkinnät ja määräykset. Lähde: Keski-Pohjanmaan liitto 2022.*

| Kaavamerkintä                                                                       | Selite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><i>Kaupunkikehittämisen kohdealue.</i></p> <p><i>M02 Maakuntakeskus Kokkola</i></p> <p><i>Suunnittelumääräys:</i><br/>         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.</p> |
|  | <p><i>Ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue.</i></p> <p><i>Suunnittelumääräys:</i><br/> <i>Kohdealueella sallitaan ympäristöluvanalaista teollisuustoimintaa sekä sitä tukevia palveluita ja rakenteita.</i></p> <p><i>Alueelle voi sijoittua sinne sijoittuneiden tuotantolaitosten prosesseissa syntyvän jätteen käsittely, varastointi ja loppusijoittaminen.</i><br/>         Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistuttava siitä, etteivät suunnitellut toimenpiteet merkittävästi heikennä Natura -alueiden suojelunperusteena olevia luontoarvoja edellyttäen, että hankkeessa toteutetaan tarpeellisia lieventäviä toimenpiteitä</p>                                                                                                                                                                                                                                   |

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



*Kuva 4-15 Ote vahvistettujen maakuntakaavojen yhdistelmästä. Lähde: Keski-Pohjanmaan liitto 2022.*

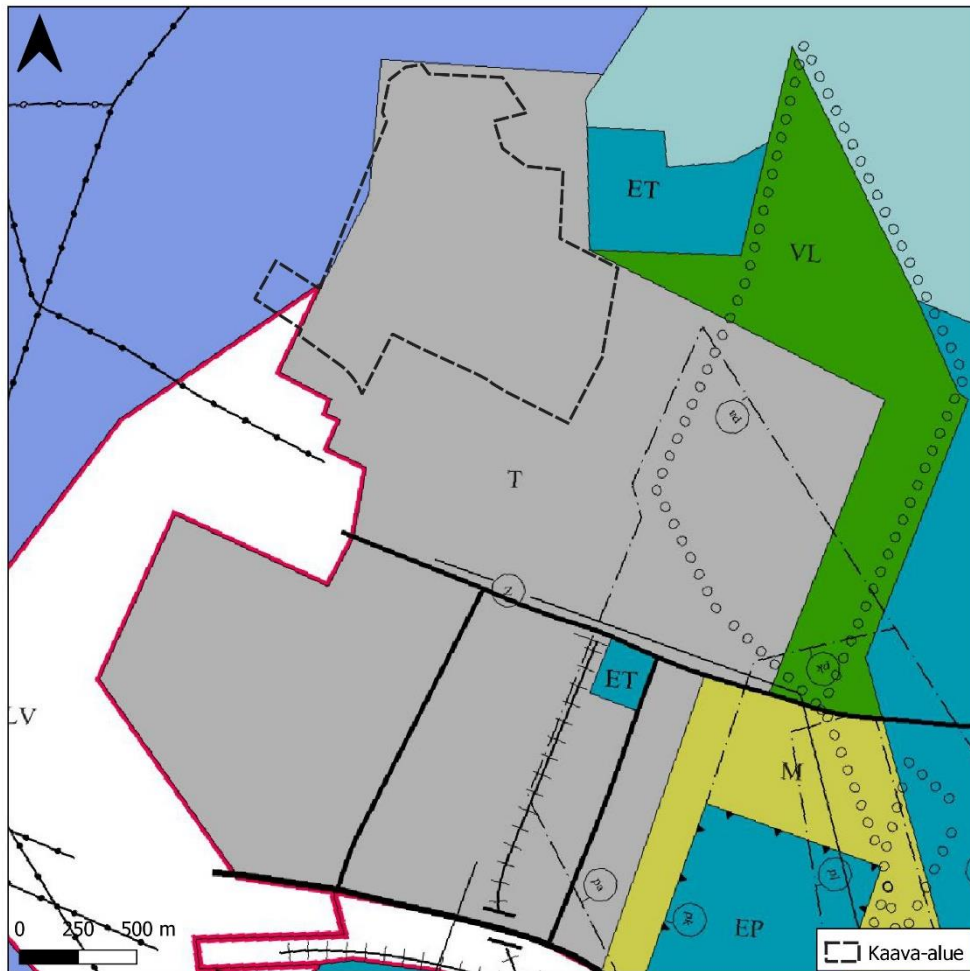
Keski-Pohjanmaan maakuntahallitus on kokouksessaan 13.3.2023 päättänyt asettaa nähtäville Keski-Pohjanmaan 6.vaihemaakuntakaavan (energiamurros- ja ympäristövaihemaakuntakaava) osallistumis- ja arviointisuunnitelman. Vaihemaakuntakaavan pääteemoina ovat: kaivostoiminta, matkailu ja virkistys, tuulivoima ja viherrakenne.

### 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).

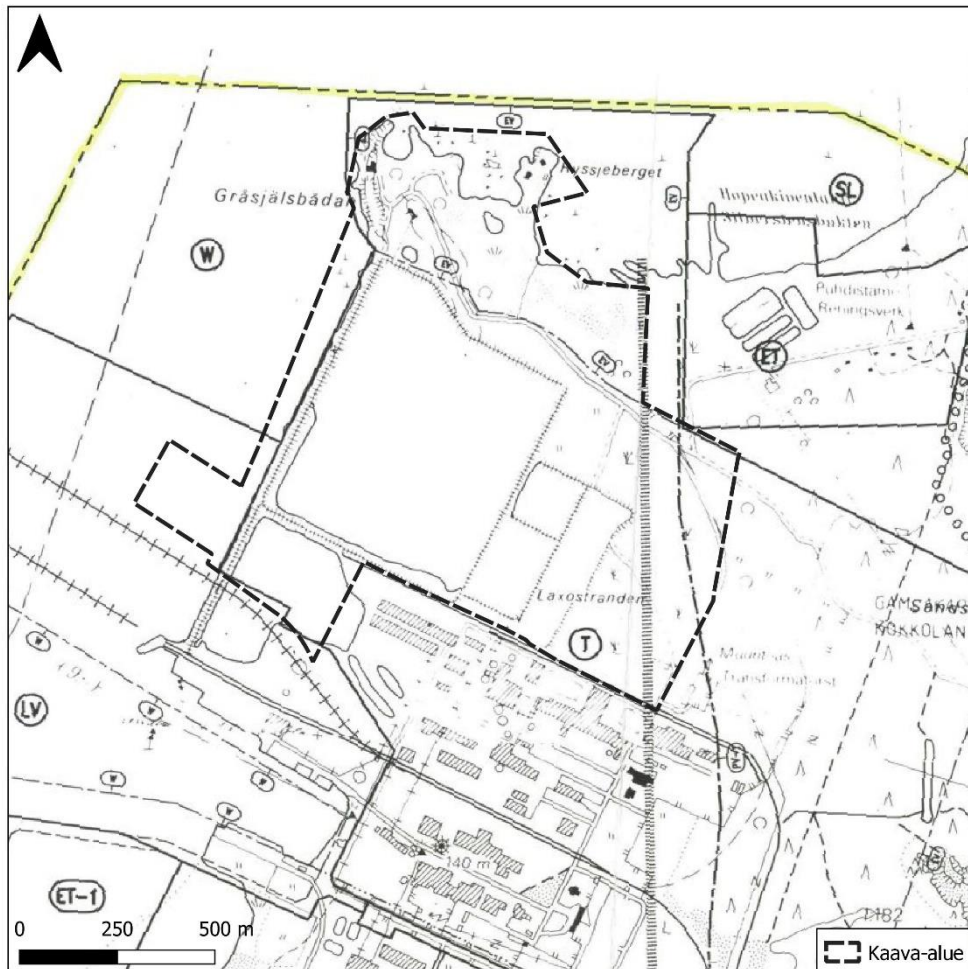




Kuva 4-16 Ote kantakaupungin yleiskaavasta 2010. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

#### 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).



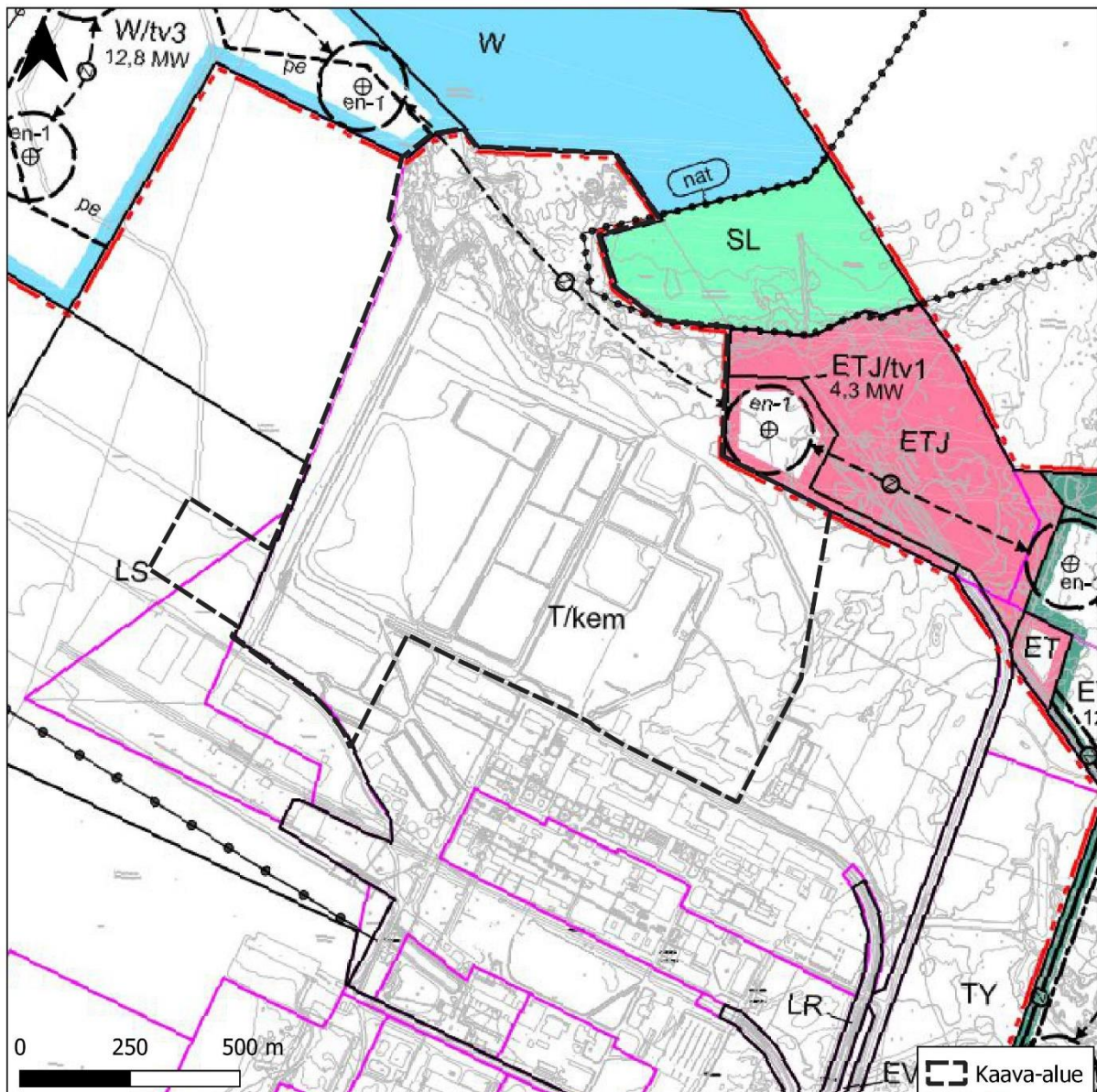
Kuva 4-17 Ote suurteollisuusalueen osayleiskaavasta. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

#### 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 4-18 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.

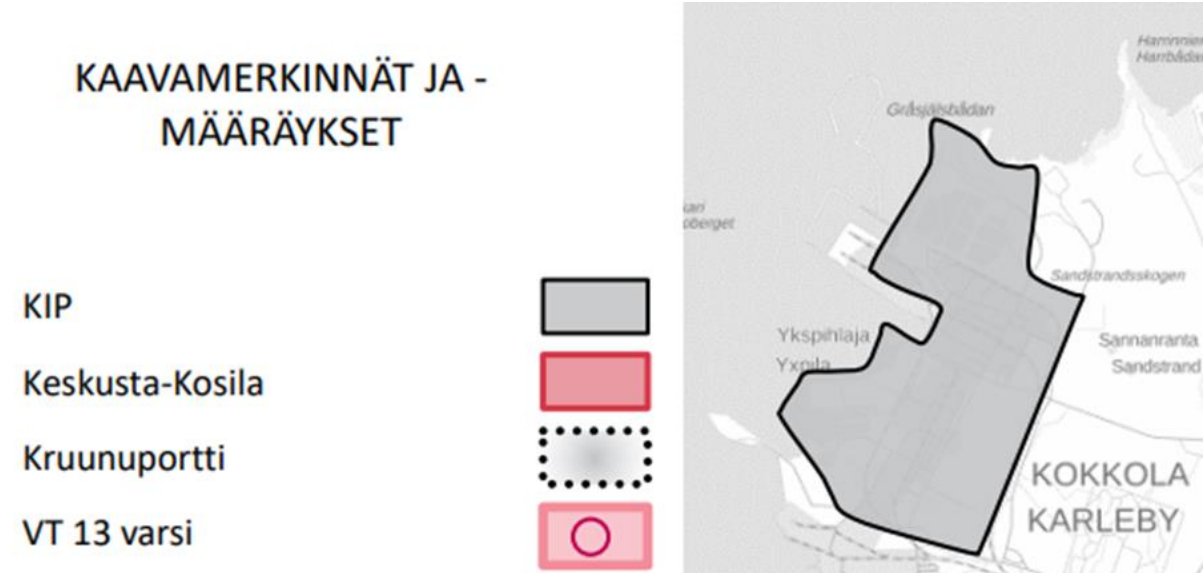
Kokkolan strategisessa aluerakenneyleiskaavassa 2040 kaava-alue on osoitettu KIP-merkinällä. Merkinällä on osoitettu KIP:n alue Pohjois-Euroopan suurin epäorgaanisen kemianteollisuuden alue.

Merkinän 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.

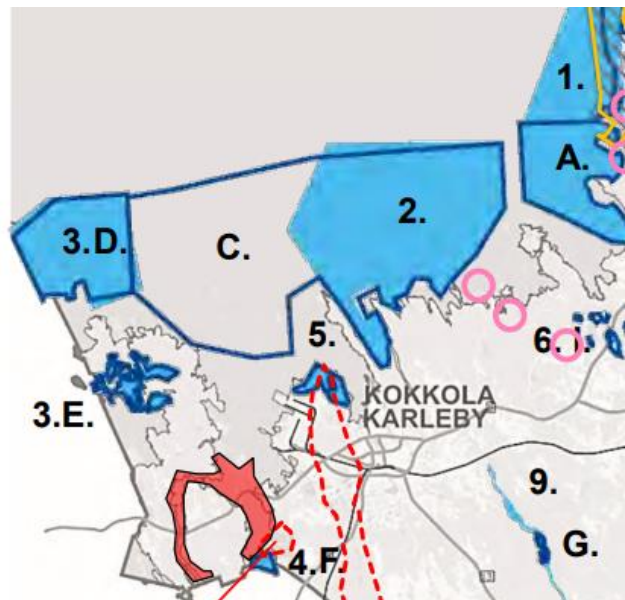


Kuva 4-19 Ote Kokkolan strategisesta aluerakenneyleiskaavasta 2040. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

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-Seljäsennevan alue
12. Kiimaneva-Ison Köyrisenneva
13. Vionneva
14. Hanhilahti
15. Kotkanneva-Metsolamminneva



Kuva 4-20 Ote Kokkolan strategisesta aluerakenneyleiskaavasta 2040. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

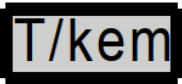
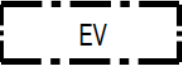
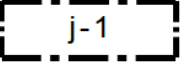
Kaava-alue rajautuu aluerakenneyleiskaavassa osoitettuun satama-alueeseen, jolla on osoitettu Kokkolan satama-aluekokonaisuus laajennuksineen. Kaava-alue on osoitettu joukkoliikenteen laajennusalueen piiriin ja uutena joukkoliikennedyhteytenä on osoitettu keskustan ja KIP:n väli. Aluerakenneyleiskaavassa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

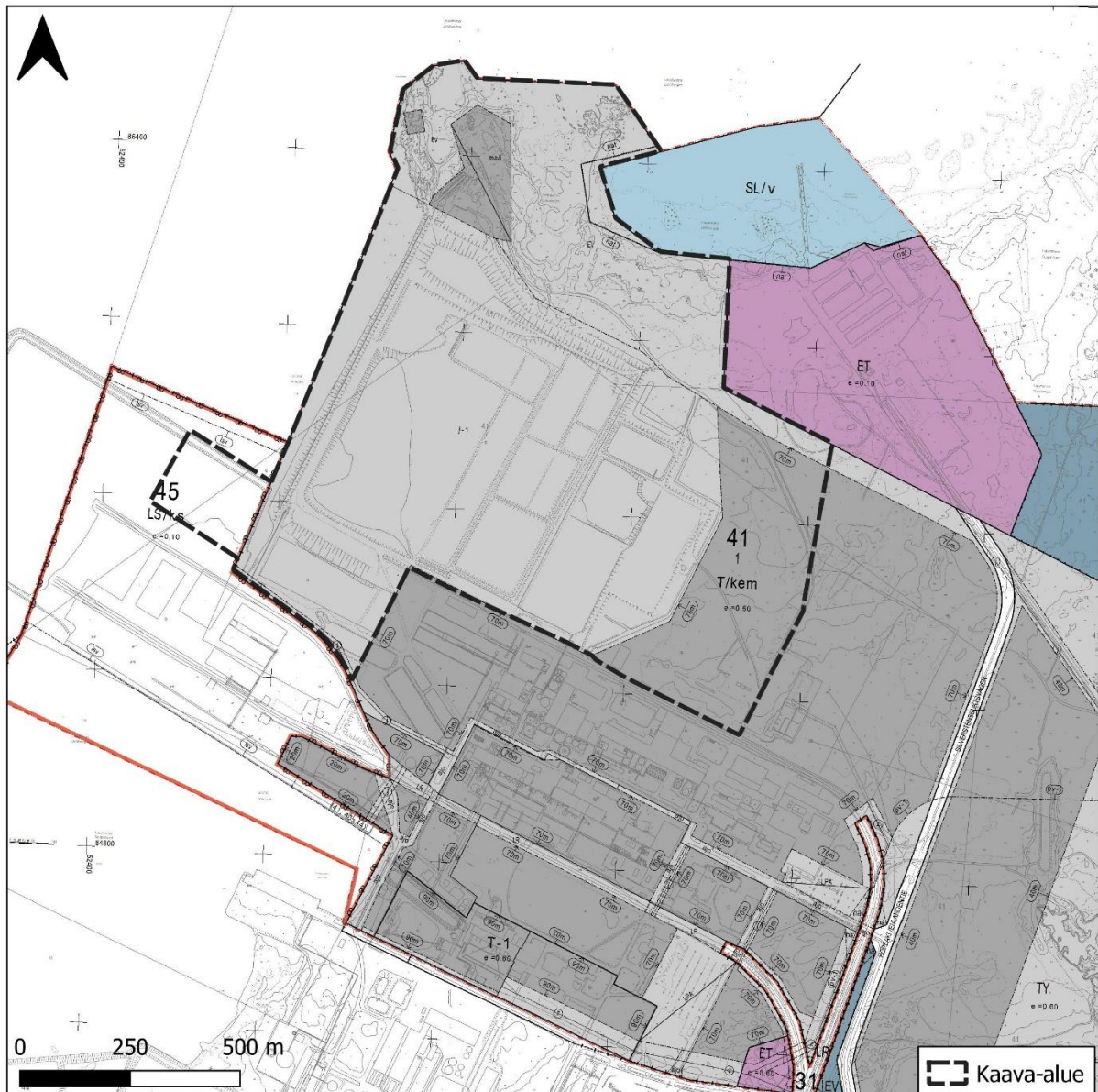


#### 4.6.4 Asemakaava

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). Suunnittelualueen 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 saostuslaitaiden 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 maanlainen tila, johon saa sijoittaa öljyvaraston (maö). Pohjoisosa kaava-alueesta sijoittuu myös Natura 2000-verkostoon 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 4-3. Voimassa olevan asemakaavan määräykset kaavamuutosalueella. Lähde: Kokkolan kaupunki 2022.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | TEOLLISUUSRAKENNUSTEN KORTTELIALUE, JOLLA ON/JOLLE SAA SIJOITTAA MERKITTÄVÄN, VAARALLISIA KEMIKAALEJA VALMISTAVAN TAI VARASTOIVAN LAITOKSEN.<br>-AUTOPAIKKOJA ON VARATTAVA 1 AUTOPAIKKA KAHTA ALUEELLA SAMANAIKAISESTI TYÖSKENTELEVÄÄ HENKILÖÄ KOHTI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | SATAMA-ALUE.<br>-ALUEELLE SAA RAKENTAA SATAMAN TOIMINTAAN LIITTYVIÄ TERMINAALI-, VARASTO- JA TOIMISTORAKENNUKSIA.<br>-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.<br>-ALUEELLE RAKENNETTAVIEN RAKENNUSTEN JULKISIVUN ENIMMÄISKORKEUS SAA OLLA KORKEINTAAN 45 METRIÄ.<br>-AUTOPAIKKOJA ON VARATTAVA 1 AUTOPAIKKA KAHTA ALUEELLA TYÖSKENTELEVÄÄ HENKILÖÄ KOHTI.<br>-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 $e=0,7$ . |
|  | MAANLAINEN TILA, JOHON SAA SIJOITTAA ÖLJYVARASTON.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | SUOJAVIHERALUEENA SÄILYTETTÄVÄ ALUEEN OSA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | ALUEEN OSA, JOTA SAA KÄYTTÄÄ VOIMASSAOLEVAN JÄTEALUEEN YMPÄRISTÖLUVAN MUKAISTEN JÄTTEIDEN LÄJITYKSEEN, JÄTEVESIEN KÄSITTELYYN JA SAOSTUSLAITOIDEN RAKENTAMISEEN.<br>YLIN SALLITTU KORKEUSASEMA ON +40.0 JA LUISKIEN KALTEVUUS 1:2. LÄJITYKSEN PÄÄTYTTYÄ TULEE ALUEET ISTUTTAA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | ALUE ON VARATTU KUNNALLISEN SATAMALAITOKSEN TARPEISIIN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | NATURA 2000 -VERKOSTOON KUULUVA TAI EHDOTETTU ALUE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



Kuva 4-21 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.vaihemaakuntakaavan (energiamurros- ja ympäristövaihemaakuntakaava) osallistumis- ja arviointisuunnitelman. Vaihemaakuntakaavan 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.

#### 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

#### 5.1.1 Osalliset

Maankäyttö- ja rakennuslain 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.

#### 5.1.2 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

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

##### 5.1.2.1 Käynnistysvaihe

Asemakaavaprosessi on käynnistetty Boliden Kokkola Oy:n aloitteesta 7.7.2022.

##### 5.1.2.2 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.

##### 5.1.2.3 Ehdotusvaihe

Täydennetään kaavaprosessin myöhemmässä vaiheessa.

##### 5.1.2.4 Kaavan hyväksyminen

Täydennetään kaavaprosessin myöhemmässä vaiheessa.

##### 5.1.2.5 Viranomaisyhteistyö

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma lähetetään viranomaisille tiedoksi kaavaluonnoksen yhteydessä.

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



## 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 ja korottamisesta.

#### 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

Maankäyttö- ja rakennuslaki 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

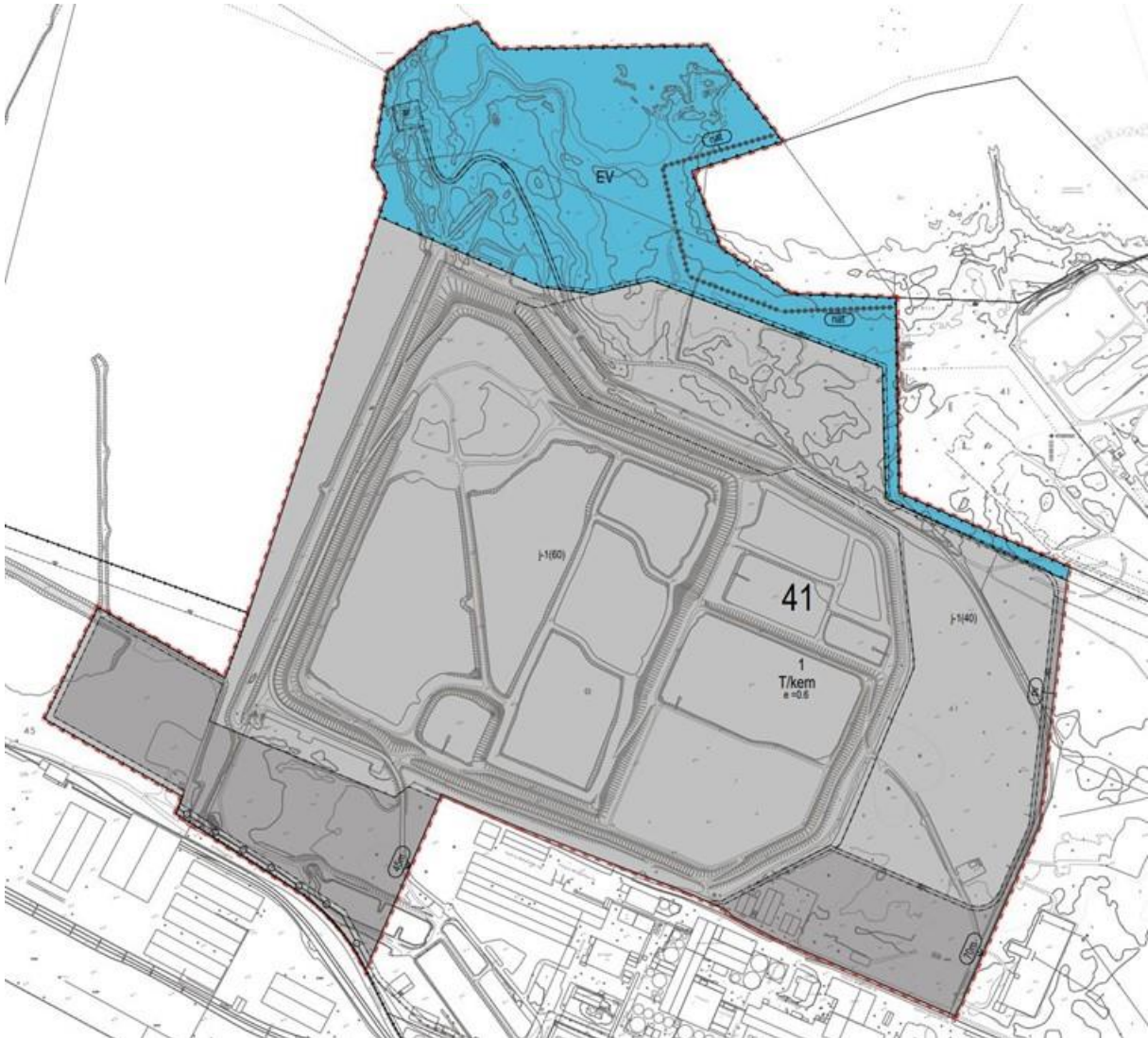
- Kaava-alueen pohjoisosan suojaviheralueeksi osoitettu osa-alue on muutettu käyttötarkoitukseltaan suojaviheralueeksi (EV)
- Merimajalle on osoitettu ajoyhteys (ajo) sekä suojelumerkintä (sr)
- J-1 -kaavamääräystä on tarkennettu loppusijoituksen kokonaiskorkeuden osalta
- Lisätty määräys pölyn ja melun 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 Kaavaehdotus

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.

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 (j-1). Ylin sallittu korkeusasema on +60.0. 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 ajoyhteytenä (ajo) teollisuusalueen pohjois- ja itäreunalle.



Kuva 6.1. Ote Kaavaehdotusvaiheen kaavakartasta 1.10.2024.

## 6.2 Mitoitus

Kaava-alueen koko on noin 124,5 ha ja kokonaisrakennusoikeus noin 621 900 k-m<sup>2</sup>.

Voimassa olevan kaavan kokonaisrakennusoikeus on noin 726 160 k-m<sup>2</sup>.

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-m<sup>2</sup>.

| Käyttötarkoitus | Pinta-ala (ha) | Rakennusoikeus (k-m <sup>2</sup> ) |
|-----------------|----------------|------------------------------------|
| 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 kaavamerkinnällä TT (ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue) ja länsiosastaan pieneltä osin kaavamerkinnällä 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

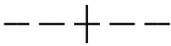


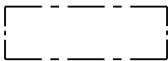
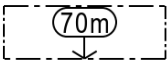
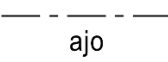
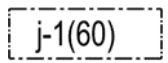
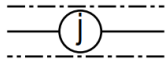
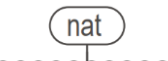
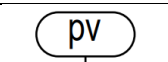
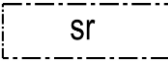
on välttämätöntä. T-alueen länsiosan laajennuksen alue on pinta-alaltaan pieni. Poikkeama yleiskaavasta nähdään pienialaiseksi ja merkitykseltään vähäiseksi ja se vastaa alueen nykyistä ja suunniteltua maankäyttöä sekä osittain myös alueen voimassa olevaa käyttötarkoitusta.

Suurteollisuusalueen tuulivoima-alueen vaiheyleiskaavassa on suunniteltu voimaloita kaava-alueen läheisyyteen. Tuulivoimaloiden ohjeelliset sijaintipaikat sijoittuvat asemakaavan muutosalueen ulkopuolelle, mutta sähkölinja 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Teollisuusrakennusten korttelialue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.</p> <p>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.</p> <p>Lisäksi alueelle saadaan sijoittaa muita teollisuus- ja varastorakennuksia, toimintoja tukevia tai palvelevia rakennuksia, rakennelmia sekä jätevesien käsittelyyn liittyviä altaita ja rakenteita.</p> <p>Autopaikkoja on varattava 1 autopaikka kahta alueella samanaikaisesti työskentelevää henkilöä kohti.</p> |
|  | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | 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.                                                                                                                                                                                                         |
|    | Johtolinjaa varten varattu alueen osa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Natura 2000-verkostoon kuuluva alue.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | Vedenhankinnalle tärkeän pohjavesialueen raja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <p>Suojeltava rakennus.</p> <p>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.</p> |

#### 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 selvitettävä 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 MRL 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 yhtäaikaisestä 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

Nykyisen jätealueen korotus ei edellytä merkittäviä rakennustöitä, eikä siitä aiheudu rakennusvaiheeseen liittyviä nykyiseen toimintaan verrattuna poikkeavia vaikutuksia ilmanlaatuun. Jätealueen laajennuksen aiheuttamat vaikutukset ilmastoon ja ilmanlaatuun rakennusvaiheessa muodostuvat kuljetus- ja työkoneiden 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. Jätealueen korotuksen ja laajennuksen toiminnan aikaisien vaikutusten osalta on tehty pölyn leviämismalli. Mallinnuksen perusteella laajennus ja jätealueen korotus nostavat ilman hiukkaspitoisuuksia (PM10) laajennusalueella sekä sen välittämässä läheisyydessä. PM10 -vuorokausiraja-arvoon (50 µg/m<sup>3</sup>) ja vuosiraja-arvoon (40 µg/m<sup>3</sup>) verrannolliset pitoisuudet ylittyvät kuitenkin ainoastaan jätealueella. Molemmilla laajennusalueilla pitoisuudet pienenevät nopeasti etäisyyden kasvaessa.

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 suojavaikute estää pölyn leviämistä Natura-alueelle.

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

#### 7.1.3 Vaikutukset virkistykseen

Kaava-alueella ei 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 (%).

| Tiennumero ja reitti                               | Rakentamisen aikainen raskas liikenne (kpl/vrk) ja laajennusalueiden osuus (%) | Rakentamisen aikainen raskas liikenne (kpl/vrk) ja laajennusalueiden osuus (%) |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Keskustan eteläpuoli (VT8-Laaialahdentien risteys) | 1 096 (4 %)                                                                    | 12 573 (0,4 %)                                                                 |
| Satamatie (Laaialahdentie-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 ja korottamisesta 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 vuokratäytössä 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, terveellisyyteen 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 laskeumamittausten 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 ulkoilualuetta 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 ääriä vastaa normaalia tieliikenteen aiheuttamaa ääriä ja vaikutus arvioidaan merkityksettömäksi.

Jätealuetta laajennettaessa suurimmat rakennusajan riskit liittyvät työkalu- ja koneiden huoltoon ja polttoaineina käytettyjen öljytuotteiden päättymiseen 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 työkalu- ja koneiden polttoaineiden 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.

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. Kaupunkipuiston alueelle voi kuitenkin muodostua maisemavaikutuksia jätealueen korotuksen myötä.

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. Toiminnan aikaisista vaikutuksista maisemaan on laadittu maisemasovitteet tilanteessa, jossa jätealueen korotus- ja laajennusosat ovat suljettuja. Jätealueella on selvä vaikutus maisemaan useimmissa tarkastelupisteissä. 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 tulee 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. Lähde: Boliden Kokkola Oy, 2022.



*Kuva 7-2. Maisema Munsösta. Lähde: Boliden Kokkola Oy, 2022.*



*Kuva 7-3. Maisema Vadmalssklippanista. Lähde: Boliden Kokkola Oy, 2022.*





Kuva 7-4. Maisema asuntomessualueelta. Lähde: Boliden Kokkola Oy, 2022.



Kuva 7-5. Maisema Port Towerin katolta. Lähde: Boliden Kokkola Oy, 2022.



Kuva 7-6. Maisema Meripuiston uimarannalta. Lähde: Boliden Kokkola Oy, 2022.

## 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 luontotyyppisiä, 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 luontotyyppisiä. Natura-alueen läheisyyteen sijoittuvilla jätealueen laajenemisalueilla ei kuitenkaan esiinny luonnon monimuotoisuuden kannalta huomioitavia luontotyyppisiä tai lajistoa. Muilta osin kaavan mukainen rakentaminen sijoittuu olemassa olevalle teollisuusalueelle. Kaava-alueen kasvillisuuteen ja luontotyyppisiin 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 muuttunut, 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 korotuksesta ja 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 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.

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 päälystettyjen ajoreittien kastelulla ja päivittäisellä pesulla sulan maan aikaan. Vaikutuksia vähennetään myös päälystämättömien 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 herkkimman 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 tai korotuksen 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 vastaanottopaikkaan. 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 korotuksesta ei aiheudu toimintavaiheessa vaikutuksia maaperään.

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

Patamäen pohjavesialue (1027251) on luokiteltu pohjavedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi (luokka 1) ja sillä sijaitsee kaksi pohjavedenottamo, joista 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 korotuksen ja laajennuksen toiminnan aikaisten vaikutusten hankealueen pohjaveteen on arvioitu olevan vähäisiä tai kohtalaisia.

Suunniteltavan kaatopaikan korotuksen ja 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.

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 m<sup>3</sup>/d) ole merkittäviä vaikutuksia Patamäen pohjavesialueeseen, eikä se vaaranna pohjavesialueen veden hyödyntämistä. Pohjaveden virtausmallinnuksen (*AFRY Finland Oy 2022*) perusteella pohjaveden virtaussuunta hankealueen itäpuolella suuntautuu simulaatiotilanteesta 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, Satamatieltä 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 m<sup>3</sup>/d ja 8 000 m<sup>3</sup>/d Patamäen ottamokaivojen sieppausalueet eivät ulotu jätealueelle. Jos pumppausmäärä on 11 000 m<sup>3</sup>/d, ulottuisi sieppausalue vähäisessä määrin jätealueen itäreunaan. Patamäen vedenottamolta otettu vesimäärä on ollut viime vuosina noin 6 552 m<sup>3</sup>/d (vuosien 2016–2020 keskiarvo). Ottomäärää ei voida kasvattaa, sillä liian suuret pumppausmäärät vedenottamolla voivat lisätä metallipitoisten vesien kulkeutumisen pohjavesiesiintymään. Myös vedenottamoalueen pohjaveden laatu on heikentynyt raudan ja mangaanin suhteen viimeisten vuosikymmenten aikana (*Envineer Oy 2024*). Siten tuotteen 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 vastaanottoaika 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. Nykyisen jätealueen korotus ei vaadi merkittäviä rakennustöitä, vaan toiminta jatkuu nykyisenkaltaisena, eikä vaikutuksia pintavesiin aiheudu. 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 m<sup>3</sup> vuodessa, arviolta 36 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/h, ja jätealueen laajennuksen suotovesimäärä 36 m<sup>3</sup>/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 lisäänty. 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 ja korotusta 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.

#### 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 yhteysviranomainen 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 2024-2025 vaihteessa.

Jätealueen nykyinen täyttökorkeus saavutetaan arviolta vuonna 2029, jonka jälkeen rikkirikastealtaiden käsittely ja korotusosa riittävät noin vuoteen 2050 asti. Uusien laajennusalueiden myötä täyttöaika lisääntyy 20–22 vuodella nykyisen jätealueen täyttymisen jälkeen. Itäinen laajennusosa on tarkoitus ottaa käyttöön 2050-luvun alussa ja pohjoinen 2050-luvun loppupuolella.

## 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. Tärkeät lintualueet. <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.

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](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/](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. Ympäristöministe-riön julkaisuja 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](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 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 purkupuutken siirrosta.

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

Suomen Lajitietokeskus 2023. Laji.fi -havaintoportaalii. (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 2020. 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))

SYKE 2021. Suomen ympäristökeskus Ladattavat paikkatietoaineistot. ([https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat\\_paikkatietoaineistot](https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot))

Suomen ympäristökeskus (SYKE) ja ELY-keskukset 2024. Vesimuodostumat tietojärjestelmä VEMU [https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Ymparistotietojarjestelmat](https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_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., Siiro, 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>