



## Joddböle V asemakaavamuutos

---

## Sisällys

1	Perus- ja tunnistetiedot.....	5
1.1	Tunnistetiedot.....	5
1.2	Kaava-alueen sijainti.....	5
1.3	Kaavan tarkoitus.....	6
1.4	Kaavan tavoitteet .....	6
2	Tiivistelmä .....	9
2.1	Kaavaprosessin vaiheet .....	9
2.2	Asemakaavan keskeinen sisältö .....	9
2.3	Asemakaavan toteuttaminen.....	10
3	Suunnittelun lähtökohdat .....	10
3.1	Suunnittelualueen kuvaus.....	10
3.2	Luonnonympäristö ja maisema.....	11
3.2.1	Luonto .....	11
3.2.2	Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet .....	16
3.2.3	Pinnanmuodostus, maaperä ja rakennettavuus .....	16
3.2.4	Pilaantuneet maat.....	18
3.2.5	Happamat sulfaattimaat.....	18
3.2.6	Ruoppausmassojen läjitys .....	18
3.2.7	Maisema ja taajamakuva.....	19
3.2.8	Pinta- ja pohjavedet .....	23
3.3	Rakennettu ympäristö.....	25
3.4	Arkeologinen kulttuuriperintö .....	26
3.5	Väestö ja työpaikat.....	27
3.6	Liikenne .....	29
3.6.1	Ajoneuvoliikenne.....	29
3.6.2	Kävely ja pyöräily.....	31
3.6.3	Joukkoliikenne .....	31
3.6.4	Laivaliikenne .....	32
3.7	Tekninen huolto .....	33
3.8	Maanomistus.....	33

4	Suunnittelutilanne.....	35
4.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	35
4.2	Maakuntakaava.....	35
4.3	Yleiskaava.....	37
4.4	Asemakaava.....	38
4.5	Rakennusjärjestys.....	39
5	Selvitykset ja arvioitavat vaikutukset.....	40
6	Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....	42
6.1	Asemakaavan suunnittelun tarve.....	42
6.2	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset.....	42
7	Osallistuminen ja vuorovaikutus.....	43
7.1	Osalliset.....	43
7.2	Viranomaisyhteistyö.....	43
7.3	Osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestäminen ja alustava aikataulu.....	43
8	Asemakaavan kuvaus.....	45
8.1	Mitoitus.....	46
8.2	Aluevaraukset.....	46
8.2.1	Korttelialueet.....	46
8.2.1.1	Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa merkittäviä, vaarallisia kemikaaleja valmistavia tai varastoivia laitoksia (T/kem).....	46
8.2.1.2	Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T).....	47
8.2.2	Muut aluevarausalueet.....	47
8.2.2.1	Energiahuollon alue, joka on varattu aurinkosähköenergian tuotantoon (EN/aur).....	47
8.2.2.2	Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET) ...	47
8.2.2.3	Maantien alue (LT).....	48
8.2.2.4	Maa- ja metsätalousalue (M).....	48
8.2.2.5	Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY).....	48
8.2.3	Muut alueet.....	48
8.3	Ympäristön laatua koskevat määräykset.....	48
8.4	Kaavamerkinnot ja -määräykset.....	49
8.4.1	Yleiset määräykset.....	52
	Lisärakennusoikeus.....	52

	Maisema .....	52
	Tulva .....	52
	Hulevedet .....	52
	Liikenne .....	53
	Rakennukset .....	53
	Muuntamot .....	53
	Pysäköinti .....	53
	Esirakentaminen .....	53
	Vesihuolto: .....	53
8.5	Nimistö .....	53
9	Asemakaavan vaikutukset .....	54
9.1	Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset .....	54
9.1.1	Liikennejärjestelmä ja liikenteen suuntautuminen .....	54
9.1.2	Liikennemäärät .....	56
9.1.3	Liikenteen toimivuus .....	56
9.1.4	Liikenneturvallisuus .....	57
9.1.5	Kävely ja pyöräily .....	58
9.1.6	Joukkoliikenne .....	58
9.1.7	Melu .....	59
9.2	Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset .....	59
9.3	Ihmisten elinoloihin kohdistuvat vaikutukset .....	61
9.4	Maisemaan sekä kulttuuriympäristöön ja -perintöön kohdistuvat vaikutukset .....	62
9.4.1	Vaikutukset maisemaan mantereella .....	62
9.4.2	Vaikutukset maisemaan merellä .....	64
9.4.3	Vaikutukset kaava-alueen sisäiseen maisemaan .....	68
9.4.4	Vaikutukset rakennettuun ympäristöön ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin .....	69
9.4.5	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön .....	72
9.5	Luontoon ja ympäristön suojeluun kohdistuvat vaikutukset .....	73
9.6	Melu- ja värinävaikutukset .....	76
9.7	Vaikutukset ilmanlaatuun .....	77
9.8	Ilmastovaikutukset .....	78
9.9	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin .....	79

9.10	Vaikutukset maa- ja kallioperään .....	81
9.11	Vaikutukset meriväyliin .....	84
9.12	Vaikutukset turvallisuuteen .....	84
	Vaikutukset turvallisuuteen.....	84
9.13	Aluetaloudelliset vaikutukset .....	86
10	Asemakaavan toteutus.....	87
11	Yhteystiedot .....	88

## Liitteet

- OAS
- Luontoselvityksen koontiraportti (FCG 2024)
- Meluselvitys (AFRY 2024)
- Liikenneselvitys (FCG 15.4.2024)
- Ilmastovaikutusten arviointiraportti (FCG 2024)
- Joddböle V asemakaavan T/kem -turvallisuustarkastelu (Gaia 2024)
- Vihreän teräksen tehtaan aluetalousvaikutusten arviointi (Ramboll 2024)
- Joddböle V Hulevesiselvitys (FCG 2024)

## 1 Perus- ja tunnistetiedot

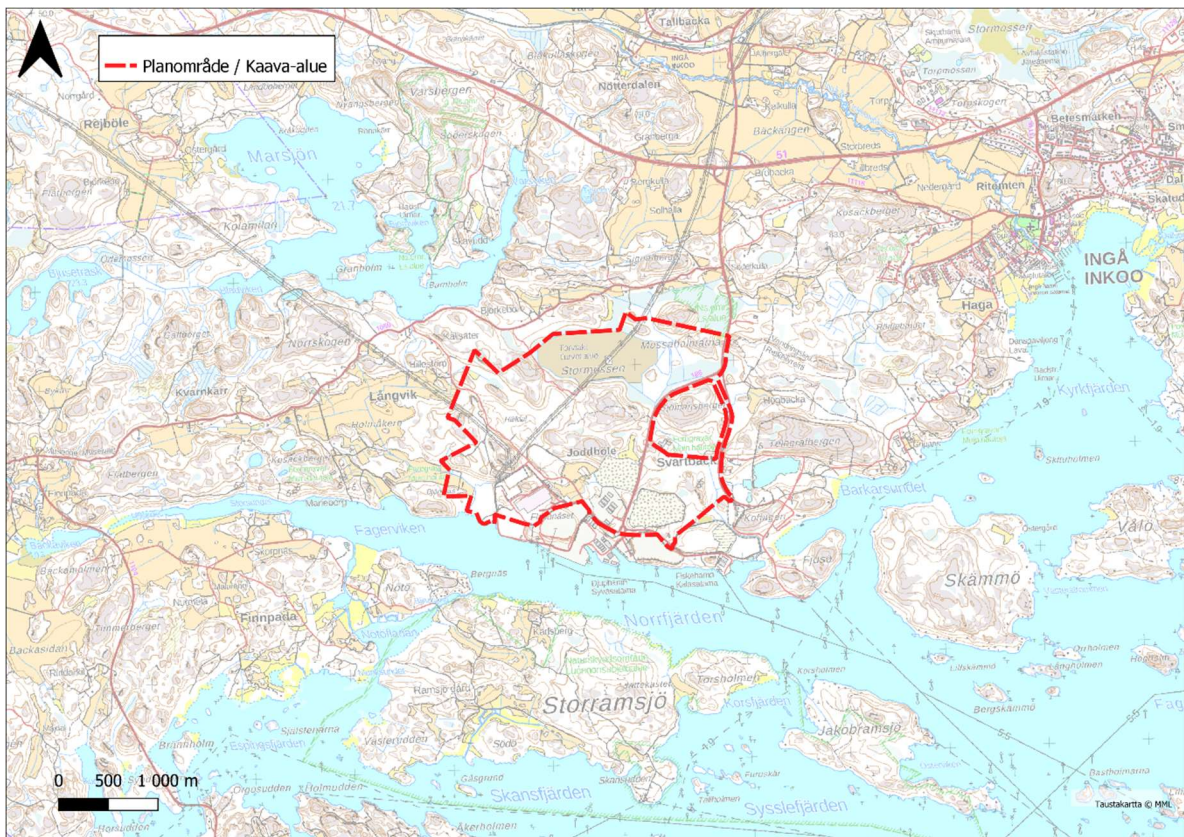
### 1.1 Tunnistetiedot

Asemakaavan muutos koskee Inkoon Joddbölen kylän kortteleita 1 (T-1, ET), 8 (TT), 9 (EO/T-2), 10 (TT) ja 13 (EO/T-2, ET) sekä osaa maa- ja metsätalousaluetta (M), osaa maantietaluetta (LT), osaa satamaraidealuetta (LRT) ja osaa katualuetta.

Asemakaavalla muodostuu kortteli 11, maantietaluetta sekä maa- ja metsätalousaluetta.

### 1.2 Kaava-alueen sijainti

Kaava-alue sijaitsee noin 5 kilometrin päässä lounaaseen Inkoon keskustasta. Kaava-alueen koko on noin 444 ha.



Kuva 1. Asemakaava-alueen sijainti. Suunnittelualueen aluerajaus on esitetty punaisella katkoviivalla. Suunnittelualueita tarkennetaan tarvittaessa kaavatyön edetessä. (Pohjakartta: MML)

### 1.3 Kaavan tarkoitus

Joddböle V –asemakaavamuutos koskee voimassa olevan, vuonna 2009 hyväksytyyn Joddböle-ase-  
makaavan teollisuudelle varattuja korttelialueita (T-1, TT, EO/T-2), maantie- ja katualueita sekä osia  
maa- ja metsätalousalueista (M). Kaavamuutoksen ulkopuolelle jää maa- ja metsätalousalueita län-  
nessä ja koillisessa, asuinkortteleita (AO) lännessä, huoltovarmuuskeskuksen alue E-1 sekä satama-  
ja vesialueet.

Voimassa oleva asemakaava on laadittu ensisijaisesti hiilivoimalaitoksen sekä teollisen maa-aines-  
ten oton tarpeisiin. Kaavamuutoksen tarkoituksena on mahdollistaa alueen kehittäminen voimassa  
olevien maakunta- ja yleiskaavojen viitoittamana teollisena alueena, jonne voidaan sijoittaa nyt eri  
kestävän kehityksen teollisuusalojen toimintoja tukeutuen nykyisiin ja laajentuviin satamapalvelui-  
hin. Näitä toimintoja ovat esimerkiksi:

- Vihreän teräksen tuotanto ja tuotannon tukitoiminnot
- Uusiutuvan energiantuotannon, kuten aurinkosähkön, mahdollistaminen
- Muita alueelle soveltuvia teollisia tulevaisuuden toimintoja
- Alueen nykyisten toimintojen jatkuminen ja mahdollinen laajentuminen, mm. olevan säh-  
köinfrastruktuurin käyttö, ylläpito ja kehittäminen
- Tarvittavien kulkuyhteyksien, rakentamattomaksi ja luonnontilaiseksi jäävien alueiden ja  
tukipalveluiden (esim. ravintolapalvelut) sijoittaminen alueelle.

### 1.4 Kaavan tavoitteet

#### Tavoitteet yleisesti

Joddböle V asemakaavamuutoksen tavoitteena on mahdollistaa alueen kehittäminen teollisena alu-  
eena, jonne voidaan ensisijaisesti sijoittaa vihreän teräksen tuotantolaitos, sen tarvitsemia tukitoi-  
mintoja sekä muuta alueen infrastruktuuria hyödyntävää teollista toimintaa. Pidemmän tähtäimen  
tavoitteena on myös varata raideyhteys rantaradalta alueelle.

Asemakaavassa määritellään alueen tuleva käyttö: mitä säilytetään, mitä saa rakentaa, mihin ja millä  
tavalla. Kaavassa määritellään esimerkiksi rakentamisen sijainti, mittakaava ja käyttötarkoitus. Ase-  
makaavan laadinnassa kiinnitetään huomiota suunnittelualueen sijaintiin valtakunnallisesti merkit-  
tävän satama-alueen yhteydessä sekä huoltovarmuuskeskuksen sijaintiin suunnittelualueen lähei-  
syydessä. Kaavatyössä hyödynnetään laadittuja ja laadittavia selvityksiä, joiden tulokset huomioi-  
daan kaavaratkaisua muodostettaessa.

Kunta on lisäksi kaavoituksen käynnistämissopimuksessa asettanut seuraavat tavoitteet:

- Varmistaa riittävällä tasolla kunnan huoltovarmuus vesihuollon suhteen, varsinkin vedenhankin-  
taa koskien
- Selvittää ekologisen kompensaaion toteuttamista kaava-alueella tai muilla, kompensatioon so-  
veltuvilla alueilla.

- Selvittää mahdollisimman kattavasti mahdollisten negatiivisten ympäristövaikutuksien minimointi mahdollisuudet
- Järjestää alueen liikenne sujuvaksi ja toimivaksi sekä järjestää tarvittavat jalankulku- ja pyöräily-yhteydet alueelle

Selvityksiä ja vaikutusarviointia täydennetään kaavatyön edetessä.

## Maanomistajien tavoitteet asemakaavamuutokselle

Kaavamuutosalueella on neljä pääasiallista maanomistajaa:

Fortum Power and Heat Oy, 267,4 ha, Oy Inkoo Shipping Ab, 66,1 ha, Rudus Oy 59,6 ha ja Huoltovarmuuskeskus, 33,0 ha. Lisäksi alueella toimii kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj. Inkoon kunta omistaa puhdistamon alueen, noin 1,4 ha.

## Fortum Power and Heat Oy

Fotumin ensisijaisena tavoitteena on jo vuoden 2016 voimalaitoksen sulkemispäätöksestä lähtien ollut aikaansaada alueelle uutta teollista toimintaa, joka hyödyntää alueella olemassa olevaa teollista infrastruktuuria sekä luo merkittävän määrän uusia työpaikkoja kunnan alueelle. Fortumin tavoitteena on strategiansa mukaisesti tukea teollisuuden fossiilisista polttoaineista irtautumista, minkä Fortum katsoo olevan keskeinen edellytys ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Yhtenä tärkeimmistä tavoitteista on vastata fossiilivapaan teräksen kasvavaan kysyntään tarjoamalla soveltuva alue terästehtaalle (T/kem). Lisäksi tavoitteena on entisen turvetuotantoalueen varaaminen aurinkosähkön tuotantoon.

Aiemmassa Joddböle III kaavavaiheessa Fortum pyrki mahdollistamaan vihreän ammoniakkin tuotantolaitoksen toteuttamisen. Tästä tavoitteesta Fortum on nyt luopunut asemakaavahankkeen paikallisen hyväksyttävyyden mahdollistamiseksi.

## Blastr Green Steel Oy

Fortum on tehnyt sopimuksen Blastr Green Steel Oy:n kanssa hankekehityksestä vihreän terästehtaan sijoittamisesta entisen voimalaitoksen alueelle. Vastaavasti Blastr Green Steel on sopinut Inkoon Shippingin ja Ruduksen kanssa heidän omistamien maa-alueiden käytöstä terästehtaan suunnitteluun.

Blastr Green Steel suunnittelee alueelle integroitua puhtaan vedyn ja vihreän teräksen tehtaan rakentamista. Tavoitteena on tuottaa terästä 90% pienemmillä hiilidioksidipäästöillä keskimääräiseen eurooppalaiseen teräksen valmistukseen verrattuna. Tavoitteessa on mukana arvoketjussa syntyvät välilliset päästöt (scope 1-3). Teräksen valmistuksessa kivihiili korvataan rautamalmipellettien pelkistysprosessissa vedyllä. Suorapelkistetyn rautasiemen lisäksi puhtaalla sähköllä toimivassa valokariuunissa teräksen valmistuksen raaka-aineena käytetään kierrätysterästä. Yhtiön tavoitteena on tuottaa 2,5 miljoonaa tonnia korkealaatuisia teräskelatuotteita vuodessa, jotka laivataan Inkoon syväsatamasta Euroopan kasvaville markkinoille. Terästehtaan YVA prosessi on aloitettu vuonna 2023



ja YVA valmistuu arviolta alkuvuodesta 2025. Blastr Green Steelin tavoitteena on, että tehdas on täydessä tuotannossa 2020-luvun loppuun mennessä.

## **Fingrid**

Fingridin tavoitteena on mahdollistaa alueella olevan sähköinfrastruktuurin käyttö, ylläpito ja kehittäminen. Lisäksi tavoitteena on huomioida mahdollisuus kolmannen merikaapeliyhteyden sijoittamiseksi alueelle.

## **Rudus Oy**

Rudus Oy:n tavoitteena on louhia alueeltaan myytävää kiviaineista, lisätä nykyisen asemakaavan TT-tonttialueen rakennusoikeutta, poistaa tarpeeton kaasuputkivaraus ja sovittaa yhteen tämän kaava-alueen ja ympäröivien alueiden liikennejärjestelyt ja ratavaraukset. Samalla suunnitellaan alueen rakentamisen aikaiset järjestelyt, jotka liittyvät kortteleiden tasaamiseen ja kortteleiden kohdalta louhittavien kiviainesten käsittelyyn. Nämä toteutetaan Rudus Oy:n toimesta.

## **Inkoo Shipping Oy Ab**

Inkoo Shipping Oy Ab:n tavoite on saada alueelle toimijoita, joka käyttävät satamaa ja mahdollistavat sataman laajentamisen. Kaavamuutos luo edellytykset tämän tavoitteen saavuttamiselle. Kaavamuutos mahdollistaa myös Inkoo Shipping Oy Ab:n kaikkien alueiden saamisen tehokkaaseen käyttöön, mikä on myös Inkoo Shipping Oy Ab:n tavoite.

## **Huoltovarmuuskeskus**

Huoltovarmuuskeskuksen tavoitteena on Öljysatamantien muuttaminen katualueesta ajoyhteydeksi. Tällä pyritään varmistamaan ylimääräisten ajosuoritteiden minimointi ja siten turvallisuuden parantaminen Öljysatamantiellä. Huoltovarmuuskeskuksella ei ole erityisiä tavoitteita kaavan pohjoisosan maaomistukselle, jota on alustavasti osittain osoitettu teolliseen tuotantoon.

## 2 Tiivistelmä

### 2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Joddöblen alueella on vuodesta 2019 lähtien ollut vireillä useita eri kaavamuutoksia: Joddböle I, Joddböle II (Joddböle I-II, Joddböle I & II yhdistetty luonnosvaiheen jälkeen), Joddböle III, Satama, sekä Joddböle IV.

Inkoon kunnanvaltuusto hyväksyi 22.9.2022 § 41 asemakaavamuutoksen Joddböle III, Satama ja päätös sai lainvoiman 1.11.2022. Asemakaava mahdollistaa Kelluvan LNG-terminaalialuksen sijoittamisen Inkoon syväsatamaan. Terminaalialus saapui Inkoon syväsatamaan loppuvuonna 2022 ja on toiminut alueella tämän jälkeen.

Inkoon Kunnanhallituksen päätöksellä 23.10.2023 194 § keskeytettiin Joddböle I-II asemakaavamuutoksen laatiminen maanomistajan pyynnöstä.

Inkoon kunnanhallitus päätti 11.12.2023 § 253 maanomistajien aloitteesta keskeyttää kaikki vireillä olevat asemakaavahankkeet Joddbölessä (Joddböle III & Joddböle IV) sekä käynnistää uuden asemakaavamuutoksen Joddöle V vähähiilisen terästehtaan mahdollistamiseksi.

Nyt laadittavana oleva kaava on Joddböle V. Kaavahankkeesta on laadittu OAS, joka oli nähtävillä keväällä 2023. Kaavan tavoitteita ja aluerajausta on tarkennettu OAS-vaiheen jälkeen. OAS:aa päivitetään prosessin edetessä.

#### Kaavan tavoiteaikataulu

Valmisteluaineisto asetetaan nähtäville kesäkuussa 2024. Valmisteluaineistosta pidetään asukastilaisuus nähtävilläolon aikana.

Kaava-aineistoa ja selvityksiä täydennetään ja tarkistetaan kesän ja alkusyksyn aikana. Kaavaehdotus (MRL 65 §, MRA 27 §) asetetaan nähtäville syksyllä 2024, jolloin järjestetään uusi asukastilaisuus. Alustavan tavoitteen mukaan kaavamuutos viedään hyväksymiskäsittelyyn vuodenvaihteessa 2024-25.

### 2.2 Asemakaavan keskeinen sisältö

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on mahdollistaa alueen kehittäminen teollisena alueena, jonne voidaan sijoittaa eri teollisuusalojen toimintoja. Merkittävimpiä alueelle sijoittuvia toimintoja ovat vihreän teräksen ja siihen integroidun vedyn tuotantolaitos sekä aurinkosähköenergian tuotantoalue vanhalla turvetuotantoalueella.

Valtaosa kaava-alueesta osoitetaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T) sekä teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa merkittäviä, vaarallisia kemikaaleja valmistavia tai varastoivia laitoksia (T/kem).

Kaava-alueen pohjoisosassa nykyiselle kasvuturpeen ottoalueelle osoitetaan energiahuollon alueeksi, joka on tarkoitettu aurinkovoimalaitosta varten (EN/aur).

Kaava-alueen pohjois-, lounais- ja itäreunaan on osoitettu maa- ja metsätalousaluetta (M).

Asemakaavassa huomioidaan entisen hiilivoimalaitoksen voimajohtot ja sähköasemat sekä Fingridin uudet voimajohtolinjojen laajennusvaraukset. Sähköaseman alue ja Joddbölen jätevedenpuhdistamo osoitetaan yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueeksi (ET).

Satamatie osoitetaan maantien alueeksi (LT). Huoltovarmuuskeskukselle johtava ajoyhteys merkitään M-alueella kulkeväksi ajoyhteydeksi olemassa olevan asemakaavan mukaisella linjauksella ja liittymisellä Satamatielle.

Teollisuusraideyhteys osoitetaan ohjeellisena kaava-alueen pohjoisosiin.

## 2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan toteuttaminen voidaan aloittaa kaavan saatua lainvoiman.

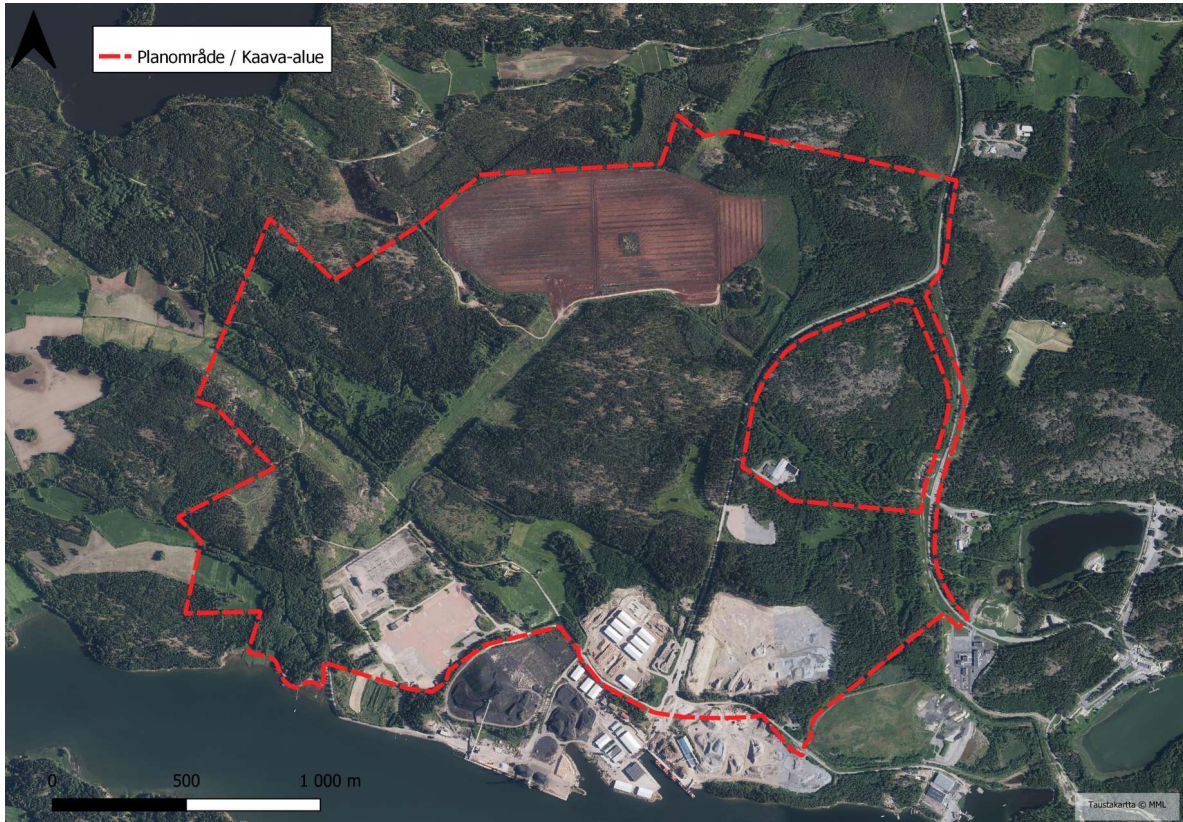
Kaavamerkintä T/kem ei yksin mahdollista teollisuuslaitoksen sijoittamista. Terästehtaan tai muun tuotantolaitoksen rakentaminen edellyttää useita lupia, kuten ympäristöluvan, kemikaali- ja turvallisuusviraston luvan ja vesilain mukaisia lupia.

Kaavahankkeen toteuttaminen edellyttää esirakentamista ja louhintoja. Esirakentamisen lisäksi Rudus Oy:n tavoitteena on kaupallisen kiviainestuotannon jatkaminen omistamallaan alueella, kunnes tontti on tasattu kaavan mukaiseen rakentamiselle soveltuvaan korkeuteen. Inkoo Shipping Oy:n rakennukset ja hallit siirretään terästehtaan alta itään päin jo pääosin louhituille alueille. Itse satamatoiminnot ja LNG terminaalin toiminta jatkuvat voimassa olevien asemakaavojen mukaan.

## 3 Suunnittelun lähtökohdat

### 3.1 Suunnittelualueen kuvaus

Kaava-alueen koko on noin 444 ha. Alue sijaitsee meren rannalla Norrfjärdenissä, noin viiden kilometrin etäisyydellä Inkoon keskustasta. Alueen pohjoispuolella kulkee yhdystie 1130 (Fagervikintie) ja alueen eteläpuolella on Storråmsjön saari. Alueen itäosassa kulkee pohjois-etelä suunnassa maantie 186 (Satamatie). Kaava-alueen poikki kulkee kaksi 400 kV:n sekä neljä 110 kV:n voimalinjaa kahdessa johtokäytävässä: toinen lounais-koillissuunnassa, ja toinen luoteis-kaakkoissuunnassa. Alueen eteläpuolella on Inkoon syväsatama, joka koostuu Fortumin sekä Inkoo Shippingin satama-alueista.



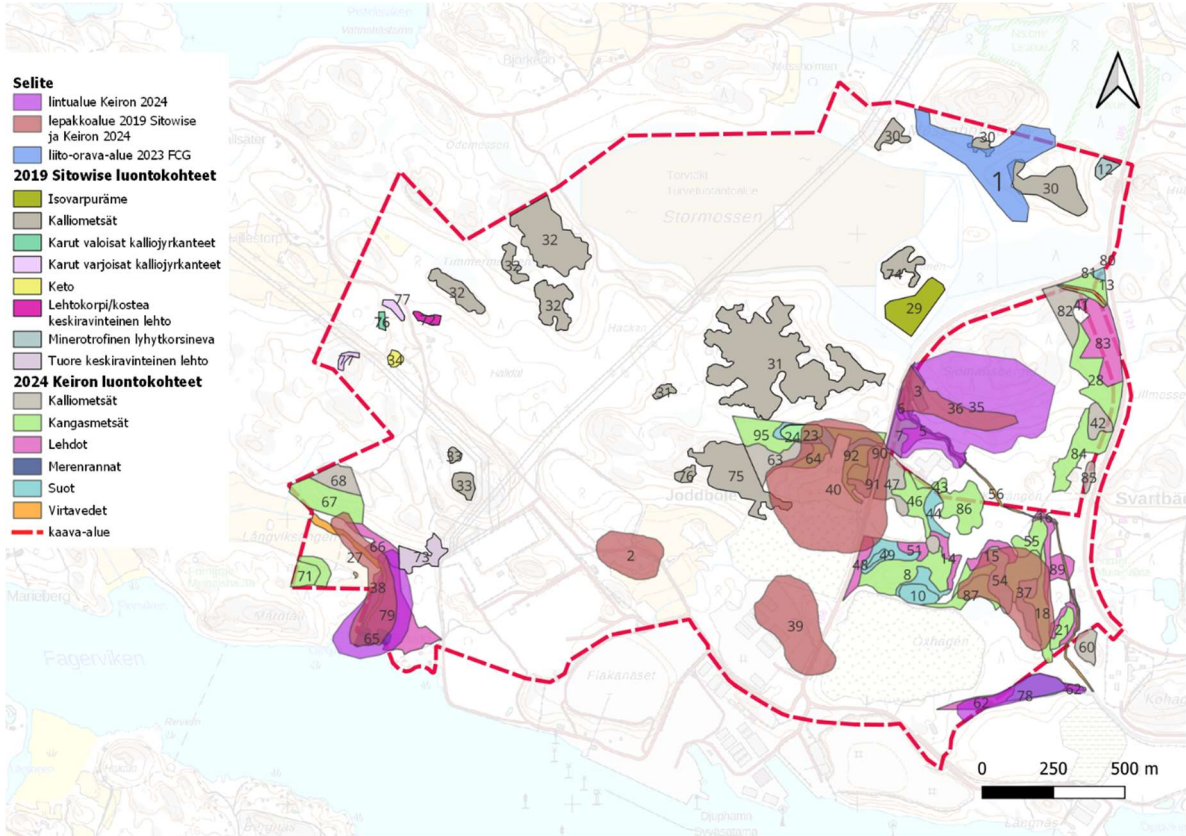
Kuva 2. Suunnittelualue ilmakuvalla. Suunnittelualan aluerajaus on esitetty punaisella katkoviivalla. (Ilmakuva: MML)

## 3.2 Luonnonympäristö ja maisema

### 3.2.1 Luonto

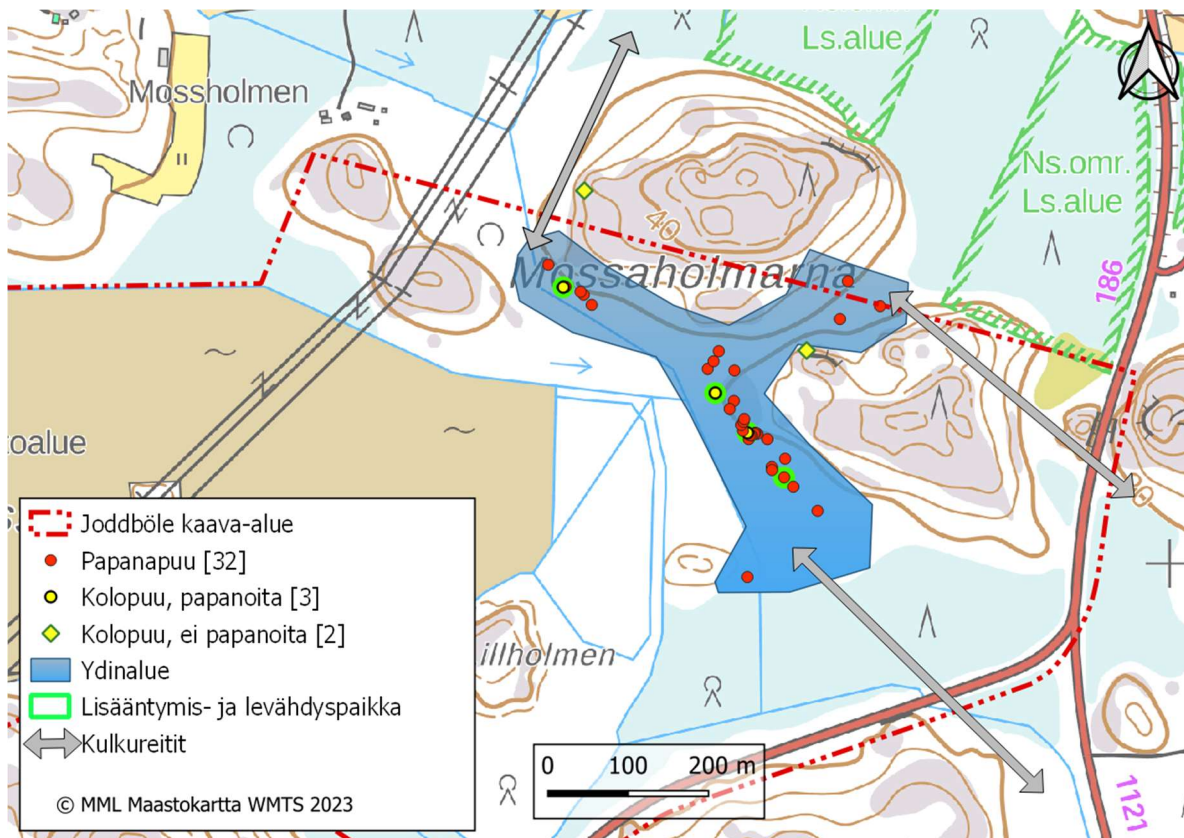
Joddböle V kaava-alueen maastoon sisältyy kallioselännteitä, metsiä ja soita, virtavesiä, peltoa sekä teollisuus- ja uusympäristöjä. Alueella on myös pienialaisia lehtoja. Kaava-alue kuuluu hemiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen. Kaava-alueen eteläosassa on satama, hiilivarasto ja sähköasema, maanalaisia polttoaineen kalliovarastoja sekä entisen puretun hiilivoimalaitoksen kenttäalue. Nämä muodostavat teollista ympäristöä, jossa ei ole erityisiä luontoarvoja. Pohjoisosassa on laaja suo, josta on nostettu aiemmin turvetta kasvuturpeeksi. Tällä alueella ei ole erityisiä luontoarvoja.

Vuonna 2013 tehtiin luontoselvitys lounais-koillisuuntaisen voimalinjan kaakkoispuolelta. Kesällä 2019 luontoselvitystä täydennettiin voimalinjan luoteispuolelta. Samalla tarkistettiin vuoden 2013 luontoselvityksen kohteet. Vuoden 2019 luontoselvitys (Sitowise) käsitti luontotyyppien määrittelyn, pesimälinnustoselvityksen sekä lepakkoselvityksen. Luontoselvityksiä on täydennetty kaavan laajennusalueiden osalta vuonna 2023 liito-oravaselvityksellä ja keväällä 2024 lepakkokartoituksella Stor Olarsin vanhan kartanoalueen pihapiirissä (FCG) sekä luontoselvityksellä (Luontotieto Keiron Oy: luontotyytit, pesimälinnusto, lepakot ja eläimistö). FCG on laatinut vuodesta 2006 alkaen tehtyjen luontoselvitysten koontiraportin vuonna 2024.



Kuva 3. Kaava-alueen luontokohteet. Luontokohteiden numerot viittaavat vuoden 2024 koontiraportin liitteen 1 taulukon numerointiin. Karttaan on koottu alueelta tehtyjien luonto-, linnusto-, liito-orava- ja lepakkoselvitysten tulokset (Sitowise 2019a ja 2019b, FCG 2023 ja Keiron 2024).

Lainsäädännöllä turvattuja luontokohteita kaava-alueella ovat luontodirektiivin liitteen IV(a) tiukasti suojeltujen lajien, liito-oravan ja lepakoiden, lisääntymis- ja levähdyspaikat (LSL 78 §). Joddböle V kaava-alueen pohjoisosasta on todettu useita liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, joiden perusteella on rajattu lajin elinalueen ydinalue. Ydinaluerajaukseen sisältyy liito-oravan kulkuyhteyksinä tärkeitä metsäalueita. Mahdollisia kulkuyhteyksiä ydinalueen ulkopuolelle suuntautuu pohjoiseen, etelään ja kaakkoon (Kuva 4). Luontokohteiden arvoluokituksessa myös tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit kuluu arvoluokkaan 1, lainsäädännöllä turvatut kohteet. Liito-oravan elinympäristöillä on merkitystä myös luontotyyppi-kohteina, sillä elinympäristöjen puusto on iäkkäämpää ja monimuotoisempaa kuin ympäröivällä talousmetsäalueella.



Kuva 4. Liito-oravien puut, ydinalue ja kulkureitit. Kuva FCG 2023.

Stor Olarsin tilan maakellarista löydettiin maaliskuussa 2024 talvehtiva pohjanlepakko (FCG julkaisematon raportti). Kaikki lepakoiden talvehtimispaikat ovat suojeltuja silloin, kun lepakko käyttää sitä (SLTY 2023). Vaikka maakellarista tavattiin vain yksi talvehtiva pohjanlepakko, kohde täyttää EU:n luontodirektiivin IV(a) määritelmän lepakoille soveltuvista talvehtimispaikoista ja on arvoluokan 1 lailla suojeltu direktiivilajin levähdyspaikka. Direktiivilajit edellyttävät tiukkaa suojelua ja kyseisiin lajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää.

Lepakot myös käyttävät mahdollisesti vanhan Stor Olarsin kartanon talusrakennuksia päiväpiilonaan. Nämä rakennukset tulee tarkastaa lepakoiden päiväpiilojen varalta, sillä on mahdollista, että ne ovat suojeltujen lepakoiden levähdys- tai lisääntymispaikkoja.

Kaava-alueella on yhteensä 63 erityyppistä luontotyyppikohteena rajattua luontokohdetta (Kuva 3). Luontokohteet perusteluineen on esitetty tarkemmin kaaselostuksen liitteenä olevassa luontoselvitysten koontiraportissa. Kohteiden arvoluokitus on esitetty Kuvassa 5. Luontoarvot painottuvat lehtojen, rehevien korprien, tuoreiden kankaiden, pienvesien sekä muusta metsäympäristöstä erottuvien kalliometsien lajistoon ja luontotyypeihin.

Kaava-alueella on neljä arvoluokan 2 (erityisen tärkeät kohteet) luontotyyppiä (kuva 5). Oxhagenin pohjoispuolella on erittäin uhanalainen (EN), lajistoltaan monimuotoinen, paikoin luhtaista tervaleppäkorpi sekä sen valuma-alue ja suojavyöhykettä, jotka auttavat säilyttämään suon vesitalouden luonnontilaisena. Tervaleppäkorven kanssa, osana samaa luontokokonaisuutta, on varttunut

kuusivaltainen tuore kangas (VU) ja varpukorpi (EN). Kaava-alueen itäosassa sijaitsee uomaltaan osin luonnontilainen puro (VeL 3. luku 2 § uomaltaan luonnontilainen puro. MeL 10 § pienvesien välittömät lähiympäristöt).

Muut kohteen kuuluvat pääsääntöisesti arvoluokkiin 3 ja 4, monimuotoisuutta turvaavat ja tukevat kohteet. Tällaisia kohteita ovat lehdot, tervaleppämetsät, rehevät korvet (lehtokorvet, ruohokorvet, metsäkortekorvet), ojittamattomat rämeet, kalliometsät ja kalliojyrkänteet ja kedot. Useimmilla kohteilla on myös linnustollista arvoja. Lepakoiden kannalta merkittäviä alueita ovat Stor Olarsin kartanoalue kaava-alueen eteläosassa, kaava-alueen lounaisosan tervaleppämetsän ja puron muodostama ympäristö; kaava-alueen eteläosassa Oxhagenin länsipuolella; kaava-alueen itäosassa Nyängenin kangasmetsissä sekä Kolakärren ympäristössä. Nämä alueet ovat todennäköisesti lepakoiden saalistusalueita. Niitä on tavattu pohjanlepakoita ja viiksisippoja. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen luokittelun (SLTY 2023) mukaisesti ne ovat luokkaa III, muu lepakoiden käyttämä alue.

Linnuston kannalta edustavimmat elinympäristökokonaisuudet sijoittuvat Oxhagenin koillispuolella sijaitsevaan lehtoon, Sjömansbergetin lounaispuolella oleviin lehtoihin (kaava-alueelle vain pieneltä osin), Hälluddin jokisuistoon ja lehtoon, Timmermossenin koillispuolen kallioselänteelle sekä Stor-Olarsin tilan pohjoispuolella sijaitsevalle kalliometsä/lakikallio -tyyppiselle alueelle. Alueella pesii uhanalaisista ja EU:n lintudirektiivin lajeista:

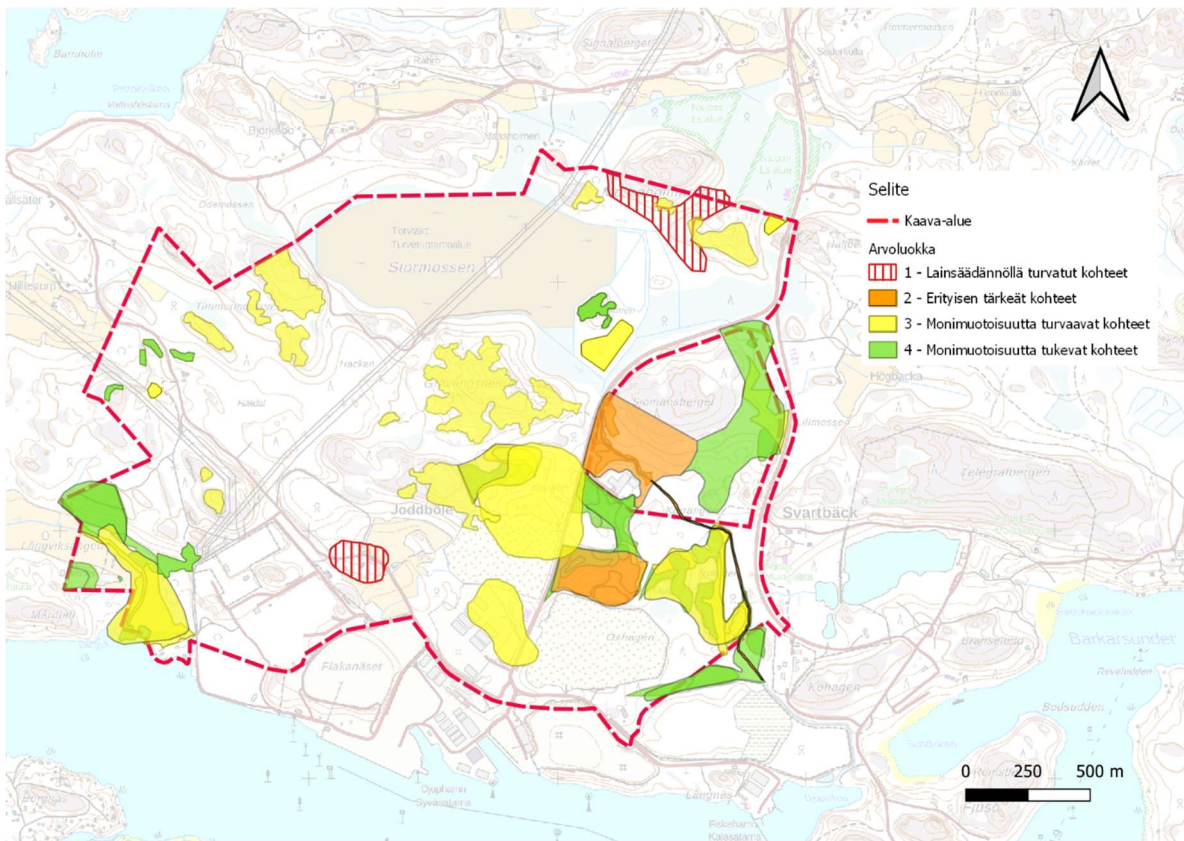
- haarapääsky, vaarantunut VU
- harmaapäätikka, direktiivilaji
- hiirihaukka, vaarantunut VU, EU:n lintudirektiivin muuttolinnut
- hömötiainen, erittäin uhanalainen EN
- kalatiira, direktiivilaji
- kangaskiuru, direktiivilaji
- kehrääjä, direktiivilaji
- kivitasku, alueellisesti uhanalainen, EU:n lintudirektiivin muuttolinnut
- kurki, direktiivilaji
- pajusirkku, vaarantunut VU
- palokärki, direktiivilaji
- pikkulepinkäinen, direktiivilaji
- pikkusieppo, direktiivilaji
- pyy, vaarantunut VU, direktiivilaji
- töyhtötiainen, vaarantunut VU
- viherpeippo, erittäin uhanalainen EN

Kaava-alueella on 60 arvoluokan 3 ja 4 (monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet) luontotyyppiä. Arvoluokan 3 luontokohteita (Kuva 5) ovat kaava-alueen lounaisosan tervaleppämetsä ja puro (tärkeä lintu- ja lepakkoalue); Kolakärren ruoho- ja metsäkortekorpi (pesiviä lintudirektiivilajeja); Nyängenin kalliometsä ja muinaisjäänteet (lepakkoalue); kalliometsät kaava-alueen keski-, länsi- ja

pohjoisosissa; Lillholmenin isovarpuräme, kaava-alueen koilliskulman minerotrofinen lyhytkorsineva sekä keto voimajohtojen alla.

Arvoluokan 4 luontokohteita (Kuva 5) ovat mm. kaava-alueen länsiosan kalliojyrkänteet ja lehtokorpi; lounaisosan kalliometsät, tuore kangas ja lehto; Lillholmenin kalliometsä; Kärrängenin kangasmetsä; Sjömansbergetin kangas- ja kalliometsä sekä Oxhagenin eteläpuolella oleva lehto.

Rauhoitetuista kasvilajeista (LSL 69 §, LSA liite 3) kaava-alueella kasvaa valkolehdokkia, jonka todettu kasvupaikka on kaava-alueen koilliskulmassa, Mossaholmarnan kalliometsässä. Valtakunnallisesti uhanalaisista kasvilajeista kaava-alueen tienpientareilla on vaarantuneen (VU) keltamataran kasvupaikkoja. Muita huomionarvoisia kasvilajeja ovat valtakunnallisesti silmälläpidettävät ketoneilikka ja kelta-apila. Kelta-apilaa kasvaa useammassa paikassa vanhan läjitysalueen reunatien vierustoilla.



Kuva 5. Kaava-alueen luontokohteet luoviteltuna Mäkelän ja Salon (2024) mukaisiin arvoluokkiin.

Joddböle I ja II kaavaehdotuksessa vuonna 2022 mainittu vesilain mukainen noro Oxhagenissa on nykyään tuhoutunut maankäytön seurauksena.

Erillisellä maastokäynnillä 6.5.2024 (FCG) selvitettiin viitasammakon esiintymistä kaava-alueella ja liito-oravan esiintymistä öljysatamantien länsipuolelta ja kaava-alueen läheisyydestä Kolakärrin itäpuolelta. Lajeista ei tehty havaintoja eikä selvityksessä todettu lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai sellaiseksi soveltuvia alueita.



### 3.2.2 Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet

Kaava-alueen koilliskulmassa valtion omistama Bredsmossenin luonnonsuojelualue (ESA300711) rajautuu kaava-alueeseen ja pieni osa luonnonsuojelualueesta on myös kaava-alueen sisällä. Fagervikenin eteläpuolella sijaitseva yksityinen Stor-Ramsjön luonnonsuojelualue (YSA014191) sijaitsee noin 520 metrin etäisyydellä kaava-alueesta.

Kaava-alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse Natura-alueita.

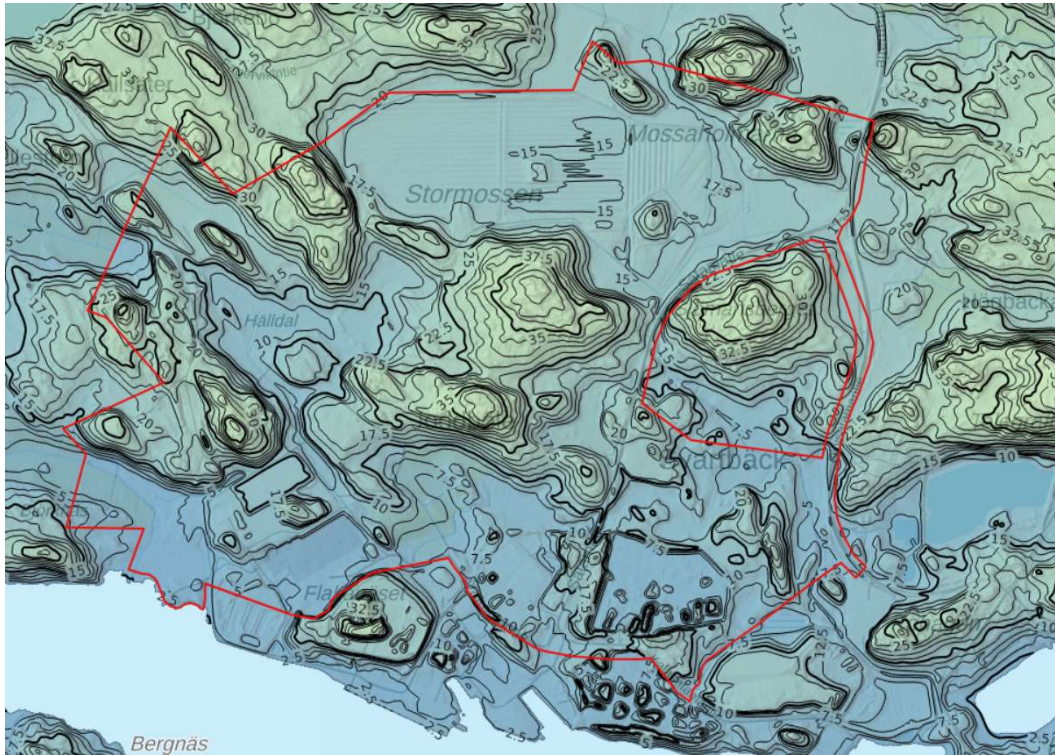
### 3.2.3 Pinnanmuodostus, maaperä ja rakennettavuus

Alueen maaperä sisältää pääosin kallionselänteiden kalliomaata sekä niiden välissä savialueita. Aikojen saatossa umpeen kasvanut lampi on entistä turvetuotantoaluetta. Alueen länsi- ja keskiosasta löytyy kallionselänteiden välissä pienialaisia hiekkamoreeni-, saramoreeni-, karkea Hieta- ja hiekkaluoteita. Sataman alueella ja vanhan hiilivoimalan alueella on täyttömaata. Alueen rakennettavuus on turvetuotantoaluetta lukuun ottamatta varsin hyvä. Louhintojen kautta aluetta voi tasata suuri- ja keskisuuren teollisuuden käyttöön.

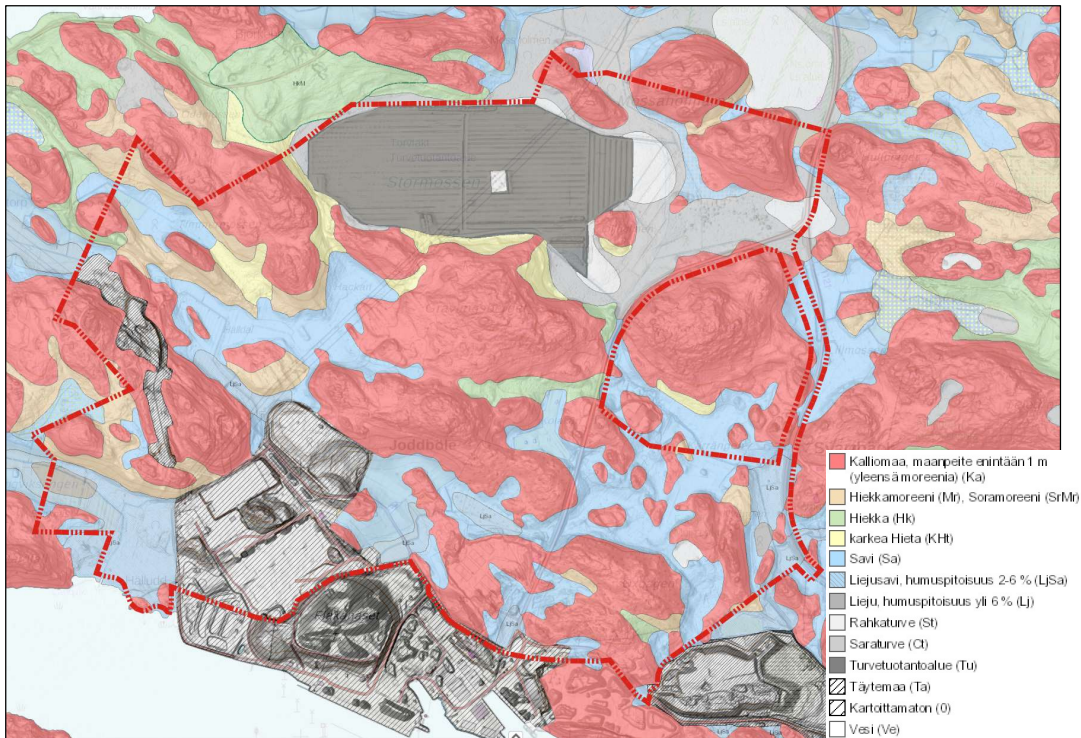
Kaava-alueen korkeuseroissa on merkittävää vaihtelua ja alueella onkin useampia mäkiä. Alue rajautuu etelästä mereen, ja satama-alueeseen, jonka takia alueen matalimmat kohdat ovat vain 2,5 m merenpinnan yläpuolella, kun taas alueen korkein mäki on 45 m merenpinnan yläpuolella, jonka lisäksi alueella on kolme muuta mäkeä, joiden huiput sijoittuvat n. 30-40 mmp välille. Alueen mäet sijoittuvat etelä-pohjoissuunnassa melko keskelle kaava-aluetta. Alue pohjoisosassa on laajempi alava alue.

Suunnittelualueen eteläosassa Fortumin entisen voimalaitoksen alueella pintamaana on täyttömaata, jonka alapuolella on savea, silttiä, moreenia ja kalliomaata. Täyttömaakerroksen paksuus on 1–3 metriä. Alueen täyttömaakerroksessa on hyötykäytetty voimalan purkubetonia. Voimalan käytön aikana täytöissä on käytetty myös voimalan tuhkaa (*Ramboll Finland Oy 2020*).

Voimalaitoksen pohjoispuolella on entinen hiilen varastointikenttä, jossa täyttömaakerroksen paksuus on 1–6 metriä. Täyttömaakerroksen alapuolella on kallio (*Pöyry Finland Oy 2016a*). Voimalaitoksen lähistöllä (hankealueen ulkopuolella) on myös jätetäyttöalueita (muuntamokenttä), joissa täyttömaakerroksen paksuus on useita metrejä (*Pöyry Finland Oy 2016b*).



Kuva 6. Alueen topografia.



Kuva 7. Ote suunnittelualan maaperäkartasta. Lähde GTK, Maankamara-tietokanta, maaperä 1:20000, 21.3.2024.

### 3.2.4 Pilaantuneet maat

Entisen voimalaitoksen kiinteistö 149-432-8-0 on merkitty MATTI-tietojärjestelmään tunnuksella 100320291 voimalaitoksen toiminnan, polttonesteiden varastoinnin ja satamatoiminnan takia. MATTI-rekisterin mukaan kiinteistöllä ei ole puhdistustarvetta nykyisellä maankäytöllä. Maarakentämisessä tai maankäytön muutoksissa on otettava yhteys valvontaviranomaiseen (SYKE 2023).

Fortumin entisen voimalaitoksen alueella toteutettiin pilaantuneen maaperän tutkimuksia vuonna 2016 ja 2020 sekä pilaantuneen maaperän kunnostus voimalaitoksen purkutyön yhteydessä vuosina 2017–2020. Kunnostustavoitteena oli VNa 214/2007 mukaiset ylemmät ohjearvotasot. Entisen hii-livarastokentän alueelta ja jäännöspitoisuusnäytteistä todettuja alemman ohjearvotason ylittäviä pitoisuuksia ei poistettu, koska pitoisuudet alittivat kunnostustavoitteen. Voimalaitoksen alueella saavutettiin kunnostuksen tavoitepitoisuudet. (*Ramboll Finland Oy 2020*)

Uudenmaan ELY-keskus hyväksyi lausunnollaan 26.4.2021 pilaantuneen maaperän puhdistusraportin ja totesi, ettei kiinteistöllä ole tällä hetkellä jatkotoimenpidetarvetta. (*SYKE 2023*)

Stormossenin tuotantoalueen entisellä tukikohta-alueella toteutettiin Vapo Oy:n toimeksiannosta maaperän pilaantuneisuustutkimus vuonna 2020. Alueelta todettiin kohonneita maaperän haitta-ainepitoisuuksia, mutta pitoisuudet alittavat VNa 214/2007 mukaiset alemmat ohjearvotasot. Koe-kuopista todettiin myös jätteitä. Tutkitulla alueella ei todettu olevan pilaantuneen maaperän kunnostustarvetta. (*Envineer Oy 2020*)

### 3.2.5 Happamat sulfaattimaat

GTK:n Happamat sulfaattimaat 1:250 000 aineiston mukaan happaman sulfaattimaan esiintymisen todennäköisyys suunnittelualueella on pääosin pieni. Keskiosassa ja Stormossenin alueella todennäköisyys on kohtalainen ja eteläosassa osin suuri. Hankealueella ei ole tutkittu sulfidisaven tai happaman sulfaattimaan esiintymistä. Sulfidisavea on todettu hankealueen ulkopuolisesta kartoituspisteestä noin 500 m päässä entisestä voimalaitoksesta länteen. (*Vihreän terästehtaan YVA-ohjelma, AFRY Finland Oy, 14.8.2023*)

### 3.2.6 Ruoppausmassojen läjitys

FCG Finnish Consulting Group Oy laati alueelta ruoppausmassojen läjitysalueselvityksen vuonna 2021. Läjitysalueselvityksessä tutkittiin neljää mahdollista läjitykseen soveltuvaa aluetta, joista kolme sijaitsee kokonaan tai osittain nyt kaavoitettavalla alueella. Läjitysalueselvityksessä esitettiin Inkoon sataman pohjoisosassa sijaitsevan alueen hyödyntämistä ensisijaisena vaihtoehtona sen sijaitessa lähellä ruoppausaluetta (etäisyys noin 0,5 km) ja alue on Inkoo Shipping Oy:n hallinnassa. Esitetty läjitysalue ei kelpaa enää sijoituspaikaksi tehtaan suunnitellun sijainnin vuoksi. Uutena ehdotuksena on vanhan hiilivoimalan kenttäalue, jolle ei tulla tekemään maansiirtotöitä. Alueelle voidaan sijoittaa ruoppausmassojen kuivumisvaihetta varten geotuubien esikäsitteilyalue. Alueelta on helppo ohjata vesimassat takaisin mereen tarvittavien suodatusvaiheiden läpi. Kuivuneille ruoppausmassoille loppusijoituspaikkana esitetään kaava-alueen länsilaidalle osoitettua T/kem-kortteli-alueen jätteenkäsittelyaluetta.

Läjäytystä varten tulee laatia tarvittavat suunnitelmat toteutettavasta ruoppauksesta ja läjityksestä. Niiden lisäksi tarvitaan vielä läjitysalueen rakenteista yksityiskohtaiset rakennussuunnitelmat, jossa on huomioitu luvissa annettu lupamääräykset. Lisäksi tulee suorittaa suunnitelmien laatimisessa tarvittavat maastomittaukset ja pohjatutkimukset.

### 3.2.7 Maisema ja taajamakuva

Kaava-alueen ja sen lähialueen maisemakuva muodostuu metsäisistä kallioselännteistä ja merialueista sekä laajoista teollisuus- ja satama-alueista.

Kaavoitettavan alueen eteläosan ja sen ympäristön rakennuskanta liittyy satamien toimintoihin tai entiseen hiilivoimalaan. Itse hiilivoimala piippuineen on purettu vuosina 2017-2020. Ennen voimalan purkamista se hallitsi maisemaa piippuineen. Nykyisin maisemaa hallitsevat sataman ja voimalaitoksen kenttäalueet, hiilikasa, kiviaineksen louhinta ja varastointi sekä satamatoimintoihin liittyvät rakenteet, nosturit ja varastohallit. LNG-alus on ankkuroitu vesialueelle Fortumin satamaan ja on vesiväylälle näkyvä elementti.



*Kuva 8. Näkymä Kalasatamantien 40 lähistöltä lounaaseen. Etualalla kiviaineisten varastointikenttää. Kuvan vasemmassa reunassa näkyy rannassa oleva puustoinen maisemavalli. Oikeassa reunassa näkyy sataman kaoliinivarasto. LNG-terminaalilaiva jää sen taakse. Kuva: FCG, Minttu Kervinen, 24.5.2023.*

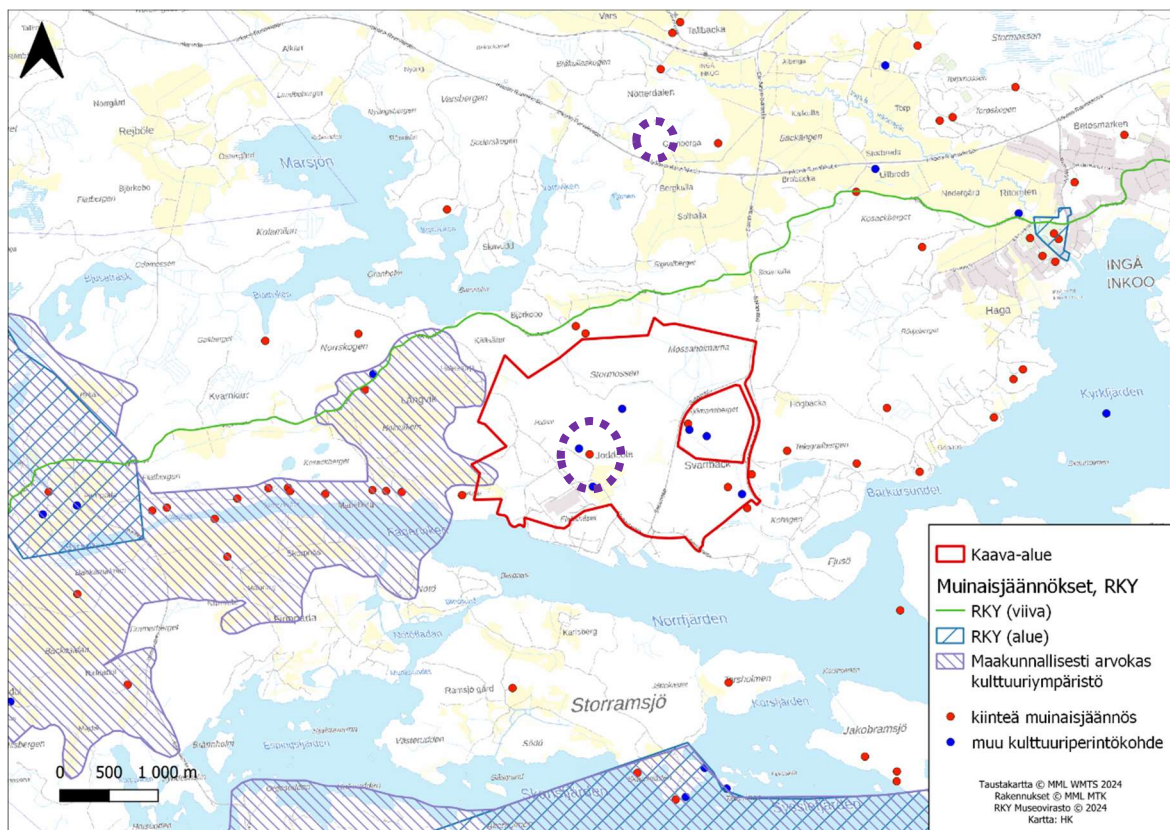
Kaavoitettavan alueen keskivaiheilla, voimalaitosalueen pohjoispuolella on maalaismainen Stor-Olarsin tilan pihapiiri, jota ympäröivät puut sekä avoimet peltoalueet. Rakennusten luoteispuolella on tuhkan läjitykseen käytetty kenttä. Peltoalueet edustavat osaltaan avointa maisematilaa.

Kaava-alueen pohjoisosassa turpeenottoon käytetty suo ja metsävyöhyke muodostavat selkeät kokonaisuudet. Metsävyöhyke peittää tehokkaasti näkymät voimalaitos- ja satama-alueelta muualle kuin meren suuntaan. Kallioisessa metsämaisemassa erottuvat aluetta halkovat voimalinjat.

Kaava-alue on korkotasoltaan vaihteleva. Pääasiassa itä-länsisuuntaiset selänteet kohoavat noin 30-45 metrin korkeuteen (mpy).

Tarkastelualueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Alueen länsipuolella n. 3,5 km etäisyydellä on Snappertunanjoki – Fagervikin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAMA 2021).

Maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö Snappertunan-Fagervikin kulttuurimaisema ulottuu tarkastelualueen länsireunalle. Alueen maisemat ovat Läntisen Uudenmaan rannikkoseuduille tyyppillisesti pienipiirteistä metsien, peltojen ja merenlahtien mosaikkia. Kulttuurimaisemaan on rajattu mukaan etenkin alueen suurimmat avoimet maisematilat, Fagervikin merenlahti ja sen kummallakin rannalla olevat isoimmat peltoaukeat.



Kuva 9. Sinisellä vinoruudutuksella ja vihreällä viivalla on osoitettu valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt. Violetilla on osoitettu vinoviivoituksella maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt. Violetilla pisteiviivalla on osoitettu Stor-Olarsin pihapiirin likimääräinen sijainti. Punaisilla pisteillä kiinteät muinaisjäänökset ja sinisillä muut kulttuuriperintökohteet. Kaava-alueen raja-kaus merkitty punaisella aluerajauksella. Peruskartta MML.



*Kuva 10. Näkymä itään kohti Joddböleä Barösundintien ja Storramsjöntien risteyksestä. Maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö Snappertunan-Fagervikin kulttuurimaisema jatkuu risteyksestä kaava-alueen länsi reunalle asti. Ennen kivihiilivoimalan purkamista paikalta näkyi sekä voimalaitoksen piiput että kattilahuoneet. Kattilahuoneiden korkeus on ollut 65 m mpy. Kuva: FCG, Minttu Kervinen, 24.5.2023.*



*Kuva 11. Näkymä Kalasatamasta länteen. LNG-terminaalilaiva hallitsee näkymää Norrfjärdenillä. Kalasataman ja Syväsataman välillä rannassa on puustoinen mäki ja maisemavalli, jotka peittävät takanaan olevat louhinta-, varastointi- ja läjitysalueet. Kuva: FCG, Minttu Kervinen, 24.5.2023.*



*Kuva 12 ja Kuva 13. Vasemmalla satamassa oleva hiilikentälle johtava kuljetin kuvattuna Stor-Olarsin peltoauekan yli luoteesta. Oikealla sama kuljetin kuvattuna Korssundetin sillalta Espingsfjärdenin yli lounaasta. Hiilikuljettimen korkein kohta on 46 m merenpinnan yläpuolella, hiilikentän pohjan taso puolestaan 16 m merenpinnan yläpuolella. Kuvat: FCG, Minttu Kervinen, 24.5.2023.*



*Kuva 14. 2020-luvulla avattu kiviainesten ottoalue Satamatien länsipuolella. Kuva: FCG, Minttu Kervinen, 24.5.2023.*



*Kuva 15 ja Kuva 16. Vasemmalla Voimalantien pohjoispuolisia varastohalleja. Niiden ympäristössä varastoidaan taivasalla tukkeja. Oikealla voimajohdot sähköaseman pohjoispuolisella mäellä. Mäen laki kohoaa 41 m meren pinnan yläpuolelle. Kuvat: FCG, Minttu Kervinen, 24.5.2023.*

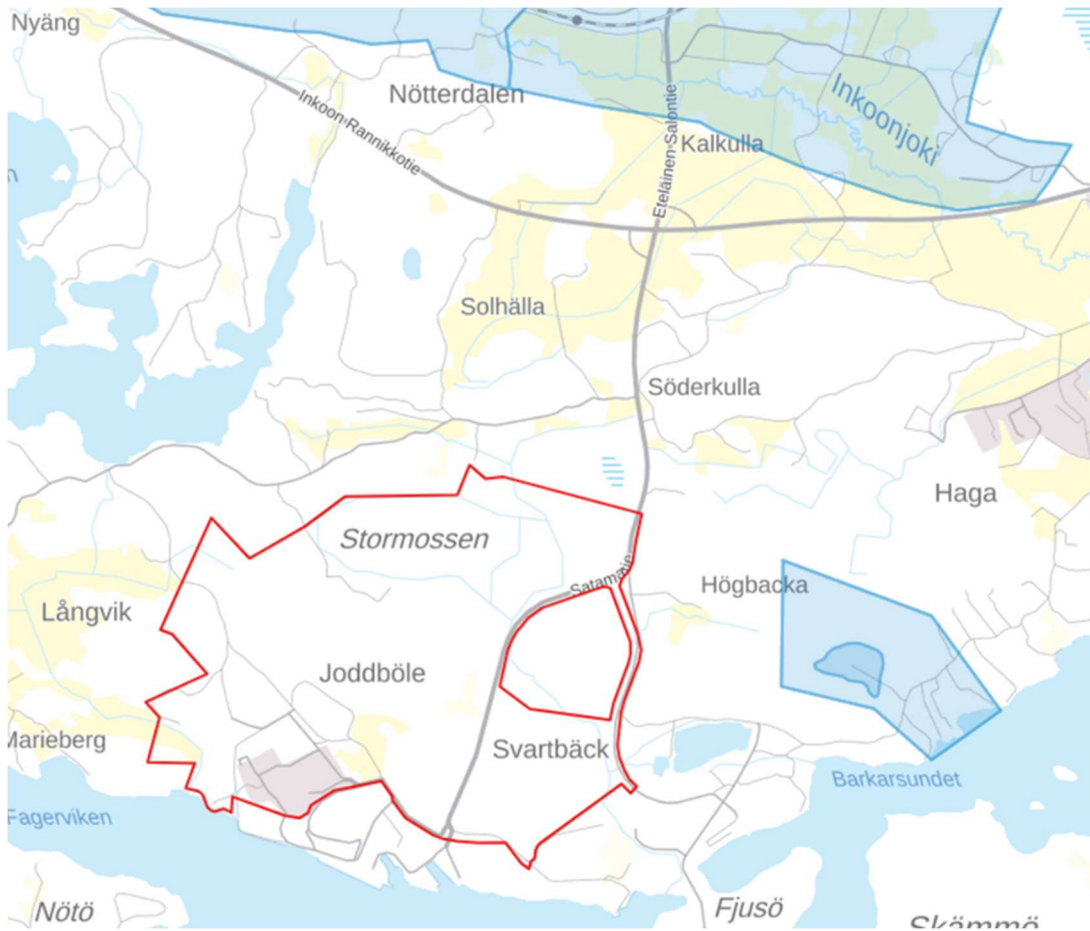


*Kuva 17. Näkymä Stormossenille suon länsireunalta. Suon yli kulkee pohjoiseen jatkuva voimalinja. Kuva: FCG, Minttu Kervinen, 24.5.2023.*

### 3.2.8 Pinta- ja pohjavedet

Kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse pohjavesialueita, joihin kaava-alueen maankäytön muutokset vaikuttaisivat. Lähimmät pohjavesialueet on esitetty kuvassa 18.



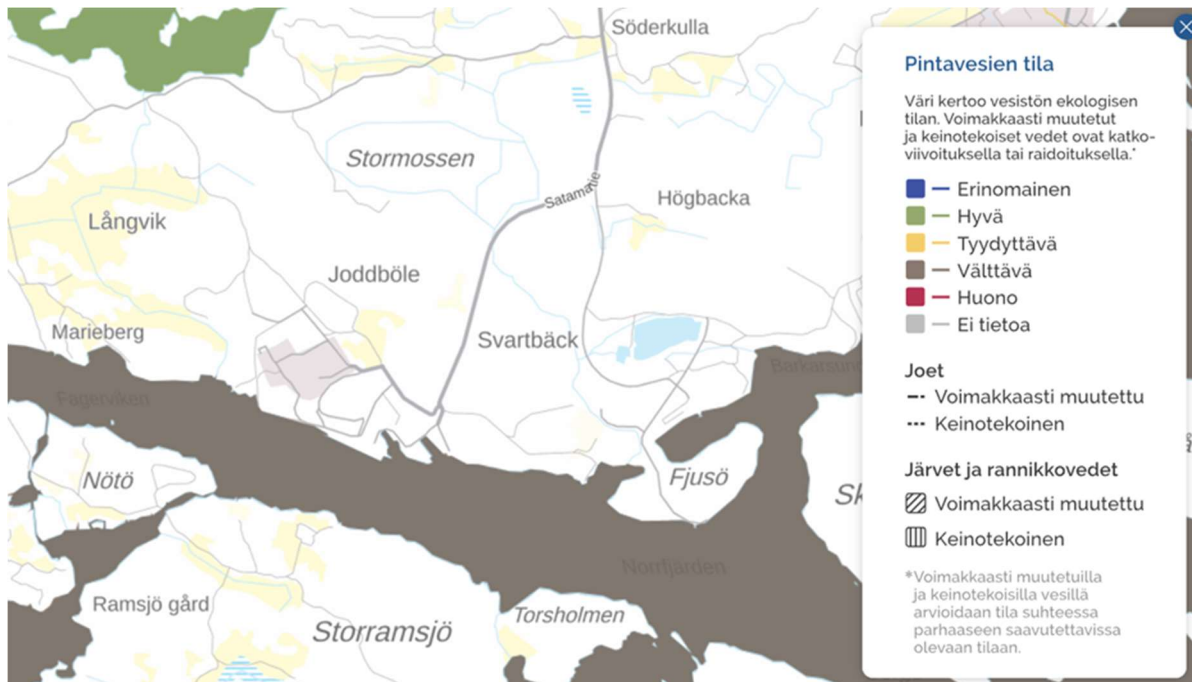


*Kuva 18. Kaava-alue suhteessa lähimpiin pohjavesialueisiin. Kaava-alue rajattuna punaisella pohjavesialueet sinisellä.*

Kaava alueella sijaitsee muutama luonnontilaisen kaltainen puro. Näiden ojien säilymisen kannalta on tärkeää, että niiden vesitase säilyy mahdollisemman saman kaltaisena nykytilan kanssa. Kaava-alueella sijaitsee kaksi luontoselvityksen luo-2 -arvoluokkaan merkittyä ojaa ja ojanvarsialuetta. Itäisten valuma-alueiden kautta tulee myös Stormossenin vanhan turvesuon hulevedet. Turvesuon hulevedet johdetaan vanhojen turvesuon viivytysaltaiden kautta.

Kerran 250 vuodessa esiintyvän meritulvan alue ei ulotu asemakaavan alueelle. Alin suositeltava rakentamiskorkeus, jonka alapuolelle ei tule sijoittaa kastuessaan vaurioituvia tai vahinkoa aiheuttavia kiinteitä rakenteita tai toimintoja, on N2000 +3,00 metriä.

Pintavesien tila jaetaan seuraaviin kategorioihin: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Näillä kuvataan ihmisen toiminnan vaikutusta vesistön tilaan. Joddbölen edustan vedenlaatu on välttävä, joka tarkoittaa, että ihmisen toiminnalla on ollut selkeä negatiivinen vaikutus vesistön tilaan.



Kuva 19. Pintavesien tila Joddbölen edustalla SYKE:n ylläpitämän vesikartan mukaan. (SYKE 2017)

Alueella on entuudestaan hulevesiverkoston, pääosin teiden vieressä sijaitsevana avo-ojina. Hulevedet johdetaan mereen. Kaava-alueen sisällä tulee huolehtia riittävästä hulevesijärjestelmien mitoituksista sekä tulvareittien toteutuksesta hulevesitulvien muodostumisen ehkäisemiseksi.

### 3.3 Rakennettu ympäristö

Kaava-alueella on sijainnut aiemmin Fortumin voimalaitos, joka on sittemmin purettu. Kaavoitettavan alueen eteläpuolella sijaitsee Inkon syväsataman aluetta ja sataman toimintaan liittyviä rakennuksia ja rakennelmia. Syväsatamaan on sijoitettu LNG-alus. Kaava-alueen eteläpuolella on myös Inkoo Shippingin satama syväsataman itäpuolella. Kaava-alueen kaakkoispuolella on nk. kalasatama, jossa sijaitsee mm. venehotelli. Kaava-alueen ja ka. kalasataman välissä on maisemoitu entinen tuhkanvarastointikenttä. Kaava-alueen pohjoisosassa on käytössä oleva maa-ainesten ottoalue sekä rakentamatonta metsäaluetta, edempänä pohjoisessa on entinen turvesuo. Kunnan jätevedenpuhdistamo sijaitsee kaava-alueen etelälaidassa, Kalasatamantien varressa.

Kaava-alueen eteläosassa, entisen voimalaitoksen koillispuolella sijaitsee Stor-Olarsin tilan puustoinen pihapiiri, jota ympäröi avoin entinen peltoaukea. Tila on syntynyt 1570-luvulla yhdistämällä kaksi vanhempaa tilaa. 1700-luvun alusta olevan kartan mukaan talo on tuolloin sijainnut kutakuinkin nykyisellä paikallaan. Tilan päärakennus ja aitta ovat 1830-luvulta, navetta 1940-luvulta. Pihapiirin läpi kulkee vanhan asutuksille johtaneen tien linjaus. 1970-luvulla Inkon sataman viereen rakennettiin hiilivoimalaitos. Inkon voimala, sen hiilikentät ja sähköasema täyttivät Stor-Olarsin ja meren väliin jäävän alueen. Lisäksi Stor-Olarsin luoteispuolelle sijoittui hiilen varmuusvarasto. Stor-Olars on jäänyt teollisuusmaiseman laidalle fragmentiksi aiemmasta saaristolaisvaikutteisesta,

maatalouteen perustuneesta elämäntavasta. Voimalaitoksen aikana tilan päärakennusta käytettiin koulutustilana.

Inkoon manneralueen yleiskaavan liitteessä 4 ”Kulttuurimaisemat” Stor-Olars on arvoitettu seuraavasti: ”Tasapainoinen talonpoikaistilan rakennusryhmä uuden teollisuusalueen tuntumassa.” Tilan talouskeskus on arvioitu kulttuuriympäristönä paikallisesti arvokkaaksi kohteeksi.



*Kuva 20. Stor-Olarsin pihapiiri. Kuvan oikeassa reunassa sittemmin purettu voimalaitos.*

Kaava-alueella ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

Tarkastelualueen eteläpuolella noin 1,5 kilometrin etäisyydellä on valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (RKY 2009) osoitettu Barösundin väylä. Tarkastelualueen pohjoispuolella, noin 250 metrin etäisyydellä sijaitsee Fagervikintie, joka kuuluu niin ikään valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (Suuri Rantatie). Tie noudattaa vanhaa Suuren Rantatien eteläisen eli niin sanotun alemman maantien reittiä. Alueen länsipuolella, noin 3,5 kilometrin etäisyydellä on Fagervikin ruukinalue, joka myös on valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö. Alueen itäpuolella, noin 3 kilometrin etäisyydellä on valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi osoitettu Inkoon kirkko ja pappila.

### 3.4 Arkeologinen kulttuuriperintö

Kaava-alueella sijaitsee muinaisjäännöksiä ja muita kulttuuriperintökohteita.

Kaava-alueella sijaitsevat kiinteät muinaisjäännökset on lueteltu alla:

- Joddböle (tunnus 1000023265) on vanha 1700-luvulle ajoittuva kylätontin alue, jolta on löytynyt myös rautakaudentyypin keramiikkaa. Muinaisjäänös sijaitsee Stor-Olarsin pihapiirin tuntumassa ja läheisessä metsikössä.
- Joddböle 2 (tunnus 1000023266) on historiallisen ajan hiilimiilun jäännös.
- Nyängen, Oxhagaberget (tunnus 149010021) on pronssikautinen kiviröykkiö.

Kaava-alueella sijaitsevat muut kulttuuriperintökohteet on lueteltu alla:

- Joddböle luode (tunnus 1000023633) on 1800-luvulle tai 1900-luvun alkuun ajoitettu rajamerkki.
- Grävlingsberget (tunnus 1000023634) on Grävlingsbergetin laella ja länsiosassa sijaitseva 1800-luvulle tai 1900-luvun alkuun ajoitettu rajamerkki ja siihen liittyviä viisarikiviä.
- Nyängen 2 (tunnus 1000032628) on historiallisen ajan kivirakenne, ehkä ladon tai vastaavan rakennuksen perustukset. Jäänteet vaikuttavat suhteellisen nuorilta.

Kaava-alueen ulkopuolella, mutta sen tuntumassa on lisäksi useita muinaisjäänöksiä ja muita kulttuuriperintökohteita.

### 3.5 Väestö ja työpaikat

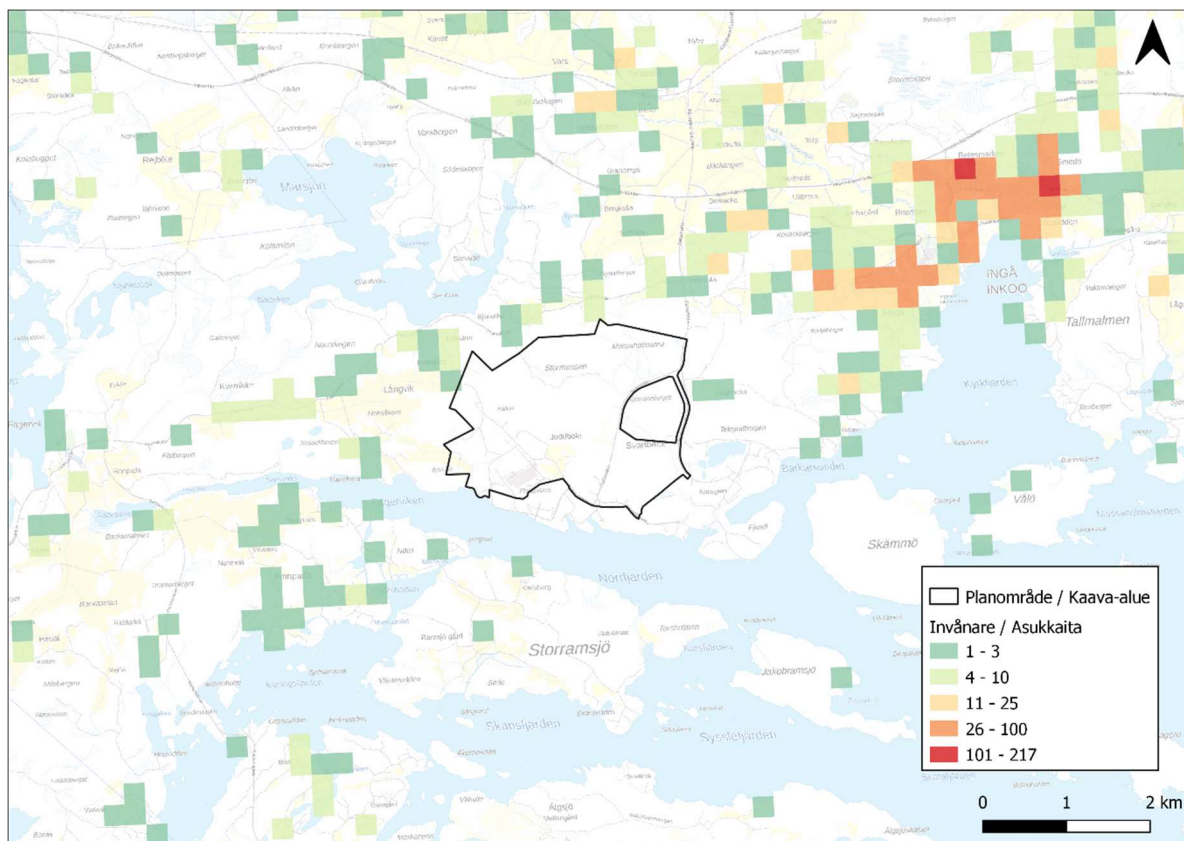


Kuva 21. Lähimpien asuinrakennusten ja lomarakennusten sijoittuminen kaava-alueeseen nähden.

Lähin asutus sijoittuu kaavoitettavan alueen pohjois- ja luoteispuolelle Fagervikintien ja Voimalantien varrelle. Lähimmät yksittäiset asuinrakennukset sijaitsevat Mossholmenin alueella noin 50 metrin etäisyydellä suunnittelualan reunasta pohjoiseen ja Hillestörpin alueella noin 150 metrin etäisyydellä suunnittelualan reunasta länteen. Fagervikin lahden eteläpuolella on loma-asuntoja Nötön saarella noin 550 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta ja Storråmsjön saarella noin 800 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta.. Aktiivinen tehdasalue sijoittuu kaava-alueen keskiosaan, jolloin todellinen etäisyys lähimpiin loma- ja ympärivuotisiin asuntoihin on yli 1 kilometri. Lisäksi voimassa olevissa kaavoissa on sisäsaariston yleiskaavassa toteuttamattomia rakennuspaikkoja Mariebergin ja kaava-alueen välissä.

Suunnittelualueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu muita herkkiä toimintoja (päiväkodit, koulut, sairaalat). Lähimmät herkkätoiminnot sijoittuvat yli viiden kilometrin etäisyydelle suunnittelualueesta.

Etäisyyttä Inkoon keskusta on noin viisi kilometriä ja Inkoon keskustaajamaan noin 3 kilometriä. Lähimmät kyläalueet ovat pienkylät Långvik suunnittelualan luoteispuolella ja Kvarnkärr noin kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta länteen sekä Söderkullan kylä noin kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta itään. Lähimmät koulut ja päiväkodit sijoittuvat Inkoon keskustaajamaan yli kolmen kilometrin etäisyydelle suunnittelualueesta. Suunnittelualueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu virkistyskohteita tai -reittejä eikä kunnan virkistyspalveluita.

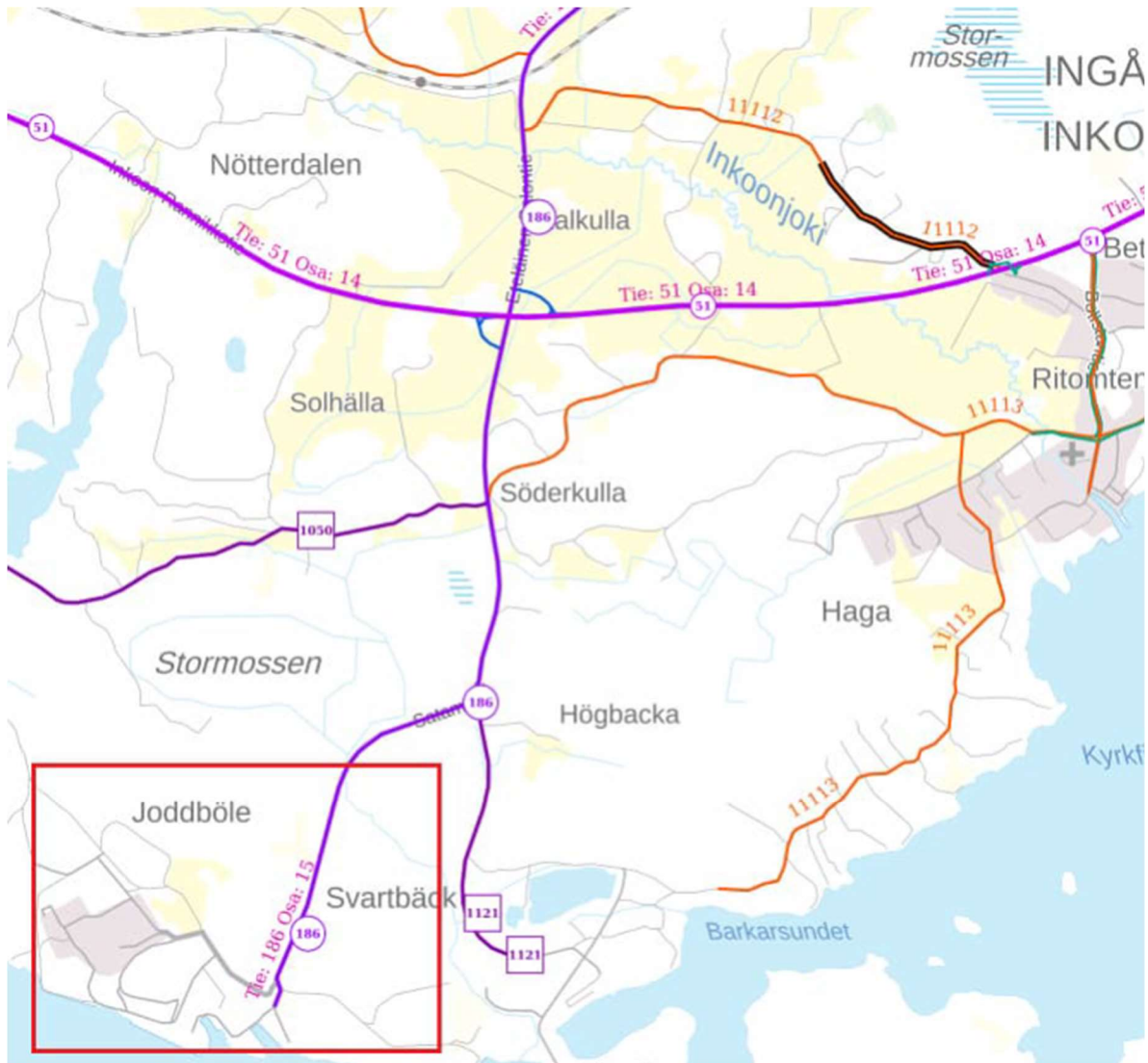


Kuva 22. Lähiseudun väestö. Lähde: Tilastokeskuksen ruututietokanta 2022.

## 3.6 Liikenne

### 3.6.1 Ajoneuvoliikenne

Kaava-alueen pääliikenneverkon muodostavat seututie 186 (Satamatie) ja yhdystie 1121 (Öljysatamantie). Seututie 186 yhdistää kaava-alueen kantatiehen 51. Muita suunnittelualueen väyliä ovat itä-länsisuunnassa kulkevat Kalasatamantie ja Voimalantie. Suunnittelualueen pohjoispuolella kulkee itä-länsisuunnassa yhdystie 1050/1116 (Fagervikintie), joka toimii yhteytenä Inkoon keskustajamaan sekä lännen suuntaan rannikon suuntaisesti. Inkoon keskustan ja suunnittelualueen välillä kulkee sorapäällysteinen yhdystie 1113 (Bastubackantie), josta ei kuitenkaan ole nykytilassa läpikulkumahdollisuutta suunnittelualueelle Huoltovarmuuskeskuksen sijainnin vuoksi. Kaava-alueella on lisäksi useita yksityisteitä.



Kuva 23. Kaava-alueen lähialueiden tieverkosto. Kaava-alueen sijainti osoitettu punaisella suorakulmiolla.

Kirkkonummen keskustan ja Inkoon Satamatien liittymien välillä kantatien 51 keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 6 800–15 200 ajoneuvoa vuorokaudessa (KVL 2021). Raskaan liikenteen osuus on noin 5–9 %. Inkoon Satamatien liittymästä länteen Raaseporiin valtatie 25 liittymään asti kantatien 51 keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 5 100 ajoneuvoa vuorokaudessa, ja raskaan liikenteen osuus on noin 9 %.

Seututien 186 keskimääräinen vuorokausiliikenne Inkoon sataman ja kantatien 51 liittymän välillä on noin 560–1 400 ajoneuvoa vuorokaudessa (KVL 2021), ja raskaan liikenteen osuus on noin 20–47 %. Kantatien 51 liittymästä Mustioon valtatie 25 liittymään seututien 186 keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 760–1 600 ajoneuvoa vuorokaudessa, ja raskaan liikenteen osuus on noin 9–11 %. Mustiosta Lohjan puolelle seututien 186 keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 1 300 ajoneuvoa vuorokaudessa, ja raskaan liikenteen osuus on noin 9 %.

Seututien 112 keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 880–2 900 ajoneuvoa vuorokaudessa (KVL 2021), ja raskaan liikenteen osuus on noin 7–12 %.



Kuva 24. Suunnittelualueen tärkeimpien tieyhteyksien keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät vuonna 2021. Suunnittelualue merkitty punaisella suorakulmiolla. (Lähde: Väylävirasto)

### 3.6.2 Kävely ja pyöräily

Inkoon keskusta ja Inkoon rautatieasema sijaitsevat alle kahdeksan kilometrin päässä Joddbölen alueesta, joten alueella on edellytykset kävelyn ja pyöräilyn kehittämiseksi. Tällä hetkellä Joddböleen johtavilla teillä ei kuitenkaan ole lainkaan kävelyn ja pyöräilyn verkostoa. Myöskään kaavoitusalueella ei tällä hetkellä ole kävelyn tai pyöräilyn verkostoa.

### 3.6.3 Joukkoliikenne

Joddbölen alueen osalta tärkeimmät joukkoliikenteen solmukohtat nyt ja tulevaisuudessa ovat Inkoon keskusta ja Inkoon rautatieasema. Inkoon asema sijaitsee Inkoon keskustasta luoteeseen, kantatien 51 pohjoispuolella. Asema on ollut käyttämätön vuoden 2016 keväästä lähtien. VR alkoi kuitenkin liikennöimään suoraa reittiä Helsingin ja Hangon välillä, ja junat pysähtyvät myös Inkoon asemalla 3.4.2024 lähtien. Junavuoro operoi kolmesti viikossa keskiviikkoisin, perjantaisin ja sunnuntaisin. Inkoon aseman eheyttämistä matkustajia paremmin palvelevaksi asemaksi on selvitetty. Sweco laati Inkoon aseman käyttöönoton esiselvityksen vuonna 2022.

Inkoon aseman ja Inkoon keskustan kautta, tai niiden ohi, kulkee jo useampi linja-autolinja. Linjat 11 ja 11T kulkevat Virkkalasta Inkoon keskustan kautta Inkoon rautatieasemalle. Linja 12 kulkee



Karjaalta kantatietä 51 pitkin Degerbyn kautta Lohjalle. Linjat 11 ja 12 kulkevat kerran päivässä maanantaista perjantaihin. Linja 11T kulkee kerran päivässä maanantaista torstaihin.

Linja 191 kulkee Kirkkonummelta valtatie 51 Inkoon keskustan kautta Inkoon rautatieasemalle arkipäivisin kerran päivässä, viikonloppuisin ei ole vuoroja. Linja 191A kulkee Inkoosta Matinkylään arkipäivisin kerran päivässä ja viikonloppuisin neljä kertaa päivässä. Linja 192 kulkee välillä Karjaa – Helsinki arkipäivisin viisi kertaa päivässä ja viikonloppuisin kolme kertaa päivässä. Linja 192V kulkee välillä Bromarv – Helsinki arkipäivisin 1–2 kertaa päivässä ja viikonloppuisin kerran päivässä. Linja U193 kulkee reittiä Karjaa – Inkoon keskusta – Siuntio – Lohja arkipäivinä kerran päivässä, viikonloppuisin ei ole vuoroja.

Lisäksi Salon Tilausmatkat Oy operoi alueella kolmea linjaa. Yksi reiteistä kulkee Lohjan sairaalalta Inkoon rautatieaseman ja Barönsalmen kautta Inkoon keskustaan. Linja kulkee arkipäivinä kerran päivässä, viikonloppuisin ei lainkaan. Toinen linja kulkee Karjaalta Inkoon keskustaan, joka operoi 1–2 kertaa päivässä. Kolmas linja kulkee reittiä Karjaa – Inkoon asema – Inkoon keskusta ja operoi kerran päivässä arkipäivinä. Myös Oy Amper & Wikström Ab operoi yhtä linjaa, joka kulkee reittiä Lohja – Inkoon keskusta – Karjaa. Linja operoi arkipäivinä kerran päivässä.

Olemassa olevien linjojen myötä lähialueilla on myös tarvittavat pysäkit. Bollstantiellä, Torpantiellä ja Torppanummentiellä on useampi pysäkki. Kantatiellä 51 on linja-autopysäkit seututie 186 liittymän itä- ja länsipuolilla. Seututiellä 186 linja-autopysäkkejä löytyy kantatien 51 liittymän pohjoisrampin kohdalla sekä siitä pohjoiseen. Liittymän eteläpuolella linja-autopysäkkejä on seututien 186 ja Fagervikintien risteyksessä. Tästä etelään linja-autopysäkkejä ei ole olemassa.

#### 3.6.4 Laivaliikenne

Inkoon satama on yksityisessä omistuksessa oleva kauppamerenkulun satama. Inkoon sataman länsipuolella sijaitsee myös Fortumin satamalaituri, mikä ei ole tällä hetkellä käytössä. Inkoon satamassa toimii yhtiö, joka operoi kelluvan LNG-terminaalin toimintoja. Kelluva terminaalialus, on Inkoon satamassa kymmenen vuoden ajan. Inkoon satama kuuluu talvisatamiin, jotka pidetään auki vuoden ympäri. Jääolosuhteet ovat normaalitalvina helpot ja väylä on avoin lähes koko vuoden. Etäisyys Helsinkiin maanteitse on noin 60 km, Lohjalle 30 km, Lahteen 150 km, Turkuun 120 km ja Tampereelle 200 km.

Sataman vuotuinen liikenne on noin 2 miljoona tonnia. Sataman koko liikenne on hakurahtiliikennettä, satamaan ei ole säännöllistä linjaliikennettä. Satama on erikoistunut kuivan bulkkitavaran käsittelyyn ja varastointiin. Satamassa käy vuosittain noin 350–600 laivaa. Inkoon sataman maaliikenne on nykytilanteessa noin 120 kuorma-autoa tai ajoneuvoyhdistelmäkuljetusta vuorokaudessa. Liikenne on vilkkaimmillaan aamu kuuden ja iltapäivällä kello neljän välillä. Henkilöautoliikennettä on noin 200 ajoneuvoa vuorokaudessa.

### 3.7 Tekninen huolto

Suunnittelualueella kulkee kaksi 400 kV:n sekä neljä 110 kV:n voimalinjaa. Suunnittelussa tullaan huomioimaan mahdolliset voimajohtojen lisärakentamiset alueelle. Suunnittelualueella, entisen hii-livoimalan luoteispuolella sijaitsee Fingridin sähköasema, joka syöttää myös sähköä kaava-alueen nykyisiin ja tuleviin tarpeisiin. Alueen länsiosassa sijaitsee vedenpuhdistuslaitos, joka ottaa raakave-den Marsjön järvestä ja toimii Inkoon kunnan varavesivarantona ja tuottaa vettä Fortumin sataman moniin tarpeisiin. Suunnittelualueella sijaitsee alueen toimintoihin liittyvää infraa, kuten vesi- ja vie-märijohtoja ja maanalaisia jäähdytysvesitunneleita, sähkökaapeleita sekä maadoitusverkko. Alu-eella on myös maanalaisia säiliöitä ja paloturvallisuuteen liittyviä rakenteita kuten sammutusvesijär-jestelmiä.

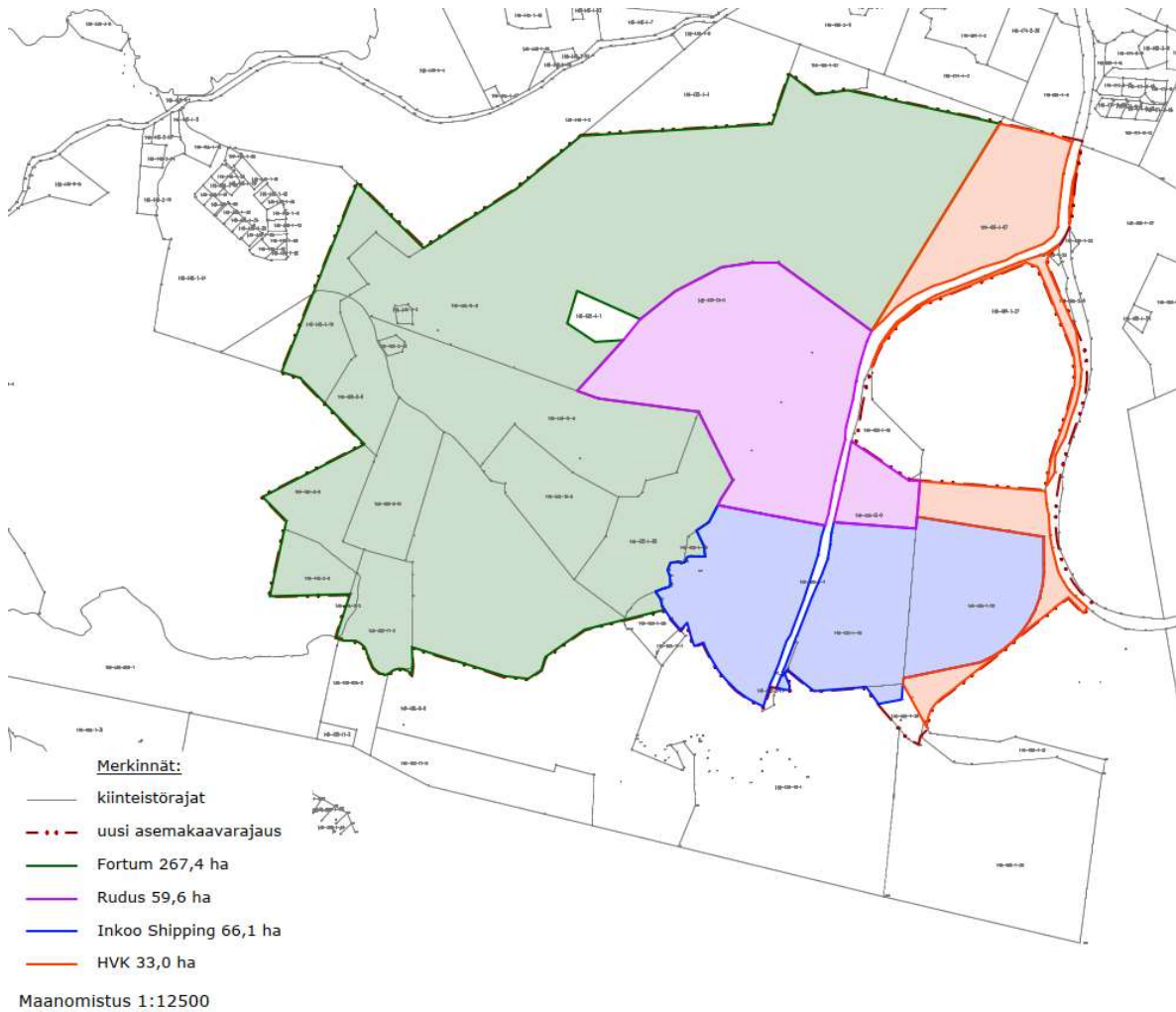
Lisäksi alueella sijaitsee maanalaisia kaasuputkia, jotka sijoittuvat myös kaava-alueen ulkopuolisille merialueille suunnittelualueen läheisyydessä.

Kaava-alueen viereisellä satama-alueella on irtolastisatamatoimintoja, öljyterminaalin ja öljysata-man toimintoja, kallioon louhittuja varastoja, LNG-alusta palvelevat terminaalityönnöt, palove-sipumppaamot, hiilikenttä ja -kuljetin, kulkuportteja sekä satama-alueen konttorirakennukset. Ter-minaalia palvelevat tekniset viemäri- ja kaasuputkilyhteydet ulottuvat myös kaava-alueelle. Huleve-sijärjestelmän vedet puretaan viivästysaltaiden kautta mereen viereisellä Sataman kaava-alueella.

Terästehtaan kaava-alue jää kokonaisuudessaan 4.12.2023 voimaan astuneen Joddbölen alueen liikkumis- ja oleskelurajoitusalueen sisälle, joten alueella liikkuminen on jatkossa luvanvaraista.

### 3.8 Maanomistus

Kaava-alue maanomistajat ovat Fortum Power and Heat Oy, Rudus Oy, Inkoo Shipping Oy Ab, Inkoon kunta ja Huoltovarmuuskeskus.



Kuva 25. Kaava-alueen maanomistajat. Keskelle sijoittuvan valkoisen kiinteistön alueen omistaa Fortum.

## 4 Suunnittelutilanne

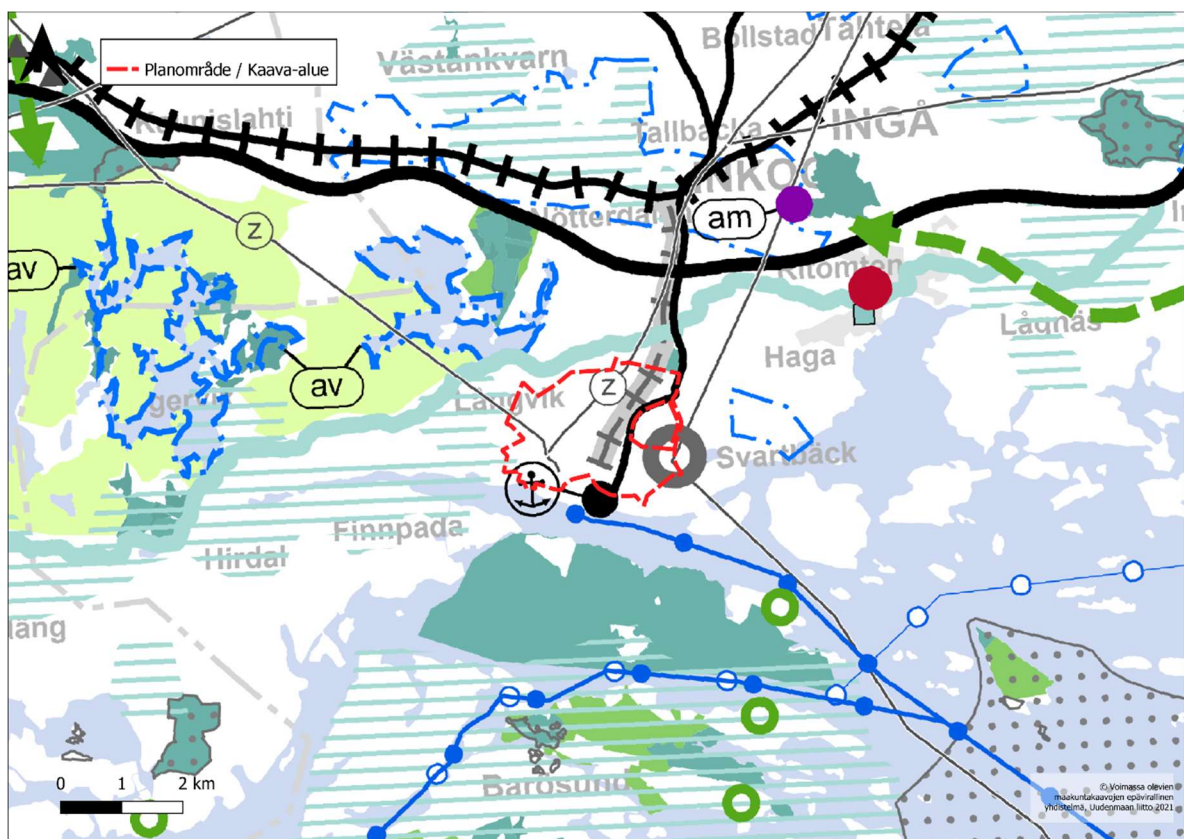
### 4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti uudistetuista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017 ja ne astuivat voimaan 1.4.2018.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet koskevat seuraavia asiakokonaisuuksia:

- toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- tehokas liikennejärjestelmä
- terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- uusiutumiskykyinen energiahuolto

### 4.2 Maakuntakaava



Kuva 26. Ote Uusimaa 2050-kaavasta. Suunnittelualueen aluerajaus on merkitty punaisella katkoviivalla.

Suunnittelualueella on voimassa Uusimaa-kaava 2050. Uusimaa-kaava 2050 -kokonaisuuteen kuuluu maakunnan visiona toimiva yleispiirteinen, oikeusvaikutukseton rakennesuunnitelma sekä oikeusvaikutteiset kolme vaihemaakuntakaavaa: Länsi-Uudenmaan, Helsingin seudun ja Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaavat, jotka tulivat pääosin voimaan Helsingin hallinto-oikeuden päätöksellä 24.9.2021.

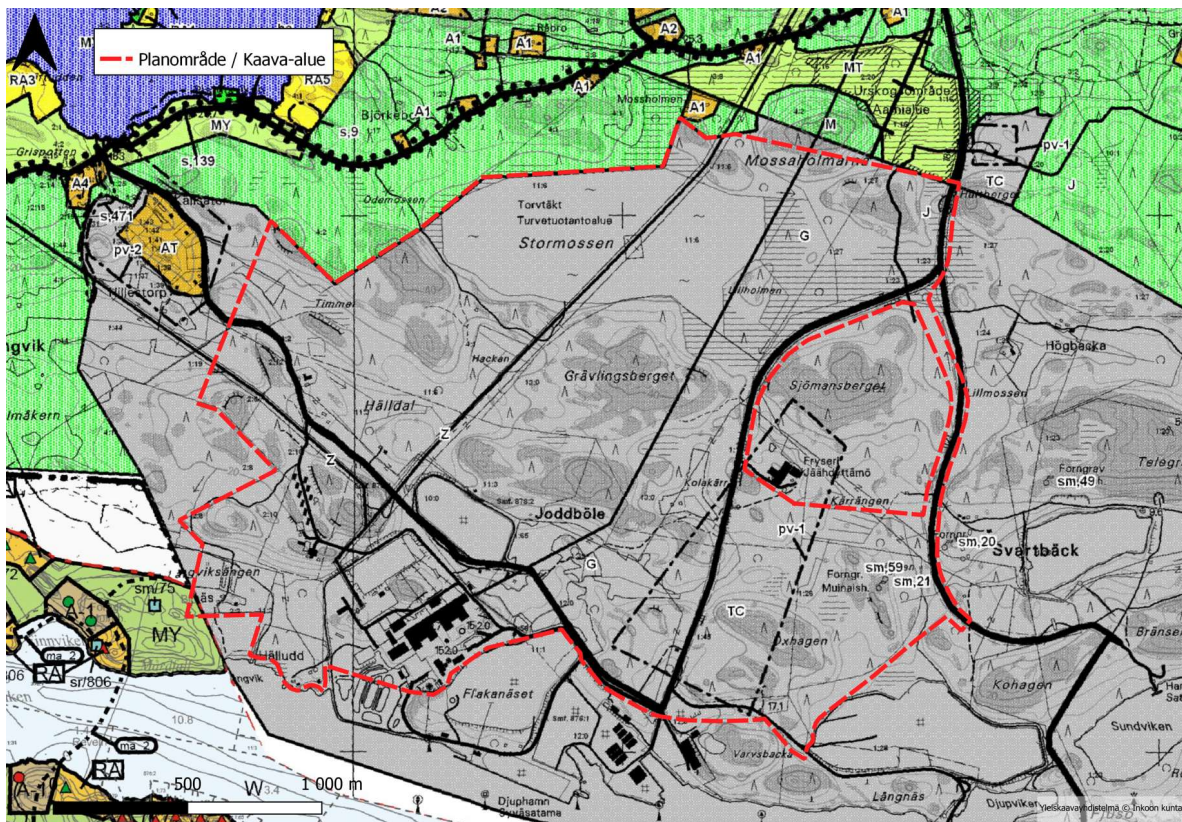
Joddbölen alueelle on maakuntakaavassa osoitettu tuotannon ja logistiikkatoimintojen kehittämisalue (harmaa ympyrä). Kuvauksen mukaan merkinnällä osoitetaan taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeiden ulkopuolella olevat laajat tuotannon ja logistiikkatoimintojen kehittämisalueet. Alueita osoitetaan sellaisia toimintoja varten, jotka toimintansa laadun, laajuutensa, ympäristövaikutusten tai muun syyn vuoksi eivät voi sijaita asutuksen välittömässä läheisyydessä. Alueelle voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa osoittaa tarkempien selvitysten perusteella ympäristövaikutuksiltaan merkittäviä

- teollisuuslaitoksia
- vaarallisia kemikaaleja käsitteleviä laitoksia
- logistiikkakeskuksia
- logistiikkaintensiivistä teollisuutta ja tukevia toimintoja
- kiviaineshuoltoon liittyviä toimintoja
- kiertotaloustoimintoja

Lisäksi suunnittelualueelle ja sen läheisyyteen on osoitettu seuraavia merkintöjä:

- Satama (musta pallo, ankkurin symboli)
- Maantie (musta viiva)
- Pitkällä aikavälillä toteutettavan yhdysradan ohjeellinen linjaus (musta raidoitettu viiva vaaleanharmaalla taustalla)
- 110 kV/400 kV voimajohto (musta viiva, z-merkintä, Inkoo-Virkkala 110 kV / Inkoo-Espoo 110 kV / Inkoo-Espoo 400 kV)
- Maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö (vaaleansininen vinoviivitus)
- Laivaväylä (sininen palloviiva)
- Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue (vaaleansininen viiva)
- Maakaasun runkoputki (ohut musta viiva)
- Luonnonsuojelualue (Storramsjö, vaaleanvihreä väri)

### 4.3 Yleiskaava



Kuva 27. Ote Inkoon mantereen yleiskaavayhdistelmästä. Suunnittelualueen aluerajaus on esitetty punaisella katkoviivalla.

Vanhassa yleiskaavassa Joddbölen alue on osoitettu yritystoiminnan alueeksi, jossa on suunnittelu- tarvetta (TC). Alueelle on lisäksi merkitty vedenhankinnalle tärkeä pohjavesialue (pv-1), sähkövoimalinja (z) ja maakaasujohto (G).

Inkoon manneralueille on laadittu uusi yleiskaava, joka hyväksyttiin Inkoon kunnanvaltuustossa 3.5.2021. Yleiskaavasta valitettiin, ja Helsingin hallinto-oikeus kumosi kaavan hyväksymistä koskevat päätökset 19.7.2022. Yleiskaava oli lainvastainen MTH-, A-1-, RA-3- ja RA-kaavamerkintöjen osalta. Päätös on lainvoimainen.

Kaavan kumoutumisesta huolimatta sen voidaan katsoa osoittavan kunnan tahtotilan Joddbölen alueen kehittämiseksi. Kumoamiseen johtaneet valitukset eivät koskeneet Joddbölen aluetta.

Kumotussa manneralueen yleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi (T). Merkintään liittyy seuraava määräys:

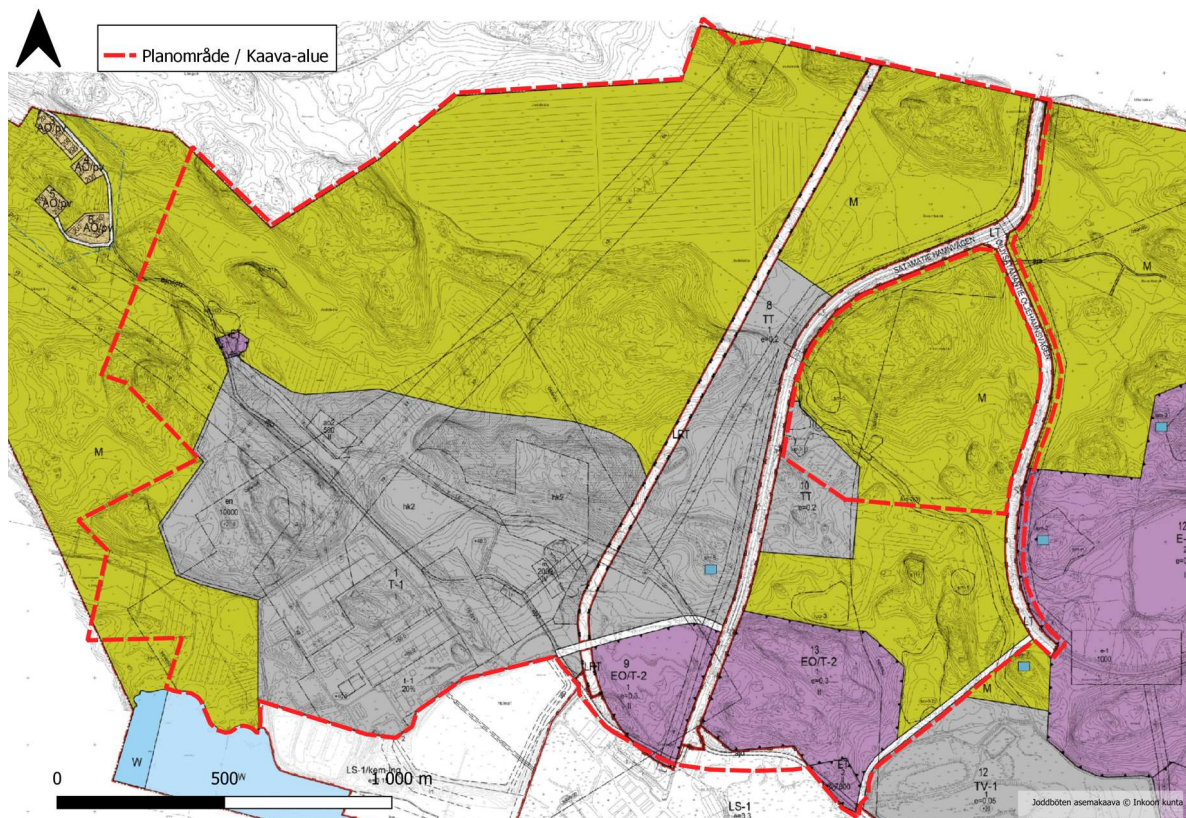
”Rakentaminen tulee perustua asemakaavaan. Alue varataan monipuoliseksi työpaikka-alueeksi. Asemakaavassa on annettava tarkemmat määräykset rakentamisesta ja toimintojen sijoittamisesta

erilaisten toimintojen yhteensovittamiseksi. Asemakaavoituksessa tulee huomiota kiinnittää yhteisen kevyen liikenteen verkoston muodostamiseen sekä yhteyksiin kuntakeskukseen.

Merkittävät ympäristöhäiriöt on estettävä teknisin ratkaisuin ja/tai osoittamalla riittävät suoja-alueet. Siltä osin kun alueella varastoidaan ja/tai valmistetaan polttonesteitä tai muita vaarallisia aineita, alueen ja sen lähiympäristön suunnittelussa on huomioitava varastoinnin aiheuttamat ympäristöriskit.

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota hulevesien hallintaan ja varauduttava sään ääri-ilmiöihin”.

## 4.4 Asemakaava



*Kuva 28. Ote voimassa olevasta asemakaavasta. Suunnittelualueen rajaus sijainti on esitetty punaisella katkoviivalla.*

Alueella on voimassa vuonna 2009 hyväksytty Joddbölen asemakaava. Asemakaavamuutos sijoittuu pääosin maa- ja metsätalousalueelle (M), teollisuusrakennusten korttelialueelle (TT), teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueelle (T-1) sekä maa-ainesten ottoalueelle, joka ottamisen päätyttyä varataan teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueeksi (EO/T-2).

Lisäksi suunnittelualueella on voimassa seuraavia aluevarausmerkintöjä:

- Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET)
- Maantie (LT)
- Satamaraide (LRT)
- Satama-alue (LS-1)
- Katualue

Voimassa olevassa asemakaavassa rakennusoikeutta on osoitettu seuraavasti:

- Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella (T-1):
  - Varavoimalaitos (en) 10 000 k-m<sup>2</sup>
  - Majoitus- ja koulutustilat (ao2) 500 k-m<sup>2</sup>
  - Ohjeellinen toimistorakennusalue (m) 2000 k-m<sup>2</sup>
  - Voimalaitosrakennukset ja niitä palvelevat varasto-, korjaamo-, laboratorio-, sosiaali- ja toimistotilat ja -rakennukset, joiden rakennusoikeus määrittyy rakennusalan ja harjakorkeuden mukaan.
- Teollisuusrakennusten korttelialueella (TT) teollisuustilojen ja niihin liittyvien aputilojen rakennusoikeus määräytyy tehokkuusluvun mukaan (e=0,20).
- Maa-ainesten ottoalueella, joka ottamisen päätyttyä varataan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (EO/T-2), rakennusoikeus määräytyy tehokkuusluvun mukaan (e=0,30). Alueelle saa lisäksi rakentaa maanalaisia varastoja enintään 24 000 m<sup>2</sup>.
- Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueilla rakennusoikeutta on osoitettu 4800 ja 7800 k-m<sup>2</sup>.
- Satama-alueella (LS-1) satamatoiminnan kannalta välttämättömien rakennusten rakennusoikeus määräytyy tehokkuusluvun (e=0,30) mukaan.

Alueella on voimassa myös seuraavat osa-aluemerkinnät:

- SEVESO-konsultointivyöhyke (seveso)
- Alueen osa / kohde, jolla sijaitsee muinaismuistolaissa rauhoitettu kiinteä muinaisjäänös (sm, useita)
- Arvokas alueen osa (s)
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (luo, useita)
- Ohjeellinen alueen osa, jolla saa varastoida hiiltä (hk2)

## 4.5 Rakennusjärjestys

Inkoon kunnan rakennusjärjestys on hyväksytty kunnanvaltuustossa 12.12.2001.



## 5 Selvitykset ja arvioitavat vaikutukset

Asemakaavan laadinnan yhteydessä arvioidaan asemakaavan keskeiset vaikutukset maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti. Arvioinnin pohjana käytetään olemassa olevia lähtötietoja ja selvityksiä, kaavaprosessin kuluessa tarvittaessa laadittavia tarkasteluja sekä viranomaisten ja muiden osallisten kannanottoja. Kaavan vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kaavan vaikutuksia olemassa olevaan tilanteeseen.

*Vaikutuksia arvioidaan MRL 9§ ja MRA 1§ mukaisesti. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:*

- 1. ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön;*
- 2. maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon;*
- 3. kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin;*
- 4. alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen;*
- 5. kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön;*
- 6. elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen.*

Vaikutusten arviointi on osa kaavaprosessia. Selvitettävät vaikutukset määrittyvät tarkemmin kaavoituksen edetessä. Vaikutuksia tarkastellaan siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.

Kaava-aluetta koskien on aiemmin laadittu seuraavia selvityksiä:

### **Kulttuurihistoria ja maisema**

- Storolarsin rakennusdokumentointi (FCG Oy, 1.12.2021)
- Inkoon manneralueen muinaisjäännösinventointi (Mikroliitti Oy, 2017)
- Joddböle Fjusö terminaali-alueen muinaisjäännösinventointi sekä Inkoo-Siuntio maakaasuputkilinjauksen muinaisjäännösten täydennysinventointi (Mikroliitti Oy, 2014)
- Maa-aineksen tuotantoalueen laajennusalueen muinaisjäännösinventointi (Mikroliitti Oy, 2013)
- Inkoon kulttuurimaisemaselvitys (Sarlos, 2012)
- Inkoo Joddböle, arkeologinen osainventointi asemakaava-alueella (Johanna Seppä, 2007)
- Joddbölen sataman ja lähialueen maisemaselvitys (Lohja Rudus Oy Ab, FCG Suunnittelukeskus Oy, 2007)

### **Luonnonympäristö**

- Luontoselvitys rakennuskaavaa ja maa-aineksen ottoa varten (Ari Karhilahti, 2006)
- Joddbölen asemakaavan muutos: luontoselvitys (FCG Planeko Oy, 2008)
- Inkoon manneralueen yleiskaava, luontoselvitys 2013, tarkennus 3.8.2015 (Luontotieto Keiron Oy, 2015)

- Inkoon Joddbölen ja lähialueiden luontoselvitys (Lauri Erävuori, Jaakko Kullberg, Tommi Lievonen ja Jarmo Nieminen; 2013)
- Luontoselvityksen täydennys, luontotyypit, pesimälinnusto ja lepakot (Sitowise oy, 2019)

## YVA:t

- St1 Oy:n Inkoon Joddbölen polttonesteterminaalin YVA-ohjelma, AFRY Finland Oy 2020
- Inkoon tuotantoalueen tuotantokapasiteetin ja materiaalitehokkuuden nostamisen ympäristövaikutusten arviointiselostus (Rudus Oy, 2014)
- LNG-terminaali Inkooseen, ympäristövaikutusten arviointiselostus, 17.4.2015 (Gasum Oy, Sito Oy)

## Meluselvitykset

- Meluselvitys sataman toiminta (Pöyry Finland Oy, 2017)
- Vuoden 2019 melupäästömittauksiin 11.6.2012, 9.6.2018 ja 13.-14.5.2019 perustuva melun leviämisen mallinnus Inkoossa Fortumin satamassa sekä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa (Envimetria Oy)

## Liikenneselvitykset

- Kantatie 51 liittymien kehittäminen – Inkoo 23.6.2021 (Sweco Infra&Rail Oy, tilaajat Inkoon kunta ja Uudenmaan ELY-keskus)

Lisäksi kaavaprosessin aikana on laadittu seuraavat selvitykset:

- Joddbölen kaavahankkeen yhteismeluselvitys (AFRY, 2024)
- Joddbölen liikenneselvitys (FCG Oy, 2024)
- Joddböle V asemakaavamuutoksen hulevesiselvitys (FCG Oy, 2024)
- Kaavaturvallisuustarkastelu (Gaia Consulting, 2024)
- Joddböle V asemakaavamuutos, ilmasto- ja ympäristövaikutusten arviointi (FCG Oy, 2024)
- Joddböle V, koontiraportti kaava-alueen luontoselvityksistä (FCG Oy, 2024)
- Vihreän teräksen tehtaan aluetalousvaikutusten arviointi (Ramboll, 2024)
- Joddbölen kaava-alue, turvetuotantoalueen esirakentaminen, lisätutkimukset (FCG, 2023)
- Merenalainen arkeologinen kulttuuriympäristö (kesällä 2024)

Blastr Green Steel Oy:n Inkoon Joddböleen rakennettavaa terästehdasta koskien on vireillä YVA-menettely. YVA-menettelyn asiakirjat löytyvät osoitteesta: <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/blastr-green-steel-oy-vihrea-terastehdas-inkoo>

## 6 Asemakaavan suunnittelun vaiheet

### 6.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Asemakaavan laatiminen tuli ajankohtaiseksi, kun alueen hiilivoimalaitos lakkautettiin. Kaava-alueella on aiemmin ollut vireillä luonnosvaiheessa keskeytetyt Joddböle III ja Joddböle I & II –hankkeet sekä ehdotusvaiheessa keskeytetty Joddböle IV -kaavamuutoshanke.

### 6.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Joddbölen alueella on vuodesta 2019 lähtien ollut vireillä useita eri kaavamuutoksia: Joddböle I, Joddböle II (Joddböle I-II, Joddböle I & II yhdistetty luonnosvaiheen jälkeen), Joddböle III, Satama, sekä Joddböle IV.

Inkoon kunnanvaltuusto hyväksyi 22.9.2022 § 41 asemakaavamuutoksen Joddböle III, Satama ja päätös sai lainvoiman 1.11.2022. Asemakaava mahdollistaa kelluvan LNG-terminaalialuksen sijoittamisen Inkoon syväsatamaan. Terminaalialus saapui Inkoon syväsatamaan loppuvuonna 2022 ja on toiminut alueella tämän jälkeen.

Inkoon Kunnanhallituksen päätöksellä 23.10.2023 194 § keskeytettiin Joddböle I-II asemakaavamuutoksen laatiminen maanomistajan pyynnöstä.

Inkoon kunnanhallitus päätti 11.12.2023 § 253 maanomistajien aloitteesta keskeyttää kaikki vireillä olevat asemakaavahankkeet Joddbölessä (Joddböle III & Joddböle IV) sekä käynnistää uuden asemakaavamuutoksen Joddböle V vähähiilisen terästehtaan mahdollistamiseksi. Päivitetty kaavoituksen käynnistämissopimus hyväksyttiin kunnanhallituksessa 6.5.2024 § 122.

## 7 Osallistuminen ja vuorovaikutus

### 7.1 Osalliset

MRL 62 §:n mukaan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Lisäksi osallisia ovat ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisella on oikeus saada tieto kaavoituksen alkamisesta, osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavan vaikutuksia ja esittää kaavaluonnoksesta mielipiteensä. Kaavaehdotuksesta osallinen voi jättää kirjallisen muistutuksen. Kaavahankkeessa osallisia ovat ainakin seuraavat tahot:

Viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- Uudenmaan ELY-keskus
- Uudenmaan liitto
- Museovirasto
- Länsi-Uudenmaan maakuntamuseo
- Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos
- Väylävirasto
- Rakennusvalvontaviranomainen
- Tekninen lautakunta
- Ympäristöviranomainen
- TUKES

Muut toimijat

- Lähialueen asukkaat ja maanomistajat
- Lähialueen yrittäjät
- Fingrid Oyj
- Rudus Oy
- Inkoo Shipping Oy Ab
- Huoltovarmuuskeskus
- Baltic Connector
- Suunnittelualueen vaikutuspiirissä toimivat yhdistykset ja yhteisöt

### 7.2 Viranomaisyhteistyö

Asemakaavan valmisteluvaiheessa järjestetään MRL 66 § mukainen viranomaisneuvottelu. Kaavoituksen edetessä järjestetään myös muita viranomaisneuvotteluita tarpeen mukaan. Kunnan eri viranhaltijoiden ja muiden viranomaisten kanssa järjestetään työneuvotteluja kaavoituksen edetessä.

### 7.3 Osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestäminen ja alustava aikataulu

Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää, että kaavaa valmisteltaessa on oltava vuorovaikutuksessa niiden henkilöiden ja yhteisöjen kanssa, joiden oloihin tai etuihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa (MRL 6 §). Osallisilla on oikeus ottaa osaa kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja

lausua kaavasta mielipiteensä (MRL 62 §). Osallisilla ja kuntalaisilla on oikeus antaa kaavasta muistutus kaavaehdotuksen nähtävilläoloaikana. Annettuihin muistutuksiin laaditaan perustellut vastineet.

Alustava aikataulu	Kaavoituksen vaiheet
1/2023-8/2024	<p><b>Aloitus- ja valmisteluvaiheessa</b> kaavan vireilletulosta tiedotettiin lehdessä (Västra Nyland ja Kirkkonummen Sanomat) ja kunnan kotisivuilla (MRL 63 §).</p> <p>OAS ja kaavaluonnos käsitellään rakennus- ja ympäristölautakunnassa ja kunnanhallitus asettaa ne yleisesti nähtäville (MRL 62 §). Aineistot ovat nähtävillä kunnantalolla ja kunnan verkkosivuilla osoitteessa <a href="http://www.inkoo.fi">www.inkoo.fi</a>. Kuulutuksessa ilmoitetaan ajankohta, jolloin aineistoon voi tutustua ja siitä antaa suullisia tai kirjallisia mielipiteitä. Mielipiteiden tekotapa ja jättöpaikka ilmoitetaan kuulutuksessa. Viranomaisilta ja yhteisöiltä pyydetään lausunnot.</p>
9-11/2024	<p><b>Ehdotusvaiheessa</b> kaavaehdotus käsitellään rakennus- ja ympäristölautakunnassa ja kunnanhallitus asettaa ehdotuksen asetetaan julkisesti nähtäville MRL 65§:n ja MRA 27§:n mukaan yhdeksi kuukaudeksi. Tällöin osallisilla on mahdollisuus antaa kaavaehdotuksesta kirjallinen muistutus. Samalla lähetetään lausuntopyyntöt eri viranomaisille. Tarvittaessa järjestetään yleisötilaisuus.</p> <p>Kun kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävänä ja sitä koskevat muistutukset ja lausunnot saatu, kunta lähettää perustellun vastineen niille muistutuksen tehneille, jotka ovat osoitteensa ilmoittaneet.</p>
11-12/2024	<p><b>Aineisto valmis hyväksymiskäsittelyyn.</b> Hyväksymisvaiheessa kaavaehdotus käsitellään rakennus- ja ympäristölautakunnassa, kunnanhallituksessa ja sen jälkeen kunnanvaltuustossa. Valtuusto tekee hyväksymistä koskevan päätöksen.</p> <p>Kaavan hyväksymisestä ilmoitetaan MRL 67 § ja MRA 94 § mukaan. Kaavan lähettämisestä tiedoksi on säädetty MRA 95 §.</p>

Hyväksymispäätöksestä kuulutetaan muiden kunnallisten kuulutusten tapaan. Hyväksymistä koskevaan päätökseen voidaan hakea muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen siten, kun kuntalaisia säädetään.

## 8 Asemakaavan kuvaus

Joddböle V asemakaava mahdollistaa alueen kehittämisen voimassa olevien maakunta- ja yleiskaavojen viitoittamana teollisena alueena, jonne voidaan sijoittaa eri kestävän kehityksen teollisuusalojen toimintoja tukeutuen nykyisiin ja laajentuviin satamapalveluihin. Kaavamuutos mahdollistaa uusien ja olemassa olevien toimintojen sijoittamisen alueen merkittävimmät luontoarvot säilyttäen seuraavasti:

- Vihreän teräksen tuotantoa ja tuotannon tukitoimintoja (T/kem)
- Uusiutuvaa energiantuotantoa (EN/aur)
- Muita alueelle soveltuvia teollisia tulevaisuuden toimintoja (T)
- Alueen nykyisten toimintojen jatkumisen ja mahdollisen laajentuminen, mm. olevan sähköinfrastruktuurin käyttö, ylläpito ja kehittäminen (ET ja johtoaluevaraukset) sekä jätevedenpumppaamo (ET)
- Tarvittavien kulkuyhteyksien, rakentamattomaksi ja luonnontilaiseksi jäävien alueiden ja tukipalveluiden sijoittamisen alueelle.

Tehdasalueen ympäri kiertää kaava-alueen uusia ja nykyisiä toimintoja palveleva ajoyhteys. Pelastusreitteinä toimivat läntiset yhteydet Fagervikintielle. Uudelle teollisuusraiteelle on varattu ohjeellinen yhteys kaava-alueen pohjoislaitaan.T



*Kuva 29. Havainnekuva suunnitellusta vihreän teräksen tehtaasta ja sitä ympäröivästä alueesta. Tehdasalueen keskellä näkyy noin 140 metriä korkea suorapelkistysuuni, jossa rautamalmipelletit pelkistetään vedyn avulla rautasieneksi.*

## 8.1 Mitoitus

Kaava-alueen kokonaispinta-ala on noin 444 hehtaaria ja kokonaisrakennusoikeus on noin 1 260 000 kerrosalaneliometriä. Tästä terästehtaalle (T/kem-korttelialue) on osoitettu noin 531 000 kerrosalaneliometriä ja muulle teollisuudelle noin 716 000 kerrosalaneliometriä. Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueille rakennusoikeutta on osoitettu 10 800 kerrosalaneliometriä. Aurinkovoimala-alueelle on osoitettu rakennusoikeutta 500 k-m<sup>2</sup> teknisiä rakennuksia varten.

Tämä on alueen maksimimitoitus, joka todennäköisesti ei toteudu kokonaisuudessaan.

Seuraavassa taulukossa on esitetty kaavan mitoitus aluevarauksittain.

*Taulukko 1. Joddbölen asemakaavan mitoitus aluevarauksittain.*

Aluevaraus	Pinta-ala (ha)	Kerrosala (k-m <sup>2</sup> )	Tehokkuus (e)
EN/aur	68,2496	500	0,00
ET	13,6844	10 800	0,08
LT	6,5809	0	0,00
M	6,4905	0	0,00
MY	48,2558	0	0,00
T (e=0,45)	135,6959	610 631	0,45
T (e=0,30)	47,5590	142 677	0,30
T/kem	118,0394	531 177	0,45
<b>Yhteensä</b>	<b>444,1612</b>	<b>1 295 785</b>	<b>0,29</b>

## 8.2 Aluevaraukset

### 8.2.1 Korttelialueet

#### 8.2.1.1 Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa merkittäviä, vaarallisia kemikaaleja valmistavia tai varastoivia laitoksia (T/kem)

T/kem-korttelialueelle on suunniteltu terästedasta ja vedyn tuotantolaitosta. Korttelialueen laajuus on noin 118 ha ja sen rakennusoikeus on tehokkuudella e=0,45 noin 531 000 k-m<sup>2</sup>.

Päämaankäyttötarkoituksen lisäksi alueelle saa rakentaa sitä palvelevia oheistoimintoja, polttoaine- ja huoltovarastoja, voimalaitoksia, sähköasemia, jätevedenpumppaamoja ja teknisen huollon edellyttämiä rakenteita. Lisäksi alueelle saa rakentaa sähkön- ja lämmöntuotannon sekä jakelun ja siirron, biojalostustoiminnan ja huollon tai ympäristönsuojelun kannalta tarpeellisia rakennuksia ja laitoksia, korjaamo-, laboratorio-, sosiaali-, opetus-, ravintola- ja toimistotiloja sekä majoitustiloja

rakennus- ja korjaustöiden aikaiselle henkilöstölle. Lisäksi alueella sallitaan biomassan, muiden mahdollisten raaka- ja kuona-aineiden sekä kierrätysmateriaalien käsittely ja varastointi.

Toimintojen sijoittamisessa ja suunnittelussa on huomioitava, että mahdolliset onnettomuusvaikutukset eivät vaaranna asutusta, lähialueilla työskenteleviä, nykyisiä ympäröiviä toimintoja tai merkittäviä luontoarvoja voimassa olevien kriteerien ja määräysten mukaan.

Alueella tapahtuva toiminta ei saa aiheuttaa melun ohjearvojen ylityksiä asuinalueilla ja luonnon-suojelualueilla. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida melunhallinta.

Terästedashankkeesta on käynnissä ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA).

#### 8.2.1.2 Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T)

Kaava-alueesta noin 41 % on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueiksi. Rakennusoikeus on annettu tehokkuusluvulla (e), joka alueen länsi- ja itäosissa on 0,45, ja pohjoisosissa 0,30. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueiden rakennusoikeus on yhteensä noin 753 000 k-m<sup>2</sup>.

Alueelle voidaan sijoittaa kaava-alueen rakentamisesta ja toiminnasta syntyvää maa-aineista. Alueen kuivatus ja pintavalunnan hallinta tulee suunnitella niin, että kiintoainetta ei pääse huuhtoutumaan läjitettävästä maa-aineksesta.

### 8.2.2 Muut aluevarausalueet

#### 8.2.2.1 Energiahuollon alue, joka on varattu aurinkosähköenergian tuotantoon (EN/aur)

Entinen turpeentuotantoalue osoitetaan aurinkosähköenergian tuotantoalueeksi. Alueen pinta-ala on noin 68 ha. Alueelle osoitetaan 500 k- m<sup>2</sup> rakennusoikeutta sähköasemien ja muiden teknisten rakennusten käyttöön.

Alueelle saa toteuttaa aurinkovoimalaa varten tarpeellisia huoltoteitä sekä teknisiä laitteita ja verkostoja. Alueelta saa poistaa puustoa tarpeen mukaan. Alueelle voidaan sijoittaa kaava-alueen rakentamisesta ja toiminnasta syntyvää maa-aineista. Alueen kuivatus ja pintavalunnan hallinta tulee suunnitella niin, että kiintoainetta ei pääse huuhtoutumaan läjitettävästä maa-aineksesta.

#### 8.2.2.2 Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET)

Nykyisen sähköaseman alue on esitetty yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueena. Alueen rakennusoikeus on 3000 k-m<sup>2</sup>. Sinne on kulku T/kem-alueen sisäisen ajoyhteyden kautta. Sähköasema on palvellut käytöstä poistettua hiilivoimalaa. Sähköaseman laajenuksella Fingrid varautuu kantaverkon siirtotarpeiden kasvuun tulevaisuudessa.

Joddbölen jätevedenpuhdistamo on osoitettu voimassa olevan asemakaavan mukaisesti ET-alueeksi. Alueen rakennusoikeus on voimassa olevan asemakaavan mukaisesti 7800 k-m<sup>2</sup>.



### 8.2.2.3 Maantien alue (LT)

Satamatie osoitetaan maantien alueeksi.

### 8.2.2.4 Maa- ja metsätalousalue (M)

Maa- ja metsätalousaluemerkinällä on osoitettu ne alueet, joille ei kohdistu maankäyttöpaineita.

Varmuusvarastolle johtava Öljysatamantie osoitetaan ajoyhteytenä maa- ja metsätalousalueen sisällä.

### 8.2.2.5 Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY)

Maa- ja metsätalousaluemerkinällä on osoitettu ne alueet, joille ei kohdistu maankäyttöpaineita. Merkinällä on osoitettu kaava-alueen pohjois- ja lounaisreuna sekä kaava-alueen itäreuna varmuusvaraston ajoyhteyteen saakka.

Maa- ja metsätalousalueiden (M ja MY) kokonaispinta-ala on noin 55 ha.

## 8.2.3 Muut alueet

Satamaan johtava teollisuusraideyhteys (Irt) osoitetaan ohjeellisena pohjois-eteläsuuntaisena varauksena maa- ja metsätalousalueelle, aurinkosähkön tuotantoon varatulle energiahuollon alueelle, sekä teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle.

Kaava-alueella nykyisin sijaitsevat 110 kV ja 400 kV voimajohtolinjat osoitetaan johtorasitemerkinnällä sekä varaudutaan uusiin voimajohtolinjoihin nykyisten johtokäytävien yhteydessä.

Lisäksi kaavassa huomioidaan alueella olemassa olevat yhdyskuntatekniset johdot ja muut vastaavat rakenteet merkitsemällä niiden alueet johtoa varten varattuina alueen osina sekä maanalaista johtoa varten varattuina alueen osina.





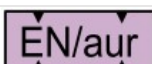
Asemakaavaan on merkitty ohjeellisena tehdasaluetta kiertävä ajoyhteys, joka yhdistää T- ja T/kem-alueet Satamatiehen. Pelastusreitteinä toimivat läntiset yhteydet Fagervikintielle.

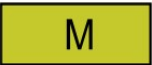








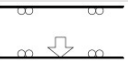

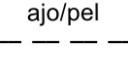
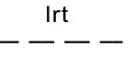
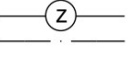
Teollisuus ja varastorakennusten korttelialueelle T on osoitettu lännessä jätteenkäsittelyä varten varattu alueen osa (ej). Alueella voidaan valmistaa teollisuusprosessista syntyviä sivuvirtoja kierrätykskäyttöön. Alueella saa välivarastoida ja loppusijoittaa sivuvirtoja ja ruoppausmassoja.


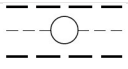

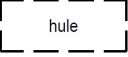

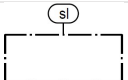

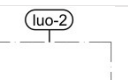
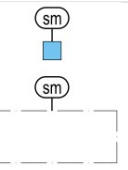
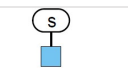
## 8.3 Ympäristön laatua koskevat määräykset

Asemakaavan yleisissä määräyksissä on annettu ympäristön laatua koskevia määräyksiä mm. maiviemäriin, tulvien, hulevesien käsittelyn, liikenteen ja rakentamisen osalta.

## 8.4 Kaavamerkinnot ja -määräykset

	<p>Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa merkittäviä, vaarallisia kemikaaleja valmistavia tai varastoivia laitoksia.</p> <p>Päämaankäyttötarkoituksena on vihreän teräksen valmistus ja rautamalmipellettien pelkistysprosessissa tarvittavan vedyn valmistus.</p> <p>Päämaankäyttötarkoituksen lisäksi alueelle saa rakentaa sitä palvelevia oheistoimintoja, polttoaine- ja huoltovarastoja, voimalaitoksia, sähköasemia, jätevedenpumppaamoja ja teknisen huollon edellyttämiä rakenteita. Lisäksi alueelle saa rakentaa sähkön- ja lämmöntuotannon sekä jakelun ja siirron, huollon tai ympäristönsuojelun kannalta tarpeellisia rakennuksia ja laitoksia, korjaamo-, laboratorio-, sosiaali-, opetus-, ravintola- ja toimistotiloja sekä majoitustiloja rakennus- ja korjaustöiden aikaiselle henkilöstölle. Lisäksi alueella sallitaan biomassan, muiden mahdollisten raaka- ja kuona-aineiden sekä kierrätysmateriaalien käsittely ja varastointi.</p> <p>Toimintojen sijoittamisessa ja suunnittelussa on huomioitava, että mahdolliset onnettomuusvaikutukset eivät vaaranna asutusta, lähialueilla työskenteleviä, nykyisiä ympäröiviä toimintoja tai merkittäviä luontoarvoja voimassa olevien kriteerien ja määräysten mukaan.</p> <p>Alueella tapahtuva toiminta ei saa aiheuttaa melun ohjearvojen ylityksiä asuinalueilla ja luonnonsuojelualueilla. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida melunhallinta.</p>
	<p>Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.</p> <p>Alueelle voidaan sijoittaa kaava-alueen rakentamisesta ja toiminnasta syntyvää maa-ainesta. Alueen kuivatus ja pintavalunnan hallinta tulee suunnitella niin, että kiintoainetta ei pääse huuhtoutumaan läjitettävästä maa-aineksesta.</p>
	<p>Maantien alue.</p>
	<p>Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.</p>
	<p>Energiahuollon alue, joka on varattu aurinkosähköenergian tuotantoon.</p> <p>Alueelle saa toteuttaa aurinkovoimalaa varten tarpeellisia huoltoteitä sekä teknisiä laitteita ja verkostoja. Alueelta saa poistaa puustoa tarpeen mukaan. Alueelle voidaan sijoittaa kaava-alueen rakentamisesta ja toiminnasta syntyvää maa-ainesta. Alueen kuivatus ja pintavalunnan hallinta tulee suunnitella niin, että kiintoainetta ei pääse huuhtoutumaan läjitettävästä maa-aineksesta.</p>

	Maa- ja metsätalousalue.
	Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja.
	Istutettavan alueen osa.
	6 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
	Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
	Osa-alueen raja.
	Ohjeellinen osa-alueen raja.
	Ohjeellinen tontin/rakennuspaikan raja.
11	Korttelin numero.
1	Ohjeellinen tontin/rakennuspaikan numero.
+13	Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.
SATAMA	Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.
1000	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
e=0.3	Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.
	Rakennusala.
	Ajoneuvoliittymän likimääräinen sijainti.
	Ohjeellinen ajoyhteys.
	Ohjeellinen ajoyhteys/pelastustie.
	Ohjeellinen teollisuusraideyhteys.
	Johtoa varten varattu alueen osa.

	Maanalaista johtoa tai tunnelia varten varattu alueen osa.
	Ohjeellinen maanalaista johtoa tai tunnelia varten varattu alueen osa.
	Jätteenkäsittelyä varten varattu alueen osa.  Alueella voidaan valmistaa teollisuusprosessista syntyviä sivuvirtoja kierrätyskäyttöön. Alueella saa välivarastoida ja loppusijoittaa sivuvirtoja ja ruoppausmassoja.
	Ohjeellinen hulevesien viivytyalue.
	SEVESO-konsultointivyöhyke.  Suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen sijoittamista suuronnettomuusriskin piiriin kuuluvan vyöhykkeen sisälle, on pyydettävä kunnan palo- ja pelastusviranomaisen ja tarvittaessa TUKES:n lausunto.
	Alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojelualue tai -kohde.
	Lainsäädännöllä turvatut kohteet.  Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajin, liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, joiden hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n perusteella kielletty. Alueen puusto tulee säilyttää ikärakenteeltaan ja puulajiosuhteiltaan liito-oravalle soveltuvana. Alueeseen sisältyy liito-oravan kulkuyhteytenä tärkeitä metsäalueita.
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeänä kohteena säilytettävä alueen osa.
	Muinaisjäännöskohde/alue.  Muinaismuistolain (295/63) nojalla rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Muinaisjäännöksen laajuus on aina selvitettävä. Muinaisjäännökseen kohdistuvien toimenpiteiden osalta tulee menetellä, kuten muinaismuistolaissa on säädetty. Muinaisjäännöstä koskevista suunnitelmista on kuultava hyvissä ajoin etukäteen joko Museovirastoa tai alueellista vastuumuseota.
	Muu kulttuuriperintökohde.

	Alueella olevat historialliset rakenteet tulee pyrkiä säilyttämään. Suuremmista kohdetta koskevista suunnitelmista tulee neuvotella alueellisen vastuumuseon kanssa.
--	--

#### 8.4.1 Yleiset määräykset

##### Lisärakennusoikeus

Asemakaavaan merkityn rakennusoikeuden lisäksi saa rakentaa:

- rakennuksen sisäisiä teknisiä kerrostasoja kerrosluvun ja rakennusoikeuden estämättä
- pysäköintitilat

##### Maisema

Alueella tehtävissä toimenpiteissä ja rakentamisessa tulee kiinnittää huomiota aiheutuviin maisemavaikutuksiin ja pyrkiä haitallisten vaikutusten minimoimiseen.

Alueiden rakentamattomat osat, joita ei käytetä alueen käyttötarkoitukseen, liikenteeseen, oleskeluun tai muuhun sellaiseen, on pidettävä huolitellussa kunnossa. Olemassa olevaa puustoa tulee mahdollisuuksien mukaan säilyttää.

Teollisuusalueille tulee istuttaa uutta puustoa toimintojen välialueille ja logistiikka-alueiden maisemallisiin rajauksiin.

##### Tulva

Alin suositeltava rakentamiskorkeus, jonka alapuolelle ei tule sijoittaa kastuessaan vaurioituvia tai vahinkoa aiheuttavia kiinteitä rakenteita tai toimintoja, on N2000 +3,00 metriä.

Alin rakentamiskorkeus toiminnoille, jotka voivat aiheuttaa merkittävää turvallisuusriskiä, jos joutuvat tulvalle alttiiksi, on N2000 + 3,5 metriä.

##### Hulevedet

Hulevedet tulee viivyttaa kiinteistöllä ennen johtamista kadun hulevesijärjestelmään, maastoon tai vesistöön. Vaadittava viivytystilavuus on 1 m<sup>3</sup>/100 m<sup>2</sup> läpäisemätöntä pintaa. Järjestelmien tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto.

Kattovedet suositellaan pidettävän erillään likaisista hulevesistä. Pysäköinti- ja liikennöintialueiden hulevedet pitää käsitellä öljyn- ja hiekanerotuksella sekä viivyttaa ennen johtamista verkostoon tai vesistöön.

Likaiset vedet, esim. prosessin tai prosessimassojen kanssa tekemisissä ollut vesi, pitää puhdistaa asianmukaisesti ennen niiden yhdistämistä muihin vesiin tai vesistöön johtamista.

Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintaan tulee kiinnittää erityistä huomioita. Työmaavesien hallinnasta tulee laatia erillinen suunnitelma.

## Liikenne

Uusia liittymiä suunniteltaessa tulee varmistaa riittävät näkemät. Korkeuseroista johtuvat liittymäjärjestelyt on hoidettava tontin/rakennuspaikan puolella.

## Rakennukset

Alueen rakennuksiin saa sijoittaa aurinkopaneeleita.

## Muuntamot

Muuntamoiden, sähköasemien sekä yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakenteiden rakentaminen on sallittu siten, että se ei estä asemakaavan päämaankäyttötarkoitusta.

## Pysäköinti

Alueelle tulee varata toiminnan kannalta riittävät raskaan liikenteen ja työpaikkaliikenteen edellyttämät pysäköinti- ja odotusalueet.

Pysäköintipaikkojen määrä päätetään rakennusluvassa.

## Esirakentaminen

Rakenteissa ja rakentamisessa voidaan käyttää puhtaita maita, stabiloituja massoja tai soveltuvia jätemateriaaleja ympäristösuojelun mukaisesti. Rakenteet toteutetaan niin, että ne eivät estä alueen käyttöä kaavan käyttötarkoituksen mukaiseen rakentamiseen.

Rakentamisesta aiheutuvat maamassojen siirrot tulee tehdä ensi sijassa asemakaava-alueella korttelialueiden sisällä ja korttelialueelta toiselle. Ylijäämämaat voi kuljettaa ylijäämämaiden vastaanottopaikkaan.

## Vesihuolto:

Rakennukset tulee liittää kunnalliseen vesihuoltoverkostoon.

## 8.5 Nimistö

Alueelle ei muodostu uutta nimistöä. Satamatie säilyy maantien kaavanimenä. Öljysatamantie muuttuu ajoyhteyden nimeksi.

## 9 Asemakaavan vaikutukset

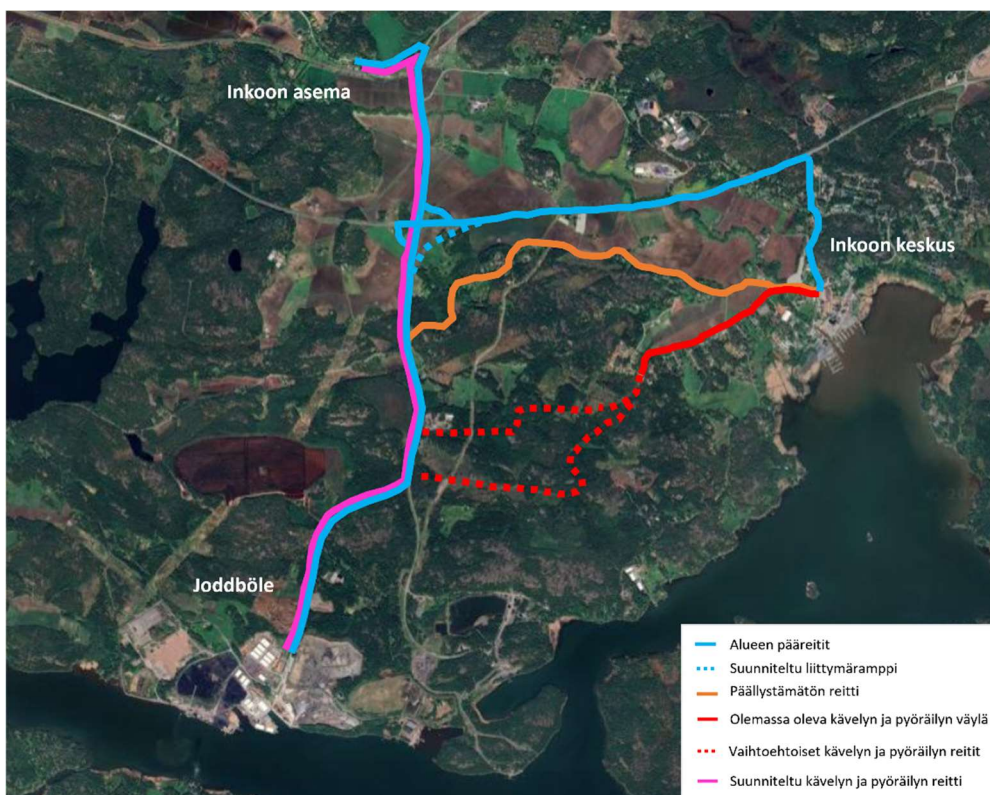
Kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus (MRL 9.1 §).

Kaavan vaikutusten arviointi on tehty asiantuntija-arviona, ja se perustuu käytössä oleviin perustietoihin, selvityksiin ja suunnitelmiin.

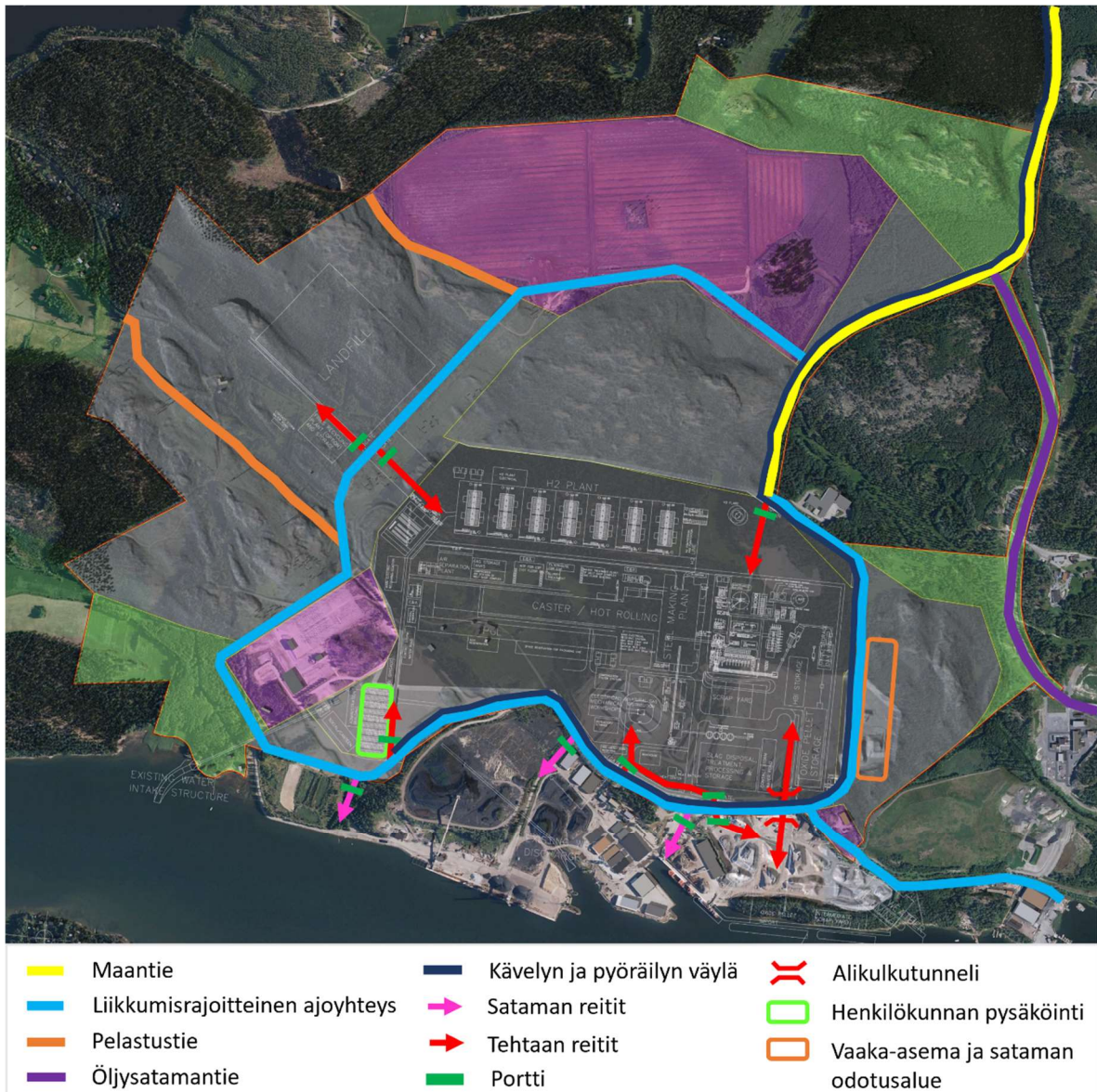
### 9.1 Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset

#### 9.1.1 Liikennejärjestelmä ja liikenteen suuntautuminen

Alueen liikennejärjestelmä täydentyy maankäytön kehittymisen myötä. Esitetyt ajoyhteydet mahdollistavat alueen maankäytön kehittymisen. Ohjeellinen teollisuusraideyhteys turvaa radan toteuttamisen alueelle tulevaisuudessa. Seututien 186 leventäminen on suositeltavaa, mahdollisesti välttämätöntä, varsinkin raskaiden ajoneuvojen liikennemäärien kasvaessa. Tiealueen rajaukset tarkistetaan tarpeellisilta osin kaavahankkeen yhteydessä. Joddbölen ja sen lähialueiden suunnitellut pääkulkuväylät ja Joddbölen alueelle suunniteltu aluetta kiertävä ajoyhteys ovat nähtävissä kuvissa 30 ja 31.



Kuva 30. Joddbölen lähialueiden suunnitellut pääkulkuväylät.



Kuva 30. Kaava-alueen ajoyhteydet.

Työmatkaliikenne alueelle tulee laajalta alueelta. Oletettavasti liikennettä tulee Inkoon ulkopuolelta pääkaupunkiseudun lisäksi Lohjan ja Karjaan suunnilta. Liikenne lisääntyy jonkin verran Joddböleen johtavilla pääteillä. Tästä johtuva liikenteen kasvu on kuitenkin maltillista ja jakautuu usealle tulosuunnalle.

Joddbölen alueen liikennetuotos raskaan liikenteen osalta oletettavasti suuntautuu suurimmaksi osaksi itään päin kohti pääkaupunkiseutua, mutta osa liikenteestä kulkee myös Lohjan suuntaan ja edelleen valtatielle 1. Raskas liikenne kasvaa määrällisesti eniten kantatiellä 51, mutta suhteellisesti nykytilanteeseen nähden eniten seututiellä 112.



### 9.1.2 Liikennemäärät

Joddbölen uuden maankäytön tuottaman liikenteen on arvioitu olevan kokonaisuudessaan noin 3 500 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä on noin 19 %. Uuden liikenteen on arvioitu painottuvan itään kohti Kirkkonummea. Kantatietä itään on arvioitu kulkevan 60 % Joddbölen tuottamasta liikenteestä, kun taas länteen ja pohjoiseen kulkisi 20 % tuotetusta liikenteestä. Liikennemäärien kasvua arvioitaessa on huomionarvoista, että nykytilanteessa voimassa olevan asemakaavan mukaiset teollisuustontit ovat pääosin käyttämättöminä.

Uuden maankäytön tuottama liikenne on arvioitu niin, että pääkulkumuoto työpaikka-alueelle on henkilöauto. Jos työpaikka-alueille on tarjolla toimivat joukkoliikenneyhteydet, niin tällöin henkilöauton kulkumuoto-osuus laskee. Osa alueen työvoimasta valitsee asuinpaikakseen Inkon. Asuinpaikan sijainnin mukaan osa työmatkoista kuljetaan joukkoliikenteellä ja osa matkoista tehdään pyöräillen. Arvioitu henkilöauton kulkumuoto-osuus voi pudota parhaimmillaan noin 20 %, jos joukkoliikenne tarjoaa hyvän palvelutason ja kunnan tarjoamat asuinmahdollisuudet ovat riittävän lähellä Joddböleä.

Huolimatta suurista prosentuaalisista liikennemäärien kasvuista, varsinkin seututeillä 186 ja 112, kasvaneiden liikennemäärien vaikutukset näiden toimintaan niiden nykyjärjestelyillä ovat vähäisiä. Merkittäviä tieverkon parantamistoimia näillä tieosuuksilla ei tarvita Joddbölen tuottaman liikenteen takia.

Nykyisin käytettävillä aluksilla laivaliikenteen määrän arvioidaan tuplaantuvan. Satamassa käy nykytilanteessa vuosittain noin 350–600 laivaa. Terästehtaan vuotuinen laivaliikenteen määräksi on arvioitu 470 alusta vuodessa.

### 9.1.3 Liikenteen toimivuus

Suunnittelualueen liikennemäärät tulevat kasvamaan pidemmällä aikavälillä alueen maankäytön kehittyessä, eikä suunnittelualueelle ole odotettavissa yhtäkkiä ilmeneviä liikenteen toimivuusongelmia. Alueelle arvioitu raskaan liikenteen määrä on kuitenkin niin suuri, että se vaikuttaa hieman kantatien 51 liikennöitävyyteen. Haitta ei kuitenkaan ole merkittävä.

Keskeisin tarkasteltava kohde liikenteen toimivuuden kannalta on kantatien 51 ja Satamatien eritasoliittymä. Laaditun toimivuustarkastelun perusteella nykyiset liikennejärjestelyt riittävät ennustevuoden 2050 iltahuipputunnin liikennemäärille, kun Joddbölen alueen uusi liikennetuotos on toteutunut kokonaisuudessaan.

Nykyisellä läntisellä rampilla liittymiskaista kantatielle 51 idän suuntaan on kuitenkin lyhyt, mikä vaikeuttaa etenkin raskaan liikenteen liittymistä kantatien 51 liikennevirtaan. Eritasoliittymän täydentäminen suoralla rampilla Inkon keskustan suuntaan kantatielle 51 liittymistä helpottamaan voi olla liikenteen, ja etenkin raskaan liikenteen, kasvaessa tarpeen. Alueen muut liittymät toimivat liikenteen kasvusta huolimatta hyvin.

Rakentamisen aikainen tilanne on eritasoliittymän nykyisille liikennejärjestelyille kuormittavampi. Saapuva liikenne aiheuttaa rampeille jonoa kohti seututietä 186. Eteläisemmässä ramppiliittymässä

voi olla haastavaa päästä kääntymään läntiseltä rampilta pohjoisen suuntaan seututielle 186. Rakentamisen aikaista tilannetta helpottavia ratkaisuja voivat olla esimerkiksi liikenteen porrastaminen, joukkoliikenteen ja kimpakyytien suosiminen tai pysäköinnin järjestäminen etäämmällä Joddbölen alueelta, josta järjestettäisiin bussikuljetus. Kantatien 51 ja seututien 186 eritasoliittymässä voitaisiin esimerkiksi tilapäisesti alentaa nopeusrajoitusta vilkkaimpien rakennusvaiheiden ajaksi, mikä helpottaisi liittymistä kantatien 51 liikennevirtaan. Terästehtaan maaliikenne kulkee sekä pääportin että tehdasta kiertävää ajoyhteyttä pitkin sen varrella sijaitseville tehtaan porteille. Ajoyhteys on myös reitti Inkoon satamaan ja Kalasataman alueelle sekä kunnan jätevedenpuhdistamolle. Ajoyhteyden varrelle sijoittuu sataman ajoneuvovaaka ja pysäköintialue. Kaava-alueen eri toiminnot sijoittuvat selkeiden reittien varsille ja ajoyhteyden varren eri toiminnoille on mahdollista toteuttaa toimivat liittymä- ja liikennejärjestelyt. Eri alueiden liikenne ei sekoitu toisiinsa muuten kuin että ne käyttävät samaa ajoyhteyttä. Alueella on normaalia satamaliikenteeseen ja terästehtaaseen liittyvää liikennettä, mitkä risteävät alueen liittymissä. Sataman ja tehtaan välille on tulossa nelihaaraliittymä. Operointi tapahtuu liikennemääriltään melko hiljaisella alueella lukuun ottamatta työvuorojen vaihtumisen aiheuttamaa tilapäistä liikenteen kasvua, jolloin voi esiintyä lyhytaikaista haittaa liikenteen toimivuudelle. Ajoyhteyden toimivuutta ja turvallisuutta parantaa siitä erotettu kävelyn ja pyöräilyn väylä.



Kuva 32. Tehdasalueen ja sataman väliset ajoyhteydet

#### 9.1.4 Liikenneturvallisuus

Suunnittelualueen liikennemäärät kasvavat nykyisestä ja myös riski liikenneonnettomuuksille nousee jonkin verran. Alueella on jo nykyisillä toiminnoilla jonkin verran raskasta liikennettä ja onnettomuusriski nykyisellään on varteenotettava. Liikennejärjestelmän pysyessä nykytilassaan kantatien 51 kohdalla, raskaan liikenteen määrän kasvu tulisi vaikuttamaan negatiivisesti liikenneturvallisuuteen kantatien 51 ja seututien 186 eritasoliittymässä. Käynnissä oleva eritasoliittymän kehittäminen suoralla rampilla kuitenkin lieventää näitä liikenneturvallisuuden ongelmia merkittävästi.

Uusien työpaikkojen myötä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kasvava määrä suunnittelualueella nostaa mahdollisten liikenneonnettomuuksien vakavuutta. Toisaalta tilannetta parantaa jalankulkijoille ja pyöräilijöille tulevat uudet väylät. On kuitenkin tärkeää huomioida mahdolliset kävelyn ja pyöräilyn reittien risteämiset teollisuusalueen porttien läheisyydessä, varsinkin pääportin ja suunnittelualueen eteläosassa sijaitsevien porttien kohdalla.

Ajoyhteys palvelisi myös alueen ulkopuolisia toimijoita, jolloin liikennejärjestelyiden on oltava selkeitä ja perustuttava yleisesti päteviin liikenneturvallisuuden sääntöihin. Pelastuslaitoksen kanssa on mietitty alueelle tehdaspalokuntia, jotka suoriutuisivat alkusammutuksesta esim. mahdollisten liikenneonnettomuuksien osalta.

### 9.1.5 Kävely ja pyöräily

Suunnittelualueelle muodostuu kävelyä ja pyöräilyä, joka on pääosin työmatkaliikennettä Inkon keskustan ja Inkon aseman suunnista sekä alueen sisäistä liikennettä. Uudet kävelyn ja pyöräilyn väylät, erityisesti Satamatien varrella parantavat kävelyn ja pyöräilyn liikenneturvallisuutta sekä sujuvuutta. Tarkemmassa uusien väylien suunnittelussa on tärkeää huomioida kävelyn ja pyöräilyn yhteystarpeet ja liikenneturvallisuus.

Pyöräilyn osalta reittien suoruus ja laatu vaikuttavat merkittävästi kulkumuodon osuuteen. Yhdystien 11116 parantamisen sijasta uusien, suurempien kävelyn ja pyöräilyn reittien kehittäminen on suositeltavaa. Yhteydet merkittäviin solmukohtiin, kuten Inkon keskustaan ja Inkon asemalle on suositeltavaa olla kokonaan erillisellä kävelyn ja pyöräilyn väylällä. Pyöräilyn kulkutapaosuuteen vaikuttaa merkittävästi pyöräilyn turvallisuus ja verkoston yhtenäisyys. Varsinkin Joddbölen osalta, missä raskaan liikenteen osuus on verrattain suuri, pyöräilyn siirtäminen ajoradalta erilliselle, korotetulle väylälle, vaikuttaa merkittävästi pyöräilyn kiinnostavuuteen.

### 9.1.6 Joukkoliikenne

Mahdollinen joukkoliikenteen linja Joddbölen työpaikka-alueen ja lähimpien asutuskeskusten välillä vähentää yksityisautoilun määrää, parantaa liikennejärjestelmän toimivuutta sekä rajoittaa liikennemelua ja liikenteen päästöjä erityisesti saapuvan liikenteen pääväylältä, seututieltä 186.

Joukkoliikenteen suosioon vaikuttaa tarjolle tuleva palvelutaso. Hyvä palvelutaso, esim. työpäivien/työvuorojen alkuun ja loppuun osuvat vuorot, nostaa joukkoliikenteen kulkumuoto-osuutta niin, että se voi olla merkittävässä roolissa alueen työmatkaliikenteessä. Kilpilahden tapainen joukkoliikenteen käyttöön kannattaminen mahdollistaa myös joukkoliikenteen käytön lisäämistä. Joddbölen saavutettavuus yhdellä linjalla Joddbölen lähialueilta Karjaalta, Inkoosta, Lohjalta, Siuntiossa, Kirkkonummelta ja pääkaupunkiseudulta vaikuttaa merkittävästi joukkoliikenteen kiinnostavuuteen. Tämän lisäksi, lippumaksujen tukeminen osittain tai kokonaan kannustaa entisestään joukkoliikenteen käyttöön.

## 9.1.7 Melu

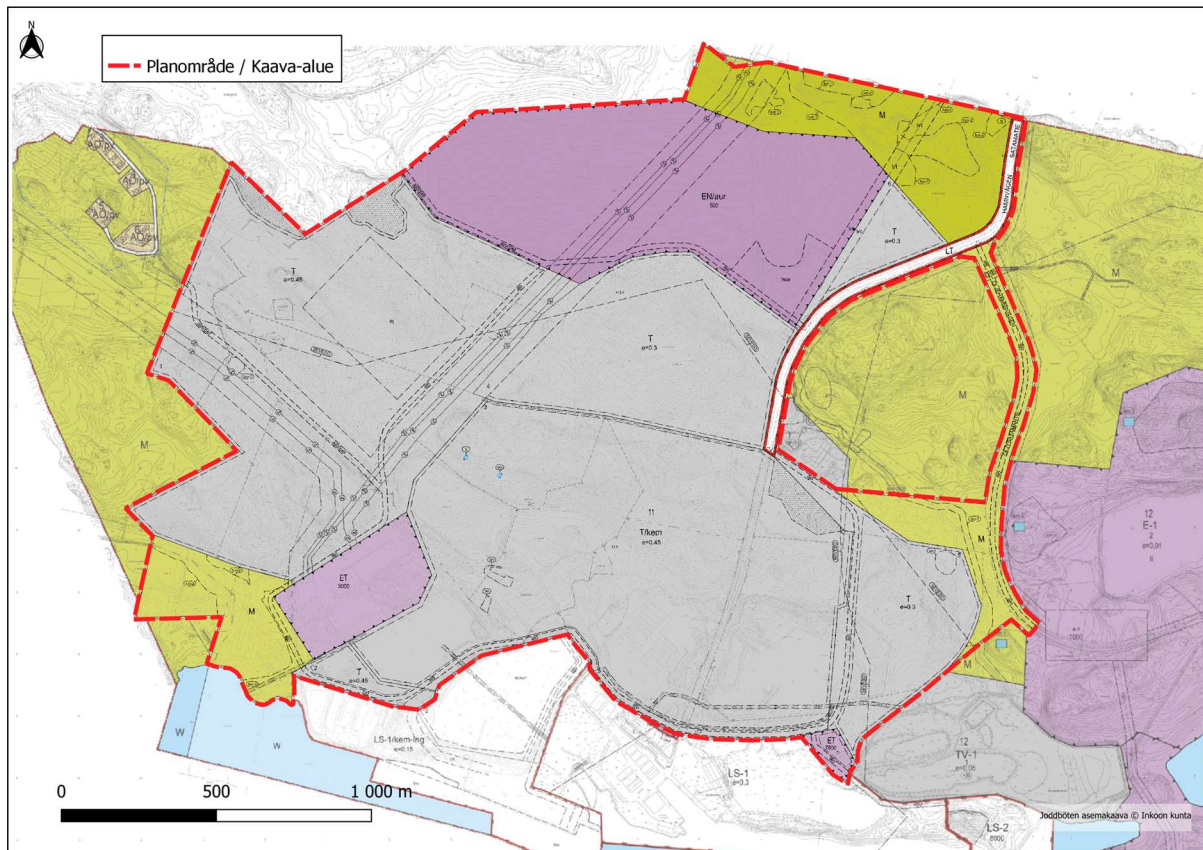
Liikenteen melutaso nousee jonkin verran, mutta se ei ole merkittävä ongelma alueella, sillä siellä on jo nykytilassa melua aiheuttavaa toimintaa. Melua aiheuttava raskas liikenne jää kuitenkin määrältään kohtuulliseksi.

## 9.2 Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset

Kaavaratkaisu on voimassa olevan maakuntakaavan ja yleiskaavan mukainen. Voimassa olevaan asemakaavaan nähden teollisuusalueet kasvavat nykyisestä. Kaavaratkaisulla tiivistetään olemassa olevaa teollista aluetta Inkoon satama-alueella ja sen lähiympäristössä. Hankkeessa hyödynnetään olemassa olevia rakenteita ja infrastruktuuria.

Kaavaratkaisun mukainen maankäyttö sijoittuu riittävän etäälle nykyisestä ja suunnitellusta asutuksesta, jolloin kaavaratkaisulla mahdollistettujen toimintojen ei arvioida muodostavan merkittäviä vaikutuksia olemassa olevaan tai suunniteltuun asumiseen tai loma-asumiseen. Kaavaratkaisu sijoittuu jo rakennetulle teolliselle alueelle.

Suunnittelualue sijoittuu ennestään rakennetulle teolliselle alueelle, joka on voimassa olevassa yleiskaavassa osoitettu yritystoiminnan alueeksi, jolla on suunnittelutarvetta. Alueen merkittävimmät toiminnot sijoittuvat voimassa olevan asemakaavan mukaisille teollisuusalueille ja yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien laitosten alueille. Teollisuusalueen laajentuminen lisää alueen toiminnasta aiheutuvaa liikennettä, melua ja sillä on vaikutusta Inkoon kunnan yhdyskuntarakenteeseen lisääntyvien työpaikkojen ja sitä kautta asuntotarpeen osalta.



Kuva 33. Kuvassa esitetty kaavamuutosalue suhteessa voimassa oleviin asemakaavoihin.

Inkoon kunta ottaa maankäytön suunnittelussa huomioon toiminnasta muodostuvien uusien työpaikkojen ja asuntotuotannon tarpeen. Kunta on laatinut vuoden 2020 aikana maa- ja asuntopoliittisen ohjelman, jossa tarkastellaan muun muassa tulevia asunto- ja yritystonttien tarpeita ja linjauksia. Maa- ja asuntopoliittinen ohjelma on päivitetty vuonna 2024 (hyväksytty kunnanvaltuustossa 11.3.2024 § 10).

Joddbölen kehittämisestä sanotaan seuraavaa maa- ja asuntopoliittisessa ohjelmassa:

*”Joddbölen kehittämisestä sanotaan seuraavaa kuntastrategiassa: ”Kunta on aktiivinen Joddbölen alueen kehittämisessä ja mahdollistaa tarvittaessa pistoraitteen rakentamisen alueella.”. Alueen maanomistajat ovat pyytäneet kuntaa aloittamaan Joddböle IV kaavahankkeen vuonna 2023. Kunta pitää tärkeänä, että Joddbölen aluetta kehitetään. Toiminnan tulee kuitenkin olla luonteeltaan sellaista, että se nauttii vahvaa ymmärrystä ja luottamusta paikallisessa väestössä. Kunta katsoo, että Joddbölen alue on uniikki kokonaisuus, joka tulee tulevaisuudessa kehittymään. On kuitenkin tärkeä turvallisuuspolitiikan muutokset, jotka voivat vaikuttaa myös Joddbölen alueen kehittämiseen.*

*3. Kunta kehittää Joddbölen aluetta yhdessä maanomistajien kanssa. Kunta muodostaa näkemyksen ja selkeät tavoitteet alueen kehittämiseksi vuoden 2024 aikana. (Seuranta/toteutus: tavoitteet vuoden 2024 aikana, Joddböle V kaavan seuranta)*

Inkoon kunta on vuoden 2024 alussa käynnistänyt Inkoon kunnan vision vuodelle 2040. Visiotyön tavoite on konkretisoida, miten kuntaa halutaan kehittää pitkällä aikavälillä yli kuntastrategiakausien ja auttaa päätettäessä hyvin pitkävaikutteisista asioista. Inkoon Visio 2040 on tarkoitus valmistua kesällä 2024.

Asemakaavoituksella edistetään Inkoon kunnan maa- ja asuntopoliittisen ohjelman mukaisia tavoitteita Joddbölen osalta.

Asemakaavan mahdollistama alueen kehittäminen ei ole ristiriidassa maakunta- tai yleiskaavoituksen kanssa. Asemakaavalla tarkennetaan voimassa olevassa yleiskaavassa osoitettuja yritystoiminnan aluevarauksia. Kaavalla tiivistetään rakentuneen teollisuusalueen yhdyskuntarakennetta, jolloin alueen infrastruktuuri tulee tehokkaampaan käyttöön ja samalla tiivistetään yhdyskuntarakennetta. Asemakaavalla on huomioitu suunniteltujen toimintojen vaatima tilantarve ja alueen kehittämisen edellytykset, turvattu syväsataman liikenneyhteydet ja varauduttu suunnittelualueen välittömän lähiympäristön kehittämistarpeisiin.

Kaavan toteuttamisesta ei aiheudu merkittäviä alue- ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia alueen tukeutuessa olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen sekä olemassa oleviin liikenneyhteyksiin. Alueen maankäyttömuodot säilyvät suurelta osin vastaavina kuin tällä hetkellä, joten myöskään merkittäviä laadullisia muutoksia ei muodostu yhdyskuntarakenteeseen. Kaavan toteuttaminen mahdollistaa alueen toiminnan laajentamisen sekä yhdyskuntarakenteen kehittämisen. Kaavaratkaisulla on myös varauduttu alueen tuleviin kehittämistarpeisiin joustavalla kaavaratkaisulla.

Alueen toteuttaminen ja kehittäminen tulee todennäköisimmin tapahtumaan vaiheittain. Alueen rakentamisen ohjaus pohjautuu alueen prosessien ja toiminnallisuuden huomioimiseen. Kaavaratkaisussa on pyritty huomioimaan tulevat tarpeet mm. ajoyhteyksien kehittämisessä ja kytkeytymisessä suunnittelualueen ulkopuolisiin alueisiin.

Sijoittuva laitos on Seveso III -direktiivin mukainen laitos, jossa suuronnettomuudet ovat periaatteessa mahdollisia. Alueelle sijoittuu nykyiselläänkin tällaisia toimintoja. Onnettomuuksien todennäköisyys on pieni. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes määrittelee direktiivin mukaisille laitoksille ns. konsultointivyöhykkeen, jolla myöhemmin tapahtuvista kaavoitusmuutoksista tai merkittävämmästä rakentamisesta on pyydettävä lausunto Tukesilta ja pelastusviranomaiselta. Konsultointivyöhyke ei ole sama kuin suoja-alue. Suuronnettomuusvaaroista on tehty erillinen selvitys. Tukesin edustaja on osallistunut kaavoitusta koskeviin viranomaisneuvotteluihin, ja Tukesilta pyydetään lausunnot kaavoituksen eri vaiheissa. Kaavalla ei ole osoitettu aluevarauksia riskialttiille kohteille nykyisten tai tulevien direktiivin mukaisten laitosten läheisyyteen.

### 9.3 Ihmisten elinoloihin kohdistuvat vaikutukset

Selvityksiin perustuvan tiedon perusteella kaavan toteuttamisesta ei aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin tai viihtyvyyteen. Sataman nykytilan mukainen toiminta aiheuttaa melutasoja, jotka ovat lähimpien häiriintyvien kohteiden luona (asuin- ja lomarakennuksia) asuinrakennusten päiväaikaisen ohjearvon tasalla tai hieman yli. Melu aiheutuu merkittävimmin

LNG-terminaalilaivan toiminnasta, joka on ympärivuorokautista. Terästehtaan alueen maanrakennustyöt tulevat aiheuttamaan melua, joka kasvattaa melutasoja erityisesti nykytilassa hiljaisempien alueiden luona. Maanrakennustöistä aiheutuva melutason kasvu on kuitenkin luonteeltaan väliaikainen.

Rakentamisen aikana ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen voivat suoraan tai välillisesti vaikuttaa mm. lisääntyvä liikenne, pölyäminen, melutason nousu ja tärinä. Suunnittelualueella ei ole asutusta tai loma-asutusta. Rakentamisen lisääntyminen alueella johtaa myös valaistuksen lisääntymiseen.

Lähin asutus sijoittuu kaavoitettavan alueen pohjois- ja luoteispuolelle Fagervikintien ja Voimalantien varrelle. Lähimmät yksittäiset asuinrakennukset sijaitsevat Mossholmenin alueella noin 50 metrin etäisyydellä suunnittelualueen reunasta pohjoiseen ja Hillestorpin alueella noin 150 metrin etäisyydellä suunnittelualueen reunasta länteen. Fagervikenin lahden eteläpuolella on loma-asuntoja Nötön saarella noin 550 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta ja Storrarnsjön saarella noin 800 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Aktiivinen tehdasalue sijoittuu kaava-alueen keskiosaan, jolloin todellinen etäisyys lähimpiin loma- ja ympärivuotisiin asuntoihin on yli 1 kilometri.

Suunnittelualueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu herkkiä toimintoja (päiväkodit, koulut, sairaalat). Lähimmät herkkät toiminnot sijoittuvat yli viiden kilometrin etäisyydelle suunnittelualueesta.

Kaavalla mahdollistettavalla toiminnalla on vaikutusta alueen liikennemääriin. Raskaan liikenteen osalta määrät tulevat kasvamaan rakentamisvaiheessa sekä alueen ollessa toiminnassa. Myös työpaikkaliikenteen määrä tulee kasvamaan. Liikennereitit eivät kuitenkaan kulje herkkien kohteiden (päiväkodit, koulut, virkistysalueet) kautta, joten merkittäviä vaikutuksia asutukselle tai herkkiin kohteisiin ei arvioida aiheutuvan. Rakentamisesta aiheutuvan pölyämisen arvioidaan jäävän vähäiseksi ja rajoittuvan kaava-alueelle, jossa ei ole asutusta tai loma-asutusta.

Aluetta ei käytetä virkistyskäyttöön, joten siihen kohdistuvia vaikutuksia ei aiheudu.

Kaavan toteuttamisella ei arvioida olevan merkittäviä toiminnan aikaisia suoria terveysvaikutuksia. Toiminnasta aiheutuvat normaalitoiminnan päästöt eivät aiheuta terveydellistä riskiä lähialueen asukkaille.

## 9.4 Maisemaan sekä kulttuuriympäristöön ja -perintöön kohdistuvat vaikutukset

### 9.4.1 Vaikutukset maisemaan mantereella

Tarkastelualueetta ympäröi pääosin selänneinen peitteinen ja metsäinen maasto lännestä, pohjoisesta ja idästä. Rakentaminen ei siis muuta merkittävästi maisemaa alueen ulkopuolella mantereella, mikäli ympäristö säilyy puustoisena. Hieman etäämmällä on myös avointa viljelysmaisemaa, jonka yli katsellessa tehdasalueen korkeimmat rakennelmat, kuten mahdolliset piiput, voivat näkyä. Näille alueille on aiemmin näkynyt puretun kivihiililaitoksen piippu. Tarkastelualueen entinen ja

nykyinen luonne huomioiden muutokset maisemassa eivät ole merkittäviä mantereen puolelta tarkasteltuna.

Maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön Snappertunan-Fagervikin kulttuurimaisemaan kuuluvan Långvikin peltoaukean itäisimmät lahdemat ulottuvat tarkastelualueen rajalle. Tarkastelualueen rakentaminen tulee näkymään kulttuurimaiseman itäisimmille pelloille, mikäli rakentaminen ulottuisi aivan kaava-alueen länsireunalle. Haittaa lieventää se, että teollinen maisema on ollut osa peltomaisemaa kivihiiivoimalaitoksen ja siihen liittyvien voimalinjojen rakentamisesta asti. Kaavassa on varauduttu uuden voimalinjan rakentamiseen entisten rinnalle. Tämä lieventää avointa maastokäytävää, jota pitkin teollisuusalueelle voi avautua avoimia näkymiä Långvikin suunnasta. Teollisuusalueen näkyvyyttä kulttuurimaiseman alueelle pystytään vähentämään ja pehmentämään jättämällä kaava-alueen reunalla ja vierellä olevat mäet louhimatta, rakentamatta ja puustoisiksi.

Maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön Snappertunan-Fagervikin kulttuurimaisemaan kuuluu myös kaava-alueen lounaisosasta Långviksängens -nimisen pellon pohjoispuolinen n. 27 m mpy oleva mäki samoin kuin osa peltoaukeasta. Mäki osoitetaan kaavassa teollisuusalueena, mutta läntisin osa alueesta osoitetaan istutettavaksi alueen osaksi. Kaavassa ei oteta kantaa maanpinnan korkeusaseman säilyttämiseen alueella. Kaava mahdollistaa mäen lakialueen rakentamisen. Mikäli pellon pohjoispuoli rakennetaan, jatkossa avointa peltomaisemaa tulee rajaamaan puustoisien mäen sijaan rakennukset. Kaavan yleismääräyksissä ohjataan kiinnittämään huomiota olemassa olevan kasvillisuuden säilyttämiseen mahdollisuuksien mukaan sekä uuden puuston istuttamiseen toimintojen välialueille ja logistiikka-alueiden maisemallisiin rajauksiin. Mahdollinen kasvillisuus rakennetun alueen reunalla pehmentää maisemassa tapahtuvaa muutosta.

Långviksängensin peltoaukea ja sen itäpuolinen metsikkö puolestaan osoitetaan maa- ja metsätalousalueena jolla on ympäristöarvoja (MY) alueella olevien luontoarvojen vuoksi. Kaava-alueella osa pellosto kuuluu kulttuurimaisemaan ja kaava-alueen länsipuolella koko pelto kuuluu kulttuurimaisemaan. Peltoa pitkin avautuu pitkä avoin näkymä lännestä itään kohti kaava-aluetta. Pellon ja sen itäpuolisen metsikön maankäytön säilyttäminen nykyisellään vähentää muutosta maisemassa. Kaava mahdollistaa metsikön itäpuolella olevan sähköaseman laajentamisen. Sähköaseman rakenteet muualle johtavia voimajohtoja lukuun ottamatta ovat yleensä täysikasvuista puustoa matalampia, joten sähköasema tuskin näkyy Långviksängensille.

Vaikka Långviksängensin itäpään jätetään puustoista maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, sen ja sähköaseman itäpuolelle sijoittuva teollisuusrakentaminen saattaa näkyä peltonäkymän päätteenä. Teollisuusrakentaminen näkyminen riippuu rakentamisen sijoittelusta ja rakennusten ja rakennelmien korkeudesta. Teollisuus on määrittänyt Långviksängensin näkymiä jo kivihiiivoimalaitoksen toimiessa Joddbölessä. Korkea voimalaitos näkyi suoraan peltonäkymän päätteenä. Kivihiiivoimalaitoksen kattilahuoneiden korkeus on ollut 65 m mpy. Mikäli uusi rakentaminen on tätä matalampaa, rakentaminen ei muuta maisemaa aiempaan tilanteeseen nähden. Maiseman arvojen kannalta olennaista olisi teollisuusalueen ja avoimen kulttuurimaiseman välinen selkeä rajautuminen, jota pehmenetään kerroksellisella kasvillisuusvyöhykkeellä.

Tarkastelualueen luoteisreunalla Stormossenin ja Timmermossenin välisen n. 45 metriä mpy. olevan mäen laki on osoitettu kaavassa teollisuusalueen istutettavana tontinosana samoin kuin sen



länsipuolisen kallioisen mäen kaava-alueella oleva jyrkkä lounaisrinne sekä kaava-alueen läntisin kulmaus Långviksängenin pohjoispuolella. Mäkien jättäminen louhimatta ja puustoisiksi sulkee näkymät teollisuusalueelle pohjoisesta. Mäkien eteläpuolelle kaavassa on osoitettu jätteenkäsittelyä varten varattu alueen osa tehtaan jätteiden varastointia ja käsittelyä varten. Kaavassa ei oteta kantaa alueen maanpinnan korkeusasemaan eikä mahdollisen läjityksen korkeuteen.

Grävlingsberget Stormossenin eteläpuolella on osoitettu teollisuusalueena, ja rakennusala ulottuu suon reunalle asti. Pitkällä aikavälillä mäki on tarkoitus louhia kiviaineksiksi ja maanpinta tasata korkeusasemaan + 15 m mpy. Alueen rakentamisen myötä Stormossenien tulee rajaamaan rakennukset nykyisten metsäisten mäkien sijaan. Jo puretun voimalaitoksen piiput ovat näkyneet Fagervikin tielle Stormossenin luoteispuolisen hakkuuaukean yli, mutta kattilahuoneet eivät. Mikäli Stormossenin etelä- ja lounaispuoliset mäet säilytettäisiin louhimattomamina ja puustoisina, ne peittäisivät suoria näkymiä Fagervikintieltä etelään kohti teollisuusaluetta, vaikka tienvarren metsää hakattaisiinkin. Rakentaminen Grävlingsbergetin alueelle tulee näkymään Fagervikin tielle, mikäli tien varrella ei ole kerroksellista ja peittävää kasvillisuutta. Kaavan yleismääräyksissä ohjataan kiinnittämään huomiota olemassa olevan kasvillisuuden säilyttämiseen mahdollisuuksien mukaan sekä uuden puuston istuttamiseen toimintojen välialueille ja logistiikka-alueiden maisemallisiin rajauksiin. Mahdollinen kasvillisuus rakennetun alueen reunalla pehmentää maisemassa tapahtuvaa muutosta.

Kaava-alueen koilliskulma Stormossenin ja Bredsmossenin luonnonsuojelualueen välillä on osoitettu maa- ja metsätalousalueeksi, jolla on ympäristöarvoja (MY) alueella olevien luontoarvojen vuoksi. Alueella on myös n. 45 m mpy oleva kallioinen ja metsäinen, Mossaholmarna -niminen mäki. Alueen mäkien säilyminen ja niiden puusto erottaa teollisuusalueen Bredsmossenin puoliavoimesta suomaisemasta. Samalla mäet ja niillä oleva puusto estää pitkien näkymien syntymisen Bredsmossenin yli Satamatieltä kohti teollisuusaluetta ja Stormossenin aurinkoenergian tuotantoaluetta.

#### 9.4.2 Vaikutukset maisemaan merellä

Meren suunnalta katseltuna maisema muuttuu enemmän johtuen avoimista vesialueista ja niiden yli avautuvista pitkistä näkymistä. Toisaalta maisema on ollut sataman perustamisesta ja jo puretun voimalan rakentamisesta alkaen 1960–1970-luvuilta lähtien jatkuvasti voimakkaassa muutoksessa, kun satamatoiminnot, voimalaitoksen toiminnot, louhinta, varastointi ja teolliset toiminnot alueella ovat kehittyneet.

Alueen teollinen historia on huomattavan pitkä. Kaava-alueen nykyiset toiminnot ovat näkyvä osa Inkoon pitkää teollista historiaa, joka on jatkunut Fagervikenin ympäristössä esiteolliselta ajalta 1600-luvulta nykypäivään. Lähistöllä sijaitseva Fagervik on ollut viides rautaruukki Suomessa. Kaava-alueelle mahdollistetaan yhden Suomen ensimmäisen hiilivapaan terästehtaan sijoittuminen jatkaamaan alueen teollista historiaa.

Kaava-alue ulottuu meren rantaan vain lyhyellä matkaa kaava-alueen lounaiskulmassa. Kaava-alueen ja rannan välissä on mm. voimassa Joddböle III satama – kaava vuodelta 2022 ja Joddbölen asemakaavamuutos vuodelta 2009.

Kaava-alueen eteläpuoliselta rannalta avautuu näkymiä sisäsaaristoon. Merellä muodostuu pitkä itä- länsi-suuntainen näkymä Fagervikeniltä kohti Norrfjärdeniä. Lahden ollessa melko kapea, maankäytön muutokset näkyvät merelle selvimmin kaava-alueen kohdalla. Kaavassa ei rajoiteta rakentamisen korkeutta ja kaavaratkaisu sallii mm. korkeiden piippujen rakentamisen kaava-alueelle. Korkeimmat rakenteet ovat noin 140 metrin korkeuteen nouseva suorapelkistysuuni. Muiden rakenteiden harjakorkeudet ovat enimmillään noin 60 metriä. Pääasiassa rakennukset ovat kuitenkin tätä matalampia. Rakentamisen sijoittumista maisemaan on visualisoitu kuvassa 34. Kaavan mahdollistamat korkeat piiput näkyvät lahdelle etäämpääkin. Maisemallisia vaikutuksia on kuitenkin mahdollista lieventää maisemointitoimenpiteillä. Norrfjärdenin suulla on pikkusaaria, joiden lomasta mahdolliset piiput voivat näkyä. Noin 9 km päässä alkavalle avomerelle ne eivät tule näkymään erityisen selvästi, koska etäisyys alkaa olla suuri. Näkyvyys riippuu paljon piippujen korkeudesta, paksuudesta, värityksestä ja valaistuksesta. Osa merellä liikkujista ja saarten vapaa-ajan asukkaista voivat kokea piiput maisemassa häiritsevinä tekijöinä. Toisaalta korkeita piippuja käytetään myös navigoinnin apuna ja ne ovat tärkeitä maamerkkejä maisemassa.

Tarkastelualueesta lounaaseen Korssundetin sillalle näkyy nykyisin Joddbölen satamassa oleva hiilikuljetin. Kuljettimen korkein kohta on 46 m mpy. Korkealla olevalta sillalta avautuu Espingfjärdenin ja Nötöfladan yli melko suora näkymäkseli kohti tarkastelualueutta. Meren pinnan tasosta sillan korvalta kuljetin ei maastokäynnillä 24.5.2023 näkynyt. Se jäi joko lähistön pikkusaarien tai Nötön tai Strorramsjön puuston taakse. Kuljetinta matalampien rakennusten vaikutus maisemaan jää melko vähäiseksi näkymisen edellyttäessä korkealla olevaa tarkastelupistettä ja avointa maastoa tarkastelupisteen edessä. Sopivista tarkastelupisteistä käsin kuljetinta matalammatkin rakennukset voivat näkyä puuston yli. Tällöin ne muuttavat horisontin ilmeen rakennetuksi tehdasalueen osalta. Mahdolliset korkeat piiput erottuvat selvästi puuston ja rakennusten yli. Niiden näkyvyys riippuu paljon piippujen korkeudesta, paksuudesta, värityksestä ja valaistuksesta, mutta myös tarkastelupisteen ja sen lähiympäristön ominaisuuksista. Piiput voidaan kokea maisemassa häiritsevinä tekijöinä, mutta toisaalta niitä käytetään myös navigoinnin apuna ja ne ovat tärkeitä maamerkkejä maisemassa.

Kaavaratkaisussa mahdollistetaan kaava-alueen kehittäminen teollisena alueena, jonne voidaan sijoittaa eri teollisuusalojen toimintoja. Kaikki alueelle tulevat toiminnot eivät ole tiedossa. Alueelle on ollut tavoitteena sijoittaa mm. fossiilivapaata terästä tuottava tehdas ja aurinkovoimalaitos. Vierisellä kaava-alueella (Joddböle III, satama) ranta on jo nyt rakennettua ja rannassa on ankkurissa kookas LNG-terminaalialus. Se peittää näkymiä mereltä kaava-alueelle. Kaavaratkaisun maisemalliset vaikutukset mereltä katsottaessa riippuvat paljolti kaava-alueen eteläreunalta sijoitettavista toiminnoista ja rakennuksista sekä toisaalta kaava-alueen ja rannan väliin jäävien alueiden toiminnoista ja rakennuksista.

Kaava-alue ulottuu lounaisosastaan Fagervikenin rantaan. Puustoisella rannalla on vapaa-ajan toimintoihin käytetty rakennus ja laituri. Rantaan rajautuva alue kaavassa on osoitettu maa- ja metsätalousalueeksi, jolla on ympäristöarvoja (MY) alueella olevien luontoarvojen vuoksi. Kaava-alueella rannan maankäyttö ei muutu nykyiseen nähden ja kaavamääräys tukee rannan säilyttämistä nykyiseen tapaan puustoisena. Tämä myös pehmentää näkymiä taustalla oleville teollisuusalueelle.

Maiseman kannalta suotavaa olisi, että teollisuusalueen merellinen julkisivu olisi huoliteltu ja avointen ja suljettujen maisematilojen rajautumiseen kiinnitettäisiin huomiota. Kaavan yleismääräyksissä

määrätään kiinnittämään huomiota aiheutuviin maisemavaikutuksiin ja pyrkimään minimoimaan haitalliset vaikutukset. Myös olemassa olevaa puustoa ohjataan säilyttämään mahdollisuuksien mukaan. Lisäksi määrätään, että teollisuusalueille tulee istuttaa uutta puustoa toimintojen välialueille ja logistiikka-alueiden maisemallisiin rajauksiin. Määräykset sekä kaava-alueen rannan osoittaminen maa- ja metsätalousalueeksi ehkäisevät muutoksia merellisessä lähimaisemassa, mutta säilytettävästä ja istutettavasta puustosta huolimatta maisema tulee muuttumaan selvästi nykyistä rakennetummaksi laajalla alueella, ja muutos näkyy sekä merelle että eteläpuolisille lähisaarille. Kaava-alueen rakentamisen myötä alueen ilmettä on mahdollista jäsentää ja siistiä.



*Kuva 31. Havainnekuva vihreän teräksen tehtaasta kuvattuna mereltä päin. Kuvan keskellä korkeimmalle, noin 140 metriin nousee suorapelkistysuuni, jossa rautamalmipelletit pelkistetään vedyn avulla rautasieneksi. Tarvittava vety valmistetaan tontin pohjoisosassa näkyvässä seitsemässä erillisessä rakennuksessa, joiden harjakorko on alle 10 metriä. Suorapelkistysuunin vasemmalla puolella olevassa korkeammassa rakennuksessa sijaitsee sulatto (harjakorko noin 50-60 metriä), jossa valmistetaan terästä suorapelkistetyistä rautasienestä ja kierrätysteräksestä. Pitkissä rakennuksissa sulaton vasemmalla puolella (harjakorko noin 30-40 metriä) sijaitsee valssaamo ja viimeistelylinjat. Muissa rakennuksissa sijaitsevat mm toimistot ja kanttiini, varastoja ja muita aputoimintoja kuten sähkö- ja vesienkäsittelylaitteita. Rakennustiedot tarkentuvat suunnittelun edetessä.*

Kaava-alueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Alueen länsipuolella, noin 3,5 km etäisyydellä on Snappertunanjoki – Fagervikin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAMA 2021). Valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen ja tarkastelualueen väliin jää metsäisiä seläniteitä. Fagerviken kaartuu hieman tarkastelualueen ja maisema-alueen välissä, joten suoraa näköyhteyttä lahtea pitkin ei muodostu alueiden välille. Maisema-alueen reunalla Barösundintien varrelta Långbron kohdalta ei avaudu pitkää näkymää rantakasvillisuuden takia.

Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö Snappertunan-Fagervikin kulttuurimaisema ulottuu alle puolen kilometrin päähän kaava-alueen länsireunasta merellä. Kulttuurimaisemaan kuuluvalta Fagervikin osalta avautuu suora näköyhteys tarkastelualueelle. Tarkastelualueen nykyinen luonne huomioiden muutokset maisemassa eivät ole merkittäviä, vaikka maisema muuttuisikin rakennetummaksi.

Pohjois-eteläsuunnassa Fagerviken on noin puoli kilometriä leveä ja sen eteläpuolella on Storramsjö -niminen suurehko saari, jonka korkein kohta on 40 metriä mpy. Sen eteläpuolella on selvästi suurempi saari Barö, jonka korkeimmat kohdat ovat myös 40 metriä mpy. Storramsjö peittää näkymät Barösundista kaava-alueelle, joten asemakaavoilla ei ole maisemallisia vaikutuksia Barösundin väylän RKY 2009 -alueeseen.



*Kuva 32. Näkymä Storramsjön pohjoisrannan peltoaukean yli kohti Joddböleä. Rannan puuttomasta aukosta näkyy kaava-alueella oleva sähköasema ja siltä lähtevien voimalinjojen kannatinpylväät. Syväsatamassa oleva LNG-terminaalialus jää asutun, puustoisin kumpareen taakse. Kuva: FCG, Minttu Kervinen, 24.5.2023.*



*Kuva 33. Näkymä Storransjön pohjoisrannan rantaniityltä kohti Joddböleä. LNG-terminaalialus hallitsee maisemaa avoimella rannalla ja peittää rannassa olevat satama- ja teollisuusalueet. Kuva: FCG, Minttu Kervinen, 24.5.2023.*

#### 9.4.3 Vaikutukset kaava-alueen sisäiseen maisemaan

Kaava-alueen sisäistä maisemaa muuttaa eniten maa-ainesten otto nykyisiltä metsäisiltä mäiltä ja metsäisten alueiden rakentaminen. Teollisuustoimintaan varatut alueet laajenevat nykytilanteeseen nähden kaavan toteutumisen myötä. Maa-ainesten otto muuttaa maisemaa pysyvästi, eikä louhittua peruskalliota saa takaisin, vaikka maastonmuodot olisivatkin palautettavissa. Maa-ainesten otto edellyttää ympäristölupaa. Kaavaratkaisu mahdollistaa maa-ainesten oton loputtua alueiden käyttöönoton teollisuus- ja varastoalueina. Niiden korkeusasema jää matalammaksi kuin alkuperäinen korkeusasema. Osalta tarkastelualueita on jo pitkään otettu maa-aineksia ja osa maa-ainesten ottoalueista on jo rakennettukin varastoalueiksi. Maiseman kannalta entisten maa-ainesten ottoalueiden käyttöönotto teollisuus- ja varastoalueiksi on perusteltua, koska tällöin suurimittakaavaiset toiminnot pystytään sijoittamaan jo muuttuneeseen maisemaan.

Kaavaratkaisussa on osoitettu nykyinen sähköasema (ET), ja siltä koilliseen ja luoteeseen lähtevät 400 kV:n voimajohdot johtoa varten varattuna alueen osana. Aluevarauksissa on huomioitu uusien voimajohtojen rakentaminen nykyisten rinnalle. Aurinkovoimalaitosta varten osoitetaan alue (EN/aur) Stormossenin itäosaan. Sen ja Satamatien väliin osoitetaan T-alueita. Stormossenin koillispuolelle osoitetaan maa- ja metsätalousalue, jolla on ympäristöarvoja (MY). EN/aur- ja T-alueen rajalle sekä MY-alueen läpi osoitetaan ohjeellinen teollisuusraideyhteys. Kaava-alueen itäreunalle osoitetaan MY-alueita Öljysatamantien tuntumaan. Öljysatamantien osoitetaan kaavassa ohjeellisenä ajoyhteytenä. Kaava-alueen kaakkoisreunalle osoitetaan pienialainen yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET). Kaava-alueen keskelle osoitetaan laaja T/kem alue, jonka rakennusala kattaa koko alueen johtoja ja ajoyhteyksiä lukuun ottamatta. Muuten kaava-alue osoitetaan teollisuusalueeksi (T). Teollisuusalueilla rakennusalat kattavat alueet lähes

kokonaan johtoja ja ajoyhteyksiä lukuun ottamatta, kaava-alueen luoteisreunalle on lisäksi osoitettu mm. muutama istutettava alueen osa.

Sekä T- että EN/aur -alueille voidaan sijoittaa kaava-alueen rakentamisesta ja toiminnasta syntyvää puhdasta pintamaa-aineista, jotka sijoitetaan sopiviin kohtiin ja maisemoidaan erillisten sijoitus- ja maisemointisuunnitelmien mukaisesti. Lisäksi alueen maisemakuvaan vaikuttaa jonkin aikaa väliaikaiset kiviaineksen varastoalueet tehdasalueen pohjoispuolella. Kiviainesta saadaan alueen esirakentamisessa louhinnan yhteydessä ja sitä on tarkoitus myydä sekä kotimaahan että ulkomaille. Kaavassa ei rajoiteta rakentamisen korkeutta alueella eikä mahdollisten piippujen korkeutta. Alueen muuttuessa laajemmin rakennetuksi ympäristöksi, maisemaan kohdistuu muutoksia. Mahdolliset toiminnan edellyttämät korkeat rakenteet tulevat näkymään kauas maisemassa, mutta vaikutuksen merkittävyyttä vähentää alueella jo ennestään olevat maisemahäiriöt, kuten satamaan ankkuroitu LNG-laiva ja alueen toimintaan liittyvät olemassa olevat rakenteet. Kaava mahdollistaa alueen kallioisen ja mäkinen maaston tasaamisen. T/kem-alueella tavoiteltu likimääräinen korkeusasema on 13 mpy ja sen pohjoispuolisella T-alueella 15 mpy. Kaava-alueen länsireunan T-alueelle ei ole osoitettu kaavaratkaisussa maanpinnan likimääräistä korkeusasemaa, mutta sen arvioidaan asettuvan keskimäärin noin korkoon 10 mpy.

Kaavan T/kem ja T-alueet ovat entisen voimalaitoksen ja voimajohtojen alueita lukuun ottamatta nykyisin pääosin talousmetsää. Kaava-alueen keskiosassa on myös käytössä oleva kiviainesten otto-alueita. Kaavan toteutuessa alue muuttuu pääosin rakennetuksi teollisuusalueeksi, jossa rakennusten mittakaava on varsin suuri. Rakennusten välistä tulee todennäköisesti myös avautumaan pitkiä avoimia näkymiä eri suuntiin. Kaavan yleismääräyksissä ohjataan pitämään alueen rakentamattomat osat huolitellussa kunnossa. Yleismääräyksissä ohjataan myös säilyttämään olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan.

Muutoksia maisemaan aiheuttaa myös nykyisen turvetuotantoalueen käyttötarkoituksen muutos energiahuollon korttelialueeksi, jolle saa rakentaa aurinkovoimalaitoksen. Teollisen toiminnan luonne alueella muuttuu, mutta energiateollisuus leimaa edelleen aluetta. Alueen maisema muuttuu nykyistä rakennetummaksi.

Tarkastelualueen keskivaiheilta Grävlingsberget on tarkoitus louhia ja esirakentaa teollisuus- ja varastoalueeksi. Louhinta muuttaa maisemaa pysyvästi tarkastelualueen sisällä, eikä alueen maiseman rakenne ole enää hahmotettavissa louhinnan jälkeen. Tämä, samoin kuin Stormossenin itäpuolisen alueen käyttöönotto teollisuus- ja varastoalueeksi, muuttaa voimakkaasti näkymiä Satamatien varressa nykyisestä metsäisestä luonnonympäristöstä rakennetuksi ympäristöksi. Louhinta Grävlingsbergetiltä edellyttäneen ympäristölupaa. Lupaehdoissa voitaneen edellyttää reunapuuston säilyttämistä, mikä pienetäisi louhoksen ja myöhemmin teollisuus- ja varastoalueen maisemallista vaikutusta pohjoisen suunnasta tarkasteltuna. Istutettavilla suojapuustoilla maisemaa ja näkymiä on mahdollista pehmentää, vaikka puusto ei peittäisikään kaikkea rakentamista.

#### 9.4.4 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin

Kaava-alueella entisen kivihilivoimalan, kiviainesten ja turpeen oton leimaama teollisuus- ja metsätalousmaisema muuttuu kaavan toteutuessa rakennetuksi teollisuus- ja varastoalueeksi sekä

aurinkovoimala-alueeksi erilaisine rakenteineen ja rakennuksineen. Teollinen, suuren mittakaavan toiminta leimaa jatkossakin aluetta. Rakennettu alue laajenee huomattavasti nykyiseen verrattuna. Uusi rakentaminen voi parhaimmillaan muodostaa maiseman solmukohtaan uuden, tunnistettavan ja näyttävän maamerkin korvaamaan jo purettua kivihiilivoimalaitosta.

Kaava-alueen keskivaiheilta Grävlingberget on tarkoitus louhia ja esirakentaa teollisuus- ja varastoalueeksi. Tämä, samoin kuin Stormossenin itäpuolisen alueen käyttöönotto teollisuus- ja varastoalueeksi, muuttaa voimakkaasti näkymiä Satamatien varressa nykyisestä metsäisestä luonnonympäristöstä rakennetuksi ympäristöksi. Kaupunkikuvan kannalta ei välttämättä ole paha asia, että metsäiset näkymät muuttuvat teollisuusalueeksi satamaa lähestyttäessä. Istutettavalla suojapuustolla näkymiä on mahdollista pehmentää, vaikka ne eivät peittäisikään kaikkea rakentamista. Kaavan yleismääräyksissä ohjeistetaan säilyttämään olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan. Lisäksi määrätään, että teollisuusalueille tulee istuttaa uutta puustoa toimintojen välialueille ja logistiikka-alueiden maisemallisiin rajauksiin.

Epäsuoria vaikutuksia Inkoon muihin rakennettuihin ympäristöihin voi syntyä sataman lisääntyvän liikenteen edellyttäessä esimerkiksi eritasoliittymän rakentamista Satamatien ja Inkoon Rannikotien risteykseen. Myös työpaikkojen merkittävä lisääntyminen voi vaikuttaa muualla Inkoossa rakennettuihin ympäristöihin asuntojen kysynnän kasvaessa työntekijöiden muuttaessa Inkooseen. Inkoon taajaman rakennuskanta tiivistyy ja taajama voi laajeta. Osa nykyisistä asukkaista voi kokea tämän negatiivisesti, mutta täydennysrakentamisen yhteydessä on myös mahdollista kiinnittää huomioita rakennetun ympäristön laatuun ja kohentaa sitä.

Kaava-alueen pohjoispuolella, noin 250 metrin etäisyydellä sijaitsee Fagervikintie, joka kuuluu valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (Suuri Rantatie). Tie noudattaa vanhaa Suuren Rantatien eteläisen eli niin sanotun alemman maantien reittiä. Tien ja kaava-alueen väliin jää metsäisiä seläniteitä sekä tasaisempaa metsämaastoa. Puuston säilyessä tien varressa kaava-alueen maankäyttö ei vaikuta Suuren rantatien arvoihin. Metsähakkuiden yhteydessä nykyisellään maalaismaisessa ympäristössä kulkevalta Fagervikin tieltä saattaa aueta näkymiä kaavassa osoitetuille aurinkovoimalalle ja teollisuusalueille, etenkin Stormossenille ja Grävlingbergetille. Metsän kasvun myötä näkymät sulkeutuvat. Suuri Rantatie yhdistää kaava-alueen Fagervikin ruukkialueeseen, jossa raudantuotanto alkoi jo esiteollisella ajalla 1600-luvulla. Kaava-alueelle suunniteltu hiilivapaata terästä tuottava tehdas jatkaa suoraan alueen teollista historiaa tuoden siihen uuden ajallisen kerroksen.

Kaava-alueen eteläpuolella noin 2 kilometrin etäisyydellä on valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi osoitettu Barösundin väylä. Väylä sijaitsee kaava-alueen eteläpuolisten saarten ja Barösundin saaren välissä. Alue on myös maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö, jonka rajausta ei pohjoisreunalla eroa valtakunnallisen arvoalueen rajauksesta. Saarten takia kaava-alueelta ei aukea avointa näkymää väylälle. Saarten korkeuserojen ja metsäisyyden takia kaava-alueen maankäyttö ei vaikuta suoraan Barösundin väylän arvoihin.

Alueen itäpuolella, noin 3 kilometrin etäisyydellä on valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi osoitettu Inkoon kirkko ja pappila. Hieman laajempi on maakunnallisen arvoalueen Inkoon kirkonkylä rajausta. Sen ja kaava-alueen väliin jää asutusta, peltoaukeita sekä metsäistä

selännealuetta. Alueelle ei ole suoraa näköyhteyttä kaava-alueelta eikä kaava-alueen maankäyttö vaikuta suoraan Inkoon kirkon ja pappilan arvoihin.

Alueen länsipuolella, noin 3,5 kilometrin etäisyydellä on Fagervikin ruukinalue, joka myös on valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö. Alueelle ei ole suoraa näköyhteyttä kaava-alueelta, eikä kaava-alueen maankäyttö vaikuta suoraan Fagervikin ruukinalueen arvoihin. Kaavaratkaisu ei rajaa mahdollisesti rakennettavien piippujen korkeutta. Erittäin korkea piippu voi näkyä ruukkialueelle, mikäli tarkastelupisteen ympäristössä on avointa tilaa. Tarkastelualueelle mahdollisesti sijoittuva hiilivapaa teräksen tuotanto jatkaa ruukin aloittamaa teollista historiaa alueella.

Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö Snappertunan-Fagervikin kulttuurimaisema ulottuu kaava-alueen länsireunalle. Siihen kohdistuvia maisemallisia vaikutuksia on käsitelty luvussa 9.4.1 Vaikutukset maisemaan mantereella. Inkoon puolella kulttuurimaiseman ytimeen kuuluvat Fagervikin ruukki ja Mariebergin kartano. Kartano sijoittuu kaava-alueesta n. 1 km länteen Fagervikin rannan tuntumaan. Kartanon ja kaava-alueen välissä on rikkonaisia peltoja ja metsäsaarekkeita. Kaavaratkaisuilla ei ole Mariebergin rakennuskantaan eikä pihapiiristä itään avautuviin näkymiin suoria vaikutuksia lähiympäristön pienipiirteisyyden vuoksi.

Hieman pohjoisempana kulttuurimaiseman reunalla kaava-alueen läheisyydessä sijaitsee Hillestorpin kookas aumakattoinen päärakennus. Rakennukselta avautuu peltoa ja voimalinjaa pitkin avoin näkymä kohti Jodbölen teollisuusaluetta. Kaava-alueen nykyinen rakennuskanta ei näy Hillestorpin peltoaukealle. Kaavaratkaisussa mahdollistetaan teollisuusalueen rakentaminen aivan kaava-alueen reunalle asti, mikä tulee näkymään peltoaukealle ja sen yli voimalinjaa pitkin Fagervikintielle asti. Hillestorpista pohjoiseen Voimalaitoksentien varressa on jonkin verran asutusta. Lähiympäristön puustoisuuden ja kumpareisuuden vuoksi tien varresta tuskin tulee näkymään kaava-alueelle, ellei pihojen ja lähiympäristön puustoa kaadeta voimakkaasti.

Kaavaratkaisun mahdollistamat korkeat piiput voivat näkyä etenkin Långvikin isommalle peltoaukealle. Mahdollisesti myös kaavan mahdollistamat korkeat rakennukset voivat näkyä peltoaukean pohjoispuolisen selänteen rinteellä kulkevalle Fagervikintielle. Kulttuurimaiseman rakennuksiin



tarkastelualueen kaavaratkaisuilla ei ole suoria vaikutuksia.



*Kuva 34. Näkymä Apolloniantieltä haarautuvalta peltotieltä kohti Joddböleä itään. Mariebergin ympäristössä peltoaukeita rikkoo pienet metsäiset selänteet, eikä pitkiä avoimia näkymiä muodostu. Korkeat piiput saattavat näkyä pienempienkin peltolaikkujen yli. Kuva: FCG, Minttu Kervinen, 24.5.2023.*

Entisen hiilivoimalaitosalueen pohjoispuolella on Sror-Olarsin tilan puiden ympäröimä pihapiiri ja avoin peltoaukea. Tilan talouskeskus on arvioitu kulttuurimaisemana paikallisesi arvokkaaksi kohteeksi. Kaavaratkaisu mahdollistaa tilan rakennusten purkamisen ja osoittaa tilan sekä sitä ympäröivän pellon käyttötarkoitukseksi T/kem. Rakennus on inventoitu asemakaavoituksen vaatimalla tarkkuudella ja sen arvot on dokumentoitu. Kaavaratkaisun toteutuessa kohteen arvot tuhoutuvat niiden ollessa pitkälti maisemallisia, vaikka Stor-Olarsin päärakennus tai koko rakennusryhmä säilytettäisiin nykyisellä paikallaan. Kohteen maisemalliset arvot tuhoutuvat nykyisen maalaismaisen lähiympäristön muuttuessa teollisuusympäristöksi. Haitan merkittävyyttä vähentää se, että Inkoossa on säilynyt muuta vastaavaa rakennuskantaa maisemallisesti eheämissä ympäristöissä. Vaikutusten arviointia tehtäessä alueelle suunnitellun terästehtaan lopullista layoutia ei vielä ollut käytettävissä. Alustavassa luonnoksessa terästehtaan rakennuksia tai toimintoja on sijoitettu pihapiirin päälle. Vaikka Stor-Olarsin rakennukset pystyttäisiin väistämään terästehtaan rakentamisen yhteydessä, rakennukselle voi olla vaikea löytää käyttötarkoitusta osana suljettua tehdasaluetta. Käyttämättömät rakennukset ovat aina suuressa vaarassa tuhoutua ylläpidon puuttuessa.

#### 9.4.5 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Kaava-alueella sijaitsee kolme kiinteää muinaisjäännettä ja kolme muuta kulttuuriperintökohdetta. Muinaisjäännekohteet on osoitettu kohde- tai aluemerkinällä ja niiden todetaan olevan muinaismuistolain (295/63) nojalla rauhoitettuja kiinteitä muinaisjäännekohteita. Niihin kohdistuvien toimenpiteiden osalta ohjeistetaan menettelemään, kuten muinaismuistolaissa on säädetty, sekä kuulemaan

museoviranomaisia. Kaavamääräys mahdollistaa näin muinaismuistojen poistamisen muinaismuistolain säädösten mukaisesti.

Muista kulttuuriperintökohteista vain yksi kohde on osoitettu kaavaratkaisussa kohdemerkinnällä. Se on osoitettu samalla kohdemerkinnällä, kuin kiinteät muinaisjäänökset. Kahta muuta kulttuuriperintökohdetta ei ole osoitettu tai huomioitu kaavaratkaisussa ja kaavaratkaisu mahdollistaa niiden tuhoutumisen.

## 9.5 Luontoon ja ympäristön suojeluun kohdistuvat vaikutukset

Kaavan toteuttamisella on merkittävä negatiivinen paikallinen vaikutus luonnon monimuotoisuuden luontokadon kautta. Suuri osa alueen kaava-alueen luontoarvoista häviää kaavan maankäytön vaikutuksesta. Häviäviä luontokohteita mm. ovat useat kallio- ja kangasmetsät sekä lehdot. Kaavassa säästettäviä luontokohteita ovat mm. alueen purot, lehtoja sekä kallio- ja kangasmetsiä. Teollisuusalueiden läheisyyteen sijoittuviin luontokohteisiin kohdistuu reuna- ja pölyvaikutusta, kohteiden pesimälinnustoon meluvaikutusta ja lepakkoalueisiin valovaikutusta.

### Liito-orava

Kaava-alueen koillisosan Mossaholmarnan alueella havaittu liito-oravien elinpiirin alue on merkitty maa- ja metsätalousalueeksi, joten rakentaminen ei aiheuta suoria vaikutuksia liito-oraviin. Ydinalue rajautuu etelässä energiahuollon alueeseen, joka on varattu aurinkosähköenergian tuotantoon. Elinpiiriltä säilyy yhteys kaava-alueen ulkopuolella sijaitsevalle Sjömansbergetin potentiaalisille pesimäalueille etelään sekä itään kaava-alueen ulkopuolelle. Ydinalueen läntisen osan läpi on kaavassa osoitettu ratayhteys, joka toteutuu todennäköisesti myöhemmässä vaiheessa. Radan rakentamisen seurauksena ainakin yksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka häviää ja puita kaadetaan isolta osaa liito-oravien elinpiiriä. Radalla tulee olemaan huomattava negatiivinen vaikutus liito-oravien elinpiiriin ja ydinalueeseen.

### Lepakko

Stor-Olarsin tilan talousrakennuksissa on todettu lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka (LSL 78 §). Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat tiukasti suojeltuja ja niiden hävittämiseen ja heikentämiseen kaavan osoittamalla tavalla tulee hakea poikkeuslupa ELY-keskukselta.

Kaava-alueen itäosassa, etenkin Nyängenin alueella, on havaittu pohjanlepakkoja ja viiksisiippoja. Alue on myös arvioitu lepakoille tärkeäksi saalistusalueeksi (luokka III, muu lepakoiden käyttämä alue SLTY 2023). Kaavassa kyseinen alue on varattu valtaosin teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi ja pieneltä osin maa- ja metsätalousalueeksi. Kaava-alueen eteläosassa entisen voimalaitoksen koillispuolella lähellä Stor-Olarsin tilaa, kaava-alueen eteläosassa Oxhagenin länsipuolella sekä kaava-alueen keskiosassa Kolakärren ympäristössä on vastaavasti tehty havaintoja pohjanlepakoista ja siipoista, ja alueella sijaitsee lepakoiden saalistusalue. Nämä havainto- ja saalistusalueet on kaavassa merkitty teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Kaava-alueen länsiosassa Hälluddin lepakkoalue on kaavassa merkitty maa- ja metsätalousalueeksi, johon ei kohdistu

rakennustoimia. Tähän lepakkoalueeseen kohdistuu lievää tai kohtalaista reuna- ja valovaikutusta viereen rakennettavasta teollisuusalueesta. Lepakkoalueiden viereen sijoittuvien teollisuusalueiden valaistuksessa tulee ottaa huomioon valojen haitallisuus viereisille lepakkoalueille. Voimakas keinovalaistus kesäisin voi saada aikaan sen, että lepakot hylkäävät kyseisen alueen kokonaan.

Sjömansbergetin lepakkoalueesta vain pieni osa on kaava-alueella. Tämä osa alueesta jää rakentamisen alle. Myös muualla kaava-alueella on havaittu suhteellisen tasaisesti viiksisieppoja ja pohjanlepakoita. Lepakoiden saalistusalueet vähenevät siten kaava-alueella ja uudet toiminnot todennäköisesti karkottavat lepakot syrjemmälle kaava-alueen ulkopuolelle. Lepakoiden liikkuminen Sjömansbergetin ja Hälluddin alueille ruokailemaan on mahdollista kaava-alueen ulkopuolisten alueiden kautta, mikäli nämä alueet säilyvät puustoisina.

#### Muut luonnonarvokohteet

Erityisen tärkeitä, arvoluokan 2 kohteista Oxhagenin pohjoispuolen luhtaisa tervaleppäkorpi (EN), tuore kangas (VU) ja varpukorpi (EN) ovat kaavassa teollisuus- ja varastorakennusten aluetta ja tuhoutuvat kokonaan. Sjömansbergetin lounaispuolella sijaitseva alue (Kuva 5) on vain hyvin pieneltä osin kaava-alueen sisällä ja muuttuvalla maankäytöllä on vain vähän haitallisia reunavaikutuksia tähän alueeseen.

Kaava-alueen itäosassa sijaitseva luonnontilainen puro (VeL 3. luku 2 § uomaltaan luonnontilainen puro. MeL 10 § pienvesien välittömät lähiympäristöt) on kaavassa maa- ja metsätalousaluetta, jolle ei ole odotettavissa rakentamista. Puron vesitaseeseen ei tule kaavassa merkittäviä muutoksia. Puron lähelle rakennettavien asfalttialueiden valuman vaikutuksia minimoidaan valuman viivytyksellä. Puron eteläisemmässä, suoristetussa osassa kaavan teollisuusalueen raja on lähellä puroa (noin 15 metriä). Teollisuusalueesta aiheutuva reunavaikutteinen alue ulottuu puronvarsimetsään.

Monimuotoisuutta turvaavista ja tukevista, arvoluokkien 3 ja 4 kohteista Kolakärren ruoho- ja metsäkortekorpi (pesiviä lintudirektiivilajeja) ja kangasmetsät; kaava-alueen länsiosan kalliojyrkänteet ja lehtokorpi; Oxhagenin eteläpuolella oleva lehto sekä suurin osa kaava-alueen kalliometsistä on kaavassa teollisuus- ja varastorakennusten aluetta. Nämä luontokohteet tuhoutuvat.

Kaava-alueen lounaisosan tervaleppä- ja kalliometsät, tuore kangas, lehto ja puro sekä kaava-alueen koilliskulman minerotrofinen lyhytkorsineva sijoittuvat kaavassa maa- ja metsätalousalueelle ja säästyvät.

Lounaisosan kalliometsään, tervaleppämetsään, kankaaseen ja lehtoon kohdistuu lieviä luontotyyppejä heikentäviä reunavaikutuksia lähellä olevan maankäytön muutosten takia. Lehdon viereen rakennettavalle teollisuusalueelle tulee valumanviivytystoimenpiteitä. Toimenpiteet voivat vaikuttaa lehdon vesitaseeseen. Maankäytöllä ei ole merkittäviä vaikutuksia lounaisosan puron vesitaseeseen. Kaava-alueella sijaitseva läjittämialue on tämän puron valuma-alueella. Läjittämialueen vesiä ei saa johtaa puhdistamattomana vesistöön.

Rakentaminen ei uhkaa voimajohtoalueelle kaava-alueen länsiosassa sijoittuvaa ketoa. Maankäyttö voimajohdon alla säilyy samanlaisena. Johtoaukea pidetään puuttomana ja raivataan säännöllisesti. Tällä on positiivinen vaikutus ketoon ja sen säilymiseen.

Osa Timmermossenin ja Mossaholmarnan kalliometsistä säästyy kaavassa. Lillholmenin isovarpuräme sijaitsee kaavassa energiahuollon alueella ja sinne johdetaan hulevesiä. Tämä muuttaa isovarpurämeen vesitasetta ja vaikuttaa sen luontoarvoihin negatiivisesti.

Kaava-alueen pohjoisosassa on luonnonsuojelulla rauhoitetun kasvilajin, valkolehdokin, kasvupaikka. Kaavassa alue on merkitty maa- ja metsätalousalueeksi. Kaavan toteuttamisesta ei aiheudun vaikutuksia rauhoitetuille kasvilajeille. Valtakunnallisesti uhanalaisista peltoalueiden tienpientareiden mahdolliset keltamatarasiintymät jäävät rakentamisen alle.

## Linnusto

Linnuston kannalta edustavimmat elinympäristökokonaisuudet sijoittuvat Oxhagenin koillispuolella sijaitsevaan lehtoon, Sjömansbergetin lounaispuolella oleviin lehtoihin, Hälluddin jokisuistoon ja lehtoon, Timmermossenin koillispuolen kalliioselänteelle sekä Stor Olarsin tilan pohjoispuolella sijaitsevalle kalliometsä/lakikallio -tyyppiselle alueelle. Hälluddin lintualue on kaavaehdotuksessa maa- ja metsätalousalueella. Sjömansbergetin lounaispuolella sijaitseva alue ulottuu kaava-alueelle vain pieneltä osin. Ympäröivien alueiden muuttuvalla maankäytöllä on näihin lintualueisiin lievää negatiivista melu- ja reunavaikutusta. Muut edellä mainitut lintukohteet sijaitsevat kaavaehdotuksessa teollisuus- ja varastorakennusten alueella ja jäävät rakentamisen alle ja tuhoutuvat.

Muuttuvalla maankäytöllä on haitallisia vaikutuksia linnuston elinympäristöön, etenkin niiden monimuotoisuutta tukeviin alueisiin. Kaavan toteuttaminen tulee vähentämään edellä mainittujen lajien pesimäympäristöä seudullisesti ja lajisto muuttuu yksipuoliseksi rakennetun ympäristön yleislajistoksi.

## Natura ja luonnosuojelualueet

Kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura2000-alueita. Kaava-alueen koilliskulmassa valtion omistama Bredsmossenin luonnonsuojelualue rajautuu kaava-alueeseen ja pieni osa luonnonsuojelualueesta on myös kaava-alueen sisällä. Kyseinen koilliskulma on kaavaehdotuksessa maa- ja metsätalousaluetta, joten rakentaminen ei aiheuta suoria vaikutuksia luonnonsuojelualueeseen. Noin 700 metrin etäisyydellä sijaitsevalle Stor-Ramsjön luonnonsuojelualueelle voi josain määrin kohdistua meluvaikutuksia, mutta vaikutuksia ei arvioida merkittäviksi.

## 9.6 Melu- ja värinävaikutukset

Nykytilanteessa kaava-alueella melua aiheuttavat lähinnä sataman toiminnot, LNG-terminaali sekä kiviaineksen ottotoiminta. Uuden kaavan myötä uutena melua aiheuttavana toimintona alueelle on mahdollisesti tulossa terästehdas. Kaava-alueen toimintojen yhteismeluvaikutuksia on arvioitu melumallinnuksen avulla (AFRY 2024). Mallinuksilla on arvioitu terästehtaan rakennusaikainen melutilanne sekä tehtaan käytönajan tilanne. Nykytilanteessa lähimpien häiriintyvien kohteiden kannalta merkittävimpiä melulähteitä ovat LNG-terminaalin melulähteet sekä sataman laiturilla tapahtuvat kiviainesten ja romumetallin lastaukset. Terästehdas lisää osaltaan näitä vaikutuksia. Toimintojen meluvaikutukset huomioidaan jo suunnitteluvaiheessa ja tarpeelliset meluntorjuntatoimet toteutetaan ennen tehtaan käynnistymistä.

Yhteismelumallinnuksella on mallinnettu tilannetta, jossa kaikki melua aiheuttavat toiminnot tapahtuvat yhtäaikaaisesti. Melulähteille ei ole asetettu erillisiä melusteitä. Rakennusaikaisessa tilanteessa merkittävin melulähde on sataman toiminnot mukaan lukien LNG-terminaali. Terästehtaan maanrakennustyöt lisäävät melutasoa. Päiväaikaan melutasot ovat pääosin loma-asuinalueiden ohjearvon 45 dB tasalla ja yöaikaan alle ohjearvon (40 dB). Tällöin asuinrakennusten ohjearvot (55 dB päivällä, 50 dB yöllä) alittuvat selvästi. Tieliikenteen vuoksi asuinrakennusten päiväohjearvo ylittyy yhden asuinrakennuksen kohdalla, yöaikaan melu on ohjearvon tasalla.

Käytönajan tilanteessa satamatoimintaan tulee uusia melulähteitä: päiväaikaan puretaan romumetallia ja ympärivuorokautisesti puretaan metallipellettiä ja lastataan terminaalin sisällä terästehtaan tuotteita laivoihin. Toiminnot laajentavat satama-alueita itään eli pois päin lähimmistä häiriintyvistä kohteista. Käytön aikainen melutaso ilman LNG-terminaalin vaikutusta on pääosin loma-asuinalueiden ohjearvojen tasossa tai sen alle. Tällöin melutasot alittavat asuinrakennusten ohjearvot selkeästi. Tieliikenteen vuoksi asuinrakennusten päiväohjearvo ylittyy yhden asuinrakennuksen kohdalla, yöaikaan melu on ohjearvon tasalla.

LNG-terminaalin vaikutus lähellä sijaitsevien häiriintyvien kohteiden luona on päiväaikaan 3–9 dB ja yöaikaan 5–13 dB. Yhteisvaikutus ylittää siten loma-asuinrakennusten ohjearvot ja on lähellä asuinrakennusten ohjearvoja. Mikäli LNG-terminaalin melua pystytään rajoittamaan, teollisuuden yhteismelu on pääosin loma-asuinrakennusten ohjearvojen tasalla tai niiden alle. Ainoastaan yhdessä alueen eteläpuolella sijaitsevassa häiriintyvissä kohteessa melutaso on asuinrakennusten yöaikaisen ohjearvon tasalla.

Lähimmällä luonnonsuojelualueella (Stor-Ramsjö) päiväaikainen ohjearvo (45 dB) ylittyy alueen pohjoisosassa sekä rakennus- että käytön aikana. Yleisen tulkinnan mukaan ohjearvon ylitykseksi katsotaan kuitenkin tilanne, jossa ympäristömelun keskiäänitaso ylittää ohjearvon koko luonnonsuojelualueella.

Toimintojen alkaessa melutasot mitataan ja torjuntatoimia tehostetaan tarvittaessa. Meluntorjuntakeinoina voidaan käyttää esim. tavanomaisista poikkeavia rakenneratkaisuja kuten betonointeja, koteloiteja ja suojalevyjä. Jäähdytystornit varustetaan meluvaimentimin ja puhaltimien poistot voidaan suunnata ylöspäin. Melun tarkkailussa ja sallittavissa melutasoissa noudatetaan eri toimintoille haettavissa ympäristöluvista annettavia määräyksiä.

Energiantuotanto aurinkopaneeleilla ei aiheuta melua.

Kaava-alueella tapahtuvasta louhinnasta aiheutuu melun lisäksi tärinää. Tärinä ei ole jatkuvaa ja sen vaikutusalue jää pieneksi. Terästehtaan toiminnasta ei ole odotettavissa merkittäviä tärinävaikutuksia.

## 9.7 Vaikutukset ilmanlaatuun

Kaava-alueella jo käynnissä oleva kiviaineksen ottotoiminta aiheuttaa pölyämistä. Kiviaineksen otto on luvanvaraista toimintaa, joten voimassa olevissa luvissa on huomioitu pölyäminen ja sen torjuntatoimenpiteet. Kiviaineksen ottamista varten laaditussa YVA-selostuksessa on esitetty pienhiukkasten leviämismallinnusten tuloksia. Tulosten perusteella vuosikeskiarvojen raja-arvot eivät ylity ( $PM_{2,5}$  ja  $PM_{10}$ ) alueella. Vuorokausikeskiarvon ( $PM_{10}$ ) raja-arvo ylittyi kahdessa alueen sisällä sijaitsevassa pisteessä. YVA-selostusta varten laaditun leviämismallinnuksen perusteella etenkin murskauksesta aiheutuu pölypäästöjä. Ilmanlaatu heikkenee merkittävästi murskausasemilla ja aivan niiden vieressä alueilla, joilla ei asu tai oleskele sivullisia. Kauempana, ympäristön talojen ja kylien kohdalla sekä luonnonsuojelualueilla, hiukkaspitoisuudet pysyvät ilmanlaatuasetuksessa sallituissa rajoissa. Pölypäästöjä pystytään lieventämään mm. säätelemällä kiviaineksen pudotuskorkeutta sekä koteloimalla murskain, seulat ja kuljetinhihnat.

Suunnitellun terästehtaan rakentamisen aikana kiviaineksen louhinta ja murskaus aiheuttavat pölyämistä. Pölyämistä aiheutuu myös kuorma-autojen liikkumisesta ajoteilla. Tällöin pölyämistä voidaan vähentää välttämällä murskepintaisia ajoteitä, pesemällä päällystetyt ajotiet säännöllisesti sekä kastelemalla ja suolaamalla murskepintoja.

Suunnitellun terästehtaan toiminta-aikaiset ilmapäästöt lisäävät päästöjä nykytilanteeseen verrattuna. Pistemäiset ilmapäästöt sisältävät lähinnä pienhiukkasia (arvio 200–300 t/v), rikkidioksidia (enintään 400 t/v), typen oksideja (arvio 640 t/v) ja hiilimonoksidia. Lisäksi ilmapäästöissä on haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (arvio 200 t/v) ja pieniä määriä metalleja (esim. lyijy 150 kg vuodessa). Tehtaalla tullaan käyttämään pussisuodattimia päästöjen vähentämiseksi. Sallitut päästörajat tullaan määräämään haettavassa ympäristöluvassa. Pistemäisten ilmapäästöjen lisäksi toiminnasta aiheutuu jonkin verran hajapäästöjä. Ilmapäästöjen (typen oksidit, rikkidioksidi, pöly, lyijy ja elohopea) leviämistä on selvitetty leviämismallinnuksella. Merkittävin leviämisseunta on tehdasalueelta koilliseen. Toiminnanaikaisista päästöistä aiheutuvat epäpuhtauspitoisuudet ovat kuitenkin pieniä verrattuna ilmanlaatuasetuksen raja-arvoihin (enimmillään muutamia prosentteja) ja myös verrattuna pitoisuuksiin, joita aiheutuu asutuilla alueilla liikenteestä ja muusta ihmisen toiminnasta.

Vedyntuotannosta ei aiheudu kasvihuonekaasupäästöjä tai muita haitallisten yhdisteiden päästöjä. Sivutuotteena syntyvää puhdasta happea johdetaan ilmakehään. Hapelle pyritään löytämään hyötykäyttömahdollisuuksia. Häiriötapaüksissa, joissa tuotettu vety ei täytä laatuvaatimuksia, vetyä voidaan päästää ilmakehään.

Teräksen ja vedyn tuotannon lisäksi ilmapäästöjä aiheutuu terästehtaan rakentamisen ja toiminnan aikana autoliikenteestä, joka synnyttää etupäässä hiilimonoksidia (CO), hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>), hiilivetyä (HC) ja typen oksideja (NO<sub>x</sub>) sekä pienhiukkaspäästöjä. Lisääntyvä laivaliikenne lisää edellä

mainittujen lisäksi rikkidioksidipäästöjen (SO<sub>2</sub>) määrää. Päästöt vaikuttavat paikallisesti ilman laatua huonontavasti.

Alueelle mahdollisesti sijoittuvasta aurinkopaneeleilla toteutettavasta energiantuotannosta ei aiheudu kasvihuonekaasupäästöjä tai muita haitallisten yhdisteiden päästöjä.

## 9.8 Ilmastovaikutukset

Kaavan mahdollistaman rakentamisen myötä syntyy ilmastovaikutuksia rakentamisen, maankäytön muutoksien, liikenteen ja energiaratkaisuiden osalta.

Ilmastopäästöistä suurin osa syntyy esi- ja talorakentamisvaiheessa rakentamiseen tarvittavien materiaalien valmistuksesta ja hankinnasta sekä rakentamisen aikana syntyvien työkonoiden ja raskaan liikenteen pakokaasuista sekä louhinnasta ja murskauksesta. Rakentamisesta aiheutuu aina päästöjä, mutta Joddbölen tapauksessa rakentamisen päästöjä lieventää olemassa olevien teiden ja sähkönsiirtolinjojen hyödyntäminen. Alueella pyritään myös massatasapainoon, jolloin kaikki kaivettava maa-aines hyödynnetään toisaalla alueella täytöissä ja rakenteissa kuten meluvälillä. Pintamaiden läjitystä sallitaan sekä T- että EN/aur -alueilla. Louhittava kalliokiviaines välivarastoidaan alueella ja käytetään osin rakentamiseen. Alueella hyödyntämättä jäävä osa kiviaineksesta myydään.

Asemakaava-alue sijaitsee merkittävältä osin pitkään teollisuusalueena toimineella alueella, jossa sijaitsee jonkin verran talousmetsää. Kaavaratkaisujen myötä asemakaava-alueelta poistuu noin 100 ha metsää, joka on suuruudeltaan noin 10 % Uudenmaan vuotuisesta metsäpoistumasta. Metsäpinta-alan menetys vaikuttaa alueen hiilivarastoihin ja -nieluihin. Metsäisten alueiden ottaminen rakentamiskäyttöön pienentää alueen hiilinielua pysyvästi, kun maa on muussa käytössä kuin metsänä. Asemakaavamuutoksien hiilivarastovaikutukset ovat SYKE:n Hiilikartta-työkalun mukaan -186 000 tCO<sub>2</sub>e. Asemakaavalla voidaan ohjata säilyttämään mahdollisimman paljon puustoa sekä lisätä mahdollisuuksien mukaan viherelementtejä korttelialueille ja rakennuksiin.

Liikenteen osalta merkittävimmät päästöt syntyvät rakentamisvaiheen aikana tieliikenteen lisääntyessä tilapäisesti merkittävästi alueella. Inkooseen suuntautuvan henkilö- ja raskaan liikenteen määrät tulevat kuitenkin kasvamaan merkittävästi. Ilmastovaikutusten arvioinnissa tehtyjen laskelmien mukaan päästömäärät olisivat henkilöliikenteen osalta 17,5-767,5 tCO<sub>2</sub>e/vuosi ja raskaan liikenteen osalta 5 750-7 000 tCO<sub>2</sub>e/vuosi. Kävelyn ja pyöräilyn mahdollisuuksien parantaminen sekä toimivan joukkoliikenneyhteyden järjestäminen on ilmastonäkökulmasta välttämätöntä.

Sähkö saadaan Fingridin kantaverkosta, joka tulee alueelle olemassa olevia sähkönsiirtolinjoja pitkin. Asemakaava luo edellytykset sähkön- ja lämmöntuotannon kannalta tarpeellisten laitosten ja rakennuksien rakentamiselle. Kaava mahdollistaa myös aurinkovoiman sijoittamista joko kaava-alueen rajan pohjoisosassa sijaitsevalle vanhalle turvetuotantoalueelle ja/tai teollisuusrakennusten katolle.

Kaavassa täytyy ottaa huomioon myös ilmastonmuutokseen varautuminen ja sopeutuminen. Inkoossa suurimpia ilmastoriskejä ovat tulvat, rankkasateet sekä helleaallot. Kaavan yleisissä määräyksissä on annettu ympäristön laatua koskevia määräyksiä mm. tulvien ja hulevesien käsittelyn osalta.

Inkoon kunta kuuluu HINKU-kuntien verkostoon. Verkostoon kuuluvat kunnat tavoittelevat 80 %:n päästövähennystä vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 2007 tasoon. Kaavan toteutuminen näkyy osin Inkoon kunnan virallisissa ilmastotavoitteissa rakentamisen hiilipiikin, liikenteen sekä aurinkovoiman tuotannon laskennallisen hyvityksen kautta. Tieliikenne ja työkoneet ovat jo valmiiksi Inkoon haasteellisimpia päästösektoreita.

Kaavan ilmastovaikutukset ovat pääasiassa negatiiviset, koska sen sallima rakentaminen aiheuttaa väkisinkin ilmastovaikutuksia. Teollisuusrakentaminen vaatii materiaali-intensiivisiä rakenteita, joiden valmistus aiheuttaa päästöjä. Kaavassa on huomioitu ilmastovaikutukset ja niitä on pyritty lieventämään esimerkiksi säästämällä sekä istuttamalla uutta puustoa mahdollisuuksien mukaan.

## 9.9 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Kaava-alueella tapahtuvat rakentamistoimenpiteet, etenkin kallioalueiden louhinta, täytöt, rakennukset ja pinnoitettavat alueet, muuttavat pinta- ja pohjavesiolosuhteita (vedenjakajat, valuma-alueet, pohjaveden muodostuminen, pintavalunnan määrä jne.).

Luonnontilaisten alueiden sade- ja sulamisvedet ovat lähtökohtaisesti puhtaita. Ilmapäästöjen vaikutuksesta voi näiden vesien laatu heiketä jatkossa, mutta muutoksen ei katsota olevan merkittävä. Luonnontilaisen maapinta-alan vähetessä rakentamisen myötä, myös pintavalunnan ja sitä kautta pohjavedeksi imeytyvän veden määrä pienenee.

Toisaalta poisjohdettavien sade- ja sulamisvesien (hulevedet) määrä kasvaa kaava-alueen rakentamisen myötä. Hulevedet sisältävät yleensä myös haitta-aineita kuten kiintoainesta, joiden laatu ja määrä riippuvat alueen toiminnoista ja käytetyistä vesienkäsittelymenetelmistä. Hulevedet johdetaan mereen, jonne myös haitta-aineet päätyvät. Rakentamisen aikana kiintoaineen ja muiden haitta-aineiden osuus hulevesissä on normaalia suurempi.

Kaavan maankäyttö ja korkeustasot on suunniteltu niin, että hulevedet pystytään hallitsemaan. Hulevesisuunnittelu toteutetaan kokonaisvaltaisesti kaava-alueelle huomioiden, ettei satama-alueen toiminta vaarannu. Hulevedet imeytetään ensisijaisesti tonteilla ja samalla huolehditaan siitä, että nykyisiin luontoarvoiltaan tärkeisiin purku-uomien virtaamiin ei tule haitallisia muutoksia. Hulevedet johdetaan tarvittaessa öljyn- ja hiekanerotinkaivoihin ennen eteenpäin johtamista tai imeyttämistä.

Vanhan turvetuotantoalueen kuivatusvedet johdetaan nykyisin käsittelyn (pintavalutuskenttä) jälkeen mereen. Jatkossa turvealueelle tullaan sijoittamaan aurinkopaneeleita, jota varten osalla aluetta voidaan joutua tekemään massanvaihto. Koko turvealueen hulevesien kerääminen ja käsittely tullaan huomioimaan hulevesisuunnitelmassa ja tarvittavat viivästys- ja käsittelyrakenteet tullaan rakentamaan. Pintavalutuskentältä lähtevälle vedelle ei ole asetettu ympäristöluvassa määräyksiä. Vesissä on tarkkailutulosten perusteella jonkin verran typpeä, fosforia, humusta ja kiintoainesta. Lisäksi kemiallinen hapenkulutus on koholla ja pH lievästi hapan. Pintavalutuskentän ei ole todettu vähentävän kuivatusveden kiintoaineiden tai ravinteiden määrää. Suunniteltu aurinkopaneelikenttä ei vaikuta kuivatusveden laatuun.



Turvesuon alueelle voidaan sijoittaa kaava-alueen rakentamisesta ja toiminnasta syntyvää maa-ainesta. Massanvaihto tulee jonkin verran heikentämään suon kapasiteettia pidättää vettä. Alueen kuivatus ja pintavalunnan hallinta tulee suunnitella niin, että kiintoainetta ei pääse huuhtoutumaan läjitettävästä maa-aineksesta."

Kaava-alueelle varataan alue laitosalueelle rakennettavalle erilliselle jätteen loppusijoitusalueelle eli kaatopaikalle. Kaatopaikalle tullaan mahdollisesti sijoittamaan niitä terästehtaan jätejakeita, joita ei pystytä nykyisellään kierrättämään, eikä niille ole olemassa ulkopuolista hyödyntämiskohdetta. Kaatopaikalle ei tulla sijoittamaan vaarallista jätettä. Kaatopaikan koko tulee olemaan noin 8–10 hehtaaria ja korkeus maanpinnasta täyttöajan päättyessä noin 21 m. Kaatopaikan käyttöäksi arvioidaan noin 30 vuotta.

Jätteiden loppusijoittaminen edellyttää erilaisten tiivistys ja kuivatusrakenteiden rakentamista kaatopaikka-alueelle. Tiivistys- ja kuivatusrakenteiden avulla saadaan kaatopaikka-alueen suotovedet kerättyä talteen ja johdettua edelleen käsittelyyn. Suotovesien sisältämien haitta-aineiden määrä ja laatu riippuvat sijoitettavien jätejakeiden liukoisuusominaisuuksista. Haitta-aineiden liukoisuuksien on yleisesti todettu olevan voimakkaasti pH-riippuvaisia. Mahdolliset haitta-aineet ovat lähinnä metalleja. Loppusijoitettavien jätteiden kaatopaikkakelpoisuus testataan toiminnan alettua ja tehty loppusijoitus pyrkii lähtökohtaisesti siihen, ettei jätteistä kaatopaikan koko elinkaaren aikana aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Kuonankäsittelyalueen hulevedet ja kuonan jäädytysvedet johdetaan jätevedenkäsittelyyn.

Varsinaisessa tuotannossa (teräs, vety) syntyvät prosessijätevedet käsitellään ja johdetaan yhdessä puhtaiden jäädytysvesien kanssa Fagervikenin lahteen. Arvioitu prosessijäteveden määrä on noin 250 m<sup>3</sup>/h. Prosessijätevedet kierrätetään mahdollisuuksien mukaan. Terästehtaan jätevedet sisältävät lähinnä kiintoainesta ja metalleja sekä vähäisessä määrin öljyhiilivetyjä ja orgaanista hiiltä, joista viimeksi mainittu nostaa jätevesien COD- ja TOC-pitoisuuksia. Jätevedenkäsittely suunnitellaan huomioiden paras käyttökelpoinen tekniikka.

Teräksentuotannon vaatima jäädytysveden määrä on toteutettavan vaihtoehdon mukaan 540 000–1 080 000 m<sup>3</sup>/pv. Lisäksi harkittavana on vaihtoehto, jossa jäädytys toteutetaan pelkästään ilmaan jäädyttävien järjestelmien avulla. Prosessikäyttöön otetaan merivettä 30 000–43 000 m<sup>3</sup>/pv. Terästehtaan jäädytysvesi otetaan Fagervikenin lahdesta hyödyntäen aikaisemmin voimalaitoksen käytössä ollut vedenottoa ja -rakenteita. Vettä kierrätetään hyödyntämällä jäädytysvesialtaita. Merivesijäädytysvaihtoehdoissa jäädytysvesistä aiheutuu lämpökuormaa mereen 100–400 MW. Jäädytys- ja jätevesien vaikutuksia meriveden laatuun, merieliöstöön ja kalastoon tullaan tarkastelemaan myöhemmin ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) ja ympäristölupahakemuksen yhteydessä vesistömallinnusta hyödyntäen (jäte- ja jäädytysvesien leviäminen ja laimentuminen). Lämpökuorma voi välillisesti lisätä vesialueen rehevyyttä ja heikentää happitilannetta syvänteissä. Mereen johdettavien vesien eri aineille sallitut enimmäispitoisuudet ja tarkkailua koskevat vaatimukset määräytyvät eri toiminnoille haettavien ympäristölupien määräysten perusteella.

Terästehtaan tuotannossa tarvitaan myös makeaa vettä. Makeavesi otetaan Marsjön järvestä. Makean veden tarve on 5 000 m<sup>3</sup> päivässä. Vedenoton vaikutuksia järven vesitaseeseen ja eliöstöön

tullaan tarkastelemaan lähemmin ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) ja ympäristölupahakemuksen yhteydessä.

Kaava-alueella ei ole luokiteltuja pohjavesialueita eikä käytössä olevia talousvesikaivoja.

Pohjaveden muodostumisolosuhteet ja paikallisesti myös virtaussuunnat muuttuvat rakentamisen myötä. Hulevesien imeyttämällä pyritään korvaamaan luonnontilaisen maa-alueen pinta-alan pienenemisestä aiheutuvaa pohjaveden muodostumisen vähenemistä. Pohjaveden virtauksen alueellinen pääsuunta, kohti merta, pysyy ennallaan. Pohjavesiolosuhteiden muutosten ei arvioida vaikuttavan alueella sijaitsevien kalliosäiliöiden toimintaan.

Pohjaveden laatu voi heiketä, jos haitta-aineita sisältäviä hulevesiä pääsee imeytymään tai imeytetään maaperään. Hulevedet kerätään pinnoitetuilta alueilta suunnitelmallisesti viivästysaltaisiin, imeytetään maaperään tai johdetaan hulevesiviemäriin. Tarvittaessa hulevedet tulee käsitellä öljyn- ja hiekanerotuskaivojen enne johtamista hulevesiviemäriin ja edelleen mereen. Maaperään hulevettä voi päästä imeytymään myös pinnoitetuilla alueilla mahdollisesti esiintyvien halkeamien ja vauriokohtien kautta. Pinnoitteiden kunto tarkistetaan säännöllisesti ja havaitut vauriot korjataan välittömästi. Maaperään imeytettävän huleveden laatua tarkkaillaan säännöllisesti.

Luonnontilaisilla alueilla sadeveden mukana saattaa kulkeutua ilmapäästöjen mukana tulleita haitta-aineita, jotka voivat osin päätyä pohjaveteen. Vaikutuksen ei katsota olevan merkittävä.

Kaatopaikka-alueen tiivistysrakenteiden mahdolliset vuodot voivat vaikuttaa paikallisesti pohjaveden laatuun heikentävästi. Kaatopaikka-alueen suotovesien määrää pienennetään peittämällä jätteet tiiviillä maakerroksella tai tiivistysrakenteella läjittämisen päätyttyä.

Mahdollisissa onnettomuus- ja vahinkotapauksissa maaperään, pohjaveteen ja mereen voi joissakin tapauksissa päätyä haitallisia kemikaaleja. Vuotojen ja päästöjen varalta laaditaan toimintasuunnitelmat ja niihin varaudutaan mm. suoja-aitaiden rakentamisella. Vastaavasti sammutusjätevesien varalta laaditaan hallintasuunnitelma.

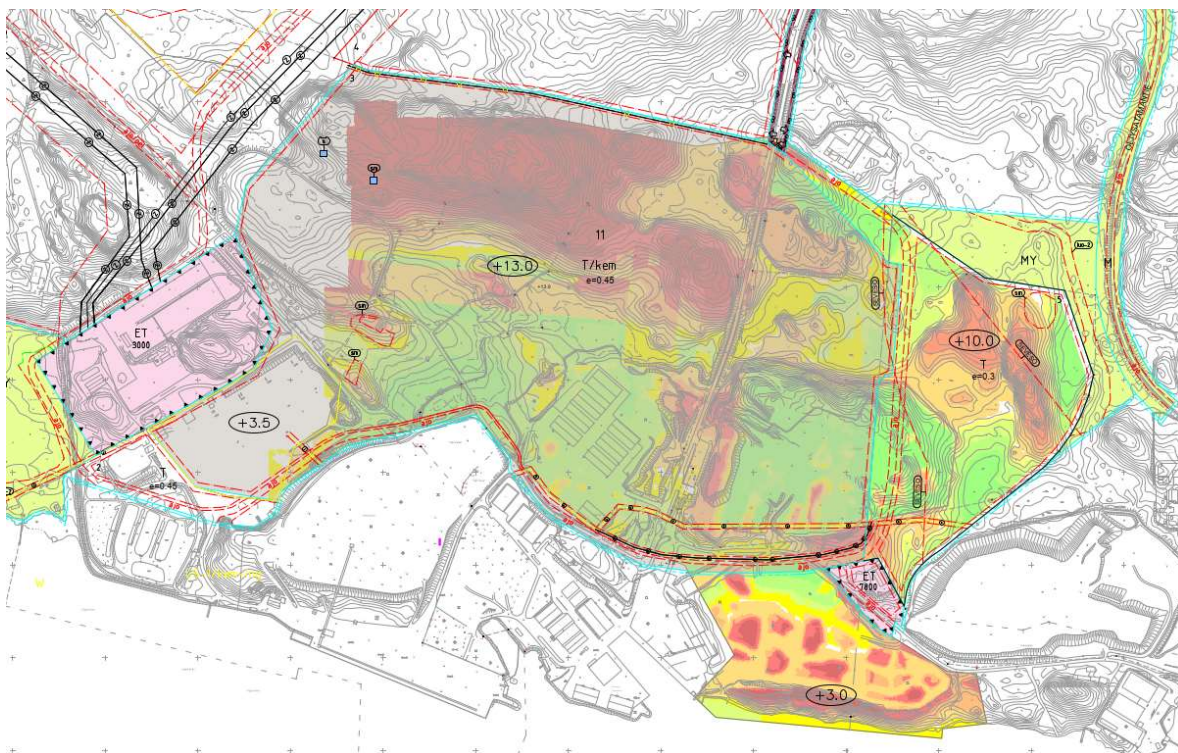
Kaava-alueen lisääntyvät toiminnot edellyttävät satama-alueen ja mahdollisesti myös meriväylien ruoppauksia. Ruoppausmassat tai osa niistä voidaan sijoittaa maalle, meriläjityksen ollessa kuitenkin ensisijainen vaihtoehto. Maalle sijoitettaessa massat luokitellaan Valtioneuvoston asetuksen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista mukaisesti niiden mahdollisesti sisältämien haitta-aineiden laadun ja pitoisuuksien perusteella. Tarvittaessa laaditaan lisäksi ympäristö- ja terveystarkkailun arviointi. Massojen sijoituksessa tullaan huomioimaan mahdollinen pilaantuneisuus siten, että maaperään ja pohjaveteen ei pääse kulkeutumaan haitallisia aineita. Tarvittaessa käytetään erilaisia tiivistysrakenteita läjitysalueen pohjalla. Ruoppausmassojen haitta-ainepitoisuudesta riippuen läjittäminen voi edellyttää ympäristölupaa, jolloin lupahakemuksen laadinnan yhteydessä arvioidaan mahdolliset vaikutukset yksityiskohtaisesti.

## 9.10 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Kaavan muutoksella on merkittäviä vaikutuksia maa- ja kallioperään suoritettavien louhinta-, massanvaihto- ja tasaustöiden takia. Alue on kuitenkin jo nykyisellään osin rakennettua ja kaava-alueella

on käynnissä laajamittaista kiviaineksen ottotoimintaa. Stormossenin suoalue on ollut pitkään turvetuotantoalueena, jonka myötä suon geologinen arvo on menetetty. Kaava-alueella ei ole geologisesti merkittäviä arvoja.

Kaava-alueen tasaus suunnitellaan lähtökohtaisesti massatasapainoon, siten että maa-ainesta ei ole tarvetta kuljettaa pois alueelta. Maa-alueilta louhittavan kiinteän kallion määrä on terästehtaan toimintojen alueella arviolta 5,2 milj. m<sup>3</sup> (vastaten 14,0 milj. tonnia arvioidulla kallion kiintotiheydellä  $\rho_s=2.7 \text{ tn/m}^3$ ). Kiviainesta välivarastoidaan louhepenkereeksi alueen pohjoisosaan ja hyödynnetään alueella vaiheittain maarakentamisessa täyttömateriaalina. Mahdollinen ylijäämäkiviaines kuljetetaan alueelta laivoilla myyntiin.



Kuva 38. Ote tehdasalueen maanpinnan leikkaus- ja täyttöaluetutkielmasta.

Maarakentamisen yhteydessä poistetaan myös humuspitoisia pintamaita ja perusmaata leikataan. Osalla aluetta voi olla tarve ulottaa kaivua syvemmälle, mikäli myöhemmin suoritettavien pohjatutkimusten perusteella alueella todetaan esiintyvän löyhiä ja kokoonpuristuvia maakerroksia (esim. savea ja silttiä). Kaivumaita kertyy alueelta alustavasti arvioituna noin 1,6 milj. m<sup>3</sup>. Maamassoja voidaan hyödyntää alueella maisemointitarkoituksiin, esimerkiksi alueelle rakennetaviin pengerryksiin ja mahdollisesti meluvallin rakentamiseen alueen länsiosaan. Massoja voidaan läjittää myös alueen pohjoisosaan sijoittuvalle entiselle turvetuotantoalueelle. Massojen kelpoisuus läjityksiin ja meluvalleihin varmistetaan pohjatutkimusten yhteydessä, selvittämällä mm. mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintyminen. Mikäli alueelle esiintyy merkittäviä määriä happamia sulfaattimaita, kasvaa läjitystarve entiselle turvetuotantoalueelle, koska alue on laaja ja pohjaolosuhteiden on selvitetty olevan heikosti vettä läpäisevät (turve ja hienoainespitoinen pohjamaa). Mahdollisten

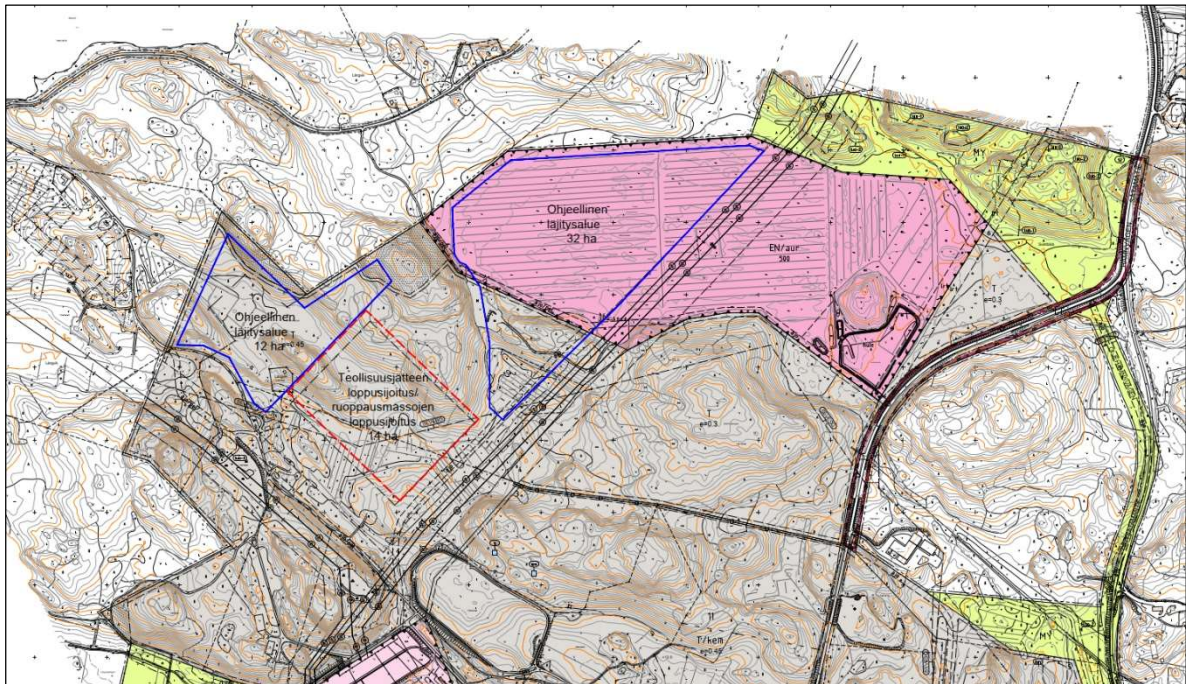
happamien sulfaattimaiden läjitysalue peitetään asianmukaisesti esim. hienoainespitoisella moreenilla ja kalkitaan tarvittaessa. Läjityksen työtapaa varmistetaan jatkosuunnitteluvaiheissa haitallisten muodonmuutosten välttämiseksi turvetuotantoalueen läpi kulkevan voimajohtolinjan osalla.

Rakentamisen yhteydessä poistettavien ja välivarastoitavien massojen määräarviot tarkentuvat alueelle tehtävien pohjatutkimuksien perusteella teknisen suunnittelun edetessä.

Rakentamisen ja toiminnan aikana voi tapahtua työkoneiden polttoaine- ja öljyvuotoja sekä kemikaalivuotoja, jotka aiheuttavat vähäisen maaperän pilaantumisriskin. Myös haitta-aineita sisältävät hulevedet voivat aiheuttaa maaperän pilaantumista, jos niitä pääsee hallitsemattomasti maaperään. Ilmapäästöjen myötä maaperään voi päätyä haitta-aineita, lähinnä metalleja. Lisäksi tulevaan toimintaan liittyy onnettomuusriskejä (räjähdykset, tulipalot), joista voi aiheutua maaperän pilaantumista. Riskeihin varaudutaan mm. laatimalla turvallisuussuunnitelma.

Kaava-alueen länsiosassa, kytkinkentän vieressä sijaitsee vanha käytöstä poistetun metallin varastokenttä, jossa on todettu maaperän pilaantuneisuutta (kuparia ja sinkkiä yli ylempien ohjearvojen). Alueella on myös rakennusjätettä. Tehdyn riskinarvioinnin perusteella (Pöyry 2016) pilaantuneisuudesta ei aiheudu terveys- tai ympäristöhaittaa. Mikäli alueella kaivetaan tai sinne rakennetaan, on maaperä kunnostettava. Kaavaehdotuksessa kytkinkentän alue on merkitty merkinnällä ET. Aiemman toiminnan aiheuttamana myös muualla kaava-alueella voi esiintyä kohonneita haitta-ainepitoisuuksia maaperässä. Mahdollinen pilaantuneisuus selvitetään ennen rakentamistoimien aloittamista ja tarvittaessa haitta-ainepitoinen maaperä kunnostetaan.

Kaava-alueen lisääntyvät toiminnot edellyttävät satama-alueen ruoppauksia ja merenalaista louhintaa. Alustavien arvioiden mukaan ruoppausmassaa syntyy arviolta 600 000 m<sup>3</sup> ja louhetta 75 000 m<sup>3</sup>. Massojen meriläjityskelpoisuus arvioidaan soveltaen ohjeellisia pitoisuustasoja (Ympäristöhallinnon ohjeita I/2015). Pääosa ruoppausmassasta pyritään sijoittamaan alueen lähistöllä sijaitseville meriläjitysalueille, mutta tarvittaessa kaava-alueen etelälaidan vanhan hiilivoimalan kentälle voidaan sijoittaa väliaikainen geotuubikuivausalue. Mikäli jatkotutkimuksissa todetaan ruoppausmassoissa esiintyvän liiallisia pitoisuuksia haitta-aineita meriläjityksen sallimiseksi, läjitetään massat lähikohtaisesti maa-alueelle erikseen rakennettavalle asianmukaiselle maankaatopaikalle. Massat luokitellaan tällöin Valtioneuvoston asetuksen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista mukaisesti niiden sisältämien haitta-aineiden laadun ja pitoisuuksien perusteella. Tarvittaessa laaditaan lisäksi ympäristö- ja terveysriskien arviointi. Massojen sijoituksessa tullaan huomiomaan mahdollinen pilaantuneisuus siten, että maaperään ei pääse kulkeutumaan haitallisia aineita. Tarvittaessa käytetään erilaisia tiivistysrakenteita läjitysalueen pohjalla.



*Kuva 39. Ohjeelliset sijoituspaikat läjitysalueille (sininen rajaus) ja teollisuusjätteelle sekä ruoppausmassoille (punainen rajaus). Rajaukset ovat alustavia ja tarkentuvat suunnittelun edetessä.*

Ruoppausmassojen haitta-ainepitoisuudesta riippuen maalle läjittäminen voi edellyttää ympäristölupaa, jolloin lupahakemuksen laadinnan yhteydessä arvioidaan mahdolliset vaikutukset yksityiskohtaisesti. Ruoppaaminen ja meriläjitys edellyttävät vesitalouslupaa.

## 9.11 Vaikutukset meriväyliin

Suunniteltu terästehdas lisää laivaliikennettä noin 450 laivalla vuodessa, sillä romumetalli ja rautapelletit tuodaan tehtaalte laivakuljetuksilla. Samoin valmiit tuotteet laivataan. Lisääntyvä laivaliikenne saattaa edellyttää joissain vaihtoehdoissa ruoppauksia meriväylillä. Ruopattava sedimentti voi sisältää haitta-aineita. Ruoppauksen tarpeellisuutta, ruoppausmassan läjittämistäpa ja -paikkaa selvitetään myöhemmässä vaiheessa.

## 9.12 Vaikutukset turvallisuuteen

### Vaikutukset turvallisuuteen

Kaava-aluetta ympäröivällä alueella sijaitsevien toimintojen osalta niiden mahdollisesti aiheuttamat turvallisuusriskit kaava-alueen toimintoihin nähden ovat vähäiset. Merkittävimmät ulkopuoliset toiminnot ovat nykyiset satama- ja varastotoiminnot mukaan lukien LNG-alus. Joddbölen kaavojen yhteisvaikutusten arvioinnissa esiin on nostettu lisääntyvästä liikenteestä aiheutuvat riskit (VAK-kuljetukset). Kohonnut liikenneonnettomuusriski kohdistuu pääasiassa seutu- ja kantateille.

Kaava-alueella tapahtuvaa kiviaineksen ottoa käsittelevässä ympäristövaikutusten arvioinnissa on nostettu onnettomuusriskeinä esille lähinnä polttonesteiden ja nestemäisten jätteiden käsittelyyn liittyvät vuodot. Näillä ei ole vaikutusta kaava-alueelle suunniteltuihin uusiin toimintoihin. Itse räjäytyksistä aiheutuvat turvallisuusriskit on arvioitu hyvin pieniksi ja ne pystytään hallitsemaan koulutuksella sekä huolellisella suunnittelulla ja toiminnalla. Tehtaan tontilla louhinta päättyy ennen tehtaan toiminnan käynnistymistä. Tuotantoalueella ei varastoida räjähdysaineita vaan ne tuodaan paikalle erikoisajoneuvoilla ja käytetään samana päivänä. Osa räjähdysaineista valmistetaan paikan päällä siihen suunnitellussa ajoneuvossa.

Epäonnistuneen räjäytyksen seurauksena voi louhinta-alueelta lentää kiviä ympäristöön. Tapahduma on harvinainen ja riskin katsotaan olevan merkityksetön. Valtaosa louhinnasta tapahtuu jo ennen uudelle kaava-alueelle suunniteltujen toimintojen toteutumista.

Kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä on neljä Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin valvonnassa olevaa, suuronnettomuusvaaralliseksi luokiteltua laitosta tai toimintoa (suluissa konsultointivähykkeen laajuus): Wega Group Oy (0,5 km), Inkoo Shipping Oy Ab (0,2 km), LNG-varastolaivaa hallinnoiva Floating LNG Terminal Finland Oy (1 km) sekä Neste Oyj öljysatama (0,5 km). Lisäksi suuronnettomuusvaaralliseksi toiminnoksi ilman konsultointivähykettä on määritelty Baltic Connector kompressoriasema.

Kaava-alueella sijaitsevien Wega Group Oy:n hallinnoimien polttoaineiden kalliösäiliöiden turvallisuusselvityksen perusteella suuronnettomuusriskejä varastolla aiheuttavat palavien nesteiden syttyminen tai suuri öljypäästö maaperään. Näistä jälkimmäisellä ei ole vaikutusta kaava-alueelle tai sen toimintoihin. Tulipalo voi syttyä esim. pumpun ylikuumentumisen vuoksi pumppaamossa tai säiliöauton lastauksen yhteydessä. Vaarat ovat paikallisia.

LNG-laivan osalta onnettomuustarkastelussa on tuotu esille maakaasuvuodot. Onnettomuuskenaarioissa on tarkasteltu suihkupalon lämpösäteilyvaikutuksia, syttymisrajoissa olevan pilven leviämistä, lammikkopalon lämpösäteilyvaikutuksia ja mahdollisia ylipainevaikutuksia maakaasun vuoto- tapauksissa. Riskianalyysojen perusteella laivan ympärille on määritelty 100 m suojavyöhyke mitattuna aluksen keskilinjasta.

Inkoo Shipping Oy:n toimintojen sekä Baltic Connector kompressoriaseman ei arvioida aiheuttavan vaaroja kaava-alueelle.

Kaava-alueelle suunniteltujen toimintojen (vetyelektrolyysi, vetypelkistys, teräksen valmistus, kuuma- ja kylmävalssaus) myötä merkittäviä vaaroja voi aiheutua mm. vedystä, metaanista, nestetypistä sekä suolahaposta. Suunnittelun terästehtaan ja muiden alueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevien toimintojen aiheuttamia turvallisuusnäkökohtia on käsitelty erillisessä raportissa (GAIA Consulting OY, 1.4.2024). Raportin mukaan vaara-alueilla ei sijaitse asutusta tai työpaikkoja. Vaarojen merkityksen osalta on todettu, että nykyiselle ja suunnitellulle maankäytölle lähialueilla ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia. Tarkastellut vaikutukset ovat seuraavat: terveysvaikutukset (asuminen, teolliset työpaikat), vaikutukset ympäristöön, vaikutukset pohjaveteen sekä vaikutukset infrastruktuureihin. Viimeksi mainitun osalta laitossuunnittelussa tulee kuitenkin huomioida toiminnan yhteensovittaminen lähialueiden toimijoiden ja Satamatien uuden sijainnin kanssa.

Mahdollisen energiantuotannon (aurinkovoimala) toteutuminen kaava-alueen pohjoisosassa turve-tuotantoalueella ei aiheuta turvallisuusriskejä.

Sijoittuvan laitoksen riskinarviointeja tarkennetaan Tukesilta haettavan luvan (lupa laajamittaiseen teolliseen kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin) yhteydessä, jolloin tehdään mm. suuronnettomuuden arviointi tarkennetuilla lähtötiedoilla.

Tehdasalueen työ- ja tuotantoprosessit arvioidaan räjähdysvaaran selvittämiseksi. Räjähdysvaaralliset tilat luokitellaan ja ne merkitään EX-merkinnällä. Tilaluokituksen perusteella määräytyvät tiloissa olevien ja sinne tuotavien laitteiden turvallisuusvaatimukset.

Sammutusvesijärjestelyt toteutetaan Tukesin sekä Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen ohjeistuksen mukaisesti turvaten riittävä sammutusveden saanti sekä sammutusjätevesien keruu.

### 9.13 Aluetaloudelliset vaikutukset

Aluetaloudellisia vaikutuksia on arvioitu Ramboll Finland Oy:n toimesta ja arvion tulokset on esitetty yksityiskohtaisesti raportissa Vihreän teräksen tehtaan aluetaloudellisten vaikutusten arviointi, 29.2.2023. Seuraavassa on esitetty arvioinnin johtopäätökset.

Kaavoitettavalle alueelle rakennettava tuotantolaitos saa aikaan mittavia taloudellisia vaikutuksia niin kansallisesti, alueellisesti kuin paikallisestikin. Rakentamisen aikana uutta liikevaihtoa tulee muodostumaan Suomessa noin 3 miljardia euroa, josta noin 57 % muodostuu Länsi-Uudenmaan alueella. Arvonlisäyksen osuus muodostuvasta liikevaihdosta on yhteensä noin 1,3 miljardia euroa. Arvoketjuissa olevat toimijat investoivat uuteen kalustoon, koneisiin ja laitteisiin sekä kiinteistöihin rakentamisen aikana noin 323 miljoonaa euroa, jotta he pystyvät tarjoamaan kilpailukykyisiä ja ajantasaisia tuotteita ja palveluita muille toimijoille muuttuneessa talouden tilanteessa. Tuotantolaitoksen rakentamisen aikaansaama taloudellinen toiminta synnyttää työvoiman tarvetta Länsi-Uudellamaalla yli 9 000 htv edestä ja yhteensä koko Suomessa yhteensä noin 16 200 henkilötyövuoden verran. Verotuloja kertyy rakentamishankkeen arvoketjussa toimivissa yrityksissä yhteensä noin 329 miljoonan euron edestä Länsi-Uudellamaalla ja 254 miljoonan euron edestä muualla Suomessa rakentamisen aikana, jonka odotetaan tapahtuvan noin 2,5 vuodessa vuosien 2024–2026/2027 aikana, mikäli hankkeen luvitus ja kaavoitus etenevät suunnitellusti. Lisäksi kiinteistöveroja odotetaan maksettavan suoraan toiminnasta 6–9 miljoonaa euroa vuosittain.

Tuotannon aikana tuotantolaitos tulee paitsi vauhdittamaan vihreää siirtymää omalla teollisuuden alallaan myös koko Suomessa hankkimalla tarvitsemansa sähkön uusiutuvana energiana. Samalla tuotantolaitos lisää Inkoon alueen elinvoimaisuutta ja uutta taloudellista toimintaa merkittävästi koko Länsi-Suomen alueella. Tuotantolaitos tulee olemaan merkittävä työllistäjä sekä suoraan toimintansa että kerrannaisvaikutustensa kautta. Laitoksen arvioidaan työllistävän suoraan toiminnassaan yhteensä jopa 1 000 henkilöä vuosittain (htv) ja kerrannaisvaikutusten muodostama alueellinen vuosittainen työvoiman kysyntä on keskimäärin 1 390 htv Länsi-Uudellamaalla. Tämän lisäksi muualla Suomessa muodostuu vuosittaista työvoiman kysyntää lähes 4 200 htv edestä. Lisäksi kaava-alueella tulee toimimaan useita muita toimijoita. Tuotannon aikana verotuloja syntyy

vuosittain kerrannaisvaikutuksina Suomessa yhteensä hieman alle 300 miljoonan euron edestä. Osa näistä veroista tilitetään suoraan kunnille. Suurin osa veroista tilitetään kuitenkin Suomen valtiolle.

Osa esitetyistä vaikutuksista tulee olemaan täysin uutta taloudellista toimintaa ja osa siirtymää muilta toimialoilta ja toimijoilta. Riippuen toimialasta sekä kysynnän määrästä ja tyypistä, kaikkea uutta kysyntää ei pystytä kattamaan alueellisilla tai edes kansallisilla tuotteilla, palveluilla ja työvoimalla.

Rakentamisen aikana Inkoossa sijaitsevilla toimijoilla on mahdollisuus vastata tuotantolaitoksen rakentamisesta sekä tämän toiminnan kerrannaisvaikutuksina seuraavaan kysyntään. Tällaista kysyntää syntyy etenkin rakentamisen toimialalla, asennustoiminnassa, metallituotteiden valmistuksessa sekä majoitus ja ravitsemuspalveluissa. Tuotannon aikana inkoolaiset yritykset voivat puolestaan tarjota uusille toimijoille osaamistaan mm. huolto- ja kiinteistöpalveluissa sekä varastointi- ja kuljetuspalveluissa.

Muualla Suomessa toteutetut suuret investointihankkeet ovat osoittaneet, että hankkeet ovat saaneet aikaan positiivisen talouden kierteen ja vetävät mukanaan myös muita toimijoita eteenpäin. Samalla kunnat hyötyvät mm. kasvaneista verotuloista, vaikka verotilastojen kärjessä eivät aina suoraan ole investoinnin tehneet toimijat. Positiivisten vaikutusten tavoittaminen – etenkin alueellisesti – edellyttää kuitenkin panostuksia kunnilta ja muilta alueellisilta toimijoilta. Tällaisia panostuksia ovat mm. uusia toimintoja palvelevan tarjoaman ja osaamisen kasvattaminen alueen yrityksissä, tiivis yhteistyö sijoittuvien toimijoiden kanssa, uusien alueiden kaavoittaminen, asuinrakennusten rakentaminen työvoimalle sekä alueiden infrastruktuurin, liikenneyhteyksien ja palveluiden kehittäminen, unohtamatta pehmeitä arvoja tai alueen viihtyvyyttä. Mikäli Inkon kunta, lähialueen kunnat sekä niiden toimijat voivat mukautua kehittyneeseen toimintaympäristöön ja tarjota uuden tuotantolaitoksen ja niiden arvoketjujen toimijoiden tarvitsemia tuotteita ja palveluita on odotettavissa, että alueelliset toimijat voivat tavoittaa arvioitua suuremman osan vaikutuksista. Mikäli toimintaa yrityksissä ei kuitenkaan kehitetä tai työvoiman alueelle muuttamisesta ja sijoittumisesta tulee kynnys, on odotettavissa, että alueelliset vaikutukset ovat arvioitua pienemmät.

## 10 Asemakaavan toteutus

Kaavan toteutus voi alkaa kaavan saatua lainvoiman.



## 11 Yhteystiedot

Inkoon kunta

Kaavoituspäällikkö Aija Aunio

puh. +358 40 524 7056

aija.aunio(at)inga.fi

Kaavaa laativa konsultti FCG Oy

Kaupunkikehitysjohtaja Arja Sippola

puh. +358 44 748 0315

arja.sippola(at)fcg.fi