

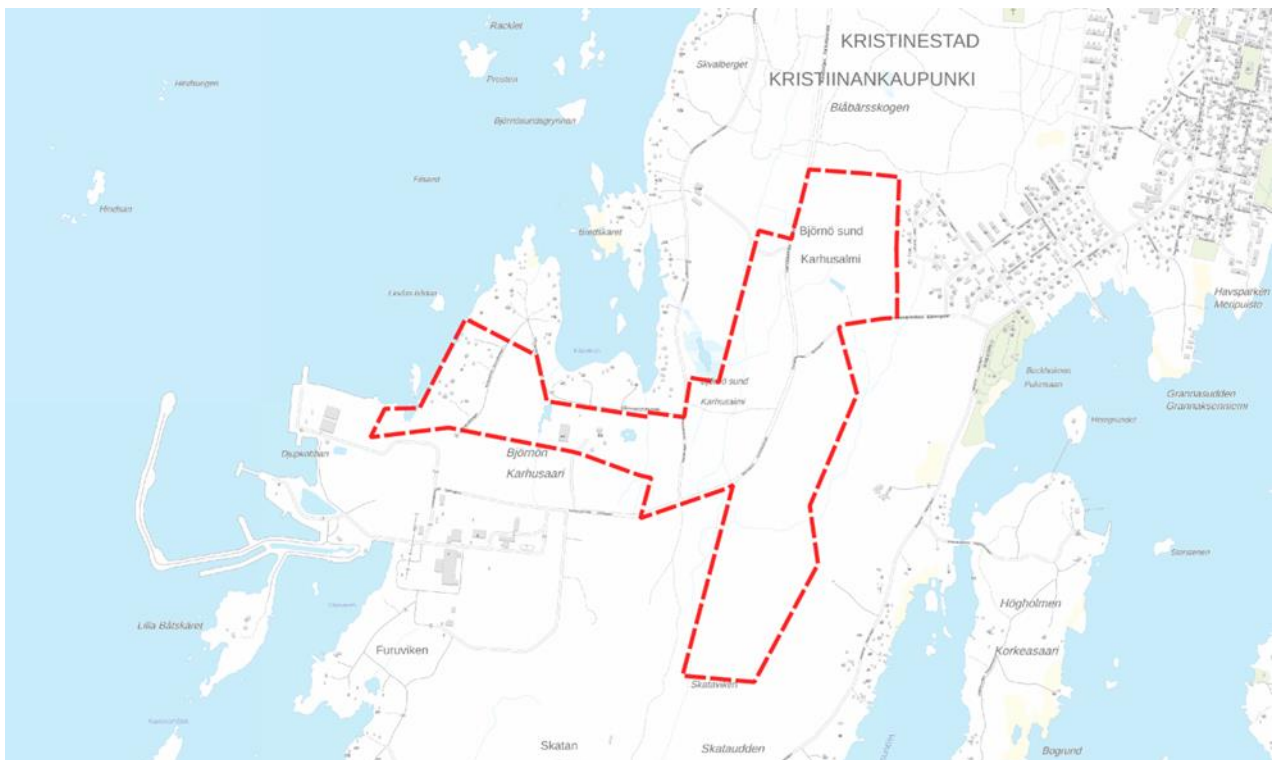
Kristiinankaupunki

KARHUSALMEN ASEMAKAAVAN MUUTOS JA LAAJENNUS

Hyväksyminen

Asemakaavan selostus

6.11.2025



Asemakaavan nimi:	Karhusalmen asemakaavan muutos ja laajennus
Diaarinro:	DN:o KRS/388/10.02.03.01/2024
Vireilletulo:	Kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto 3.10.2024 § 75
OAS:	Kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto 3.10.2024 § 75, nähtävillä 10.10.-11.11.2024
Luonnos:	Kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto 6.3.2025 Kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto 18.3.2025, nähtävillä 20.3-20.4.2025 AKL 62 § ja MRA 30 §
Ehdotus:	Kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto 14.8.2025 §74, Nähtävillä 21.8-21.9.2025 AKL 65 §, MRA 27 §

Kristiinankaupunki

Kaavoitus

etunimi.sukunimi@krs.fi

www.kristinestad.fi

Kristiinankaupungin kaupunki,

Lapväärtintie 10

64100 Kristiinankaupunki

KARHUSALMEN ASEMAKAAVAN MUUTOS JA LAAJENNUS

SISÄLLYSLUETTELO

1	Perus- ja tunnistetiedot.....	4
1.1	Tunnistetiedot.....	4
1.2	Kaava-alueen sijainti ja laajuus.....	5
1.3	Kaavan nimi ja tarkoitus	6
2	Tiivistelmä.....	7
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	7
2.2	Asemakaava	7
2.3	Asemakaavan toteuttaminen.....	8
3	Lähtökohdat.....	8
3.1	Selvitys suunnittelualueen oloista	8
3.1.1	Alueen yleiskuvaus	8
3.1.2	Luonnonympäristö	9
3.1.2.1	Maisemarakenne, maisemakuva	9
3.1.2.2	Kallioperä ja maaperä	10
3.1.2.3	Luonnonympäristö, kasvillisuus	11
3.1.2.4	Eläimistö	13
3.1.2.5	Vesistöt ja vesitalous	18
3.1.2.6	Maa- ja metsätalous.....	18
3.1.2.7	Luonnonsuojelu.....	19
3.1.3	Rakennettu ympäristö.....	20
3.1.3.1	Väestön rakenne ja kehitys	20
3.1.3.2	Yhdyskuntarakenne ja asuminen	20
3.1.3.3	Kaupunki/taajamakuva.....	20
3.1.3.4	Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot	21
3.1.3.5	Palvelut	22
3.1.3.6	Työpaikat, elinkeinotoiminta.....	22
3.1.3.7	Liikenne ja tekninen huolto.....	23

3.1.3.8	Virkistys.....	25
3.1.3.9	Erityistoiminnot ja ympäristöhäiriöt.....	25
3.1.4	Maanomistus	26
3.2	Suunnittelutilanne.....	27
3.2.1	Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset.....	27
3.2.1.1	Maakuntakaava.....	27
3.2.1.2	Yleiskaava.....	28
3.2.1.3	Asemakaava	29
3.2.1.4	Rakennusjärjestys.....	30
3.2.1.5	Kristiinankaupungin ilmastosuunnitelma 2025–2030	31
3.2.1.6	Merialuesuunnitelma 2030	31
3.2.2	Strategiat ja ohjelmat.....	31
3.2.3	Kaava-aluetta koskevat selvitykset.....	32
4	Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....	33
4.1	Asemakaavan suunnittelun tarve	33
4.2	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset	33
4.3	Osallistuminen ja yhteistyö.....	33
4.3.1	Osalliset.....	33
4.3.2	Vireilletulo	35
4.3.3	Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt.....	35
4.3.4	Viranomaisyhteistyö.....	41
4.4	Asemakaavan tavoitteet.....	42
4.4.1	Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet	42
4.4.1.1	Kaupungin asettamat tavoitteet.....	42
4.4.1.2	Suunnittelutilanteesta johdetut tavoitteet.....	42
4.4.1.3	Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet	46
4.4.1.4	Ympäristötavoitteet, hiilijalanjälki ja ilmastomuutoksen torjuminen	46
4.4.1.5	Ympäristökädenjälki työkalun hyödyntäminen suunnittelussa.....	47
4.4.1.6	Hiilijalanjälki (arvio)	48
4.4.1.7	Luontovaikutusten arviointi.....	48
4.4.2	Asemakaavaratkaisu ja sen vaikutukset	49
4.4.3	Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset	54

5	Asemakaavan kuvaus	56
5.1	Kaavan rakenne	56
5.1.1	Mitoitus	57
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	57
5.3	Aluevaraukset	58
5.3.1	Korttelialueet.....	58
5.3.2	Muut alueet.....	58
5.4	Kaavan vaikutukset	58
5.4.1	Vaikutukset rakennettuun ympäristöön.....	58
5.4.2	Vaikutukset liikenteeseen	59
5.4.3	Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön	64
5.5	Ilmastovaikutukset.....	68
5.5.1	Ilmastomuutokseen varautuminen ja sopeutuminen.....	68
5.5.2	Hankkeen vaikutus alueen hiilitaseeseen	69
5.5.3	Muut vaikutukset.....	71
5.5.4	Ympäristön häiriötekijät	74
5.5.5	Vaikutukset turvallisuuteen	75
5.6	Kaavamerkinnot ja -määräykset.....	77
5.7	Nimistö	82
6	Asemakaavan toteutus	82
6.1	Toteutus ja sen seuranta.....	82
7	Yhteystiedot.....	83

Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

Liite 1. OAS

Liite 2. Asemakaavakartta

Liite 3. Kooste saadusta palautteesta ja vastineet, OAS ja luonnos

Liite 4. Kooste saadusta palautteesta ja vastineet, ehdotus

Liite 5. Havainnekuva

Liite 6. Karhusalmen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen hulevesiselvitys,
A-Insinöörit, 2025

Liite 7. Kristiinankaupungin Karhusalmen asemakaavan muutos- ja laajennusalueen luon-
toarvojen perusselvitys 2024–2025, Suomen Luontotieto Oy 2025

Liite 8. Vaikutusten arviointi luonnon monimuotoisuuteen ja hiilijalanjälkeen sekä ympäris-
tökädenjäljen edistäminen kaavahankkeessa

Liite 9. Karhusaarentien 6620 ja Kristiinankaupungintien 662 pohjoisen tieosuuden tausta-
selvitys ajalta 2001–2025, PHN Safecon Oy

Työryhmä:

Kaavan laatija / Pääsuunnittelija / Projektipäällikkö: Katri Peltoniemi, johtava konsultti,
TIKA maankäytön suunnittelu, A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Suunnittelijat: Jaana Virtanen, Seda Suman Buruk, Fernanda Ferreira da Cunha, Me-
lina Auramo, Emilia Ihalainen, TIKA maankäytön suunnittelu sekä Teemu Kuittinen,
TIKA liikennesuunnittelu ja Henri Hunnako, TIKA kunnallistekniikan suunnittelu – A-
Insinöörit Suunnittelu Oy

Laadunvarmistus: Johanna Närhi, maankäyttöpäällikkö, TIKA maankäytön suunnittelu,
A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Tilaaaja: Kristiinankaupunki: Mila Segervall ja Lauri Koskinen



– Kaikki teknisen suunnittelun palvelut rakenne-, talo- ja teollisuustekniikasta infraan –

A-Insinöörit Suunnittelu Oy | Puutarhakatu 10 | 33210 Tampere | Bertel Jungin aukio 9
| 02600 Espoo | vaihde: 0207 911 888 | www.ains.fi

KARHUSALMEN ASEMAKAAVAN MUUTOS JA LAAJENNUS**Hyväksyminen****Asemakaavan selostus****1 Perus- ja tunnistetiedot****1.1 Tunnistetiedot**

Kaavan nimi: **Karhusalmen asemakaavan muutos ja laajennus**

Kaavan numero: DN:o KRS/388/10.02.03.01/2024

Asemakaavan selostus koskee 6.11.2025 päivättyä asemakaavakarttaa.

Asemakaavan muutos koskee kortteleita 1401, 1402 ja 1403 sekä niihin liittyviä virkistys-, liikenne-, katualueita sekä satama-alueita.

Asemakaavalla muodostuvat korttelit 1450, 1451, 1452, 1453 ja osa korttelista 1454 sekä niihin liittyvät virkistys-, liikenne-, suojaviher- ja katualueet sekä satama-alueet.

1.2 Kaava-alueen sijainti ja laajuus



Kuva 1. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on esitetty taustakartalla punaisella katkovii-valla. (MML, 2024)

Suunnittelualue sijaitsee Pohjanmaalla Kristiinankaupungissa ja sijoittuu Karhusaaren niemeen kaupungin keskustan lounaispuolelle. Asemakaavan suunnittelualueena on osa Karhusaaren niemestä rajautuen koillisessa Kristiinankaupungin keskustan taajaan, etelässä vanhan voimalaitoksen alueeseen sekä lännessä meren rantaan sataman pohjoispuolella.

Kaavoitettavan alueen laajuus on noin 87 ha. Kaavoitettavan alueen likimääräinen sijainti on esitetty kuvassa 1. Muulla Karhusaaren alueen osalla (Karhusaaren korttelien 1404 ja 1405 asemakaavan muutos ja laajennus) ja sinne johtavalla kulkuyhteydellä (Karhusaaren sataman yhdyskäytävän asemakaava) asemakaavoitusta viedään eteenpäin erillisinä prosesseina.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi: **Karhusalmen asemakaavan muutos ja laajennus**

Asemakaavan kuvaus

Kristiinankaupunki on saanut Ympäristöministeriön myöntämän kaavoitusavustuksen, jolla tuetaan vihreää siirtymää tukevan rakentamisen toteuttamista. Kaavan suunnittelussa otetaan huomioon kaupungin tavoitteet edistää uusiutuvien energiantuotanto- ja varastointimuotojen ja niitä tukevan teollisen toiminnan sijoittumista suunnittelualueelle.

Asemakaavaa valmistellaan, jotta alueelle voidaan osoittaa Karhusaaren sataman, Karhusaaren teollisuusalueen ja Karhusalmen alueen edellyttämä maankäyttö ja liikenneyhteydet sekä teollisuusalueen laajentaminen osayleiskaavan tarkoituksen mukaisesti.

Alueen eteläpuoliselle Karhusaaren voimalan alueelle suunnitellaan vetylaitosta. Karhusaaren syväsatamaa alueen länsipuolella kehitetään osana asemakaavan laatimista. Asemakaavan laatimisessa huomioidaan tarvittavat tie- ja katu-yhteydet sekä turvallisuuden raideliikenneyhteyden tilavaraus sataman alueelle. Lisäksi asemakaavan laatimisessa huomioidaan yhdyskuntateknisen huollon tilavaraukset.

Kaavassa osoitetaan teollisuusrakennusten korttelialuetta, korttelit 1450, 1451, 1452, 1453 (TY) ja osa korttelista 1454 (T/kem) sekä niihin liittyviä virkistys-, liikenne-, suoja- viher-, ja katualueita sekä satama-alueita.

2 Tiivistelmä

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Asemakaavan muutos ja laajennus on käynnistetty kaupungin aloitteesta. Kristiinankaupungin kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto on lisännyt Karhusalmen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen (päätöksessä Karhusaaren sataman lähialueiden asemakaavan muutos ja laajennus) kaavoitusohjelmaan 2024–2028 kokouksessaan 15.2.2024 § 18.

Kaupunginhallituksen suunnittelujaosto päätti kokouksessaan 3.10.2024 ilmoittaa, että kaavoitus on ollut vireillä MRL §:n 62 §:n ja MRA 30 §:n mukaisesti mielipiteiden esittämistä varten ja hyväksyä, että osallistumis- ja arviointiohjelma esitellään julkisesti MRL §:n 63 mukaisesti ja pyytää lausuntoja sidosryhmiltä.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli yleisesti nähtävillä 10.10.2024 – 11.11.2024 välisen ajan kaupungin verkkosivuilla ja palvelupisteessä: Lapväärtintie 10, 64100 Kristiinankaupunki.

Kaavaluonnos oli nähtävillä 20.4.2025 – 20.5.2025 välisenä aikana.

Kaavaehdotus oli nähtävillä 21.8.-21.9.2025 välisenä aikana.

Koska kaavakarttaan ei ehdotusvaiheen nähtävilläolon jälkeen ole tehty sellaisia tarkistuksia, jotka edellyttäisivät kaavaehdotuksen asettamista uudelleen nähtäville, valmisteltiin Karhusalmen asemakaavan muutos ja laajennus hyväksyttäväksi marraskuussa 2025.

2.2 Asemakaava

Kaavan suunnittelussa otetaan huomioon kaupungin tavoitteet edistää uusiutuvien energiantuotanto- ja varastointimuotojen ja niitä tukevan teollisen toiminnan sijoittamista suunnittelualueelle.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan muutos ja laajennus on käynnistetty kaupungin aloitteesta.

Kaupunki toteuttaa yleiset alueet (EV ja VL), alueen kunnallistekniikan sekä katualueet. Korttelialueet toteutetaan yksityisten toimijoiden toimesta. Kristiinankaupunki myy tontit kaavoituksen jälkeen.

Asemakaavan toteutus ajoittuu alustavasti vuosille 2026–2028, erillisen kunnallistekniikan rakentamishjelman mukaisesti. Osa alueen yhdyskuntateknisestä rakentamisesta on jo toteutettu.

3 Lähtökohdat

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

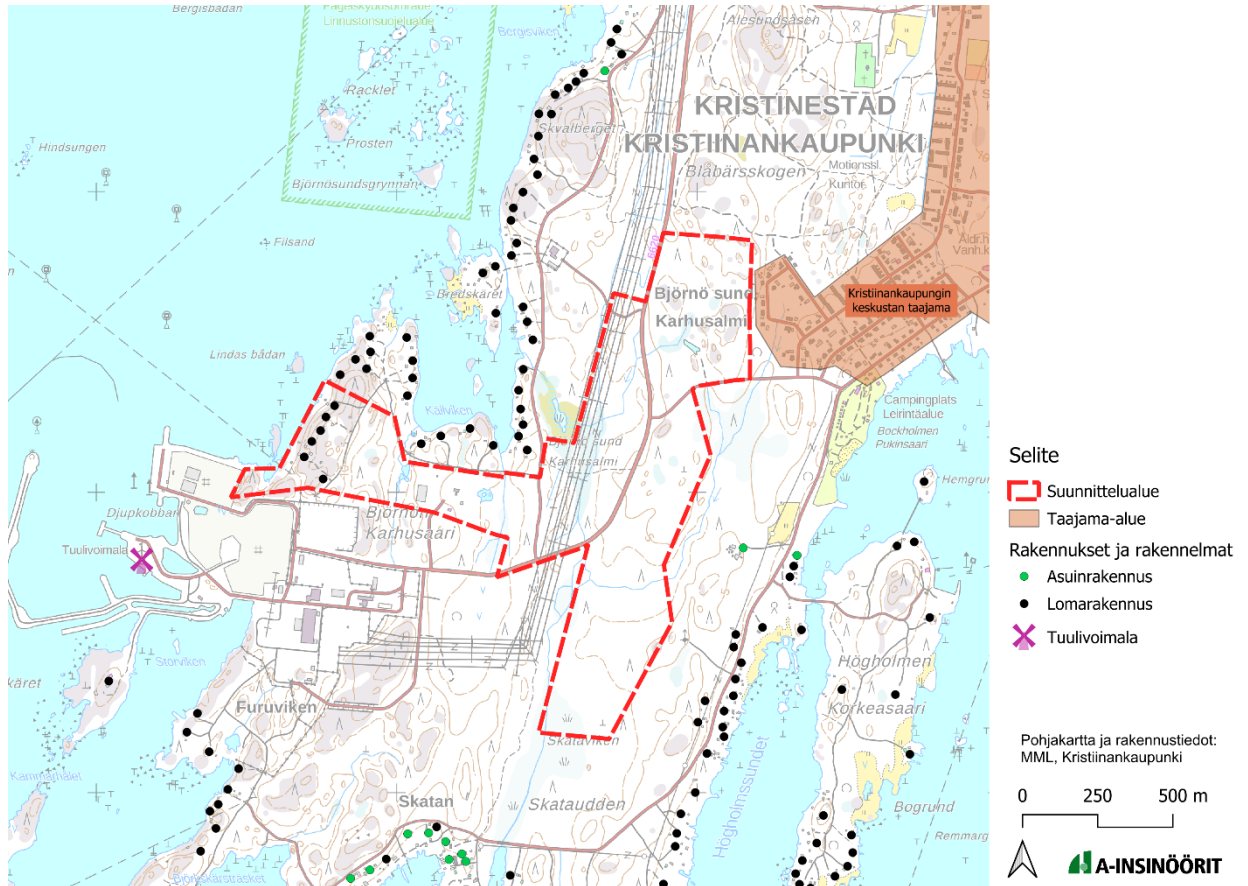
3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue on pääosin rakentamatonta ja metsäistä. Alueen keskiosassa sijaitsee yksi teollisuus- tai pienteollisuusrakennus ja meren rannalla, Karhusaaren sataman pohjoispuolella, seitsemän loma-asuntoa. Alueella sijaitsevilla loma-asunnoilla on määräaikainen vuokrasopimus. Osa pohjakartalla näkyvistä lomarakennuksista on jo purettu.

Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsee entinen Pohjolan Voiman voimala-alue, jonka voimalaitos on poistunut käytöstä vuoden 2016 alussa. Entiselle voimalaitosalueelle sijoittuu nykyisin myös muita teollisuusrakennuksia sekä Fingridin kaasuturbiinivoimalaitos, sähköasema ja sähkölinjoja. Suunnittelualueen itäpuolella, 65 metrin päässä, sijaitsee masto. Karhusaaren satama rajautuu suunnittelualueeseen sen lounaispuolella. Satama-alueelle on rakennettu yksi tuulivoimala.

Muulla Karhusaaren alueella on pääasiassa loma-asutusta, mutta myös muutamia yksittäisiä asuinrakennuksia. Suunnittelualue rajautuu koillisessa Kristiinankaupungin keskustan taajamaan, jossa on enemmän asuin- sekä hallintorakennuksia sekä

kaupallisia palveluita. Skatan kyläalue sijaitsee lähimmillään noin 400 metrin etäisyydellä suunnittelualueen eteläpuolella.



Kuva 2. Suunnittelualueen lähialueen rakennukset ja rakennelmat korostettuna maastokartalla, 2024.

3.1.2 Luonnonympäristö

3.1.2.1 Maisemarakenne, maisemakuva

Suunnittelualue kuuluu valtakunnallisessa maisemamaakuntajaossa Etelä-Pohjanmaan rannikkoseutuun. Rannikkoseutu on muusta maakunnasta poiketen eteläboreaalista kasvillisuusvyöhykettä. Puustossa on paljon kuusta ja myös lehtipuita. Metsät ovat vanhempia kuin muualla maakunnassa ja ne jatkuvat aina ulkosaaristoon saakka. Suot ovat yleensä pieniä. (Maisema-alue työryhmän mietintö I, 1992)

Suunnittelualue sijaitsee Selkämeren maankohoamisrannikolla, joka oli vielä pari tuhatta vuotta sitten suurimmaksi osaksi veden peitossa. Karhusaaren rannat ovat enimmäkseen karuja kallio- ja kivikkorantoja. Saaristo koostuu lukuisista pienistä,

puuttomista luodoista ja saarista tai harvapuustoisista kallioisista saarista. Suunnittelualueen ja sen ympäristön metsät ovat pääasiassa talouskäytössä olevia tuoreen kankaan sekametsiä tai karumpia männiköitä. (Synteettisen metaanin valmistus Kristiinankaupungin Karhusaarella, ympäristövaikutusten arviointiselostus, Koppö Energia Oy 2024, myöhemmin YVA Koppö Energia Oy)

Kallioselänteet kulkevat lounaasta koilliseen. Suunnittelualueen maisemakuva on rantoja lukuun ottamatta metsäinen ja sulkeutunut. Loma-asunnot ovat pääosin piilossa rantametsikössä, mutta ne näkyvät paremmin meren puolelta. (YVA Koppö Energia Oy)

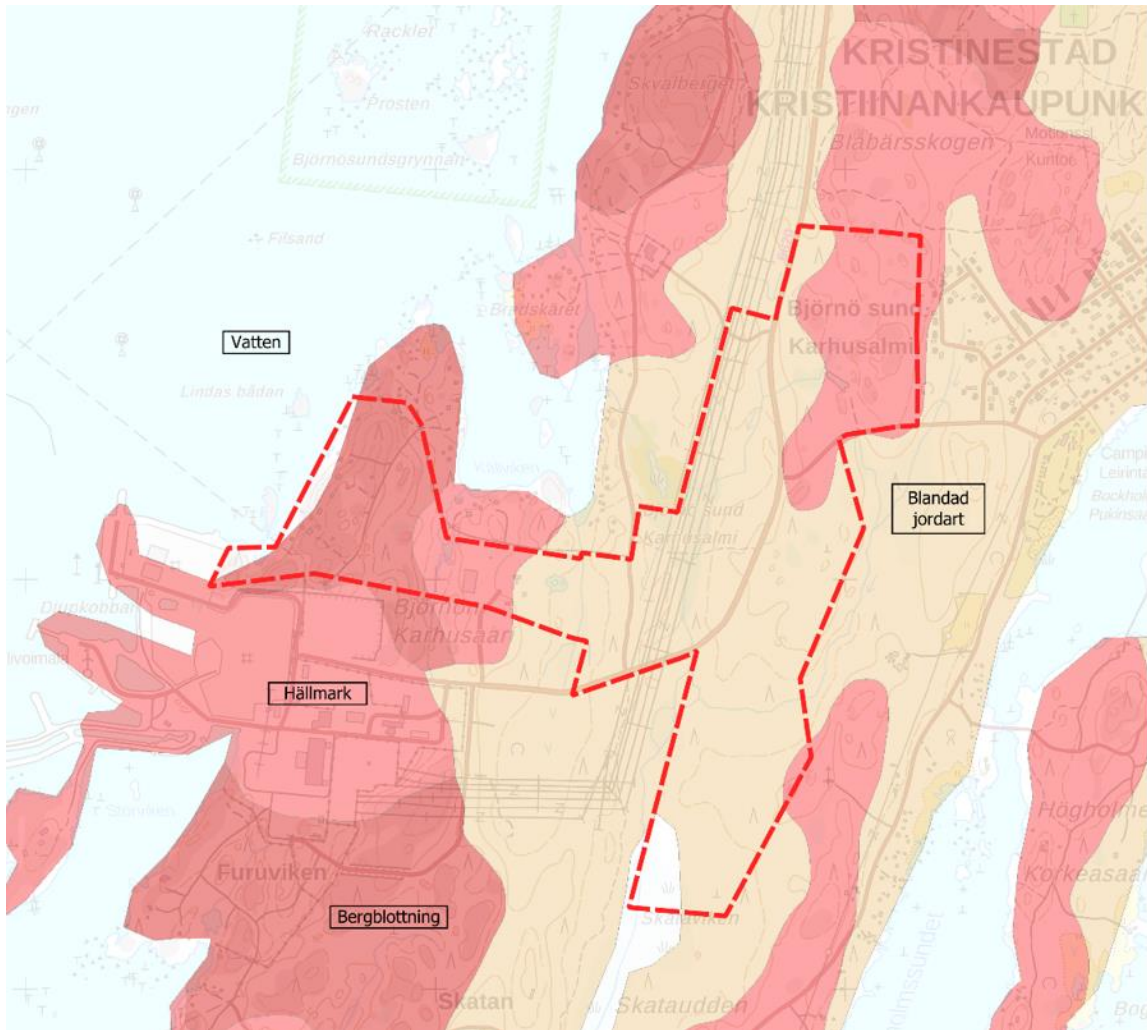
Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähin maisemallisesti merkittävä alue, Härkmeren valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema (VAMA), sijaitsee noin 7,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

3.1.2.2 Kallioperä ja maaperä

Karhusaaren alueen kallioperä on paleoproterotsooinen ja iältään noin 1900–2000 miljoonaa vuotta vanha. Hankealue kuuluu Pohjanmaan liuskealueeseen, ja GTK:n kallioperäaineiston mukaan se koostuu biotiittiparagneissistä. Noin 1,2 kilometriä suunnittelualueesta itään on tulkittuja mustaliuskevyöhykkeitä. Hankealue sijaitsee Selkämeren maankohoamisalueella, jossa maa kohoaa Kristiinankaupungin kohdalla noin 7 mm vuodessa.

Karhusaaren alueen maaperä koostuu kalliopaljastumista, kalliomaasta ja sekalajitteisesta maasta.

GKT:n aineistojen mukaan happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys suunnittelualueella on hyvin pieni. (GTK Happamat sulfaattimaat, 2025)



Kuva 3. Maaperäkartta. Suunnittelualue on rajattu karttaan punaisella katkoviivalla.

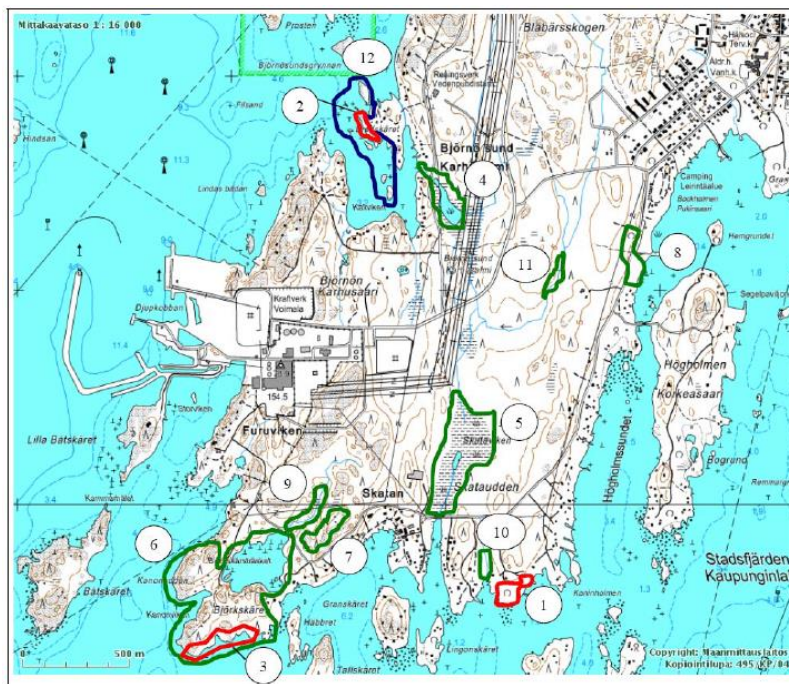
3.1.2.3 Luonnonympäristö, kasvillisuus

Suunnittelualue sijoittuu rannikkoalueelle eteläborealiselle metsäkasvillisuusvyöhykkeelle ja kilpiketaiden suokasvillisuusvyöhykkeelle. Karhusaaren laaditun luontoselvityksen (Pöyry, 2008) perusteella alueen metsäiset osat ovat pääasiassa talouskäytössä olevia tuoreen kankaan sekametsiä tai karumpia männiköitä. Taajaman tuntumassa alueen koillisosassa on metsittyneitä peltoja ja niittyjä.

Suurin osa alueen merenrannoista on kasvillisuudeltaan karuja kallio- ja kivikkorantoja, joissa on tuulille alttiita, lähes paljaita silokallioita. Suojaisemmilla paikoilla vesikasvillisuus ja rantakasvillisuus ovat runsaampia, ja siellä täällä on pieniä rantaniittyjä. Metsän reunassa kasvaa vyöhykkeenä harmaaleppää ja tervaleppää, ja harvakseltaan myös tyrniä. (Pöyry, 2008)

Karhusalmen pohjoispuolella sijaitsee pieni lampi, ja Skatavikenin lahdella on lähes umpeen kasvanut lampare. Kumpikaan näistä ei täytä vesilain 1 luvun 15 §:n määritelmää luonnontilaisesta fladasta tai kluuvijärvestä. Alueella on muutamia puroja, mutta lähes kaikkien niiden luonnontilaa on muutettu kaivamalla. Källvikenin etelärannalle merkitty lähde ei myöskään ole luonnontilainen. (Pöyry, 2008)

Luontoselvityksessä (Pöyry, 2008) on esitetty mahdollisia metsälakikohteita, joista viralliset päätökset tekee kuitenkin metsäkeskus, eivätkä tiedot ole julkisia. Mikäli mainitut kohteet eivät täytä metsälain vaatimuksia, voidaan niitä silti pitää muina paikallisesti huomionarvoisina luontokohteina. Alueen lähiympäristössä olevat luonnontilaiset lammet, purot ja norot ovat vesilain nojalla luonnontilaisina säilytettäviä kohteita.



kohde	selite	tyyppi
1	vaahterametsikkö	mahdollinen luonnonsuojelulain 29 §:n suojeltu luontotyyppi
2	merenrantaniitty	mahdollinen luonnonsuojelulain 29 §:n suojeltu luontotyyppi
3	merenrantaniitty	mahdollinen luonnonsuojelulain 29 §:n suojeltu luontotyyppi
4	pieni lampi	mahdollisia metsälain 10 §:n kohteita, linnusto- ja kalastoarvoa
5	ruovikkolahti	mahdollisia metsälain 10 §:n kohteita
6	metsä- ja kallioalue	mahdollisia metsälain 10 §:n kohteita, maisema- ja virkistyskäyttöarvoa
7	kallio ja louhikko	mahdollisia metsälain 10 §:n kohteita
8	rehevä lehtolaikku	mahdollinen metsälain 10 §:n kohde
9	puro	mahdollinen metsälain 10 §:n kohde
10	puro/rehevä lehtolaikku	mahdollisia metsälain 10 §:n kohteita
11	puro	mahdollinen metsälain 10 §:n kohde
12	linnustoalue	muu kohde

Kuva 4. Luontoarvoiltaan merkittävät kohteet (Pöyry, 2008).

Osittain suunnittelualueella ja sen eteläpuolella sijaitseva entinen merenlahti Skataviken on tunnistettu mahdolliseksi metsälakikohteeksi ja huomionarvoiseksi luontokohteeksi. Skataviken kasvaa tiheää järviruovikkoa ja keskellä on kartan mukaan pieni avovesialue. Lahden ympärillä kasvaa varttunutta kuusikkoa, joten se voisi soveltua myös liito-oravan elinympäristöksi. Alue on mahdollinen metsälain 10 §:n mukainen pienten lampien lähiympäristö, jossa on myös rantaluhtaa sekä vähäpuustoista suota ja rehevä lehtolaikku. (Pöyry, 2008)

Suunnittelualueen pohjoispuolella, Karhusalmen pohjoisosassa on pieni lampi, jonka ranta- ja vesikasvillisuus on runsasta. Avovesialueen ympärillä on ruovikkoa ja vetistä rantaniittyä ja -luhtaa. Lammesta laskee puro Källvikenin lahteen. Alue on mahdollinen metsälain 10 §:n mukainen pienten lampien lähiympäristö, jossa on vähäpuustoista rantaluhtaa sekä pohjoispuolella rehevä lehtolaikku. Lammella voi olla merkitystä vesilintujen pesimä- ja ruokailualueena. Rannalla olleen kyltin mukaan lampi on rauhoitettu kalavesi. (Pöyry, 2008)

Suunnittelualueen itäpuolella sijaitsee kaivettu purouoma, jonka alaosassa on rehevä terva- ja harmaaleppiä ja tuomia kasvava tiheikkö. Aluskasvillisuudessa on hiirenporasta ja meren puolella järviruokoa. Karhusalmen suuntaan laskevan uoman ympärillä on entisiä peltoja. Sen keskiosassa on rehevää kosteikkoa, jossa kasvaa pajuja, harmaaleppää ja koivua. Kohteet ovat mahdollisia metsälain 10 §:n mukaisia purojen lähiympäristöjä tai osin reheviä lehtolaikkuja. (Pöyry, 2008)

Luontoselvityksessä 2025 (Suomen Luontotieto Oy, 2025) tutkimusalueella ei havaittu Luonnonsuojelulain 64 § mukaisia suojeltavia luontotyyppejä, mutta rajattiin kaksi kohdetta Metsälain 10 § mukaisiksi erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi. Lisäksi alueella havaittiin pesimälinnustoa. Alueella on yksi salassa pidettävä luontoarvo.

Alueen luonto on jo muuttunut luonnontilaisesta ihmisen toiminnan vaikutuksesta.

3.1.2.4 Eläimistö

Liito-orava

Selvitysalueelle tehtiin huhtikuussa 2008 liito-oravaselvitys (Pöyry, 2008). Syksyn maastokäynnillä alueelta ei löytynyt merkkejä liito-oravasta, mutta siellä on kuitenkin

lajille soveltuvaa metsää. Parhaiten liito-oravalle soveltuvaa elinpiiriä ovat kuusivaltaiset metsät, joissa esiintyy haapaa. Lajia on tiettävästi aikaisemmin havaittu Skatavikien ympäristössä (tietolähde: Kristiinankaupungin ympäristö- ja terveystarkastaja). Liito-oravaa esiintyy esimerkiksi Tiukan alueella Kristiinankaupungin keskustan itäpuolella (Pöyry Environment Oy 2008).

Selvityksessä ei todettu liito-oravan papanoita missään kohdin selvitysalueetta. Liito-oravan elintapojen takia lajin käyttämät elinympäristöt voivat olla ajoittain asumattomia.

Luontoselvityksessä 2025 (Suomen Luontotieto Oy, 2025) alueelta ei löytynyt merkkejä liito-oravan esiintymisestä ja tutkimusalueella on niukasti liito-oravalle sopivaa elinympäristöä. Asemakaavan toteutuminen ei merkittävästi heikennä liito-oravan liikkumismahdollisuuksia alueen poikki. Jo nykyisellään lajin liikkumista alueella heikentävät tiet ja teollisuusalueet.

Viitasammakko

Kaava-alueen luontoselvitys koskien viitasammakkoja laadittiin kesällä 2025, (Suomen Luontotieto Oy, 2025). Kaikki alueen vesiuomat ovat kaivettuja metsäojia ja lohkon 8 lammikot ovat aiemman teollisuushistorian aikana kaivettuja. Lampien alueelta ei löytynyt kutevia viitasammakoita, eivätkä äänitallentimetkaan tallentaneet kutevien viitasammakoiden ääniä. Ympäristöltään kumpikin lampi sopii viitasammakoiden kutualueeksi ja elinympäristöksi, sillä kummankin lammen ympäristössä on kosteapohjaista maastoa lajin saalistus- ja kesänviettoalueeksi.

Koppö Energia Oy:n suunnitteleman vetyhankkeen luontoselvityksissä ei myöskään havaittu viitasammakoita hankealueella, joka sijaitsee suunnittelualueen eteläpuolella. Viitasammakkoselvitys kattoi hankealueen lammen, metsäojat, vesikuopat sekä alueen länsipuolisen merenrannan. Selvityksen aikana ei havaittu kutuaikana äänteleviä viitasammakkokoiraita. (YVA, Koppö Energia Oy)

Selvityksen perusteella Karhusaaren hankealueen vesistöt eivät olleet viitasammakkoille suotuisia elinympäristöjä. Merenranta on lähes kokonaan kivinen ja kallioinen, ja vaikka rannassa on paikoin ruovikkoa, se ei ulottunut veteen asti selvitysten aikaan. Vaikka selvitys tehtiin viitasammakoiden lisääntymisaikaan, on silti mahdollista, että

alueella on viitasammakoita, vaikka niitä ei havaittu. Alueelta havaittiin ruskosammakoita. Lisäksi harvennushakatulla metsäalueella on lammikoita, joilla ei tehty viitasammakoselvitystä. Lammikoissa kasvaa luhtalajistoa, kuten kurjenjalkaa, joten viitasammakoiden esiintymistä alueella ei voida täysin poissulkea. (YVA, Koppö Energia Oy)

Luontoselvityksen, 2025, yhteydessä tehtiin kutuaikainen viitasammakoselvitys. Lampien alueelta ei löytynyt kutevia viitasammakoita, eivätkä äänitallentimetkaan tallentaneet kutevien viitasammakoiden ääniä. Ympäristöltään kumpikin lampi sopii viitasammakoiden kutualueeksi ja elinympäristöksi, sillä kummankin lammen ympäristössä on kosteapohjaista maastoa lajin saalistus- ja kesänviettoalueeksi.

Lepakot

Alueella ei ole suoritettu erillistä lepakkokartoitusta, mutta maastohavaintojen perusteella voidaan päätellä, ettei alueella havaittu kallioluolia, kuiluja tai muita vastaavia paikkoja, jotka olisivat erityisen tärkeitä lepakoiden päivä- tai talvehtimispaikkoina tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoina. Tällaisia paikkoja on todennäköisesti syntynyt alueelle pääasiassa ihmistoiminnan seurauksena, kuten vanhojen rakennusten rakenteisiin muodostuneita koloja tai muita soveltuvia paikkoja, esimerkiksi Skatanin alueella (Pöyry, 2008).

Suunnittelualueen eteläpuolelle suunnitellun vetyhankkeen YVA-selvitysten yhteydessä tehdyissä luontoselvityksissä on havaittu lepakoita.

Kaikilla kolmella lepakkoselvityskierroksella havaittiin pohjanlepakoita ja viiksisippiälajeja (isosiippa, viiksisippa, vesisiippa). Havainnot keskittyivät kolmeen alueeseen: Furuvikeniin, Karhusaarentien ja sen pohjoispuolisen kuusikon ympäristöön sekä Skatavikenin kuusikon alueelle. Furuvikenin alueelta rajattiin kaksi Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (2023) luokan III kohdetta, jotka tukevat ja turvaavat monimuotoisuutta ja joilla esiintyi muuta aluetta runsaammin lepakoita (YVA, Koppö Energia Oy).

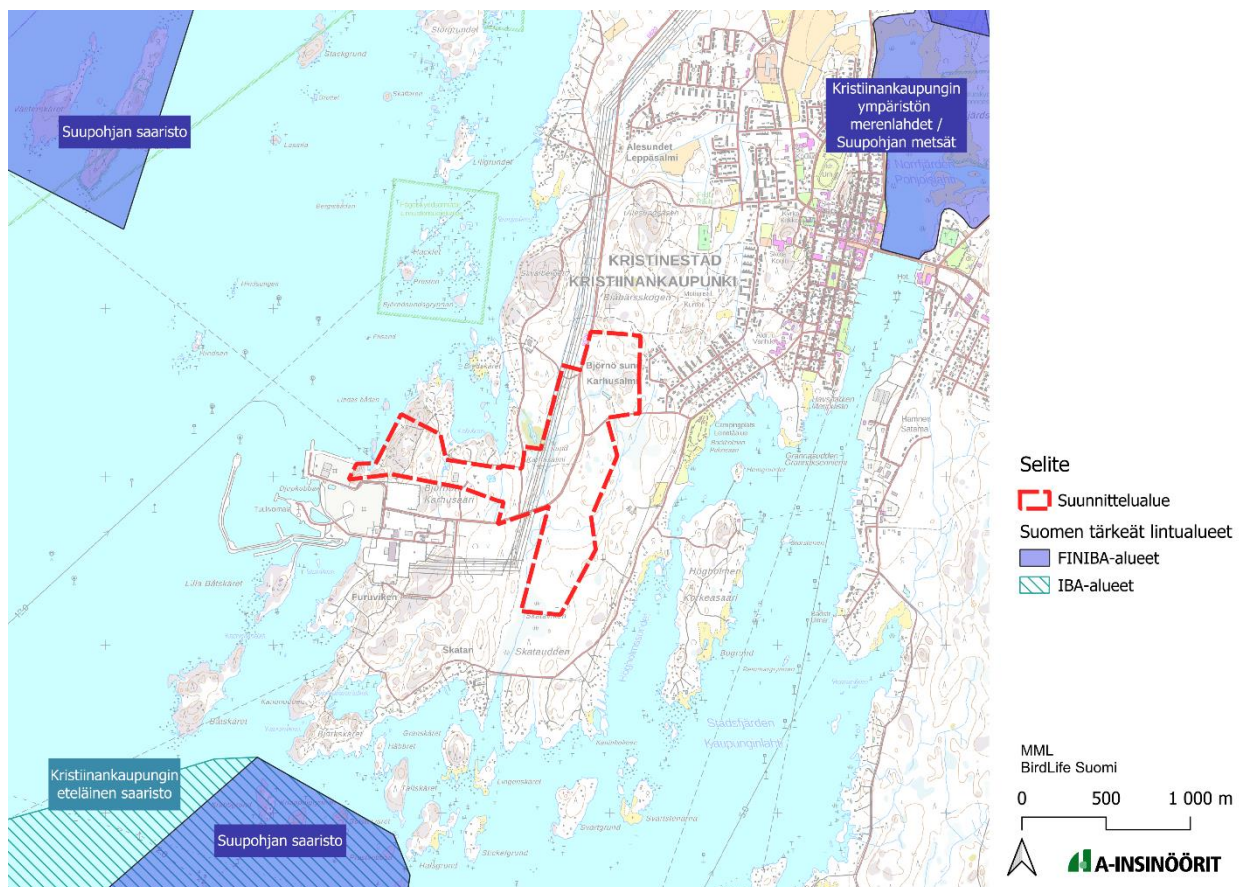
Vuoden 2025 luontoselvityksessä todetaan, että Laji.fi-sivustolla on muutamia havaintoja mm pohjanlepakoista, mutta metsäkeskuksen rajaamia tärkeitä elinympäristöjä alueella ei ole.

Saukko

Suunnittelualueella ei ole tehty erillistä saukkoselvitystä. Vetyhankkeen YVA-selostuksen mukaan luontoselvityksissä ei havaittu saukkoja kesän kartoitusten aikana. Alue kuitenkin kuuluu lajin levinneisyysalueeseen ja siellä on lajille sopivia elinympäristöjä saukoille. Lisäksi alueella on havaittu saukko aallonmurtajan ja tien välisellä vesialtaalla (YVA, Koppö Energia Oy).

Linnusto

Skatan eteläpuolisella merialueella sijaitsee Kristiinankaupungin eteläisen saariston IBA-alue (Important Bird Areas), joka on kansainvälisesti merkittävä lintujen suojelualue. Tämä alue on osa Suupohjan saariston FINIBA-kokonaisuutta. Se sijaitsee noin 1,5 kilometrin päässä suunnittelualueesta. Lisäksi Kristiinankaupungin ympäristön merenlahdet (FINIBA) ovat suunnittelualueesta noin 1,5 kilometrin päässä.



Kuva 5. Suunnittelualueen lähialueen IBA- ja FINIBA-alueet.

Alueella todennäköisesti esiintyy EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja. Erityisesti ranta-alueet voivat houkutella useita lajeja, kuten kalatiiraa ja lapintiiraa. Muuttomatkoillaan hanhet ja joutsenet saattavat käyttää rantoja ja niiden lähialueita levähdyspaikkoinaan. Maastokäynnin perusteella vaikuttaa kuitenkin siltä, että rantojen edustalla olevat luodot ja pienet saaret ovat tärkeimpiä elinympäristöjä näille lajeille. Kaava-alueen metsät eivät ole linnustollisesti erityisen arvokkaita. Skataviken, Karhusalmen soistuva lampi ja Högholmsundetin alue voivat olla linnustollisesti arvokkaampia rehevien ruovikko-alueidensa ansiosta. (Pöyry, 2008)

Alueen eteläpuolelle (Karhusaaren asemakaavaan muutos ja laajennus) suunnitellun vetyhankkeen YVA-selvitysten perusteella hankealueella tehtiin pesimälinnustoselvitys touko-kesäkuussa 2023 Ramboll Finland Oy:n toimesta (Ramboll 2023 c). Selvityksessä havaittiin 22 uhanalaista tai EU:n lintudirektiivin liitteen 1 lajia, joista 19 lajia arvioitiin pesiviksi alueella. Kaikkiaan pesimälinnustoselvityksessä havaittiin 62 pesivää lintulajia ja 297 paria. Yleisimmät lajit olivat pajulintu (40 paria) ja peippo (30 paria). Hankealueen metsät olivat linnustoltaan tyypillisiä rannikkoalueille. Voimalinjojen alainen avoin pensaikkoalue osoittautui suotuisaksi pesimäalueeksi muun muassa puna-varpuselle, kertuille ja pikkulepinkäiselle. (YVA, Koppö Energia Oy)

Karhusaaren linnustoa on selvitetty myös Karhusaaren asemakaavan luontoselvitysten yhteydessä (Pöyry 2008 ja Suomen Luontotieto 2009) sekä Kristiinankaupungin edustan merituulipuiston hankkeessa vuosina 2008–2009 (Pohjolan Voima 2010). Selvityksissä todettiin, että noin 800 metrin päässä hankealueen pohjoispuolella sijaitseva Källviken/Rackletin alue on Karhusaaren linnustollisesti merkittävin alue. Myös Skatan eteläpuolella olevat saaret todettiin tärkeiksi saaristolintujen pesimäalueiksi. (YVA, Koppö Energia Oy)

Vuoden 2009 linnustoselvityksen (Suomen Luontotieto 2009) mukaan hankealue sijoitui pääosin lohkoon 4. Alueen pesimälinnusto on tyypillistä nuorten sekametsien lajistoa, ja merkittävimpiä pesimälajeja olivat lehtokurppa, sarvipöllö ja palokärki. Sarvipöllön pesintä varmistettiin alueella havaitun maastopoikueen perusteella. Inventointialue kuuluu palokärjen laajempaan reviiriin, joten lajin pesäpaikka ei välttämättä sijaitse alueella. (YVA, Koppö Energia Oy)

Luontoselvityksessä 2025 (Suomen Luontotieto Oy, 2025) tutkimusalueella havaittiin 4 lintudirektiivin liitteen I pesimälajia. Ne ovat pyy, palokärki, pikkulepinkäinen, Haahka, Närhi, ja Pajusirkku. Lisäksi alueella esiintyy yksi salassa pidettävä laji, jota julkisessa aineistossa ei esitetä.

3.1.2.5 Vesistöt ja vesitalous

Karhusaarta ympäröi lännessä, etelässä ja idässä Selkämeri. Suunnittelualueen länsipuolella on Storviken niminen merenlahti.

Suunnittelualue sijaitsee merenrannalla, joten alueen pintavedet johtuvat mereen. Suunnittelualueella virtaa kaksi Källvikenin lahteen laskevaa puroa. Suunnittelualueen itäosassa virtaa myös puro, joka laskee etelään päin. Alueen purot ovat alun perin ihmisen kaivamia oja. Alueella on lisäksi ihmisen muokkaamia vesialtaita.

Kaava-alueelle on laadittu hulevesiselvitys (A-Insinöörit, 2025), jossa on tarkemmin käsitelty hulevesien johtumista ja niiden määriä.

Suunnittelualueen matalat osat sijaitsevat meritulvariskien alueella ja tulvariski tulee huomioida rakennusten lattiatasojen suunnittelussa. Suunnittelualueen rakennusten lattiatasojen määrittelyssä on huomioitava vedenkorkeuden lyhytaikaisvaihtelut ja keskimääräisen vedenkorkeuden muutoskenaariot tulevaisuudessa. Rakennettaessa välittömään rannikon läheisyyteen on myös huomioitava meren aaltoiluvaikutus. Aallokon vaikutukseen voidaan vaikuttaa alueen rakentamissuunnittelussa, joten asia tulee huomioida tonttikohtaisessa hulevesien hallintasuunnitelmassa. (Karhusalmen asemakaavamuutoksen hulevesiselvitys, A-Insinöörit, 2025).

Kaava-alue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat noin 14 kilometrin päässä.

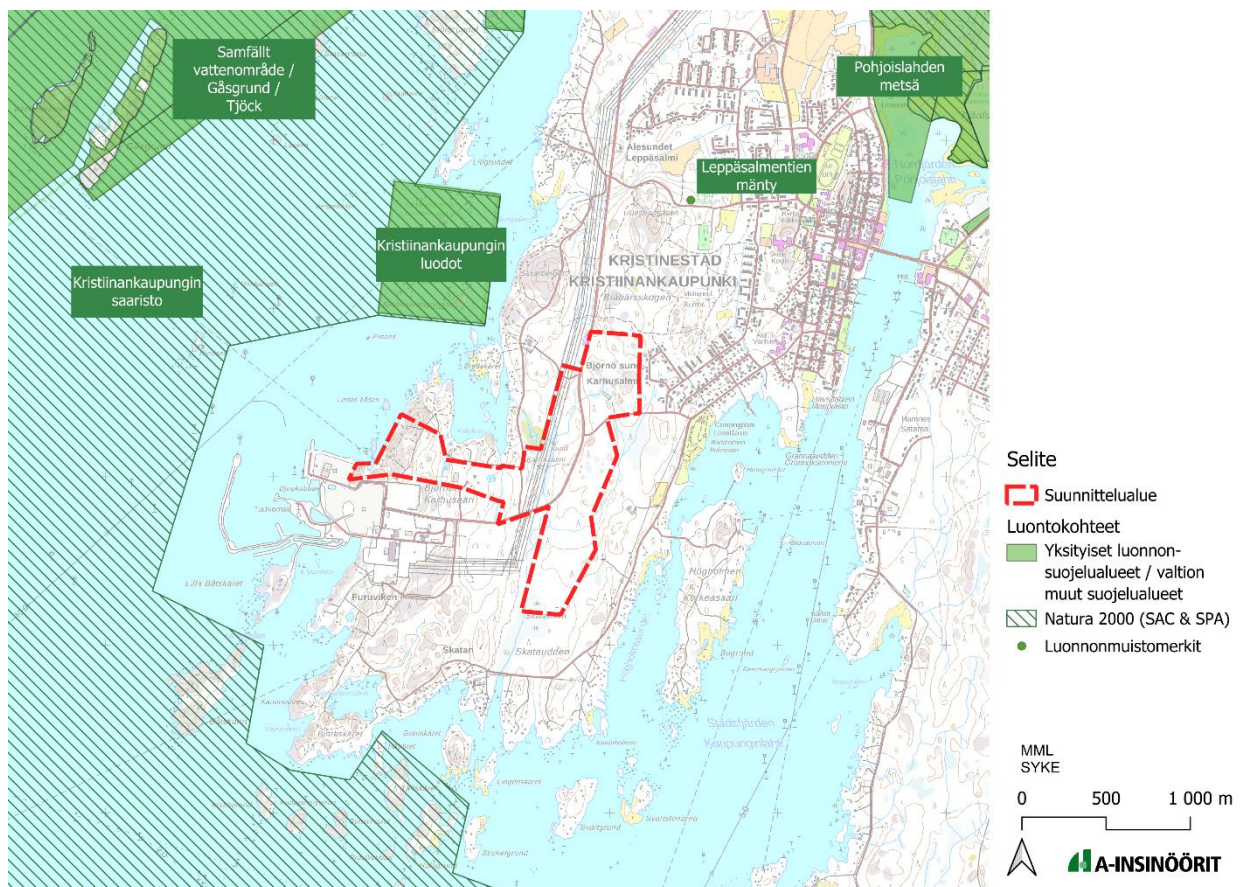
3.1.2.6 Maa- ja metsätalous

Alue on nykytilassa puustoinen. Alueella ei harjoiteta maa- ja metsätaloutta. Alueella on suurelta osin voimassa asemakaava, jossa se on osoitettu lähinnä teollisuusalueeksi. Puustoon kohdistuvat toimenpiteet voivat edellyttää maisematyölupaa, ellei niitä luviteta rakentamisluvalla.

3.1.2.7 Luonnonsuojelu

Suunnittelualueella ei sijaitse Natura 2000-alueita eikä luonnonsuojelualueita. Lähin Natura 2000-alue, Kristiinankaupungin saaristo (FI0800134), sijaitsee suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä, lähimmillään noin 500 metrin päässä. Kristiinankaupungin saariston alue on liitetty Natura 2000-verkostoon luontodirektiivin (92/43/ETY) mukaisena erityisen suojelutoimien alueena (SAC-alue) ja lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (SPA-alue). Seuraavaksi suunnittelualueita lähinnä sijoittuva Natura 2000 –alue on Pohjoislahden metsä (FI0800154).

Suunnittelualueen pohjoispuolella, noin 500 metrin etäisyydellä Natura-alueen yhteydessä, sijaitsee yksityinen suojelualue Kristiinankaupungin Luodot (YSA102464), joka on suunnittelualueita lähin luonnonsuojelualue. Luonnonmuistomerkki, Leppäsalmen tien mänty, sijaitsee 860 metrin päässä suunnittelualueesta.



Kuva 6. Suunnittelualueen lähialueen luontokohteet korostettuna maastokartalla.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

3.1.3.1 Väestön rakenne ja kehitys

Kristiinankaupungissa on noin 6200 asukasta (Kristiinankaupunki, 2024).

Taulukko 1. Väestö.

	Yhteensä	0–14	15–64	65–
<i>2024</i>	6143	761	3 033	2 349
<i>2030</i>	5 723	766	2 714	2 243
<i>2040</i>	5 251	756	2 569	1 926

Väestöennusteesta (Tilastokeskus, 2024) voidaan nähdä, että Kristiinankaupungin väestö on vähenevä ja ikääntyvä.

3.1.3.2 Yhdyskuntarakenne ja asuminen

Suunnittelualue sijaitsee Kristiinankaupungin keskustan lounaispuolella ja rajautuu koillisessa keskustan taajaman Karhusalmen asuinalueeseen. Suunnittelualueen pohjoispuolella, Karhusaaren eteläosassa, sijaitsee Skatan kylä.

Karhusaaressa on itä- ja eteläosassa pysyvää asutusta sekä loma-asutusta. Loma-asutusta on myös luoteisosassa Källvikenin ympäristössä ja suunnittelualueella. Suunnittelualueella on seitsemän loma-asuntoa ja lähin asuinalue sijaitsee noin 100 metrin päässä.

Loma-asunnoilla on määräaikainen vuokrasopimus. Jotkut pohjakartalla näkyvistä loma-asunnoista on jo purettu.

Alueen pohjoispuolen maankäytön suunnittelua ollaan käynnistämässä erillisenä kaavaprosessina.

3.1.3.3 Kaupunki/taajamakuva

Teollisuusalueen kehittäminen ja voimalaitoksen rakentaminen 1970- ja 1980-luvuilla muutti Karhusaaren maisemaa merkittävästi. Nykyään alueella on pienteollisuutta,

Karhusaaren satama sekä Fingrid Oyj:n kaasuturbiinivoimala (YVA, Koppö Energia Oy). Tuulivoimala satamassa näkyy erityisesti mereltä katsottuna.

3.1.3.4 Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot

Suunnittelualueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY). Lähin RKY-alue, Kristiinankaupungin ruutukaava-alue, sijaitsee suunnittelualueesta noin 900 metriä koilliseen. Museoviraston kuvauksen perusteella Kristiinankaupunki on maamme parhaiten säilynyt suurvalta-ajalta periytyvä ruutukaupunki, jossa sekä asemakaava että rakennuskannan pääosa periytyvät agraarin kauppakaupungin ajoilta.

Vanha ruutukaava-alue rajautuu etelässä Uuteen toriin, idässä Merikatuun ja lännessä Aitakatuun. Useat katulinjat noudattavat edelleen niin leveydeltään kuin rakennusten korkeuden suhteen 1600-luvun kapeaa ja matalaa mittakaavaa. Nykyisellä ydinalueella on alun toistakymmentä korttelia pohjoiseteläsuunnassa ja neljä poikkisuunnassa. Vanhimmat korttelit ovat säännöllisiä suorakaiteita maanmittari Claes Claessonin kaavoittamassa koossa, kun taas laajennuskorttelit 1700–1800-luvuilta ovat vaihtelevan kokoisia. Maannouseman myötä entisen rantakadun rannanpuolelle on tullut uusi korttelirivi, joka rajoittuu edelleenkin madaltuvaan merenrantaan.

Kaupunki on säästynyt tulipaloilta. Rakennuskanta on vaihtelevan ikäistä, vanhimmat varmuudella 1700-luvulta, mutta pääosa 1800-luvulta. Kaupungin vanhinta rakennuskantaa edustavat Ulrika Eleonoran kirkko ja Lebellin kauppiaantalo.

Pääosin yhtenäisen, joskin arkkitehtuuriltaan vaihtelevan matalahkon kaupungin ylle nousevat maamerkkeinä kolme tornia ja yksi rakennus: 1856 valmistuneen kaksikerroksisen raatihuoneen, 1700 valmistuneen Ulrika Eleonoran puukirkon ja 1897 valmistuneen uusgoottilaisen tiilikirkon tornit ja ruotsinkielinen lukio.

Suunnittelualueen eteläpuolella, Karhusalmen eteläosassa, Skatauddenin ympärillä sijaitseva Skatan on osoitettu maakuntakaavassa maakunnallisesti arvokkaana kulttuuriympäristönä. Alueella sijaitsee myös maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita kohteita. Karhusaaren alueen rakennuskantaa kartoitettiin osayleiskaavoituksen yhteydessä vuonna 2007. Rakennusinventoinnin aikana Skatan arvioitiin yhtenäisenä

säilyneeksi rakennetuksi ympäristöksi. Kartoitettuja kohteita oli noin 98, joista inventointikohteiksi valittiin 45 kohdetta.

Suunnittelualueella ei sijaitse muinaisjäännöksiä. Lähimmät kiinteät muinaisjäännökset sijaitsevat Kristiinankaupungin ruutukaava-alueella, joita ovat *Kristiinankaupungin vanha asemakaava-alue (1000007475)*, asuinpaikka (1000007475) sekä rannassa hylky.

3.1.3.5 Palvelut

Julkiset ja kaupalliset palvelut sijoittuvat Kristiinankaupungin keskusta noin 1,5 kilometrin päähän suunnittelualueesta. Kaupungin verkkosivujen mukaan julkinen liikenne on vähäistä ja liikkumiseen suositellaan omaa autoa, polkupyörää tai venettä.

Suunnittelualueen lähin päivittäistavarakauppa sijaitsee 1,5 kilometrin päässä keskustassa. Pukinsaaren uimarannalle on matkaa 400 metriä, ja Kanuunalahden ja Björkskäretin ulkoilualueelle on 1,2 kilometriä. Lähin koulu, lukio, sijaitsee Ulrika Eleonoran tiellä, noin 1,2 km:n päässä alueen koillispuolella, yläaste sijaitsee Koulurinteellä noin 1,2 km:n päässä alueen koillispuolella, kaupungin keskustassa. Lähin päiväkoti sijaitsee myös kaupungin keskustassa, Köydenpunojankadulla. Lähin palvelukeskus, Kristiinakoti, sijaitsee noin kilometrin päässä alueen koillispuolella.

3.1.3.6 Työpaikat, elinkeinotoiminta

Pohjanmaa on vahvasti teollisuuteen ja alkutuotantoon keskittynyt maakunta. Alueella tuotetaan runsaasti tuulivoimaa, ja tulevaisuudessa tuulivoimapuistojen määrää suunnitellaan lisäävän edelleen. Lisäksi Pohjanmaalle kehitetään muuta energiateollisuutta ja akkuteollisuutta. Teollisuuden liikevaihdosta merkittävä osa tulee viennistä. (Pohjanmaan liitto, 2023)

Kristiinankaupungin elinkeinoelämä perustuu pääasiassa palveluihin, teollisuuteen sekä maa- ja metsätalouteen. Vuoden 2021 lopussa kaupungissa oli 2 383 työpaikkaa, joista 11,6 % oli alkutuotannossa, 16 % jalostuksessa ja 70,5 % palvelualoilla. (Tilastokeskus, 2023)

Kristiinankaupunki on osa Närpiön työssäkäyntialuetta, johon kuuluvat myös Närpiö, Karijoki ja Kaskinen. Vuonna 2021 tällä alueella oli yhteensä 7 817 työssäkäyvää, joista 7 762 oli työllisiä ja 344 työttömiä. Muissa Närpiön työssäkäyntialueen kunnissa on suhteellisesti enemmän työllisiä alkutuotannossa ja jalostuksessa kuin palvelu-aloilla. Näissä kunnissa palvelualojen osuus työpaikoista on vain noin 46–54 %. Alueen yrityskanta on pysynyt melko vakaana viime vuosina ja kasvanut noin 2 % vuoden 2020 alusta vuoden 2022 loppuun mennessä. (Tilastokeskus, 2023)

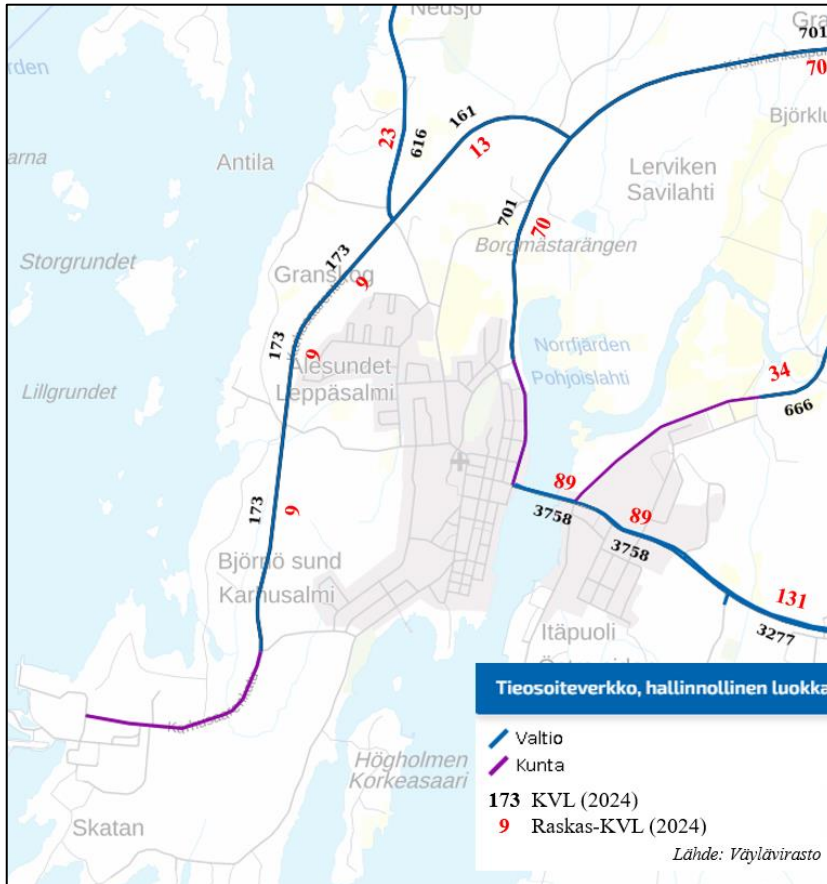
Lähialueelle suunnitteilla olevan Koppö Energian laitoksen toiminnan arvioidaan luovan noin 30 vakituista kokopäiväistä työpaikkaa, mukaan lukien sekä suoraan että alihankintana palkattava henkilöstö. Lisäksi laitoksen rakentaminen ja sen käyttämät tukipalvelut työllistävät alueella välillisesti. (YVA, Koppö Energia Oy)

3.1.3.7 Liikenne ja tekninen huolto

Suunnittelualueen poikki kulkee Karhusaarentie ja Karhusaarentieltä haarautuva keskustaan päin menevä Karhusaarenkatu. Alueelle pääsee valtatieltä 8 Kristiinankaupungintien (seututie 662), Karhusaarentien (yhdystie 6620) ja Karhusaarenkadun kautta. Valtatielle 8 on matkaa noin 10 kilometriä. Alueella tai sen läheisyydessä ei ole pyörätietä tai jalkakäytävää.

Suunnittelualueen liikennemäärät on esitetty kuvassa 7. Kristiinankaupungintien (st 662) KVL (vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne) on n. 700 ajon./vrk ja Karhusaarentien (mt 6620) KVL on n. 170 ajon./vrk. Raskaan liikenteen osuus vaihtelee välillä 5-10 % KVL:stä.

Asemakaava-alueelta tai sen läheisyydestä ei ole kirjattu yhtään poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta viimeisen viiden vuoden tarkastelujaksolla.



Kuva 7. Suunnittelualueen tieverkon hallinnollinen luokka ja liikennemäärät.

Karhusaarentie 6620 ja pohjoinen osuus Kristiinankaupungintiestä 662 valmistuivat vuonna 2001. Kristiinankaupungissa oli paine siirtää erityisesti Karhusaaren alueen voimalaitos-, teollisuus- ja satamaliikenne pois historialliselta kaupungin keskusta-alueelta. Ratkaisuksi rakennettiin siten kyseiset tieosuudet, jotka toimivat kaupungin keskustan ohitustienä. (Karhusaarentien 6620 ja Kristiinankaupungintien 662 pohjoisen tieosuuden taustaselvitys ajalta 2001–2025, 2025)

Rautateiden henkilöliikenne Kristiinankaupunkiin päättyi vuonna 1968 ja tavaraliikenne vuonna 1982. Karhusaaren sataman ja Kristiinankaupungintien pohjoisten teollisuus-alueiden välille suunnitellaan uutta raideliikenteen kuljetusyhteyttä.

Noin 200 metriä suunnittelualueesta lounaaseen sijaitsee Karhusaaren hiili- ja öljysatama. Tilastokeskuksen mukaan Karhusaaren satamassa on ollut keskimäärin 12–18 vuosittaista aluskäyntiä vuosien 2019–2022 aikana. Nykyään satama on yksityisessä omistuksessa (YVA, Koppö Energia Oy). Kristiinankaupungin Karhusaaren

syväsatamaan johtaa syväväylä ja se mahdollistaa suurienkin laivojen lastauksen ja purun. Alueen pohjoispuolella sijaitsee jätevedenpuhdistamo.

Kaavoitettava alue kuuluu vesijohtoverkoston piiriin, ja sen halki kulkee 110–220 kV sekä 400 kV voimalinja.

3.1.3.8 Virkistys

Suunnittelualueella ei sijaitse virkistyskohteita, mutta koko Karhusaaren aluetta käytetään eri virkistystarkoituksiin. Suunnittelualueelta lounaaseen, merenranta-alueelle, sijoittuvat Björkskärsträsketin ja Kanuunalahden virkistysalueet.

Koppö Energian laitoshankkeen yhteydessä teetetyn asukaskyselyn mukaan hankealuetta ja sen ympäristöä käytetään pääasiassa elinkeinotoimintaan, metsänhoitoon, ulkoiluun ja lenkkeilyyn. Aluetta hyödynnetään myös jokaisenoikeuksien mukaisesti esimerkiksi marjastukseen, sienestykseen ja ulkoiluun. Hankealueen itäosassa kulkee polku, joka osittain sijoittuu hankealueen sisäpuolelle. Kyselyssä mainittiin myös, että merialuetta käytetään vapaa-ajan kalastukseen ja talvisin jäällä liikkumiseen. (YVA, Koppö Energia Oy)

3.1.3.9 Erityistoiminnot ja ympäristöhäiriöt

Hankealueen läheisyydessä melua aiheuttavat Karhusaaren satama ja siihen liittyvä toiminta, Fingrid Oy:n varavoimalaitos sekä Huikku Tuulivoima Oy:n tuulivoimalaitos, joka sijaitsee lähellä vanhaa öljylaituria. Toiminnasta on tehty meluselvitys vuonna 2019 (Akukon). Alfa Oil Oy:llä (nykyisin Heimdall Terminals Ab) on ympäristölupa ja Tukesin perustamislupa säiliöalusten purkamiselle Karhusaaren kalliovarastoon, mutta toimintaa ei ole vielä aloitettu eikä aloittamisesta ole ilmoitettu valvovalle viranomaiselle. (YVA, Koppö Energia Oy).

Sataman jo olemassa oleva tuulivoimala tulee huomioida muuta toimintaa ja rakentamista suunniteltaessa, mutta se on kooltaan selvästi nykyisin rakennettavia pienempi.

Melu

Meluselvityksen mukaan nykyinen melu vaihtelee ajoittain. Satamassa käy enintään 20 laivaa vuodessa, ja niiden lastin purkaminen kestää yleensä 8–12 tuntia, tuottaen melua yhteensä noin 250 tuntia vuodessa. Melulähteitä ovat laivojen apukoneet, purkupumput sekä kalliovaraston hönkäkaasujen polttolaitos. (YVA, Koppö Energia Oy).

Toteutuessaan tulee uusi raideyhteys alueen pohjoisosasta satamaan aiheuttamaan raideliikenteen melua.

Tärinä

Nykytilanteessa hankealueella ei ole toimintaa, joka aiheuttaisi merkittävää tärinää. Tärinää syntyy lähinnä alueen liikenteestä, ja sen vaikutukset kohdistuvat kuljetusreittien varrelle (YVA, Koppö Energia Oy). Mahdollinen tärinä aiheutuu lähinnä raskaasta ajoneuvoliikenteestä sataman ja maantieverkon välillä. Toteutuessaan raideliikenteen yhteys alueen pohjoisosasta satamaan aiheuttaa tärinää.

Pilaantuneet maa-ainekset (PIMA)

Hankealueella on suoritettu maaperätutkimuksia pilaantuneisuuden selvittämiseksi Koppö Energian laitoshankkeen yhteydessä. Tutkimusten mukaan aiemman voimalaitoksen toiminnasta ei ole jäänyt merkittäviä määriä haitta-aineita maaperään. (YVA Koppö Energia Oy). Karhusalmen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen alueella ei myöskään ole havaittu PIMA-kohteita.

3.1.4 Maanomistus

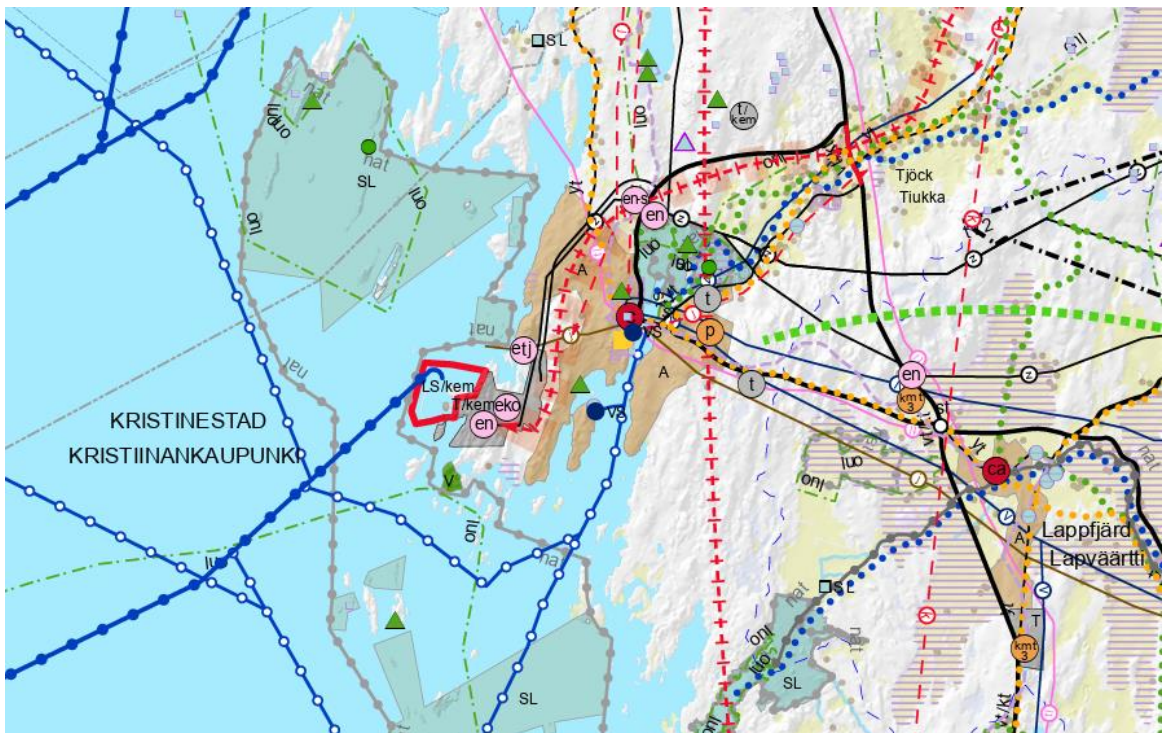
Kaavoitettava alue on pääosin kunnan omistuksessa. Satama ja voimalaitoksen alue ovat yksityisessä omistuksessa. Kiinteistö kaava-alueen keskiosassa on yksityisomistuksessa.

3.2 Suunnittelutilanne

3.2.1 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset

3.2.1.1 Maakuntakaava

Kristiinankaupunki kuuluu Pohjanmaan liiton toiminta-alueeseen. Pohjanmaan liitto on siirtynyt rullaavaan kaavoitukseen ja maakuntahallitus päätti 28.9.2020 aloittaa Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 laatimisen. Pohjanmaan maakuntakaava 2050 hyväksyttiin maakuntavaltuustossa 7.4.2025 ja tuli voimaan 2.7.2025 alueidenkäyttölain 201 §:n mukaisesti. Voimaan tullessaan Pohjanmaan maakuntakaava 2050 kumosi Pohjanmaan maakuntakaavan 2040. Maakuntavaltuuston päätöksestä jätettiin seitsemän valitusta Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitukset käsitellään syksyllä 2025.



Kuva 8. Ote maakuntakaava 2050 kaavakartasta, Pohjanmaan liitto 2025.

Pohjanmaan maakuntakaavassa 2050 suunnittelualue on osoitettu osittain kemianteollisuuden ja kemiallisten aineiden varastointialueeksi (T/kem) sekä satama-alue / kemianteollisuuden ja kemiallisten aineiden varastointialueeksi (LS/kem). Alueelle on lisäksi osoitettu kiertotalousalueen (eko) ja energiahuollon alueen (en) kohdemerkinnät.

Suunnittelualueelta koilliseen on osoitettu voimansiirtojohto (z), yhdystie (Karhusaarentie) ja raideliikenteen yhteystarve (-I-I-I-). Karhusaaren satamasta luoteeseen sijoittuu laivaväylän merkintä.

Samassa raideliikenteen yhteystarpeen kanssa kulkee lisäksi Suupohjan kehittämisvyöhyke. Merkintää koskee seuraava suunnittelumääräys:

Vyöhykettä tulee kehittää siten, että tavaraliikenteen toiminta- ja kehittämisedellytykset turvataan. Toimivien liikenneketjujen ja niiden solmukohtien kehittäminen tulee ohjata niin, että maantie- ja raideliikenne voivat täydentää toisiaan. Suupohjan rata tulee parantaa tavaraliikenteelle sopivaksi. Kaskisten ja Kristiinankaupungin satamien, sekä Närpiön raideliikenneterminaalin saavutettavuutta tulee kehittää. Alueella tulee varautua mahdollisten investointien vaikutuksesta lisääntyvään työssäkäyntiliikenteeseen.

Suunnittelualueetta koskee lisäksi seuraavat suunnittelumääräykset (sisältö on kuvattu tarkemmin maakuntakaavassa):

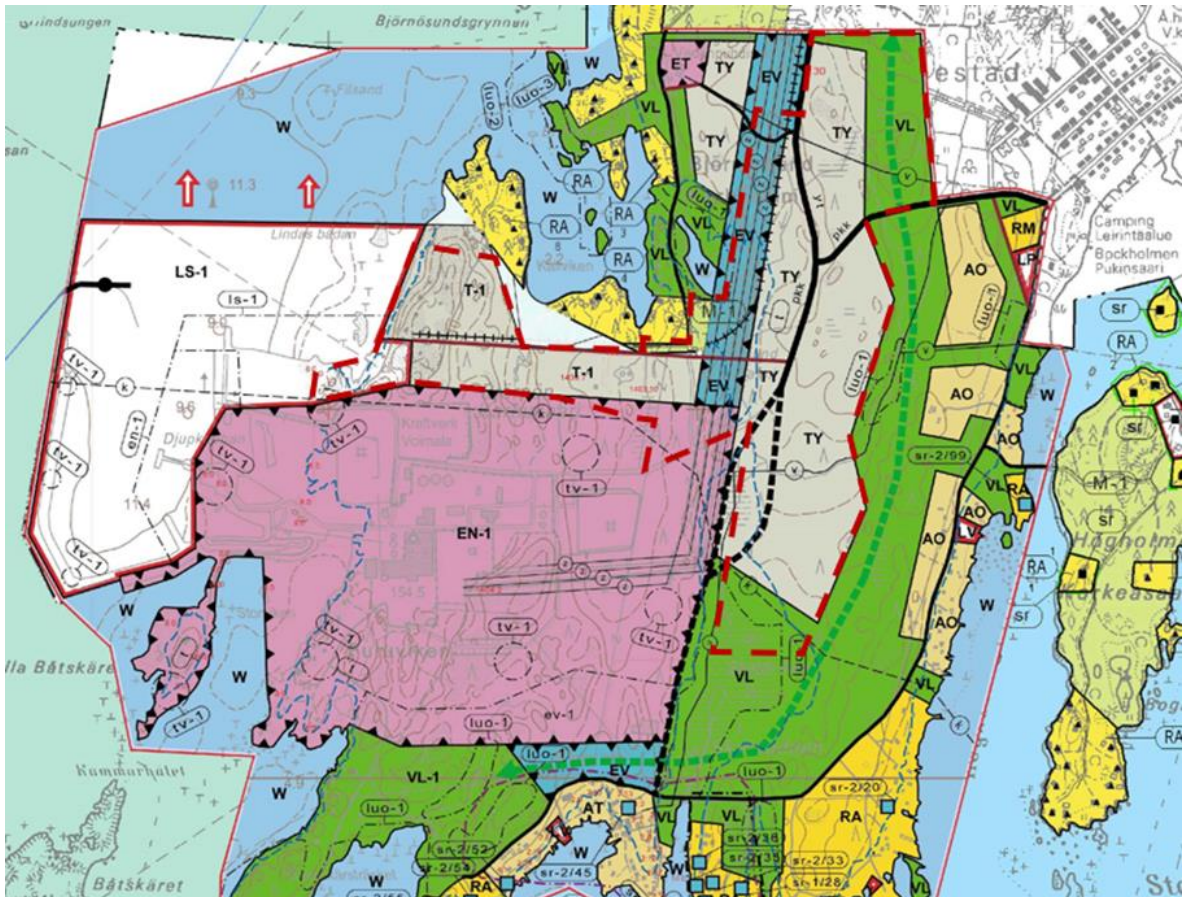
- Tulvavaaran huomioimista koskeva yleinen suunnittelumääräys
- Happamia sulfaattimaita koskeva yleinen suunnittelumääräys
- Energiantuotantoa, -siirtoa ja -varastointia koskeva yleinen suunnittelumääräys
- Energiantuotantoa, -siirtoa ja -varastointia koskeva yleinen suunnittelusuositus
- Vapaaehtoista ekologista kompensatiota koskeva yleinen suunnittelumääräys

3.2.1.2 Yleiskaava

Yleiskaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Asemakaava-alueella yleiskaava ei ole voimassa muutoin kuin ohjeena asemakaavaa muutettaessa (AKL, Alueidenkäyttölaki, 42 §).

Karhusaaren alueella on pääosin voimassa kaupunginvaltuuston 20.12.2010 hyväksymä Karhusaaren osayleiskaava. Kaavoitettava alue on osayleiskaavassa osoitettu pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T-1), teollisuusalueeksi, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY) ja suojaviheralueeksi (EV) idässä. Alue rajautuu energiahuollon alueeseen (EN-1) etelässä, satama-alueeseen (LS) lännessä

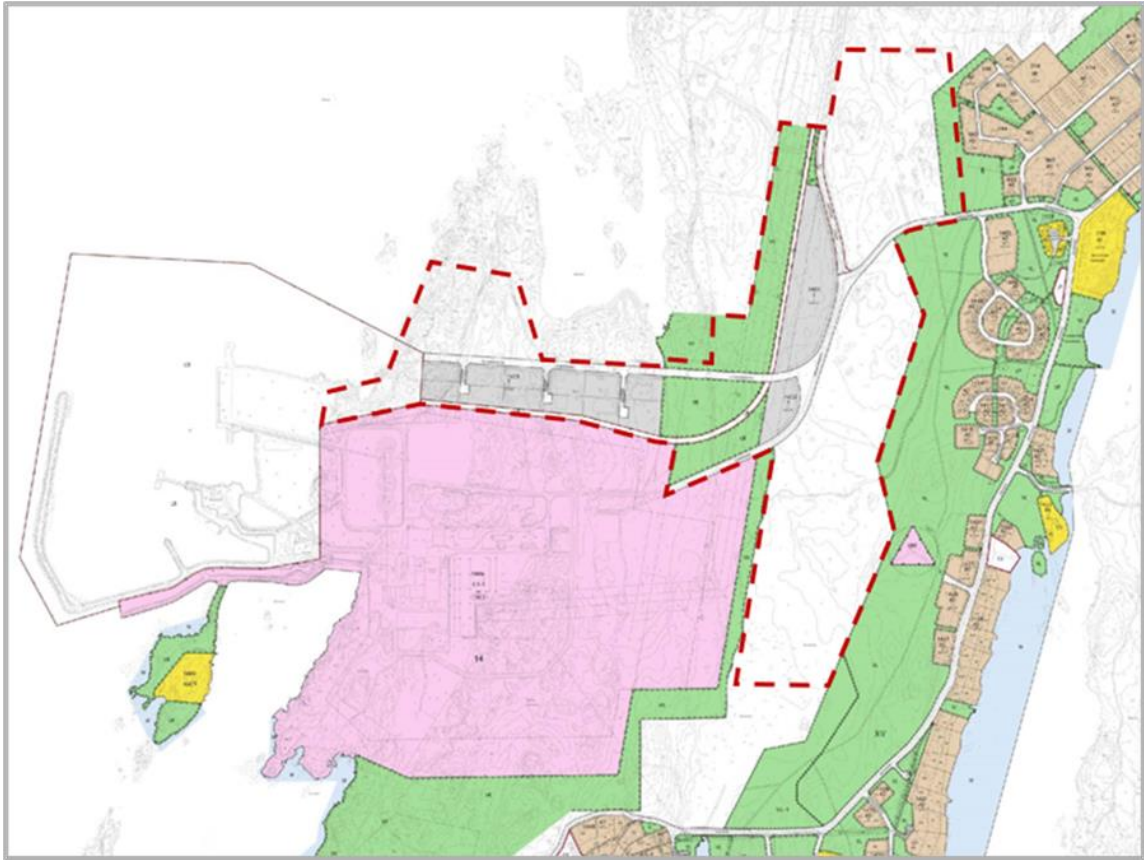
ja alueeseen, josta kaavamerkintä on voimaantulon yhteydessä kumottu (ei kaavamerkintää) pohjoisessa sekä lähivirkistysalueeseen (VL) idässä.



Kuva 9. Ote voimassa olevasta yleiskaavasta (Kristiinankaupungin karttapalvelu). Asemakaavan muutoksen ja laajennuksen aluerajaus on esitetty kartalla punaisella katkoviivalla.

3.2.1.3 Asemakaava

Kaavoitettavalla alueella on pääosin voimassa voimalaitosalueen asemakaava, joka on vahvistettu 4.6.1992. Alueen länsiosassa on voimassa sataman alueen asemakaava, joka on vahvistettu 31.12.1985. Alueen itäosassa ei ole voimassa asemakaavaa, lukuun ottamatta pientä aluetta sen pohjoisosassa.



Kuva 10. Ote voimassa olevasta asemakaavasta (Kristiinankaupungin karttapalvelu). Asemakaavan muutoksen ja laajennuksen aluerajaus on esitetty punaisella katkoviivalla.

Voimassa olevissa asemakaavoissa pääosa alueesta on osoitettu merkinnällä teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T). Korttelialueiden lähiympäristöön on osoitettu retkeily- ja ulkoilualueita (VR). Lisäksi alueella on katualuetta. Alueen eteläpuolelle kortteliin 1404 on osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue (ET-1), joka on tarkoitettu voimalaitosta varten. Suunnittelualue rajautuu Skatan asemakaavaan idässä. Rajautuva maankäyttö on lähivirkistysaluetta (VL). Suunnittelualue sijoittuu myös osittain kaavan 032 alueelle. Osa suunnittelualueesta sijoittuu alueelle, jolla ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

3.2.1.4 Rakennusjärjestys

Kristiinankaupungissa on voimassa Kristiinankaupungin rakennusjärjestys, joka on tullut voimaan 8.9.2025.

3.2.1.5 Kristiinankaupungin ilmastosuunnitelma 2025–2030

Kaupungin laatima ilmastosuunnitelma on ohjausasiakirja ja toimintasuunnitelma Kristiinankaupungin ilmastotyön tueksi. Suunnitelma antaa suuntaviivat kaupungin ilmastotyölle ja sitä tulee käyttää strategisessa työssä ja se tulee huomioida talousarvion ja taloussuunnitelman laadinnassa sekä investointien suunnittelussa. Suunnitelma on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 18.11.2024, § 60.

Selvityksen mukaan päästöjä tulee vähentää muun muassa liikennesektorilla, rakennussektorilla ja energiasektorilla. Kaupunki voi lisäksi toimia hyvänä esimerkkinä ilmastotyön osalta ja välittää tietoa ilmastoasioista.

Kristiinankaupungin ilmastosuunnitelma on luettavissa internetissä osoitteessa <https://www.kristinestad.fi/kaupunki-kehitys-ja-hallinto/ilmasto-ja-kestavyystyo/stadens-klimatarbete-fi-fi/ilmastosuunnitelma/>

3.2.1.6 Merialuesuunnitelma 2030

Merialuesuunnitelma 2030 on Suomen merialueelle ensimmäistä kertaa laadittu strateginen suunnitelma, jonka tavoitteena on sovittaa yhteen eri toimialojen tarpeita ja edistää meriympäristön hyvän tilan saavuttamista.

Suunnitelma on sekä aluevedet että talousvyöhykkeen sisältävä kartallinen esitys, jossa tunnistetaan yleispiirteisesti esimerkiksi merkittäviä ja potentiaalisia vedenalaisen luonto- ja kulttuuriarvojen, energiantuotannon, kalastuksen, vesiviljelyn, merenkulun ja matkailun alueita. Tavoitteena on sovittaa yhteen eri toimialojen tarpeita ja näin edesauttaa merellisten elinkeinojen harjoittamista ja meriympäristön tilaa.

Suomen merialuesuunnitelma 2030 on digitaalisessa muodossa kaikkien saatavilla internetissä osoitteessa www.merialuesuunnitelma.fi.

(Lähde: www.merialuesuunnitelma.fi)

3.2.2 Strategiat ja ohjelmat

- Agenda 2030, YK, 2015
- Euroopan Green Deal-ohjelma

- EU:n Itämeri-strategia
- Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia
- Pohjanmaan maakuntastrategia 2022–2025
- Kristiinankaupungin strategia 2025
- Kaavoitusohjelma vuosille 2024–2028, päivitetty 12.6.2024

3.2.3 Kaava-aluetta koskevat selvitykset

Aluetta ja sen lähiympäristöä koskevat selvitykset ja suunnitelmat ovat mm.:

- Kristiinankaupungin osayleiskaava 1998
- Kristiinankaupungin rantayleiskaava, 2000
- Kristiinankaupungin vesihuollon yleissuunnitelma, Vesihydro Oy 2004
- Kiinteät muinaisjäännökset Pohjanmaalla, Museovirasto, Pohjanmaan liitto 2006
- Rakennuskantainventointi, Pöyry Environment Oy 2007
- Luonto- ja liito-oravaselvitys, Pöyry Environment Oy 2008
- Karhusaaren alueen yleissuunnitelma, Pöyry Environment Oy 2008
- Luontoarvojen perusselvityksen täydennys, Suomen Luontotieto Oy 2009
- Karhusaaren osayleiskaava-alueen vesihuollon yleissuunnitelma, Pöyry Environment Oy 2009
- YVA: Kristiinan voimalaitoksen öljykattilan korvaaminen monipolttoainekattilalla, ympäristövaikutusten arviointiselostus, WSP Environmental Oy 2009
- PVO-Innopower Oy, Kristiinankaupungin merituulivoimapuiston YVA-selostus, Ramboll Finland Oy 2010
- Karhusaaren osayleiskaava-alueen liikennetarkastelu, Pöyry Finland Oy 2010
- Karhusaaren tuulivoimaloiden maisemaselvitys, Ramboll Finland Oy 2010
- Karhusaaren osayleiskaavan Natura-arvioinnin tarveharkinta, Pöyry Finland Oy 2010
- Kristiinankaupungin osayleiskaavan teollisuusmeluselvitys, Pöyry Finland Oy 2010
- Karhusaaren osayleiskaava, Pöyry Finland Oy 2010
- Luontoarvojen tarkistus, Ramboll Finland Oy 2017–2021
- Liito-orava-, lepakko-, pesimälinnusto-, kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset, Ramboll Finland Oy 2023
- Merituulivoima ja satamat Pohjanmaalla, Ramboll Finland Oy 2023
- Skatan asemakaava, Ramboll 2023
- Synteettisen metaanin valmistus Kristiinankaupungin Karhusaareissa, ympäristövaikutusten arviointiselostus, Koppö Energia Oy 2024
- Karhusalmen asemakaavamuutoksen hulevesiselvitys, A-Insinöörit 2025
- Karhusaarentien 6620 ja Kristiinankaupungintien 662 pohjoisen tieosuuden taustaselvitys ajalta 2001–2025, PHN Safekon Oy 2025

- Kristiinankaupungin Karhusalmen asemakaavan muutos- ja laajennusalueen luontoarvojen perusselvitys 2024–2025, Suomen Luontotieto Oy 2025

4 Asemakaavan suunnittelun vaiheet

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Asemakaava ja asemakaavanmuutos laaditaan, jotta aluetta voidaan kehittää vihreän siirtymän hankkeiden edistämiseksi, merituulivoiman rakentamisen tarpeisiin ja Karhusaaren syväsataman toimintojen laajentamiseksi.

Asemakaavalla mahdollistetaan raideliikenteen, katu- ja tieyhteyksien sekä tarvittavan kunnallistekniikan rakentaminen alueen toimintojen tarpeisiin. Samalla selvitetään ja huomioidaan alueella mahdollisesti havaittavat luontoarvot ja hulevesien hallinnan periaatteet.

4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Asemakaavan muutos ja laajennus on käynnistetty kaupungin aloitteesta. Kristiinankaupungin kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto on lisännyt Karhusalmen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen (päätöksessä Karhusaaren sataman lähialueiden asemakaavan muutos ja laajennus) kaavoitusohjelmaan 2024–2028 kokouksessaan 15.2.2024 § 18.

4.3 Osallistuminen ja yhteistyö

4.3.1 Osalliset

Kaavoitusmenettely sekä tiedottaminen suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehtoista tulee järjestää siten, että alueen maanomistajilla sekä niillä, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa merkittävästi vaikuttaa, samoin kuin viranomaisilla ja yhteisöillä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (osalliset), on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia sekä esittää asiasta mielipiteensä joko kirjallisesti tai suullisesti (alueidenkäytölaki § 62).

Kaavahankkeen osallisia ovat:

- Alueen ja vaikutusalueen maanomistajat
- Kaupungin asukkaat ja loma-asukkaat
- Muut osalliset ja osalliseksi ilmoittautuvat
- **Kristiinankaupungin kaupunki**
 - Kaupunginvaltuusto
 - Kaupunginhallitus
 - Kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto
 - Tekninen lautakunta
 - Kulttuuri- ja vapaa-ajan lautakunta
- **Viranomaiset**
 - Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY)
 - Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY)
 - Väylävirasto, meriosasto
 - Väylävirasto, rautatieosasto
 - Museovirasto
 - Pohjanmaan liitto
 - Pohjanmaan museo
 - Pohjanmaan pelastuslaitos
 - Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes
 - Ilmatieteen laitos
 - Länsirannikon ympäristöyksikkö
- **Yritykset ja yhteisöt**
 - Koppö Energia Oy
 - Caruna Oy
 - Fingrid Oyj
 - Oy Botniasrosk Ab
 - Oy Blomberg Stevedoring Ab
 - Oy Pihlacon Ab
 - Greenmatex Oy
 - Greenrelax Oy
 - RL Logistic Ab

- Kristiinankaupungin kesämökkiyhdistys
- Sydbottens Natur och Miljö rf
- Muut mahdolliset yritykset ja yhteisöt

4.3.2 Vireilletulo

Kristiinankaupungin kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto on lisännyt Karhusalmen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen (päätöksessä Karhusaaren sataman lähi-alueiden asemakaavan muutos ja laajennus) kaavoitusohjelmaan 2024–2028 kokouksessaan 15.2.2024 § 18.

Kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto päätti kokouksessaan 3.10.2024 § 75 ilmoittaa, että kaavoitus on pantu vireille MRL:n 62 §:n mukaisesti ja MRA:n 30 §:n mukaisesti on varattu tilaisuus mielipiteen esittämiselle sekä 2. hyväksyä, että osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetetaan julkisesti nähtäville MRL:n 63 §:n mukaisesti ja osallisia pyydetään ilmaisemaan mielipiteensä.

4.3.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Aloitusvaihe

Palautteen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS) voi osoittaa Kristiinankaupungin tekniselle palvelualueelle osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavaluonnosaineiston nähtävillä olon aikana. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa voidaan täydentää suunnittelun edetessä aina ehdotusvaiheen nähtävilläoloon asti.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) oli nähtävillä kunnan verkkosivuilla ja palvelupisteessä: Lapväärtintie 10, 64100 Kristiinankaupunki 10.10.2024 – 11.11.2024 välisen ajan. Palautetta pystyi toimittamaan sähköisellä lomakkeella tai kirjallisesti osoitteeseen PL 13, 64101 Kristiinankaupunki.

OAS:ta saatiin kahdeksan lausuntoa ja yksi mielipide.

Pohjanmaan pelastuslaitos toivoo lisätietoa alueen toiminnoista ja hulevesiratkaisuista, jotka tulevat tarkentumaan kaavaprosessin aikana.

Sydbottens Natur och Miljö r.f. esitti huomionsa asutuksen läheisyydestä teollisuusalueelle ja luontoarvoista. Saadun palautteen perusteella alueella tullaan teettämään selvityksiä, kuten luontoselvitys ja hulevesiselvitys.

Väylävirasto suosittelee raideliikenteen varausten huomioimista tarkemmassa kaavoituksessa. Ratayhteyden ja LR-alueen sijoittumista kaava-alueelle on tutkittu, mutta radan tarkka sijoittuminen on vielä epävarmaa, eikä sen aikataulusta ole tällä hetkellä tietoa. Mahdollisuus on kuitenkin otettu huomioon kaavaluonnoksessa, ja asia tarkentuu kaavaprosessin edetessä.

ELY on lausunut, että kaavan valmistelussa tulee huomioida liikenteen, sähkönsiirron sekä muun energiahuollon tarpeet.

Pohjanmaan liitto on huomauttanut, että asemakaavan suunnittelussa tulee esittää yhteensopivuus voimassa olevan yleiskaavan kanssa.

Fingridin mukaan alueella on paljon meneillään olevaa ja kehittyvää toimintaa, ja nykyiset kolme suunnitelmaa edellyttävät yhteensovittamista Fingridin toiminnan kanssa.

Tukes ei näe estettä kaavamuutokselle nykyisten selvitysten perusteella.

Pohjanmaan Museolla ei ole huomautettavaa suunnitelmasta.

Kuulemisajan jälkeen saapuneen mielipiteen mukaan alueella on useampia loma-asuntoja, kuin OAS:issa on esitetty, suunnittelussa tulisi huomioida alueen vapaa-ajanviettomahdollisuudet sekä alueella sijaitseva, teollisuusalueelle jäävä lähde.

Luonnosvaihe

Luonnosvaiheessa tilaisuus mielipiteen esittämiseen (AKL 62 §, MRA 30 §) järjestetään asettamalla valmisteluaineisto nähtäville. Kaupunki järjesti kaavamuutoksesta keskustelutilaisuuden ennen luonnoksen laatimista. Huomautuksia ja mielipiteitä alueen asemakaavan muutoksen laatimista koskevista asioista voi jättää aineiston nähtävillä olon aikana Kristiinankaupungin tekniselle palvelualueelle.

Luonnos oli nähtävillä 20.3.-20.4.2025 kunnan verkkosivustolla.

Luonnoksesta saatiin 10 lausuntoa ja kolme mielipidettä. Osallisten nähtävilläolon aikana esittämistä mielipiteistä sekä viranomaisten antamista lausunnoista on laadittu kooste, joka on kaavaselostuksen liitteenä.

Lausunnoissa nousi esiin mm. seuraavia asioita:

- T/kem-merkintä mahdollistaa suuronnettomuusvaarallisen laitoksen sijoittamisen alueelle, mutta ei yksinään takaa sitä. Tukes arvioi sijoittamisen edellytykset lupaprosessissa ottaen huomioon onnettomuusriskit ja niiden vaikutusalueet.
- Alueen soveltuvuuden arvioiminen vaaralliselle toiminnalle sekä loma-asutuksen läheisyyden ja mahdollisen dominovaikutuksen huomioiminen.
- Konsultointivöhykkeen, riskien, laajennus- ja evakuointitarpeiden sekä pelastuslaitoksen toimintaedellytysten huomioiminen.
- Satama- ja teollisuustoiminnan kehittämismahdollisuuksien tärkeys kokonaisuutena.
- Suunnitellun alueidenkäytön kokonaiskartta tulisi liittää kaava-asiakirjoihin ja lisäksi perustella, miksi asemakaava ja sitä ympäröivät kaksi muuta laadittavaa kaavaa laaditaan erillisinä kaavaprosesseina.
- Hyvien liikenneyhteyksien varmistaminen ja eri liikennemuotojen edellytysten selvittäminen.
- Suojaviheralueiden tärkeys asutuksen suuntaan. Alueen toiminnot on suunniteltava ja sijoitettava siten, ettei lähiasukkaille synny terveydellisiä haittoja melun, tärinän, savun, pölyn, hajun tai muun vastaavan haitan takia.
- Eteläisen TY-alueen pienentäminen ja pesimäajan huomioiminen rakentamisessa ja metsänhakkuussa.
- Riittävien ekologisten yhteyksien varmistaminen.
- Hulevesien asianmukainen hallinta.
- Ilmastomuutoksen ja mahdollisten tulvien huomioiminen rakennusten suunnittelussa ja sijoittamisessa.
- Kemikaalien varastointi ei saa aiheuttaa haittaa lähiasukkaille.
- Yleiskaavan noudattaminen.
- VL- ja EV-alueet tulee säilyttää luonnontilaisina niin hyvin kuin mahdollista ja täydentää tarkoituksenmukaisella kaavamääräyksellä tämän toteuttamiseksi.
- Luo-merkinnän määräyksen osalta tulee tarkentaa, miten olemassa olevia luonnonarvoja edistetään ja säilytetään luonnonmukaisessa tilassa.
- Suunnitelmassa on otettava huomioon mahdollinen metanolilaitoksen kaukolämpöputki.
- Melumallinnuksen laatiminen, joka aiheutuu tulevista toiminnoista kolmella-neljällä suunnitellulla asemakaava-alueella.
- Natura-arviointi tai Natura-arviointitarpeen arviointi.

- Fingrid ehdottaa harkittavaksi, tulisiko kaavamerkinnässä mainita myös muut jännitetasot 400 kV:n sähkölinjan suojavyöhykkeen lisäksi.
- Koppö Energia Oy:n hankkeessa on käynnissä Natura-arviointimenettely, jonka lausunto ja yhteisvaikutukset Natura-alueeseen on huomioitava jatkosuunnittelussa.
- Maakuntakaavassa Karhusaari on osoitettu kiertotalousalueeksi (eko). Kaavaselostuksessa tulisi esittää, miten kiertotalouden edistäminen ja infrastruktuuri on huomioitu.
- Luontoselvityksen päivityksen lisäksi tulisi kartoittaa liito-oravan elinympäristöt ja pesivät linnut sekä huomioida ekologiset yhteydet.
- Maantie 6620 (Björnövägen/Karhusaarentie) on merkitty LT-alueeksi, mutta ELY-keskus katsoo, että se tulisi osoittaa kaduksi.
- Liikennevaikutuksia on arvioitu niukasti, eikä kaavaselostuksessa ole esitetty arviota kaavan mahdollistaman maankäytön liikennevaikutuksista.
- Alueen kaavoitus mahdollistaa Karhusalmen alueen ja satama-alueen tehokkaan alueen käytön. Se mahdollistaa tulevaisuuden tukitoiminnot ja tehokkaammat liikennejärjestelyt.
- Tieyhteys puhdistamon ja Karhusaarenkadun välillä tulisi säilyttää.
- Alueen arvo kaupunkilaisten virkistyskäytössä.

Saatua palautetta on hyödynnetty kaavaehdotuksen laatimisessa. Saadun palautteen pohjalta osallistumis- ja arviointisuunnitelma päivitettiin ja kaavakarttaa ja selostusta muutettiin / tarkennettiin mm. seuraavilta osin:

- Vesijohtoa varten varattu alueen osa poistettiin suojaviheralueelta (EV)
- EV-alueelle osoitettiin teollisuusrakennusten korttelialuetta (TY) voimassa olevan asemakaavan mukaisesti
- Eteläistä teollisuusrakennusten korttelialuetta (TY) pienennettiin, jolloin lähivirkistysalue (VL) laajeni
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä aluetta (luo) laajennettiin
- Katualuetta sekä yleisen tien aluetta (LT) laajennettiin
- Lisättiin ohjeellinen ajoyhteys-merkintä puhdistamon ja Karhusaarenkadun välille
- Korttelinumerot muutettiin alkamaan luvusta 1450
- Yleismääräyksiä täydennettiin korkeusaseman osalta
- Yleismääräyksiä täydennettiin T/kem- aluetta koskevalla turvallisuusmääräyksellä
- Virkistyskäyttöön osoitetun alueen käyttöä suhteessa liikennealueisiin (melu) täsmennettiin
- Kaavaselostusta täydennettiin valmistuneiden selvitysten osalta

- Vaikutustenarviointia täydennettiin

Ehdotusvaihe

Ehdotusvaiheessa asemakaavan muutos- ja laajennusehdotus pidetään julkisesti nähtävänä (AKL 65 §, MRA 27 §) Kristiinankaupungin teknisen palvelualueen palvelupisteessä sekä kaupungin Internet-sivuilla. Osallisilla on mahdollisuus tehdä muistutus kaavaehdotuksesta. Muistutus on toimitettava tekniselle palvelualueelle ennen kaavaehdotuksen nähtävillä olon päättymistä (osoite: Kristiinankaupunki, Tekninen palvelualue, Lapväärtintie 10, 64100 Kristiinankaupunki).

Karhusalmen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen kaavaehdotus oli nähtävillä 21.8.-21.9.2025 välisenä aikana. Tänä aikana siitä saatiin 10 lausuntoa ja kuusi mielipidettä.

Palautteessa korostui erityisesti seuraavat kolme teemaa; raideliikenneyhteystarve, luontoarvot ja hulevesien hallinta. Lisäksi liikennevaikutusten arviointia edellytettiin täydentämään osana kaavan vaikutusten arviointia.

Viranomaisten palautteessa korostui erityisesti maakuntakaavan mukainen Suupohjan kehittämisvyöhyke ja sen kehittämisperiaatemerkintä. Palautetta saatiin erityisesti kaavaillun ratayhteyden huomioimiseen ja suunnitteluun liittyvistä epäselvyyksistä kaava-aineistossa.

Lisäksi palautetta tuli viheralueiden kaavamerkinnän (VL) ja alueella todettuja luontoarvoja osoittavien suojelumerkintöjen (luo-) täsmentämisen tarpeesta.

Myös hulevesien hallintaan liittyvien määräysten täsmentämistarve tuotiin esiin useissa lausunnoissa.

Alueelle toivottiin mahdollisuuksia rakentaa muuntamoita lisääntyneen sähkön tarpeen vuoksi.

Lisäksi kaavaselostukseen edellytettiin lisäämään kaavan vaikutustenarviointiin liikennevaikutusten arviointi sekä tarkistamaan näkemäalueita kaavakartalla.

Mielipiteet liittyivät teollisuusalueen toiminnan ja liikenteen asumiselle aiheuttamien mahdollisten haittojen vähentämiseen sekä alueen virkistyskäyttöön. Mielipiteissä tuotiin esiin mm. satama-alueen (LS) rajauksen tarkistamistarve ja ranta-alueen kesämökkien säilymisen mahdollistaminen sekä alueen koillisosassa sijaitsevan teollisuustontin (1450) rajauksen muuttaminen, siten, että sen ja asumisen väliin osoitetun viheralueen määrä lisääntyisi.

Kooste ehdotusvaiheen nähtävillä olon aikana esitetystä palautteesta ja vastineet siihen on esitetty kaavaselostuksen liitteenä, liite 3.

Palautteen johdosta kaava-aineistoon on tehty seuraavat tarkistukset:

- Kuvausta ratayhteyden huomioimista kaavahankkeessa on täsmennetty palautteen perusteella kaavaselostukseen.
- Maakuntakaavan kuvaukseen on lisätty Suurpohjan kehittämisvyöhyke ja sen kehittämisperiaatemerkintä.
- Kaavan suhdetta maakuntakaavaan on tarkasteltu kaavan vaikutusten arvioinnissa.
- Maakuntakaavamerkinnän mukaisen yhteystarpeen kuvausta on täsmennetty.
- Kaavaselostukseen on lisätty karttaote radan alustavasta linjauksesta sekä poikkeileikkauskuva EV-alueesta (ratavarauksella).
- Kaavamerkintöihin VL ja luo- sekä näiden määräyksiin on tehty tarkistuksia palautteen johdosta.
- Hulevesimääräyksiä yleisissä määräyksissä on täsmennetty palautteen johdosta.
- Kaavakartalle on lisätty muuntamoiden rakennusalat yleisille alueille ja yleismääräykseen tarkennus, että muuntamoita voi sijoittaa myös korttelialueille.

Liikennettä koskevan palautteen perusteella kaava-aineistoon on tehty seuraavat tarkistukset liikennesuunnittelijan toimesta:

- Liikenteen näkemäalueet on tarkistettu
- LT-alueen rajausta suhteessa katualueen rajaukseen on tarkistettu.

- Liikenteen lähtötietoja on tarkistettu
- Liikennevaikutusten arviointi on lisätty kaavan vaikutusten arviointiin.

Hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy kaupunginvaltuusto. Asemakaavan valtuustokäsittelystä ja laadituista vastineista annetaan kirjallinen ilmoitus niille muistuttajille, jotka ovat ilmoittaneet osoitteensa. Valtuuston hyväksymispäätöksestä voi valittaa Vaasan hallinto-oikeuteen.

4.3.4 Viranomaisyhteistyö

Karhusalmen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen viranomaisneuvottelut järjestetään luonnos- sekä ehdotusvaiheessa ja mahdollisia työneuvotteluja järjestetään tarvittaessa. Asemakaavaluonnoksesta ja kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot viranomaisilta.

Karhusalmen asemakaavan muutoksen aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu järjestettiin 12.9.2024.

Karhusalmen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelu järjestettiin 14.10.2025. Johtopäätöksenä todettiin, että kaava-aineistoon on tehty lausuntojen mukaiset täydennykset, ja että määräysten täydennykset ja muut kaavakarttaan tehdyt tarkennukset ovat luonteeltaan sellaisia, ettei kaavaehdotusta ole tarpeen asettaa uudelleen nähtäville. Muutokset eivät näin ollen edellytä kaavaehdotuksen asettamista uudelleen nähtäville, vaan kaavan voi valmistella hyväksymisvaiheen päätöksentekoon. Muutostarpeesta lausuneet viranomaiset ovat myös neuvotteluaineiston pohjalta voineet tutustua tehtyihin tarkennuksiin.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

4.4.1 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet

Kristiinankaupunki on saanut Ympäristöministeriön myöntämän kaavoitusavustuksen, jolla tuetaan vihreää siirtymää tukevan rakentamisen toteuttamista. Kaavan suunnittelussa otetaan huomioon kaupungin tavoitteet edistävät uusiutuvien energiantuotanto- ja varastointimuotojen ja niitä tukevan teollisen toiminnan sijoittumista suunnittelualueelle. Karhusaaren satama on yksi Pohjanmaan rannikon potentiaalinen satama merituulivoiman rakentamisen ja siihen liittyvien investointien edistämiseksi.

4.4.1.1 Kaupungin asettamat tavoitteet

Kaavan suunnittelussa otetaan huomioon kaupungin tavoitteet edistää uusiutuvien energiantuotanto- ja varastointimuotojen ja niitä tukevan teollisen toiminnan sijoittumista suunnittelualueelle. Lisäksi huomioidaan liikenteen ja yhdyskuntatekniikan yhteystarpeet sekä satama-alueen kehittäminen.

4.4.1.2 Suunnittelutilanteesta johdetut tavoitteet

Maakuntakaava 2050

Pohjanmaan maakuntakaavassa 2050 suunnittelualue on osoitettu osittain kemianteollisuuden ja kemiallisten aineiden varastointialueeksi (T/kem) sekä satama-alue / kemianteollisuuden ja kemiallisten aineiden varastointialueeksi (LS/kem). Alueelle on lisäksi osoitettu kiertotalousalueen (eko) ja energiahuollon alueen (en) kohdemerkinnät. Suunnittelualueelta koilliseen on osoitettu voimansiirtojohto (z), yhdystie (Karhusaarentie) ja raideliikenteen yhteystarve (-I-I-I-). Karhusaaren satamasta luoteeseen sijoittuu laivaväylän merkintä. Samassa raideliikenteen yhteystarpeen kanssa kulkee lisäksi Suupohjan kehittämisvyöhyke.

Asemakaava noudattaa pääosin maakuntakaavaa. Alueen käyttötarkoitus noudattaa maakuntakaavaa ja aluevaraukset mahdollistavat maakuntakaavan mukaisen liikenteen sekä energiansiirron.

Suunnittelualueetta koskevat lisäksi seuraavat suunnittelumääräykset, jotka on huomioitu asemakaavan laatimisessa:

- Tulvavaaran huomioimista koskeva yleinen suunnittelumääräys
Asemakaavassa annetaan määräys koskien tulvakorkeutta
- Happamia sulfaattimaita koskeva yleinen suunnittelumääräys
Happamien sulfaattimaiden esiintyvyyden todennäköisyys alueella on pieni.
- Energiantuotantoa, -siirtoa ja -varastointia koskeva yleinen suunnittelumääräys
- Energiantuotantoa, -siirtoa ja -varastointia koskeva yleinen suunnittelusuositus
Alueella mahdollistetaan pienimuotoinen energian tuotanto, siirto ja varastointi.
- Vapaaehtoista ekologista kompensatiota koskeva yleinen suunnittelumääräys
Alueelle on laadittu yleispiirteinen hiilijalanjälkitarkastelu, jota voidaan käyttää mahdollisen kompensaation arvioinnissa.

Yleiskaava

Karhusaaren alueella on pääosin voimassa kaupunginvaltuuston 20.12.2010 hyväksymä Karhusaaren osayleiskaava. Kaavoitettava alue on osayleiskaavassa osoitettu pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T-1), teollisuusalueeksi, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY) ja suojaviheralueeksi (EV) idässä. Alue rajautuu energiahuollon alueeseen (EN-1) etelässä, satama-alueeseen (LS) lännessä ja alueeseen, josta kaavamerkintä on voimaantulon yhteydessä kumottu (ei kaavamerkintää) pohjoisessa sekä lähivirkistysalueeseen (VL) idässä.

Asemakaavan muutos ja laajennus noudattavat pääosin yleiskaavaa. Asemakaavan mukainen alueiden käyttötarkoitus, liikenne- ja voimasiirtoyhteydet noudattavat pääosin osayleiskaavaa. Asemakaavan muutos ja laajennus poikkeaa osayleiskaavasta satama-alueen osalta siten, että osayleiskaavassa merkinnällä (T-1) teollisuusalueeksi osoitettu ranta-alue sataman vieressä osoitetaan asemakaavassa satama-alueeksi (LS). Myös osa teollisuusalueeksi käyttötarkoituserkinnällä (TY) osoitettua aluetta suunnittelualueen kaakkoisosassa osoitetaan asemakaavassa selvityksissä todettujen

luontoarvojen takia viheralueeksi (VL/s). Myös katuverkko ja aluevarausten rajaukset poikkeavat jonkin verran osayleiskaavasta.

Asemakaava

Voimassa olevissa asemakaavoissa pääosa alueesta on osoitettu merkinnällä teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T). Korttelialueiden lähiympäristöön on osoitettu retkeily- ja ulkoilualueita (VR). Lisäksi alueella on katualuetta ja aluetta, jolle ei ole osoitettu kaavamerkintää. Kortteliin 1404, suunnittelualueen eteläpuolelle on osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue (ET-1), joka on tarkoitettu voimalaitosta varten.

Asemakaavaa muutetaan ja laajennetaan pääosin maakuntakaavan ja yleiskaavan mukaisesti. Asemakaava laajenee suunnittelualueen itä- sekä kaakkoisosassa alueelle, jolla ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Keskeiset retkeily- ja ulkoilualueet (VR) osoitetaan osayleiskaavan mukaisesti erityisalueeksi (EV) voimajohtoja ja tulevaisuuden yhteystarpeita varten. Korttelialueiden aluerajaukset sekä liikenne- ja katualueet muuttuvat myös jonkin verran voimassa olevasta asemakaavasta. Lisäksi alueelle osoitetaan kaavamerkintä T/kem, Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.

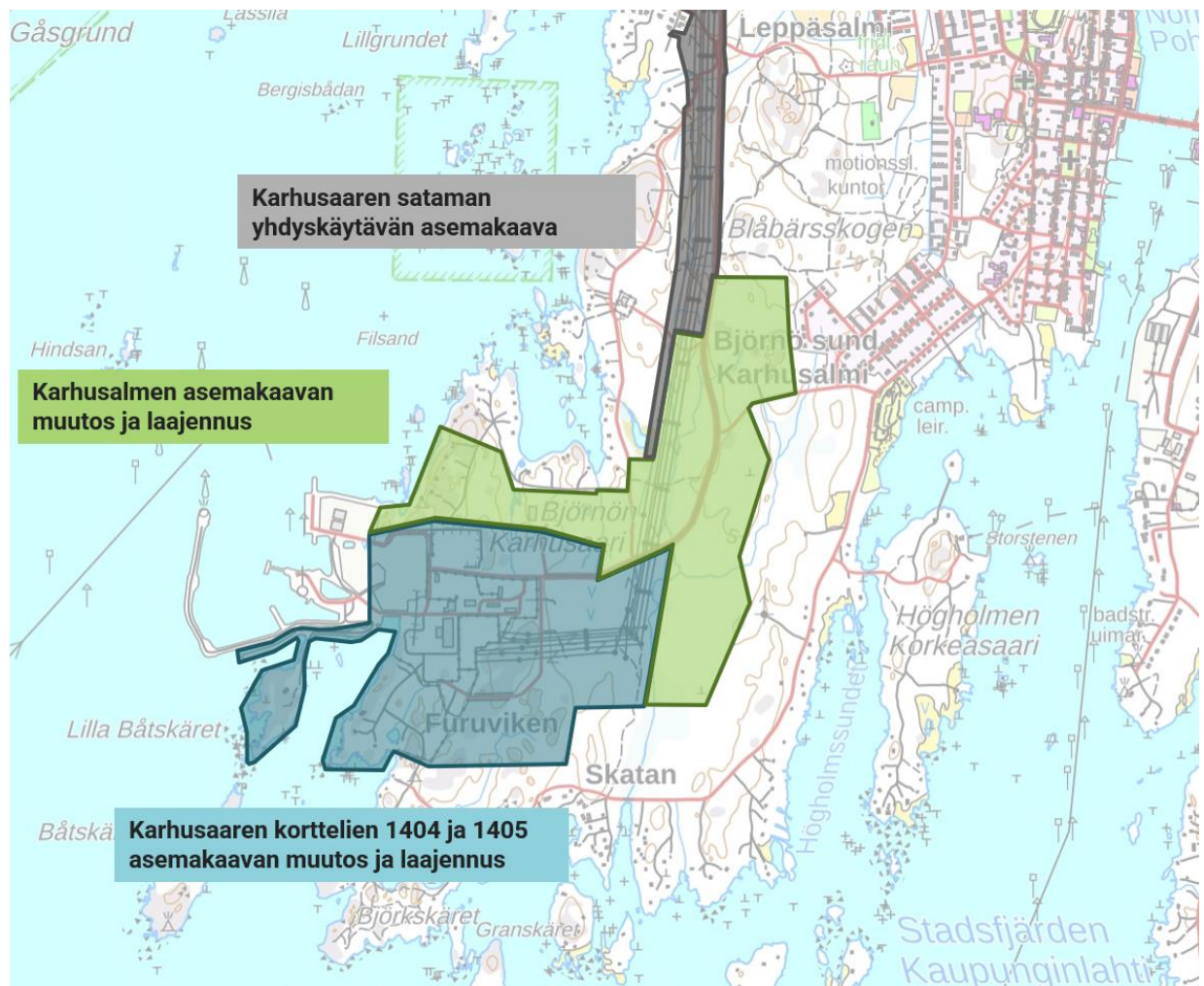
Muut alueella vireillä olevat asemakaavat

Alueen eteläpuolella, rajautuen kaava-alueeseen, on vireillä Karhusaaren asemakaavan muutos ja laajennus. Karhusaaren korttelien 1404 ja 1405 asemakaavan muutoksen ja laajennuksen luonnos oli nähtävillä 21.11.-31.12.2024 välisenä aikana. Asemakaavoituksessa tavoitteena on tutkia suunnitellun vety-/metanointilaitoksen sekä teollisuus- ja varastointitoimintojen sijoittamista alueelle sekä osoittaa muulle kaava-alueelle vety-/metanointilaitoksen läheisyyteen soveltuvaa maankäyttöä. Karhusaaren alueen läpi kulkee ajoyhteys Karhusaaren syväsatamaan. Kaavahankkeeseen liittyy YVA-arviointi. Yhteysviranomainen on antanut Koppö Energia Oy:n YVA-menettelystä perustellun päätelmän 18.3.2025.

Alueen pohjoispuolelle, rajautuen kaava-alueeseen, sijoittuu Karhusaaren yhdyskäytävän asemakaava. Kaavan tavoitteena on mahdollistaa teollisuuden tarpeiden

toteutuminen ja luoda yhteyskäytävä pohjoiselta alueelta Karhusaaren satamaan asti. Yhdyskäytävään tulevat sijoittumaan jo olemassa olevien Karhusaarentien ja voimalinjojen lisäksi mahdolliset raide tai kuljetin sekä jäähdytysvesiputki ja mahdollisesti kaasuputki. Alueelle voidaan sijoittaa myös vesi- ja viemäriverkon infrastruktuuria. Asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 10.10.2024 – 11.11.2024 välisen ajan. Luonnos oli nähtävillä 10.6.-31.7.2025 välisen ajan.

Kaikki alueen kolme asemakaavaa muodostavat kokonaisuuden, jonka toteuttaminen edellyttää yhteensovitusta valmisteluajataulun ja kaavojen sisällön osalta.



Kuva 11. Karhusalmen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen rajautuminen kaavan ympärillä laadittaviin kaavoihin.

4.4.1.3 Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet

Luontoselvitysten mukaan alueella on merkittäviä luontokohteita, jotka on huomioitava maankäytön suunnittelussa. Suunnittelualueen vesialue rajoittuu lounaassa Natura-alueeseen (Kristiinankaupungin saaristo FI0800134). Kaavoituksessa otetaan huomioon luonnonarvot, teollisuuden ja asuinalueiden väliset suojavyöhykkeet sekä mahdolliset tulvariskialueet.

Lisäksi alueella on huomioitava teollisuuden sekä satama-alueen toiminnasta ja liikenteestä mahdollisesti aiheutuva onnettomuusvaara.

4.4.1.4 Ympäristötavoitteet, hiilijalanjälki ja ilmastonmuutoksen torjuminen

Tärkeimmät keinot ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja hiilijalanjäljen vähentämiseksi ovat siirtyminen uusiutuviin energianlähteisiin, energiatehokkuuden parantaminen ja energiankulutuksen vähentäminen sekä hiilinielujen lisääminen ja vahvistaminen. Tehokkain ja yksinkertainen keino on tarpeettoman ympäristöä kuormittavan kulutuksen, tuotannon ja liikkumisen välttäminen.

Maankäytön ja yhdyskuntien suunnittelussa tulee pyrkiä tiiviiseen ja kaavataloudelliseen ratkaisuun, joka vähentää yhdyskuntateknisen rakentamisen sekä ajoneuvoliikenteen tarvetta, mahdollistaa työmatkaliikenteen ja lähipalvelujen käytön kevyen liikenteen keinoin sekä lisää tai säilyttää hiilinieluina ja helteillä viilentävinä elementteinä toimivien viheralueiden sekä kasvillisuuden määrää.

Suunnittelussa ja toteutuksessa tulee varautua ilmastonmuutoksen vaikutuksiin, kuten kesällä lämpimien jaksojen ja kuivuuden lisääntymiseen, mutta toisaalta kosteisiin ja leutoihin talviin. Lisäksi tulee varautua sään ääri-ilmiöihin, kuten pitkiin hellejaksoihin sekä rankkasateiden, tuulisuuden ja myrskyjen lisääntymiseen, mutta alueittain myös lumen määrän lisääntymiseen talvisin. (Lisätietoa: RT 1103170, Ilmastonmuutos, hillintä ja sopeutuminen rakennetussa ympäristössä)

Pohjanmaan maakuntastrategian 2022–2025 tavoitteena on maakunnan toimijoiden yhteisen vision ja kehittämisnäkemys vahvistaminen sekä kehittämisen voimavarojen suuntaaminen strategisiin kohteisiin. Pohjanmaan kehittämisen yhtenä tavoitteena vuoteen 2050 mennessä on hyvä elinympäristö. Hyvän elinympäristön tavoitetila

kuuluu seuraavasti: *Pohjanmaa on kestävä kehityksen kärkialue, jossa ilmastonmuutoksen hillintä ja puhtaan ympäristön vaaliminen nähdään sekä jokaisen velvollisuutena että suurena mahdollisuutena. Pohjanmaa on yhteiskuntana hiilinegatiivinen. Maakunnassa on kestävä kehityksen mukainen monikeskuksinen alue- ja yhdyskuntarakenne sekä puhdas ja monimuotoinen ympäristö.* Tavoitteena siis on, että Pohjanmaa on yhteiskuntana hiilinegatiivinen ja energia tuotetaan päästöttömästi, Pohjanmaa on ilmastoälykäs maakunta, kiertotalous on toiminnan perustana sekä elinympäristö on terveellinen. Maakuntastrategian yhtenä painopisteenä on lisäksi resurssiviisas yhteiskunta.

Vuonna 2021 Pohjanmaan kasvihuonekaasupäästöt olivat 1 378,5 kt CO₂e. Näistä päästöistä 27 % tuli maataloudesta ja 22 % liikenteestä. Muita merkittäviä päästölähteitä olivat kaukolämpö (9 %), kulutussähkö (8 %) ja muu lämmitys (7 %). Kristiinankaupungin kasvihuonekaasupäästöt olivat samana vuonna 69,2 kt CO₂e. Suurimmat päästölähteet Kristiinankaupungissa olivat maatalous (21 %) ja tieliikenne (17 %). Muita merkittäviä päästölähteitä olivat öljylämmitys (6 %), muu lämmitys (7 %) ja työkaloneet (6 %). (Suomen ympäristökeskus, 2022)

Kristiinankaupungin 2025-strategiassa yhtenä tavoitteena on lisätä uusiutuvien energialähteiden osuutta energiantuotannossa ja pyrkiä hiilineutraaliuteen. (Kristiinankaupunki, 2020).

Kaupungin laatima ilmastosuunnitelma on ohjausasiakirja ja toimintasuunnitelma Kristiinankaupungin ilmastotyön tueksi. Suunnitelma antaa suuntaviivat kaupungin ilmastotyölle ja sitä tulee käyttää strategisessa työssä ja se tulee huomioida talousarvion ja taloussuunnitelman laadinnassa sekä investointien suunnittelussa. Suunnitelma on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 18.11.2024, § 60.

4.4.1.5 Ympäristökädenjälki työkalun hyödyntäminen suunnittelussa

Kaavahankkeessa on hyödynnetty A-Insinöörien Ympäristökädenjälki työkalua. Ympäristökädenjälki on tärkeä ympäristövastuullisuusmittari ja -toimintatapa, työkalu, jolla yhdistetään ympäristövastuullisuus asiantuntijatyöhön. Ympäristökädenjäljellä tarkoitetaan A-Insinöörien asiantuntijoiden ja tiimien perustyössään tekemiä valintoja ja ratkaisuja, joilla vähennetään hankkeen päästöjä tai muita kielteisiä ympäristövaikutuksia.

Ympäristökädenjäljen otsikoiden mukainen arviointi korvaa tässä hankkeessa KILVA-työkalun. Ympäristökädenjäljen arviointi on esitetty liitteessä 8. *Vaikutusten arviointi luontoon, hiilijalanjälkeen ja kädenjäljen edistäminen kaavahankkeessa.*



Kuva 12. A-Insinöörit ympäristökädenjälki.

Lisätietoa: [Yritys - Vastuullisuus - Ympäristökädenjälkemme | A-Insinöörit](#)

4.4.1.6 Hiilijalanjälki (arvio)

Alueelle on laadittu yleispiirteinen arvio hiilijalanjälkivaikutuksista. Arvio on selostuksen liitteenä. Alueen hiilijalanjälki muodostuu hiilenkartan laskelman mukaisesta sitoutuneen hiilen poistumasta ja rakentamisen aiheuttamasta hiilijalanjäljestä.

4.4.1.7 Luontovaikutusten arviointi

Alueelle on laadittu yleispiirteinen arvio luontovaikutuksista. Arvio on selostuksen liitteenä. Luontovaikutusten arvioinnissa huomioidaan alueen nykytila, sen säilyneisyys tai muuttuneisuus luonnontilaisesta, alueen luonteen muutos kaavailun maankäytön johdosta, alueella havaitut luontoarvot ja se miten ne on huomioitu kaavasunnitelmassa sekä alueen muut häiriötekijät.

4.4.2 Asemakaavaratkaisu ja sen vaikutukset

Vaikutusten arviointi kaavaa laadittaessa

Maankäyttö- ja rakennusasetuksessa 1 §:ssä todetaan, että maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) (nykyisin alueidenkäyttölain) 9 §:ssä tarkoitettuja kaavan vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat. 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.

Kaavan vaikutusten sekä viranomaisneuvottelutarpeen perustella voidaan todeta, että asemakaavan muutos ja laajennus on vaikutuksiltaan merkittävä. Asemakaava vireilletulo tapahtui Maankäyttö ja rakennuslain voimassa ollessa.

Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet

Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista on tullut voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää ja ne ohjaavat maankäytön suunnittelua valtakunnallisella tasolla ja ovat tarkemman suunnittelun ohjeena. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet välittyvät paikallissuunnitteluun ensisijaisesti maakuntakaavoituksen kautta.

1. toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. tehokas liikennejärjestelmä
3. terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tätä kaavahanketta koskevat näistä erityisesti toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen, tehokas liikennejärjestelmä sekä uusiutumiskykyinen energiahuolto.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on kuvattu tarkemmin oheisessa julkaisussa:

[VATpääätös14.12.2017 FI.pdf](#)

Tässä kaavahankkeessa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet toteutuvat seuraavasti:

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyvin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä.

Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.

Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.

Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.

Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.

Kaavalla mahdollistetaan vihreään siirtymään liittyvien hankkeiden sijoittuminen merkittävän syväsataman ja vetylaitoksen läheisyyteen sekä huomioidaan yhdyskuntatekniset järjestelmät ja niiden yhteystarpeet. Työpaikka-alue liittyy olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja on saavutettavissa keskustasta sekä asutusalueilta kestävästi liikkumisen keinoin.

Tehokas liikennejärjestelmä

Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustaville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja

valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.

Kaavalla kehitetään olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja huomioidaan merkittävän syväsataman liikenneyhteydet ja kehittämistarpeet.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.

Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.

Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavallvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.

Kaavalla varaudutaan ilmastonmuutokseen ja sään ääri-ilmiöihin, huomioidaan ympäristön häiriötekijät, onnettomuusvaara, ehkäistään haitallisia terveysvaikutuksia kaavamääräyksillä ja riittäväillä suojaetäisyyksillä herkkiin toimintoihin.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.

Kaavassa huomioidaan alueella todennetut luontoarvot, vesien suojelu, hulevesien hallinta ja meren läheisyys sekä säilytetään luontoarvoille ja virkistykselle

riittäviä yhtenäisiä viheralueita. Näillä varmistetaan lisäksi etäisyys asutukseen ja kaupungin keskustan arvokkaaseen RKY-alueeseen.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin.

Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

Kaavassa huomioidaan alueen eteläpuolelle suunniteltavan vetylaitoksen sekä uusiutuvan energian edellyttämät aluevaraukset ja yhteystarpeet. Kaavassa huomioidaan syväsataman edellyttämät tilavaraukset, mm. merituuli-voiman rakentamiseen varautuen.

Yleiskaavan sisältövaatimukset

Koska Karhusalmen asemakaavaan muutos ja laajennus poikkeaa osittain osayleiskaavasta tai sen tavoitteista, on asemakaavaa laadittaessa soveltuvin osin otettu huomioon myös yleiskaavan sisältövaatimukset.

Yleiskaavan sisältövaatimukset:

1. yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys
2. olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö
3. asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus
4. mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla
5. mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön
6. kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset
7. ympäristöhaittojen vähentäminen
8. rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen
9. virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.

Tässä kaavahankkeessa yleiskaavan sisältövaatimukset toteutuvat seuraavasti:

- Yhdyskuntarakenteen toimivuuden, taloudellisuuden ja ekologisen kestävyys osalta toteutuvat, sillä kaava ei hajauta yhdyskuntarakennetta ja tarvittavat liikenneyhteydet ja sähkönsiirron tarpeet on huomioitu riittävinä aluevarauksina. Alueen luontoarvot on kartoitettu ja huomioitu kaavaratkaisussa merkinnöin ja määräyksin.
- Yhdyskuntarakenteen hyväksikäytöstä toteutuvat, sillä alue tukeutuu olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskuntatekniseen verkostoon tai parannettavaan tieverkostoon.
- Asumisen tarpeiden ja palveluiden saatavuuden osalta eivät oleellisesti koske aluetta. Alueen toiminnot sijoittuvat riittävä kauas asutuksesta ja palveluista, mutta ovat hyvin saavutettavissa kestävä liikuttamisen keinoin.
- Mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla toteutuvat, sillä alueella on jo yhdyskuntatekninen verkosto sekä tie- ja katu-yhteydet, joita kaavassa edelleen kehitetään. Kestävä liikkuminen on mahdollista järjestää kaavan aluevarausten puitteissa.
- Mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön toteutuvat, sillä ympäristön häiriötekijät ja onnettomuusvaara on huomioitu kaavaratkaisussa ja -määräyksissä sekä riittävässä etäisyyksissä eri toimintojen välillä.
- Kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset toteutuvat, sillä kaavalla edesautetaan elinkeinoelämän ja vihreän siirtymän hankkeiden kehittämistä alueella. Syväsataman alueen kehittäminen edesauttaa merituulivoiman toteuttamista rannikolla.
- Ympäristöhaittojen vähentäminen on huomioitu kaavamääräyksissä, toimintojen välisissä etäisyyksissä ja vaikutusten arvioinneissa.
- Taajamakuva ja maisemallisten arvojen painottaminen toteutuu, sillä alue ei sijoitu kulttuuriympäristöön tai maisema-alueelle. Riittävät suojaetäisyydet sekä -puusto keskustan asutuksen ja teollisuusalueen välillä on säilytetty. Toimintojen luonne ei edellytä vahvaa ohjausta rakentamistavan tai julkisivujen osalta.
- Virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys on huomioitu säilyttämällä yhtenäiset viheralueet asutuksen ja teollisuusalueen välissä.
-

Asemakaavan sisältövaatimukset

AKL:n 54 §:n mukaan asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, palvelujen alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle.

Rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä on vaalittava, eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää. Kaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä on oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita.

Asemakaavaa valmisteltaessa huomioidaan:

- Vaikutukset ihmisiin ja sosiaaliseen ympäristöön
- Vaikutukset luontoon ja luonnonvaroihin
- Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön
- Vaikutukset kulttuuriympäristöön
- Vaikutukset talouteen ja palveluihin
- Vaikutuksia ilmastoon ja kestävään kehitykseen

4.4.3 Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset

Asemakaava/asemakaavan muutos on vaikutuksiltaan merkittävä, ja sen hyväksyy kaupungin valtuusto. Suunnitteluvaiheiden päätöksenteko on esitetty seuraavassa:

- Karhusalmen asemakaavan muutos ja laajennus on lisätty kaavoitusohjelmaan 2024–2028, kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto 15.2.2024 §18.
- Vireilletulo ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman, OAS, asettaminen nähtäville, kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto, 3.10.2024 § 75.
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma, OAS, oli nähtävillä 10.10.2024–11.11.2024 kaupungin palvelupisteessä Lapväärtintie 10, 64100 Kristiinankaupunki.
- OAS:ista saatiin kahdeksan lausuntoa ja yksi mielipide.
- Luonnosvaihe, kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto 6.3.2025 ja 18.3.2025. Luonnos oli nähtävillä 20.3.-20.4.2025 kunnan verkkosivulla.
- Luonnoksesta saatiin kymmenen lausuntoa ja kolme mielipidettä.

- Kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto käsitteli kaavaehdotuksen kokouksessaan 14.8.2025 § 74. Kaavaehdotus oli nähtävillä 21.8-21.9.2025 kunnan verkkosivulla.
- Ehdotuksesta saatiin kymmenen lausuntoa ja kuusi muistutusta.

5 Asemakaavan kuvaus



Kuva 13. Ote asemakaavan muutoksen ja laajennuksen kaavakartasta.

5.1 Kaavan rakenne

Kaavassa osoitetaan teollisuusrakennusten korttelialuetta, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY), teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem), lähivirkistysaluetta (VL), yleisen tien aluetta (LT), satama-aluetta (LS) ja suojaviheraluetta (EV) sekä katualuetta.

Myös ratayhteyden ja LR-alueen sijoittumista kaava-alueelle on tutkittu. Tämänhetkisen tiedon mukaan rata ei toteudu **välittömästi kaavan saatua lainvoiman.**

5.1.1 Mitoitus

Teollisuusrakennusten korttelialue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY) on noin 25,9 hehtaaria. Teollisuus- ja varastorakennusten kortteli-alue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem), on noin 8,4 hehtaaria.

Satama aluetta (LS) on noin 9,4 hehtaaria.

Yleisten alueiden osalta kaava-alueelle on osoitettu lähivirkistys- (VL) ja suojaviheraluetta (EV).

Rakennusoikeus on osoitettu tehokkuuslukuna, joka on kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan. Teollisuusrakennusten korttelialueilla (TY ja T/kem) se on $e=0.50$ ja satama-alueella (LS) $e=0.20$. Rakennusoikeutta on osoitettu teollisuusrakentamiseen yhteensä 171 542 k-m^2 ja satamatoimitnoja varten yhteensä 18 729 k-m^2 .

Taulukko 2. Mitoitustaulukko.

Alue	Pinta-ala (ha)	Rakennusoikeus (m^2)	Osuus kokonais-pinta-alasta (%)
TY	25,9020	129 510	30
EV	14,0531	0	16
VL	24,5748	0	28
T/kem	8,4064	42 032	10
LS	9,3646	18 729	11
Katu	3,4337	0	3
LT	1,4710	0	2
Yhteensä:	87,2056 ha	190 343	100

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaavahankkeen laadulliset tavoitteet on kuvattu kaavan sisältövaatimuksissa, jotka on esitetty kaavaselostuksen kohdassa 4.4.2. Luonnonympäristöön, ilmastomuutokseen

varautumiseen ja sopeutumiseen sekä hiilijalanjälkeen liittyvät tavoitteet ja vaikutukset kuvattu kohdassa 5.4 ja 5.5.

5.3 Aluevaraukset

5.3.1 Korttelialueet

Asemakaavalla osoitetaan teollisuusrakennusten korttelialuetta (TY), jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia. Lisäksi osoitetaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T/kem), jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.

5.3.2 Muut alueet

Kaavalla osoitetaan satama-aluetta (LS). Yleisten alueiden osalta kaava-alueelle on osoitettu lähivirkistys- (VL) ja suojaviheraluetta (EV). Lisäksi osoitetaan yleisen tien aluetta (LT) sekä katualuetta ja johtoa varten varattua alueen osaa. EV-alueella huomioidaan sähkönsiirron ja lauhdevesiputken tilavaraus. EV-alueilla, voimajohtojen alueella, edellytetään erillistä risteämälausuntoa.

5.4 Kaavan vaikutukset

Kaavan vaikutuksia on arvioitu AKL:n mukaisesti. Kaavan vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus.

Vaikutustenarviointia täydennetään ehdotusvaiheessa saatujen palautteiden ja laadittujen selvitysten perusteella.

5.4.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Asemakaava perustuu yleiskaavaan, jossa Karhusaaren keskeisimmät alueet on varattu pääasiassa energiahuollon, teollisuuden ja sataman käyttöön. Kaavoitettava alue on osayleiskaavassa osoitettu pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T-1), teollisuusalueeksi, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY) ja

suojaviheralueeksi (EV) idässä. Suunnittelualue on yhdyskuntarakenteen kannalta helposti saavutettavissa.

Alueen maankäyttö ei oleellisesti muutu, kun otetaan huomioon, että osa suunnittelualueesta ja sitä ympäröivästä alueesta on nykyisellä teollisuus- ja satama-alueella. Kaavaluonnoksessa on esitetty suojaviheralueita ja virkistysalueita nykyisen asutuksen suuntaan, jotta voidaan vähentää mahdollisia vaikutuksia näille alueille. Maantien ja katujen sijainti säilyy pääosin entisellään.

Kaavan mukaisesta rakentamisesta ei aiheudu oleellisia vaikutuksia Kristiinankaupungin ruutukaavakeskustaan (RKY) tai Skatan alueelle.

Alueen rakennusten toteutustapaa ei näin ollen ole tarpeen ohjata kaavamääräyksillä kaupunkikuvallisesta näkökulmasta. Sallivat määräykset ovat perusteltuja toiminnan luonteen vuoksi ja rakennusmateriaalien kierrättämisen, kiinteistökohtaisten energiantuotanto tai -varastointitapojen sekä rakenteiden mahdollisimman hyvän lämpötalouden ja säänkestävyyden mahdollistamiseksi.

5.4.2 Vaikutukset liikenteeseen

Asemakaavassa osoitetaan uusia teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueita ja kasvatetaan kokonaisrakennusoikeutta alueella huomattavasti. Rakennusoikeus asemakaava-alueella noin kolminkertaistuu aiempaan asemakaavaan verrattuna. Suhteessa aiempaan rakennusoikeuden määrään (n. 50 000 k-m² teollisuus- ja varastorakennusten rakennusoikeutta), alueen nykyiset liikennemäärät ovat vähäisiä ja liikenneverkon kapasiteetti mahdollistaisi selkeästi suuremmat liikennemäärät. Karhusalmen alue on jo entuudestaan teollisuusaluetta, jonne johtavat liikenneyhteydet on jo mitoitettu raskaalle liikenteelle.

Liikenne-ennusteen muodostamiseksi TY- ja T/kem -alueiden liikennetuotokset arvioitiin rakennusoikeuden perusteella taulukossa 3 esitettyjen laskentaperusteiden avulla. Laskentaperusteet perustuvat ”Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa” -julkaisuun (SYKE 2008).

Taulukko 3. Matkatuotosten laskentaperiaatteet.

Matkatuotosten laskentaperusteet:		Raskas liikenne:	
Työpaikkaväljyys	1/300 k-m ²	Raskaan liikenteen käyntejä (käyntiä / 100 k-m ² / vrk)	0,10
Käyntiä / työntekijä / vrk	1,20		
Autoilun kulkutapaosuus	78 %		
Auton keskipituus	1,14		

TY- ja T/kem -alueiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on noin 172 000 k-m², joka yllä olevien laskentaperusteiden mukaisesti tuottaa alueelle noin 940 henkilöautomatkaa ja 170 raskaan liikenteen matkaa vuorokaudessa. Liikenne liittyy ympäröivään liikenneverkkoon Karhusaarenkadun, Karhusaarentien ja Kristiinankaupungintien kautta. Karhusaarentien nykyinen liikennemäärä on noin 170 ajoneuvoa vuorokaudessa, joten asemakaava mahdollistaa alueen liikennemäärien merkittävän kasvun tulevaisuudessa.

Asemakaava-alueen lisäksi Karhusaarentien liikenne-ennustetta kasvattaa Koppö Energian synteettisen metaanin tai metanolin tuotantolaitoshanke, jonka YVA:n liikenne-ennusteessa on ennustettu Karhusaarenkadun vuorokausiliikennemäärän kasvua 100–120 ajoneuvolla, joista 30–50 on raskasta liikennettä.

Yhteenlaskettuna, alueiden toteutuessa maksimilaajuudessa, Karhusaarentien liikenne-ennuste olisi noin 1 400 ajon./vrk., josta raskaan liikenteen osuus olisi n. 220 ajon./vrk. (16 %). On todennäköistä, huomioiden alueen aiemman maankäytön kehityksen, että liikennemäärät jäävät ennustetilanteessakin huomattavasti alhaisemmiksi. Taulukossa 4 on esitetty Karhusaarentien (mt 6620) liikenne-ennuste eri tarkasteluskenarioissa jaoteltuna sen mukaisesti, onko Koppö Energian YVA-hanke toteutunut ja kuinka suuri osa asemakaavan teollisuusalueiden rakennusoikeudesta on toteutunut.

Taulukko 4. Liikenne-ennuste eri tarkasteluvaihtoehdoissa.

Tarkasteluskenaario	Liikenne-ennuste (KVL) ajon. / vrk	Raskas liikenne ajon. / vrk (%)
VE0: Nykytilanne, ei liikenteen kasvua	170	10 (6 %)
VE1: Nykytilanne ja Koppö Energian YVA-hanke	290	50 (17 %)
VE2: YVA-hanke toteutunut ja 50 % asemakaavan rakennusoikeudesta käytetty	850	140 (16 %)
VE3: YVA-hanke toteutunut ja 100 % asemakaavan rakennusoikeudesta käytetty	1 400	220 (16 %)

Maksimiennusteen (VE3) toteutuessa, Karhusaarentien (mt 6620) ja Kristiinankaupungintien (st 662) liikennemäärät kasvavat huomattavasti nykytilanteeseen nähden. Liikennemäärät ovat kuitenkin nykytilanteessa alhaisia, jolloin maksimiennusteen mukaisilla liikennemäärilläkään ei ole oletettavissa liikenneverkon toimivuusongelmia.

Liikenneturvallisuuden kannalta liikennemäärien kasvu voi heikentää alueen liikenneturvallisuustilannetta. Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuuden ja palvelutason parantamiseksi asemakaavassa on varauduttu jalankulun ja pyöräilyn väylän rakentamiseen Karhusaarenkadun varteen, kadun itä- ja eteläpuolelle. Asemakaava-alueen eteläosassa jalankulku- ja pyöräilyväylän rakentaminen edellyttää nykyisen Karhusaarenkadun ajoradan leventämistä kadun pohjoispuolelle.

Lisäksi EV-alueilla huomioidaan mahdollinen raideliikenteen yhteystarve. Tilavaraus mahdolliselle raiteelle ja sen edellyttämälle melusteelle on huomioitu EV-alueen mitoituksessa. Aluevaraus raiteelle jatkuu alueen pohjoispuoleiselta kaava-alueelta, Sataman yhdyskäytävän asemakaava, tälle kaava-alueelle ja huomioidaan molemmissa kaavahankkeissa.

Väylävirasto on lausunut kaavan ehdotusvaiheen kuulemisessa, että ettei sillä ole käynnissä selvityksiä tai suunnitelmia kyseessä olevaan yhteystarpeeseen liittyen, mutta että kyseinen varaus kannattaa mahdollisuuksien mukaan huomioida tarkemman tason kaavoituksessa siten, ettei maakuntakaavassa esitetylle yhteystarpeelle muodostu esteitä.

Tarkemmat raideliikenteeseen liittyvät selvitykset (melu ja värinä) voidaan laatia, kun edellä mainitut selvitykset ja suunnitelmat on laadittu. Raiteen toteutuminen saattaa lisäksi edellyttää maankäytön suunnitelmien tarkistamista kaava-alueen pohjoispuolella, Källvikenin alueella.

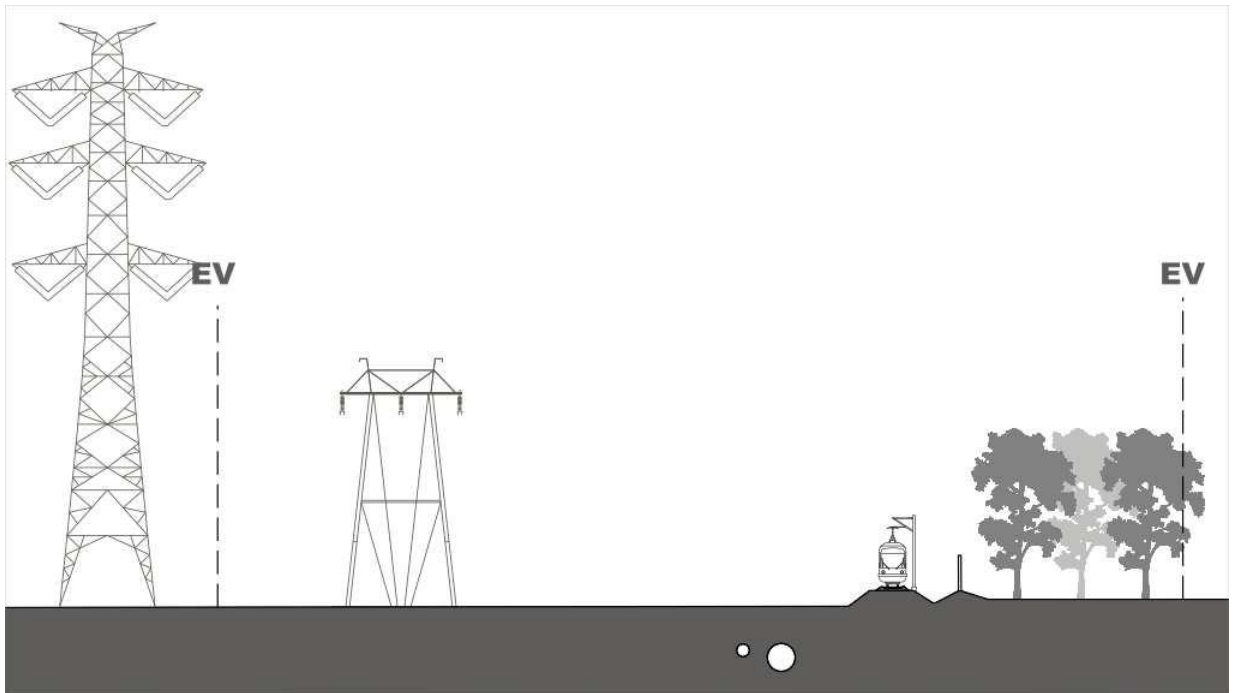
Raiteen tilavarauksen likimääräinen sijainti on esitetty kaavakartan päällä kuvassa 14 ja havainnekuvassa 15. Poikkileikkaus EV-alueella ja EV-alueen kapeimmalla kohdalla on esitetty kuvissa 16 ja 17.



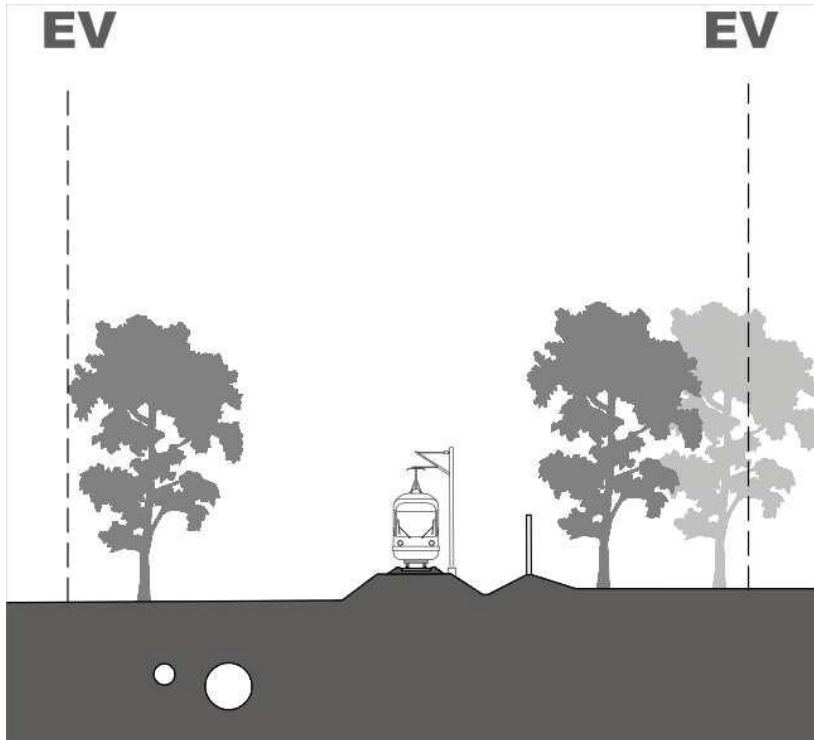
Kuva 14. Raiteen tilavarauksen likimääräinen sijainti kaavakartalla esitettynä.



Kuva 15. Raide esitettynä havainnekuvassa.



Kuva 16. Poikkileikkaus EV-alueella.



Kuva 17. Poikkileikkaus EV-alueen kapeimmalla kohdalla.

5.4.3 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Alueen maiseman luonne ei oleellisesti muutu, kun otetaan huomioon, että osa suunnittelualueesta ja sitä ympäröivästä alueesta on nykyisellä teollisuus- ja satama-alueella. Rakentaminen on luonteeltaan pääosin nykyistä rakennettua teollisuusalueen maisemaa täydentävää. Alueelta kuitenkin poistuu puustoa. Meren ranta-alue muuttuu käyttötarkoituksen ja maastonmuotojen osalta satama-alueeksi, jolloin näkymä mereltä alueelle muuttuu. Näkymä loma-asutuksen suunnasta muuttuu eniten.

Aseman muutoksella ja laajennuksella ei ole merkittävää vaikutusta luonnonoloihin, sillä kaava-alueelle ei sijoitu paljon tai merkittäviä arvotettuja kohteita. Alueelle osoitetaan myös virkistysalueita, joilla suunnittelualueen luontokohteet on huomioitu kaavamerkinnoilla (kohderajauksilla) ja -määräyksillä. Viheralueilla sijaitsevien luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden alueiden (luo) luonnonolosuhteita ei saa muuttaa eikä todennettuja arvoja vaarantaa. Tarvittaessa kohteet tulee merkitä

maastoon rakennus- tai metsänhoitotoimenpiteiden ajaksi. Rakentamattomilla tontin osilla, joita ei käytetä liikenne-, pysäköinti- tai varastoalueena, on olemassa oleva kasvillisuus säilytettävä tai alue on istutettava.

Kaavaa koskeva luontoselvitys ja luontovaikutustenarviointi laadittiin ehdotusvaiheessa 2025.

Kristiinankaupungin saariston Natura-alueen (SAC/SPA) välittömään läheisyyteen ei ole asemakaavassa osoitettu maankäyttöä. Alueella on jo ennestään satamatoimintoja. Satama-alueen laajentumisen myötä on mahdollista, että syväsataman liikennemäärät kasvavat. Lähimmät IBA- ja FINIBA-alueet sijaitsevat yli 1,5 kilometrin päässä suunnittelualueelta.

Kaavamääräyksissä on huomioitu myös luonnonympäristön kannalta merkittävät tekijät, kuten hulevesien hallinta, mahdolliset haitalliset aineet sekä melun torjunta.

Suojaviheralueelle saa sijoittaa yhdyskuntateknistä huoltoa tai hulevesien hallintaa palvelevia rakenteita sekä melunsuojausrakenteita. Kaavamääräyksen mukaan jätevedet on viemäroitävä. Alueelta kertyvät hulevedet ja mahdolliset sammutusvedet on hallittava tontilla siten, ettei niistä aiheudu haittaa tai vaaraa ympäristölle. Rakentamislupa-asiakirjoihin tulee sisällyttää hulevesisuunnitelma.

Alueelle laaditun hulevesiselvityksen mukaan (A-Insinöörit, 2025) asemakaavamuutoksen ja laajennuksen toteuttamisella ei todennäköisesti ole merkittäviä vaikutuksia pohjaveteen tai luonnonolosuhteisiin. Suunnittelualue ei sijaitse pohjavesialueella tai merkittävien luontokohteiden välittömässä läheisyydessä. Suunnittelualueella ei myöskään lähtötietojen perusteella ole merkittävää riskiä pilaantuneille maa-aineksille tai happamille sulfaattimaille.

Asemakaavamuutoksen ja laajennuksen seurauksena pintavalunta valuma-alueilta kasvaa merkittävästi heikentyneen pinnanläpäisevyyden vuoksi. Lisääntynyt pintavalunta saadaan kompensoitua viivytyrakenteiden toteuttamisella. Tarpeen mukaan määrällisten hallintarakenteiden lisäksi suunnittelualueelle voidaan toteuttaa laadullisia hulevesien hallintarakenteita, kuten laskeutusaltaita tai pintavalutuskenttiä. Ensisijainen tavoite laadullisissa käsittelyrakenteissa on kaava-alueilla kiintoaineksen pidättämisessä. Muunlaiset hulevesien laadullisen käsittelyn rakenteet on arvioitava erikseen

ja tonttikohtaisesti teollisuusalueiden käyttötärpeiden mukaisesti tonttikohtaisissa hulevesien hallintasuunnitelmissa.

T/kem- ja TY-tonteilla mahdollisesti käsiteltävät kemikaalit ja muut haitalliset aineet saattavat muodostaa riskin hulevesien laadulle, mikäli aineita käsitellään kattamattomilla alueilla. Mikäli tonttien hulevedet altistuvat haitallisille aineille, on aineiden käsittelyalueille toteutettava riittävät erotusjärjestelmät, kuten öljynerotus.

Merkittävimmät kiintoainekuormitukset ajoittuvat todennäköisesti teollisuusalueiden rakentamisajankohtaan, joten rakentamisen aikaisten hulevesien hallinnalla on todennäköisesti merkittävä vaikutus uusien hulevesien käsittelyrakenteiden kuntoon rakentamisen aikana ja sen jälkeen. Näin ollen toteutusvaiheessa on tarpeen kiinnittää huomiota hulevesien laadun seurantaan vähintään aistinvaraisesti.

Teollisuusalueiden suunnitelmien tarkentumisen jälkeen, ennen rakentamisen aloittamista, on tarpeen tehdä alueilta tonttikohtaiset hulevesien hallintasuunnitelmat, rakentamisen aikainen hulevesien hallintasuunnitelma ja rakennettavuusselvitykset.

Ympäristölle haitalliset aineet tulee varastoida siten, etteivät ne aiheuta vaaraa tai pääse leviämään ympäristöön. Liikenne- ja pysäköintialueet sekä rakennusten tai laitosten ulkotilat ja alueet, joilla käsitellään haitallisia aineita, tulee päällystää vettä läpäisemättömillä pinnoitteilla.

Perustamisolosuhteet tulee selvittää tonttikohtaisesti ja esittää rakentamislupahakemuksessa. Mahdolliset happamat sulfaattimaat tulee kartoittaa ja käsitellä tarkoituksenmukaisella tavalla. Rakennusten lattiatasojen korkeusasemien suunnittelussa tulee huomioida vedenkorkeuden lyhytaikaisvaihtelut ja keskimääräisen vedenkorkeuden muutosskenaariot tulevaisuudessa, tulvariski, aaltoiluvaikutus sekä pohjavesiolosuhteet.

Alueelta laadittujen melumallinnusten mukaan melun ohjearvot eivät ylitä yleiskäytävissä asumiseen tai loma-asumiseen osoitetuilla alueilla, mutta ylittävät joillain VL-alueiden reuna-alueilla. Tästä syystä virkistystoimintojen sijoittumista on ohjattu erillisellä määräyksellä. Alueelle sijoitettavista toiminnoista aiheutuva yhteismelu ei saa lähiympäristön lomakiinteistöillä ylittää päiväohjearvoa 45 dBA tai yöohjearvoa 40 dBA, eikä lähiympäristön asuinkiinteistöillä tai VL- päiväohjearvoa 55 dB tai yöohjearvoa 50 dB.

Kaavan toteutuminen lisää liikennettä Karhusaarenkadulla ja Karhusaarentiellä, mutta liikennemelu pysyy ohjearvojen alapuolella, joten sillä ei ole merkittävää vaikutusta alueen tai ympäristön maankäyttöön. Mahdollisen alueelle myöhemmin sijoittuvan rai-
deliikenteen melu hallitaan EV-alueella rakenteellisella melusuojauksella.

Luontovaikutusten arviointi, tiivistelmä

Luontovaikutusten arviointi perustuu kaavaa varten laadittuun luontoselvitykseen, (Kristiinankaupungin Karhusalmen asemakaavan muutos- ja laajennusalueen luonto-
arvojen perusselvitys 2024–2025, Suomen Luontotieto Oy, 2025). Selvityksen johto-
päätöksissä todetaan, että tutkimusalueella ei ole Luonnonsuojelulain 64 § mukaisia
suojeltavia luontotyypppejä, uhanalaisia luontotyypppejä, uhanalaista putkilokasvilajistoa,
vesilain mukaisia suojeltavia kohteita, luonnontilaisia lampia tai edes kausikosteita not-
kelmia.

Alueen luonto on jo muuttunut luonnontilaisesta (metsien hoito talousmetsänä), varsin-
kin liikennealueilla (kadunrakentaminen), voimajohtojen alueilla (puuston kasvun rajoit-
taminen) ja jo rakennetuilla alueilla (teollisuusrakentaminen, varastoalueet ja loma-
asuminen). Myös vesiuomat ovat pääosin ihmisen muokkaamia ja alueella on täytetty
yksi lammikko. Alueella on jo satama- ja teollisuustoimintaa sekä raskasta liikennettä.

Alueella ei ole havaittu laaja-alaisia suojeluarvoja, vaan lähinnä yksittäisiä säilyneem-
piä alueita ja arvoja. Todennetut luontoarvot sekä -kohteet on kartoitettu ja huomioitu
kaavasuunnitelmassa, jättäen alueet rakentamisen ulkopuolelle, viheralueille merkin-
nällä (luo), ja huomioimalla tarvittavat suojaetäisyydet niiden ja rakentamisen välillä.

Rakentaminen vähentää puustoista metsäalaa ja ekologisia yhteyksiä alueella. Raken-
tamisaikana liikenteen, kuljetusten ja rakentamisen aiheuttama melu ja pöly aiheutta-
vat häiriötä ympäristölle lyhytaikaisesti. Yhteisvaikutukset muiden alueella käynnissä
olevien kaava-alueiden toteutuksen kanssa voivat korostaa em. häiriövaikutusten vai-
kuttavuutta. Vaikutukset voivat lisäksi kohdistua myös kaava-alueen ulkopuolelle, län-
sipuoliselle merialueelle. Esitetty tarkemmin liitteessä 8.

5.5 Ilmastovaikutukset

5.5.1 Ilmastomuutokseen varautuminen ja sopeutuminen

Varautuminen ja sopeutuminen ilmaston muutokseen on huomioitu kaavahankkeen vaikutusten arvioinnissa sekä kaavamääräyksissä. Kaavahankkeen edetessä alueelle laaditaan asemakaavakohtainen hulevesiselvitys ja kaavakartalla huomioidaan hulevesien hallintaan liittyvät määräykset.

Hankkeessa varaudutaan muuttuviin olosuhteisiin, kuten

- muuttuvat vuodenajat (leudot, sateiset talvet ja kuumat sekä kuivat kesät)
- sään ääri-ilmiöt (kuten lisääntyvä tuulisuus, rankkasateet, viistosateet, lumikuormat, myrskyt ja pitkät kuivuusjaksot).
- muutokset maaperän vesiolosuhteissa (pohjavesiolosuhteiden muutokset, eroosio, sortumat, kiintoaineisten kulkeutuminen ja muutokset maaperän kantavuusolosuhteissa).
- muutokset kasvillisuuden ja puuston kasvuolosuhteissa ((erityisesti havupuuston osalta), kasvillisuusvyöhykkeiden siirtyminen pohjoiseen, kasvi- ja eläinlajeja uhanalaistuminen, myrskyvauriot)
- muutoksiin meren rannikolla (vesistöjen ja meren tulvien riskin kasvu, jääpeitteen väheneminen, Itämeren lämpeneminen ja makeutuminen, lajien elinolojen muutokset).

Ilmastomuutokseen sopeutumalla voimme lieventää siitä aiheutuvia haittoja ja samalla hyödyntää sen tuomia mahdollisuuksia. Sopeutuminen otettiin kansainväliseksi tavoitteeksi Pariisin ilmastosopimuksessa.

Tässä kaavahankkeessa sopeutuminen ilmastomuutokseen on huomioitu seuraavasti:

- hyvä vesitalouden hallinta (hulevesien hallinta) ja tulvariskin ehkäiseminen, ehkäistään rakenteellisia vaurioita ja vaaratilanteita
- tehokas palontorjunta ehkäisee kuivuudesta johtuvia vaaratilanteita.
- kasvillisuus ja kasvipeite maan pinnalla parantaa hulevesien hallintaa ja lieventää kuumuutta ja tuulisuutta (pienilmastovaikutus).
- jätetään viheralueille suojapuustoa riittävän surina kokonaisuuksina, jotta myrskyvaurio alttius vähenee.
- ehkäistään eroosion ja haitallisen valuman vesistövaikutuksia sekä maaperän kantavuuden heikentyminen suunnitteluratkaisuissa.

- rakennusmateriaalien uusiokäytön/kierrättämisen, kiinteistökohtaisten energiantuotanto tai -varastointitapojen sekä rakenteiden mahdollisimman hyvän lämpötalouden ja säänkestävyyden mahdollistaminen.

Lisäksi rakentamisessa huomioidaan:

- rakenteissa ja suunnitteluratkaisuissa huomioidaan muuttuvat sääolosuhteet ja niiden aiheuttamat kuormitukset ja rasitukset rakenteille.
- huomioidaan varautuminen myös pidempiin sähkökatkoihin mahdollistamalla paikallisia akkuvarastoja sekä sähkön tai energian talteenottoa/varastointia.
- perustetaan paikallisia lähilämpöyksiköitä tai energiterminaleja, joilla hyödynnetään myös sähkön tuotannossa syntyvää ylijäämälämpöä (esim. kunnalliset energialaitokset).
- huomioidaan sähkön lisääntyvä kulutus mahdollistamalla paikallinen sähköntuotanto (aurinko- ja tuulivoima).

5.5.2 Hankkeen vaikutus alueen hiilitaseeseen

Arvio on lisätty aineistoon ehdotusvaiheessa ja on kaavaselostuksen liitteenä.

Hiilikartta, tiivistelmä

Suomen ympäristökeskuksen laatima Hiilikartta-työkalu laskee kasvillisuuden ja maaperän hiilivaraston nykyisen hiilivaraston paikkatietoaineistojen perusteella.

Karhusalmen asemakaavan muutos ja laajennus pienentää alueen hiilivarastoa. Kaavan vaikutus hiilivarastoon vuonna 2030 arvioidaan olevan kokonaisuudessaan -19 720 tCO₂ eli -226 tCO₂ / ha. Hiilivaraston arvioitu muutos kaavalla ja ilman kaavaa on esitetty vuosina 2030 ja 2050 taulukoissa liitteessä 8.

Hiilivarastot vähenevät koko kaava-alueella lukuun ottamatta lähivirkistysalueita (VL), joissa hiilivarastoihin ei lähivuosina arvioida tapahtuvan muutosta. Lähivirkistysalueilla hiilivarastojen muutos kääntyy kasvavaksi, mutta hiilivarastojen kasvu kaavan lähivirkistysalueilla ei kompensoi muiden aluevarausten aiheuttamaa hiilivarastojen pienene-mää.

Eniten hiilivarasto pienenee kaavanmukaisilla teollisuusrakennusten korttelialueella (TY), teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella (T/kem) sekä satama-alueella (LS). Hiilivarastot vähenevät myös yleisen tien alueella (LT), katualueilla sekä suojavirhealueella (EV), mutta muutos on vähäisempää, sillä alueen maankäyttö on jo

muuttunut sähkönsiirtolinjan sekä tiestön aiheuttamista muutoksista kasvillisuuteen ja maaperään. Esitetty tarkemmin liitteessä 8.

Hiilivaraston arvioitu muutos kaavalla ja ilman kaavaa on esitetty vuosina 2030 ja 2050 taulukoissa:

Vuosi 2030 (Hiilivaraston muutos koskien koko kaavaa: kasvillisuus + maaperä)		Vuosi 2050 (Hiilivaraston muutos koskien koko kaavaa: kasvillisuus + maaperä)	
Kaavaehdotuskartta		Kaavaehdotuskartta	
tCO ₂ e / ha	-220	tCO ₂ e / ha	-211
tCO ₂ e	-19254	tCO ₂ e	-18421
Ilman kaavaa		Ilman kaavaa	
tCO ₂ e / ha	5	tCO ₂ e / ha	27
tCO ₂ e	466	tCO ₂ e	2332

Rakentamisen hiilijalanjälki, tiivistelmä

Hiilijalanjälki on aina arvio, johon vaikuttaa esimerkiksi tarkasteluväli, laskennan raja- ja sen ja tausta-aineiston tarkkuus sekä valittu menetelmä. Koska korttelialueiden käyttötarkoitusta, työntekijöiden määrää, kuljetusten määrää ja siten alueen liikennemääriä ei voida ennakoida, on arviossa otettu huomioon karkeasti rakennusten ja liikennealueiden rakentamisen hiilipäästöt tai -jalanjälki 50 vuoden elinkaaren aikana.

Kristiinankaupungin kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2021 olivat 69,2 kt CO₂e. Kristiinankaupungin suurimmat päästölähteet olivat maatalous (21 %) ja tieliikenne (17 %). Muita suurimpia päästölähteitä olivat mm. öljylämmitys (6 %), muu lämmitys (muu kuin sähkö-, kauko- ja öljylämmitys, 7 %) ja työkoneet (6 %). (Suomen ympäristökeskus, 2022) (YVA-selostus, Koppo Energia Oy). Esitetty tarkemmin liitteessä 8.

Jos koko kaavan mukainen rakennusoikeus toteutuisi, olisi hiilijalanjälki 50 vuoden tarkasteluvälillä arviolta:

Rakentamisen määrä (k-m ²)	Hiilijalanjäljen raja-arvo kgCO ₂ e/m ² /a*	Yht. (t / CO ₂ e)
190 300	22	4187

*Perustuu esitykseen: Valtioneuvoston asetus uuden rakennuksen hiilijalanjäljen raja-arvoista. Asetus on ollut lausuntokierroksella vuonna 2025.

Jos koko kaavan mukainen liikennöityjen alueiden rakentaminen toteutuisi, olisi hiilijalanjälki 50 vuoden tarkasteluvälillä arviolta:

Osuus	Päästöt (ton CO ₂ e)*
Karhusaarenkadun osuus	140
Karhusaarentien osuus	1100
Asfalttikentät (paikoitus, lastaus, varastointi)	850
Tien ja kadun asfaltin uusinta (korjaus)	300
Yhteensä	2390

*Päästöarviot on muodostettu asiantuntija-arviona. Arviot perustuvat aikaisemmin laskettuihin katukoh-teisiin. Nyt esitetyt luvut ovat karkeita arvioita rakentamisen päästöistä. Arviossa käytetyt kuljetusmatkat ovat vastaaville hankkeille tyypillisiä (kuljetusmatkat 2–15 km) ja päällysteiden uusimisen aikaväli on tavanomainen (10, 30 ja 50 v.).

Kädenjälkitoimenpiteiden tunnistaminen ja toteutuminen, tiivistelmä

Hankkeessa on tunnistettu ja tehty kattavasti erilaisia toimenpiteitä, jolla lisätään ympäristöön ja ilmastoon myönteisesti vaikuttavia ratkaisuja. Ratkaisut perustuvat kansainvälisiin tavoitteisiin, kaupungin omiin asettamiinsa tavoitteisiin sekä sellaisiin toimenpiteisiin, joita ei vielä edistetä muun lainsäädännön tai säätelyn puitteissa. Tavoitteet on viety soveltuvien osien osaksi kaavaratkaisua ja kaavaselostusta. Esitetty tarkemmin liitteessä 8.

5.5.3 Muut vaikutukset

Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Asemakaava noudattaa voimassa olevaa ja hyväksyttyä maakuntakaavaa sekä noudattaa myös osayleiskaavan keskeisiä linjauksia. Alue hyödyntää Kristiinankaupungin keskustan julkisia ja kaupallisia palveluita. Alueen toteuttamisella ei ole oleellista

vaikutusta rakennetun kulttuuriympäristön arvoihin. Rakentamisella on kuitenkin vaikutusta loma-asutukseen alueen pohjoispuolella.

Täydennysrakentaminen lisää liikennettä sekä alueella että merialueella. YVA-selvitysten mukaan raskas liikenne kasvaa merkittävästi Karhusaarenkadulla ja -tiellä verrattuna nykytilanteeseen, mutta alue on jo nyt teollisuusaluetta. On mahdollista, että liikennemäärien kasvu on suurinta laitoksien rakentamisen aikana. Rakentamisen aikainen toiminta ja sataman alueen kehittäminen lisää myös meriliikennettä Kristiinankaupungin satamaan. Liikenneverkko kehittyy kaavan toteuttamisen myötä. Karhusaarenkadun parantaminen vähentää liikenteen toimivuudelle ja sujuvuudelle aiheutuvia haittoja mahdollistamalla raskaiden ajoneuvojen kohtaamisen. Karhusaarenkadun katualueen leveydessä on varauduttu jalankulku- ja pyöräilyväylän toteuttamiseen.

Kaavan suhde Pohjanmaan maakuntakaavaan 2050:

- Suunnittelualue on osoitettu osittain kemianteollisuuden ja kemiallisten aineiden varastointialueeksi (T/kem) maakuntakaavan mukaisesti ja suunnittelussa on huomioitu turvallisuusnäkökohdat kaavamääräyksin. Vaikutukset turvallisuuteen on arvioitu selostuksen kohdassa 5.5.5.
- Asemakaavassa satama-alue on osoitettu satama-alueeksi (LS). Maakuntakaavassa alue on osoitettu satama-alueeksi / kemianteollisuuden ja kemiallisten aineiden varastointialueeksi (LS/kem). Maakuntakaavan määräyksen mukaisesti suunnittelussa on huomioitu riittävät liikenneyhteydet ja tarvittava infrastruktuuri niin maalla kuin merellä.
- Maakuntakaavassa alueelle on osoitettu kiertotalousalueen kohdemerkintä (eko). Asemakaava mahdollistaa kiertotaloustoimintojen kehittämisen alueella.
- Maakuntakaavassa suunnittelualueen eteläpuolella on energiahuollon alueen (en) kohdemerkintä, josta on osoitettu voimansiirtojohto (z) kohti pohjoista. Asemakaavassa on huomioitu voimajohto. Voimansiirtojohtot on keskitetty yhteiseen johtokäytävään.
- Maakuntakaavassa suunnittelualueelle johtaa yhdystien merkintä (Karhusaarentie). Viivamerkinnällä osoitetaan merkittävimmät yhdystiet (keskimäärin vähintään 350 ajoneuvoa vuorokaudessa). Karhusaarentie on osoitettu asemakaavassa LT-merkinnällä.

- Maakuntakaavassa Suupohjan radalta Karhusaaren satamaan on osoitettu kehittämisperiaatemerkinällä raideliikenteen yhteystarve (-I-I-I-). Asemakaavassa on huomioitu tilavaraus mahdolliselle raiteelle ja sen edellyttämälle meluesteelle EV-alueen mitoituksessa.
- Maakuntakaavassa Karhusaaren satamasta luoteeseen sijoittuu laivaväylän merkintä. Viivamerkinällä osoitetaan kauppamerenkulun laivaväylät (Väyläviraston luokat 1 ja 2). Asemakaava ei ole ristiriidassa laivaväylän merkinnän kanssa.
- Maakuntakaavassa raideliikenteen yhteystarpeen merkintä sijaitsee Suupohjan kehittämisvyöhykkeellä. Vyöhykettä tulee kehittää siten, että tavaraliikenteen toiminta- ja kehittämisedellytykset turvataan. Toimivien liikenneketjujen ja niiden solmukohtien kehittäminen tulee ohjata niin, että maantie- ja raideliikenne voivat täydentää toisiaan. Kristiinankaupungin sataman raideliikenneterminaalin saavutettavuutta tulee kehittää. Alueella tulee varautua mahdollisten investointien vaikutuksesta lisääntyvään työssäkäyntiliikenteeseen. Asemakaavalla mahdollistetaan satamaan johtavien liikenneyhteyksien parantaminen ja tilavaraus raiteelle on huomioitu suojaviheralueen aluevarauksessa. Kaavan vaikutukset liikenteeseen on selvitetty.
- Tulvavaara, sään ääri-ilmiöiden ja tulvariskien minimoiminen on huomioitu kaavamääräyksissä ja vaikutukset on arvioitu ilmastovaikutuksissa.
- Happamien sulfaattimaiden esiintyvyyden todennäköisyys alueella on hyvin pieni (GKT). Uusi toiminta tulee sijoittaa niin, että vältetään lisäämästä kuivaustarvetta. Asemakaavassa annetaan yleismääräys mahdollisten happamien sulfaattimaiden huomioimisesta jatkosuunnittelussa ja toimenpiteissä.
- Suunnittelussa on varmistettu, että hankkeesta ei synny läheiseen Natura-alueeseen tai Natura-alueen suojeluperusteena olevalle lajistolle tai luontotyyppille merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Kaava-alueeseen ei sisälly Natura 2000-aluetta. Lähin Natura-alue sijaitsee noin 500 metrin päässä.
- Suunnittelussa on otettu huomioon ympäristövaikutukset, kuten vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön.

Vaikutukset talouteen ja palveluihin sekä ihmisiin sekä sosiaaliseen ympäristöön

Kaava mahdollistaa teollisuus- ja satamatoimintojen kehittämisen, mikä vaikuttaa positiivisesti elinkeinoelämään, palveluihin ja aluetalouteen, huomioiden myös välilliset myönteiset vaikutukset. Alue tulee toteutuessaan lisäämään kaupungin työpaikkaomavaraisuutta ja edistämään elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Työpaikka-alueen kehittäminen tukee lähipalvelujen toimintaedellytyksiä ja kehittymistä alueen läheisyydessä.

Palautteen mukaan asukkaiden lähivirkistykseen käyttämien metsäisten alueiden määrä vähenee alueen osayleiskaavan ja asemakaavan mukaisen toteutumisen myötä.

5.5.4 Ympäristön häiriötekijät

Alueen sataman toiminta aiheuttaa ajoneuvoliikenteeseen, lastaukseen ja merenkulkuun ja satamatoimintaan liittyvää melua.

Eteläpuolinen uusi vetylaitos ja uudet T/kem- ja TY-tontit aiheuttavat liikenteeseen sekä laitoksen toimintaan ja lastaukseen liittyvää melua. Alueelle on laadittu kattavasti melumallinuksia, jotka on esitetty Koppö Energia Oy:n YVA-selostuksessa ja Karhusaaren asemakaavaan muutoksen ja laajennuksen selostuksessa.

Kaavoitettavan vetylaitoksen haitat ja riskit on kuvattu sekä vaikutukset arvioitu Koppö Energia Oy:n YVA-selostuksessa. Hankkeeseen ei arvioida riskinarvioinnin perusteella liittyvän sellaisia riskejä, jotka lisääisivät suuronnettomuusriskiä. Laitoksen konsultointivyöhyke määritellään kemikaaliluvan yhteydessä.



Kuva 18. Ote Koppö Energia Oy:n YVA-selostuksen liitteestä, meluselvityksestä (Ramboll 2023). Selvitys kattaa Karhusaarentien ja Karhusaaren kadun kaava-alueen kohdalta.

5.5.5 Vaikutukset turvallisuuteen

Asemakaavalla luodaan AKL:n mukaiset puitteet alueen rakentamiselle, mutta turvallisuuteen liittyviä kysymyksiä ratkotaan vielä paljon yksityiskohtaisemmin jatkosuunnittelun ja lupaharkintojen yhteydessä ja alueen jokapäiväisessä toiminnassa. Vaarallisten kemikaalien käsittelyn, varastoinnin ja valmistamisen vaarojen ja haittojen arviointi tehdään, mikäli alueelle suunnitellaan sijoitettavan arviointia vaativia laitoksia. Lisäksi vaaroja ja haittoja arvioidaan herkkien toimintojen sijoittelun yhteydessä mahdollisilla konsultointivöhykkeillä. Tukes määrittää viraston valvonnassa oleville kemikaalilaitokselle konsultointivöhykkeen, jotta onnettomuusvaikutukset voidaan ottaa huomioon. Konsultointivöhykkeet määritetään onnettomuuksien seurausanalyysien sekä tunnettujen kyseiselle teolliselle prosessille tyypillisten onnettomuusvaarojen perusteella. Lisäksi tarvittaessa turvallisuuteen ja turvallisuuskoulutukseen panostetaan alueella

toimivien yritysten toiminnassa mm. riskiarviointien, kulku- ja työlupavaatimusten, pelastussuunnitelmien, turvallisuusselvitysten, seurantaohjelmien, katselmusten jne. muodossa.

Mikäli alueen toiminnoille määritetään myöhemmin suojavyöhykkeitä, voidaan niillä rajoittaa mahdollisesti muuta maankäyttöä kuten asutusta, loma-asutusta, yleisiä virkistysalueita tai haavoittuvia toimintoja tai haavoittuvia hitaasti evakuoituvia toimintoja. Kaupunki on käynnistänyt alueen pohjoispuolisen ranta-alueen maankäytön muutoksen tämän huomioiden.

Asemakaavalla ja siinä osoitetulla käyttötarkoituserkinnällä T/kem sekä turvallisuuskäsitteet huomioivilla kaavamääräyksillä luodaan edellytykset vaarallisia kemikaaleja valmistavien tai varastoivien laitosten ja elinkeinotoiminnan kehittymiselle alueella. Perusedellytyksenä uusien mahdollista suuronnettomuusvaaraa aiheuttavien tuotantolaitosten sijoitukselle on, että alueen kaavatilanne mahdollistaa uuden tuotantolaitoksen. Suuronnettomuusvaaralliseksi kohteiksi luetaan Tukesin valvonnassa olevat turvallisuusselvitys- ja toimintaperiaateasiakirjavelvolliset kemikaali- ja räjähdelaikset. Tukes arvioi tuotantolaitoksen sijoittamista lupakäsittelyssä.

Varsinaiset onnettomuusskenaariot ja niiden vaikutukset huomioidaan yksityiskohtaisemmin kunkin laitoksen sijoittumisesta päätettäessä. Sijoitusta tarkastellaan kemikaaleista aiheutuvan onnettomuusvaaran näkökulmasta huomioiden esimerkiksi onnettomuuden ajallinen kehittyminen, lämpösäteily, paineaalto ja heitteet, terveysvaara, ympäristövaara (esim. sammutusvesien vesistövaikutukset, myrkylliset aineet) ja infrastruktuuri kuten väylät, verkostot ja suojelukohteiden vahingoittuminen.

Lisäksi Tukes nimeää ns. dominokohteet, joilla laitosten sijoittelua rajoittaa mm. dominovaikutukset, onnettomuus ei saisi laajentua laitokselta toiselle, mikä väljentää alueen rakentamistiheyttä. Dominokohteita koskevat erityiset toiminnanharjoittajien yhteistoimintaa koskevat säännökset vaarallisten kemikaalien käsittelyä koskevassa lainsäädännössä.

5.6 Kaavamerkinnot ja -määräykset

Kaavamerkinnot:



Teollisuusrakennusten korttelialue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia.



Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.



Lähivirkistysalue.



Yleisen tien alue.



Satama-alue.



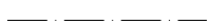
Suojaviheralue.



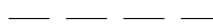
3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.

1450

Korttelin numero.

1

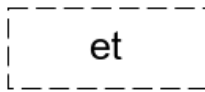
Ohjeellisen tontin/rakennuspaikan numero.

Karhusaarenkatu

Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.

e=0.50

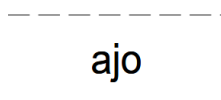
Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.



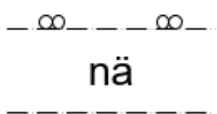
Ohjeellinen yhdyskuntateknistä huoltoa palveleva alueen osa.



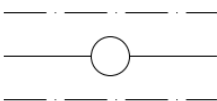
Katu.



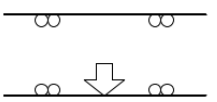
Ohjeellinen ajoyhteys.



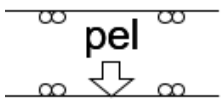
Yleisen tien näkemäalueeksi varattu alueen osa.



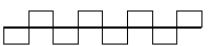
Johtoa varten varattu alueen osa. (z: sähkö, v: vesi, k: kaasu)



Ajoneuvoliittymän likimääräinen sijainti.



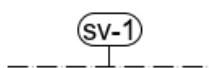
Ajoneuvoliittymän likimääräinen sijainti. Ajoneuvoliittymä saadaan ottaa käyttöön ainoastaan pelastustietä varten.



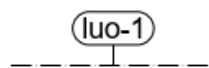
Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

/s

Alue, jolla ympäristö säilytetään. Alueella saa tehdä vain välttämättömiä metsänhoitotoimenpiteitä.



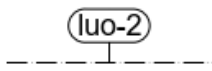
400 kV:n ja kahden 110 kV:n sähkölinjan suojavyöhyke.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (arvoluokka 1).

Alueella sijaitsee uhanalaisten luontotyyppien tai lajien mukaisia esiintymiä, alueita tai kohteita. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen

turvaaminen. Lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen ovat luonnonsuojelulain nojalla kielletty.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (arvoluokka 2).

Alueella sijaitsee Metsälain 10§:n tai uhanalaisten luontotyyppien tai lajien mukaisia esiintymiä, alueita tai kohteita. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen.

Yleismääräykset:

- T/kem-korttelialueen maankäytön suunnittelussa tulee tarvittaessa arvioida suuronnettomuusskenaariot siten, että tuotantolaitoksen ja onnettomuuksille herkkien kohteiden välille on varattava riittävät suojaetäisyydet. Tuotantolaitokset, vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi tulee voida sijoittaa alueelle Tukes-lupakäytänteitä noudattaen. Hankkeille on tarvittaessa haettava ympäristölupa ja/tai kemikaalilupa. Riskiselvitys tulee liittää rakennuslupahakemukseen.

Yleiset alueet

- EV-alueella huomioidaan Pohjanmaan maakuntakaavassa tunnistettu liikenteen kehittämiskäytävä.
- EV-alueelle saa sijoittaa yhdyskuntateknistä huoltoa tai hulevesien hallintaa palvelevia rakenteita, melunsuojusrakenteita ja sähköjakeluun tarvittavia muuntamoita sekä niihin liittyvää tiestöä.
- Virkistysalueilla sijaitsevien luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden alueiden (luo) luonnonolosuhteita ei saa muuttaa eikä todennettuja arvoja vaarantaa. Tarvittaessa kohteet tulee merkitä maastoon metsänhoitotoimenpiteiden ajaksi.

- Oleskelu- ja virkistystoimintojen sijoittelussa on otettava huomioon VNp 993/1992 melun ohjeavrot virkistysalueilla.

Tontin piha-alueet

- Kaavakartalla määritellyn rakennusalan ja rakennusoikeuden lisäksi korttelialueille voidaan sijoittaa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia rakennelmia ja laitteita.
- Rakennusten ja varastoalueiden sijoittelussa satama-alueelle tulee huomioida sataman tuulivoimalan turvaetäisyydet.
- Piha-alueille tai rakenteisiin saa sijoittaa ei teollisen luokan ympäristöhäiriötä tuottamattomia pienvoimaloita.
- Rakentamattomilla tontin osilla, joita ei käytetä liikenne-, pysäköinti- tai varastoalueena, on olemassa olevakasvillisuus säilytettävä tai alue on istutettava. Kasvillisuudessa tulee suosia paikallisesti menestyviä ja helppohoitoisia lajikkeita, jotka sitovat tehokkaasti maa-ainesta.

Perustaminen

- Perustamisolosuhteet tulee selvittää tonttikohtaisesti ja esittää rakentamislupahakemuksessa.
- Mahdolliset happamat sulfaattimaat tulee kartoittaa ja käsitellä tarkoituksenmukaisella tavalla.
- Rakennusten lattiatasojen korkeusasemien suunnittelussa tulee huomioida tulvariski ja pohjavesiolosuhteet.
- Rakenteiden, jotka voivat vaurioitua kosteudesta, alin sallittu rakennuskorkeus on $N2000 + 2,00$ m. Rakennuslupan yhteydessä on lisäksi määritettävä lisäkorkeus, joka huomioi rakennuspaikalla esiintyvän aallokon riskin. Mikäli tontin pinnan korottaminen on tarpeen, tulee korotus tehdä maisemalliset tekijät huomioon ottaen.

Jäte ja hulevedet

- Jätevedet on viemäritävä.

- Alueelta kertyvät hulevedet ja mahdolliset sammutusvedet on hallittava tontilla siten, ettei niistä aiheudu haittaa tai vaaraa ympäristölle. Tontilla on viivytettävä hulevesiä 1 m³ / 100 m² läpäisemätöntä pintaa kohden. Viivytyksrakenteiden on tyhjennyttävä kuuden tunnin aikana niiden täyttymisestä. Rakentamislupa-asiakirjoihin tulee sisällyttää hulevesien hallintasuunnitelma. Rakentamislupa-asiakirjoihin tulee sisällyttää hulevesien hallintasuunnitelma.
- Uudisrakentamisen yhteydessä on päällystettyjen pysäköintialueiden ja raskaan liikenteen käyttämien piha- ja varastointialueiden hulevesien hallintaa suunniteltaessa ja toteutettaessa otettava huomioon hiekan- ja öljynerotuksen tarve.
- Hulevesiä ei saa johtaa maantien sivuojiin.

Vaaralliset ja haitalliset aineet

- Ympäristölle haitalliset aineet tulee varastoida siten, etteivät ne aiheuta vaaraa tai pääse leviämään ympäristöön.
- Liikenne- ja pysäköintialueet sekä rakennusten tai laitosten ulkotilat ja alueet, joilla käsitellään haitallisia aineita, tulee päällystää vettä läpäisemättömillä pinnoitteilla.

Paloturvallisuus

- Palavan materiaalin ulkovarastoinnissa tulee noudattaa paloviranomaisen määräyksiä.
- Palava materiaali tulee sijoittaa vähintään neljän metrin etäisyydelle T/kem-kortteli-alueen toiseen rakennuspaikkaan rajoittuvista rajoista, ellei paloviranomaisen määräyksissä edellytetä suurempaa etäisyyttä.
- Rakennusluvan yhteydessä tulee varmistaa riittävä sammutusveden saanti.

Meluntorjunta

- Alueelle sijoitettavista toiminnoista aiheutuva yhteismelu ei saa lähiympäristön loma-kiinteistöillä ylittää päiväohjearvoa 45 dBA tai yöohjearvoa 40 dBA eikä lähiympäristön asuinkiinteistöillä tai VL-alueilla päiväohjearvoa 55 dB tai yöohjearvoa 50 dB.

5.7 Nimistö

Voimassa olevassa asemakaavassa oleva Voimatie muuttuu Karhusaarentieksi.

6 Asemakaavan toteutus

6.1 Toteutus ja sen seuranta

Alueen yleiset alueet toteutetaan kaupungin tai valtion toimesta. Tontit toteutetaan yksityisten yritysten toimesta.

Alueen toteuttamista valvoo Kristiinankaupungin rakennusvalvonta. Aluetta koskee rakennusjärjestys.

Rakentaminen edellyttää erillisen sitovan tonttijaon laatimista.

7 Yhteystiedot

Palaute asemakaavan muutoksesta ja laajennuksesta tulee osoittaa kirjallisena osoitteeseen: Kristiinankaupunki, Tekninen palvelualue, PL 13, 64101 Kristiinankaupunki tai sähköisesti osoitteeseen kristiinankaupunki@krs.fi.

Lisätietoja suunnittelusta saat ottamalla yhteyttä:

KAAVOITTAJA/ KAUPUNGIN YHTEYSHENKILÖ:

Lauri Koskinen, maankäyttöpäällikkö
puh. 040 356 6450
sähköposti: lauri.koskinen@krs.fi

Osoite: Kristiinankaupungin kaupunki,
Tekninen palvelualue
Lapväärtintie 10
64100 Kristiinankaupunki

KAAVOITUSKONSULTTI:

A-Insinöörit Suunnittelu Oy / Espoo ja Tampere

Katri Peltoniemi, johtava konsultti, maankäytönsuunnittelu
Puhelin: 041 731 6439
Sähköposti: etunimi.sukunimi@ains.fi
Osoite: Bertel Jungin aukio 9, 02600 Espoo

Kristiinankaupunki

Lapväärtintie 10
64100 Kristiinankaupunki
tai
Kristiinankaupunki
PL 13
64101 Kristiinankaupunki
kristiinankaupunki@krs.fi



**KRISTINESTAD
KRISTIIINANKAUPUNKI**