



Asemakaavan selostus

Hallan bioteollisuusalueen asemakaavan muutos ja laajennus

Selostus liittyy 6.10.2025 päivättyyn asemakaavaluonnokseen. Asemakaavan muutos koskee Karpalosuo-kaupunginosan korttelia 417, rautatiealuetta, Pyhäjärventien tiealuetta ja maatalousalueita. Asemakaavan laajennus koskee kiinteistöjä 69-895-0-85, 69-401-115-77, 69-401-19-99, 69-401-23-40, 69-401-1-14, 69-401-23-40, 69-401-19-99, 69-401-3-150, 69-401-11-31, 69-401-11-21, 69-401-11-92, 69-401-11-22, 69-401-11-23, 69-401-11-24.

Asemakaavalla muodostuvat Karpalosuo-4. kaupunginosan korttelit 630-633.



LUKKAROINEN

1 Perus- ja tunnistetiedot

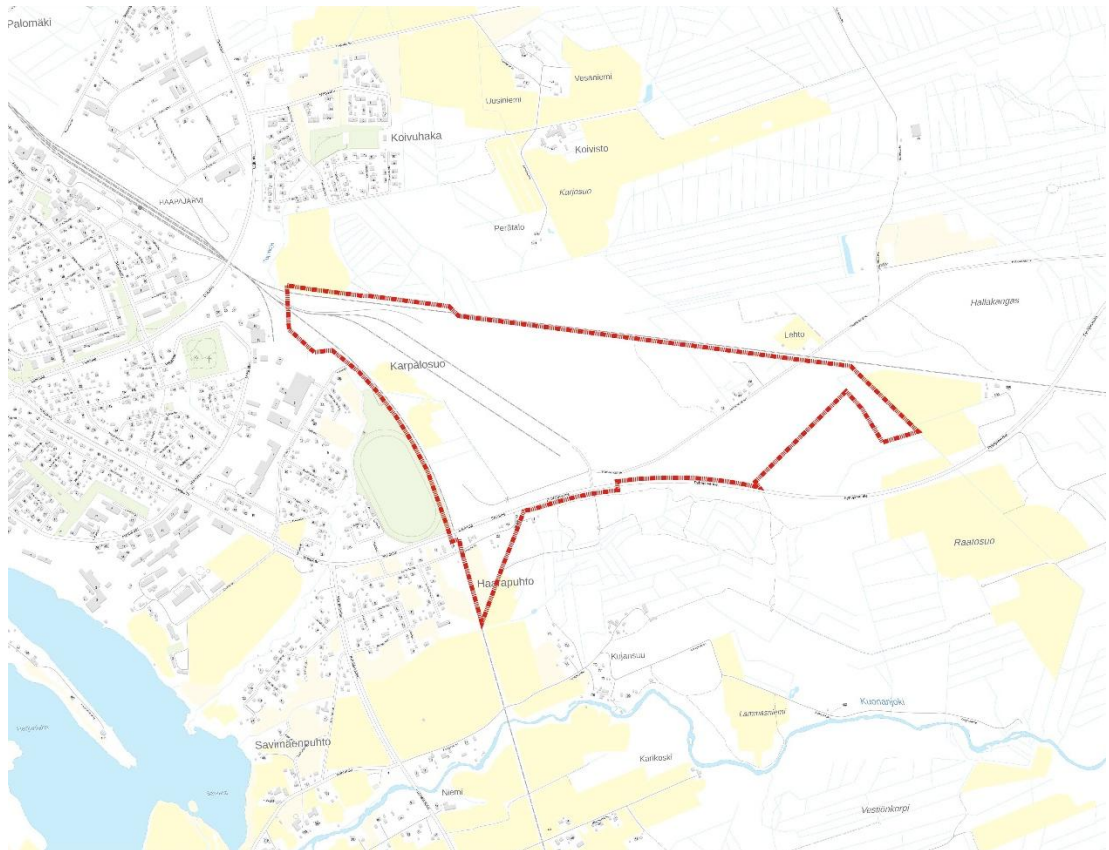
1.1 Tunnistetiedot

Kaavan nimi Hallan bioteollisuusalueen asemakaavan muutos ja laajennus	
Kaavan laatija Haapajärven kaupunki, tekniset palvelut Kirkkokatu 2, 85800 Haapajärvi Jouni Laajala tekninen johtaja jouni.laajala@haapajarvi.fi 044 4456 147	Lukkaroinen Arkkitehdit Oy Kauppurienkatu 12b, 90100 Oulu Satu Fors arkkitehti, YKS 583 satu.fors@lukkaroinen.fi 050 368 1673 Sanni Leinonen arkkitehti
Kaavan vireilletulo Asemakaava ja asemakaavan muutos on tullut vireille x.x.202x. Vireilletulosta on tiedotettu paikallislehdessä, kaupungin ilmoitustaululla ja kaupungin internet-sivuilla.	
Kaavan hyväksyminen Hyväksytty teknisessä lautakunnassa x.x.202x § Hyväksytty kaupunginhallituksessa x.x.202x § Hyväksytty kaupunginvaltuustossa x.x.202x §	
Kaavan voimaantulo Asemakaava ja asemakaavan muutos on tullut voimaan x.x.202x	

1.2 Kaava-alueen sijainti

Kaava-alue sijaitsee Haapajärven keskustataajaman itäpuolella Karpalosuo kaupunginosassa. Alue sijoittuu Haapajärvi-Jyväskylä-radon, Ylivieska-Iisalmi-radon ja Pyhäjärventien rajaamalle alueelle.

Kaava-alueen pinta-ala on noin 99 ha.



Kuva 1 Suunnittelualan rajaustaustakartalla. (kartta: Maanmittauslaitos)

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi on Hallan bioteollisuusalueen asemakaavan muutos ja laajennus. Kaavan tarkoituksena on mahdollistaa bioteollisuuslaitosten sijoittaminen Haapajärvelle. Suunnittelualue on nykyisellään pääosin asemanaavoittamaton.

Kaavaprojektin kanssa rinnakkain laaditaan Ouluntien teollisuusalueen asemakaavan muutos kortteleihin 529, 576 ja 577.

Sisällysluettelo

1	Perus- ja tunnistetiedot	2
1.1	Tunnistetiedot	2
1.2	Kaava-alueen sijainti	2
1.3	Kaavan nimi ja tarkoitus	3
1.4	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	6
1.5	Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista ja taustaselvityksistä	6
2	Tiivistelmä	7
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	7
2.2	Asemakaava	7
3	Lähtökohdat	8
3.1	Selvitys suunnittelualueen oloista	8
3.1.1	Alueen yleiskuvaus	8
3.1.2	Luonnonympäristö	8
3.1.3	Rakennettu ympäristö	11
3.1.4	Ympäristön häiriötekijät	13
3.1.5	Maanomistus	16
3.2	Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat ja päätökset	16
3.2.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	16
3.2.2	Maakuntakaava	18
3.2.3	Yleiskaava	21
3.2.4	Voimassa oleva asemakaava	23
3.2.5	Rakennusjärjestys	23
3.2.6	Pohjakartta	23
3.2.7	Rakennuskiellot	23
4	Asemakaavan suunnittelun vaiheet	24
4.1	Asemakaavan suunnittelun tarve	24
4.2	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset	24
4.3	Osallistuminen ja yhteistyö	24
4.3.1	Osalliset	24
4.3.2	Vireilletulo	24
4.3.3	Osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyt	24
4.3.4	Viranomaisyhteistyö	25
4.4	Asemakaavan tavoitteet	25
4.4.1	Ilmastotavoitteet	25
4.4.2	Suunnittelutilanteesta johdetut tavoitteet	26
4.4.3	Kaupungin tavoitteet	26

4.5	Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset	26
4.6	Nähtävilläolon aikana saatu palaute ja sen huomioon ottaminen	26
5	Asemakaavan kuvaus	27
5.1	Kaavan rakenne	27
5.1.1	Mitoitus	27
5.1.2	Palvelut	27
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	27
5.3	Aluevaraukset	28
5.3.1	Korttelialueet	28
5.3.2	Muut alueet	28
5.4	Kaavamerkinnot ja -määräykset	28
5.5	Nimistö	30
6	Kaavan vaikutukset	31
6.1	Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin	31
6.2	Yleiskaavan sisältövaatimusten täyttyminen	33
6.3	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	34
6.4	Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen ja ilmaan	35
6.5	Ilmastovaikutukset	37
6.6	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin	37
6.7	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä yhdyskunta- ja energiatalouteen	38
6.8	Vaikutukset liikenteeseen	38
6.9	Vaikutukset maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön	39
6.10	Vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen	40
6.11	Ympäristöriskit	40
6.12	Onnettomuusvaikutukset	41
6.13	Ympäristön häiriötekijät	42
6.13.1	Melu	42
6.13.2	Hajukaasut	44
7	Asemakaavan toteutus	45
7.1	Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat	45
7.2	Toteuttaminen ja ajoitus	45
7.3	Jatkosuunnittelussa huomioitavaa	45

1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

Liite 1	Asemakaavan seurantalomake (täydennetään ehdotusvaiheessa)
Liite 2	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
Liite 3	Valmisteluvaiheen palaute ja vastineet (täydennetään ehdotusvaiheessa)
Liite 4	Ehdotusvaiheen palaute ja vastineet (täydennetään hyväksymisvaiheessa)
Liite 5	Viranomais-/kaavaneuvotteluiden muistiot

1.5 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista ja taustaselvityksistä

- Haapajärven bioteollisuusalueen rakennushankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma, Macon Oy 2023
- Haapajärven bioteollisuusalueen rakennushankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus, Macon Oy 2025
 - Haapajärven bioteollisuusalueen melumallinnus Macon Oy 2024
 - Haapajärven bioteollisuusalueen luontoselvitys, Macon Oy, 2023
 - Haapajärven bioteollisuusalueen alustava hulevesisuunnitelma, Macon 2023
- Haapajärven osayleiskaavan luontoselvitys, Natans Oy 2011
- Haapajärven muinaisjäänneinventointi 2010-2011, Niko Latvakoski 2011
- Haapajärvi, Keskustan osayleiskaava-alueen historiallisen ajan arkeologinen inventointi, Niko Latvakoski 2013
- Rakennettu ympäristö, kaupunkikuva ja kulttuuriympäristöselvitys, Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, 2013
- Maisemaselvitykset Haapajärven osayleiskaavan muutokseen ja laajennukseen 2035, VSU arkkitehtuuri- ja viheraluesuunnittelu Oy 2011
- Haapajärven raakapuukuormauspaikan meluselvitys, Sweco Infra & Rail Oy 2021
- Keskustan osayleiskaavan värinäselvitys, värinämittaukset ja 4000-5000T junamassat, Ramboll 2013

2 Tiivistelmä

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Kaavan käsittelyvaiheet ja nähtävilläolot
Asemakaavan muutos ja laajennus on käynnistetty teknisen lautakunnan päätöksellä 25.5.2023 § 75.
Asemakaavan vireilletulosta on tiedotettu osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläoloa koskevassa lehti-ilmoituksessa xx.xx.2025.
Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on asetettu nähtäville xx.xx.2025. (AKL 62 ja 63 §)
Valmisteluvaiheen kaava-aineisto on ollut mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä xx.xx.202x – xx.xx.202x välisen ajan (AKL 62 §, MRA 30 §). Nähtäville asettamisesta on päätetty teknisessä lautakunnassa x.x.202x §. Nähtävilläolon aikana esitettiin mielipiteitä x kpl ja saatiin lausuntoja x kpl.
Asemakaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä xx.xx. – xx.xx.202x välisen ajan (AKL 65 §, MRA 27 §). Nähtäville asettamisesta on päätetty teknisen lautakunnan kokouksessa xx.xx.202x §. Nähtävilläolon aikana esitettiin muistutuksia x kpl ja saatiin lausuntoja x kpl.
Tekninen lautakunta käsitteli asemakaavan xx.xx.202x §
Kaupunginhallitus käsitteli asemakaavan xx.xx.202x §
Kaupunginvaltuusto hyväksyi asemakaavan xx.xx.202x §
Asemakaavan muutos ja laajennus on tullut voimaan xx.xx.202x.

2.2 Asemakaava

Asemakaavalla mahdollistetaan merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan teollisuuslaitoksen sijoittaminen Hallan teollisuusalueelle.

Asemakaavassa kortteliin 630 osoitetaan Väyläviraston raakapuun kuormausalue nykyisessä laajuudessaan rautatiealueeksi. Raakapuun kuormausalueen pohjois- ja eteläpuolelle on suunniteltu energiahuollon alueet, joille saa rakentaa aurinkovoimaloita. Korttelin 630 itäosassa rakenteilla oleva bioterminaali laajennusalueineen osoitetaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Hallakankaantien molemmin puolin osoitetaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueet, joille saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen. Kortteleihin 632 ja 633 kaavoitetaan pienempiä teollisuustontteja ja alue bioteollisuuslaitoksen tarvitsemalle sähkömuuntamolle. Pyhäjärventien varrelle on merkitty suojaviheraluetta. Pyhäjärventien eteläpuolella vanhentunut asemakaava kumotaan.

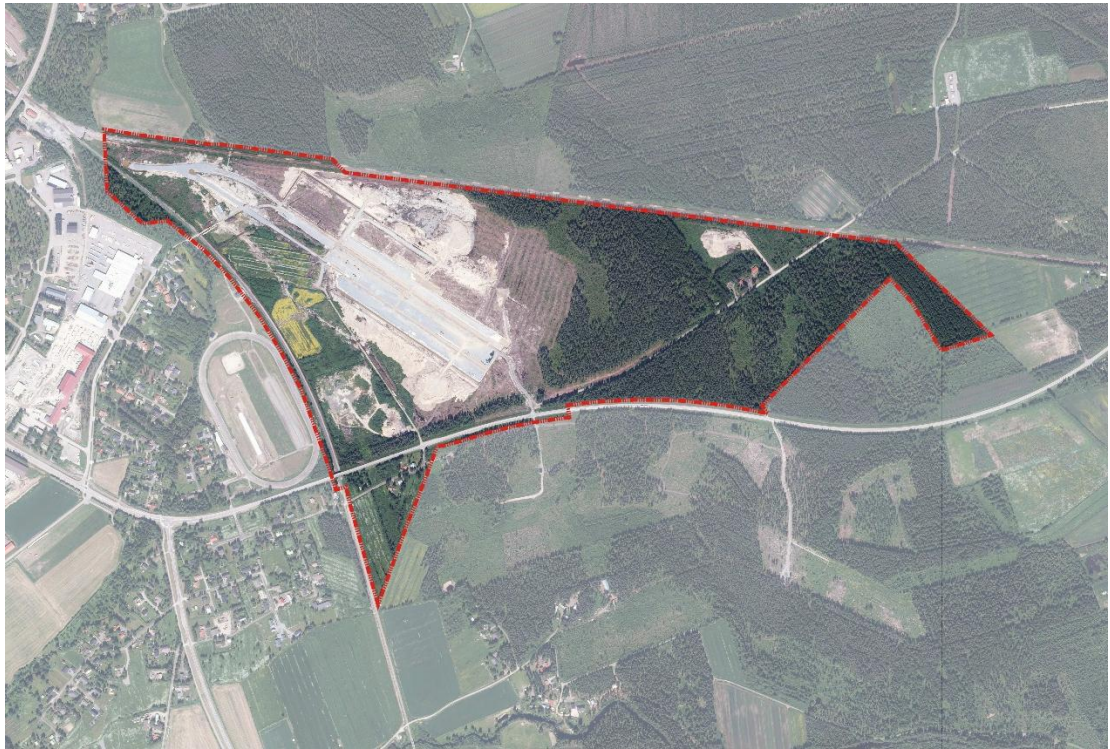
3 Lähtökohdat

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Haapajärven kaupungin Karpalosuo kaupunginosassa. Alue sijoittuu Haapajärvi-Jyväskylä-radan, Ylivieska-lisalmi-radan ja Pyhäjärventien rajaamalle alueelle. Suunnittelualue sijaitsee Haapajärven keskustataajaman itäreunalla. Matkaa Haapajärven keskustaan on noin kaksi kilometriä.

Suunnittelualueen rakentamattomat osat ovat pääosin metsää. Alueen länsiosassa sijaitsevat Haapajärven raakapuun kuormausalue ja bioterminaali, jotka näkyvät oheisessa ilmakuvassa vielä keskeneräisenä. Suunnittelualueelle on yksi ajoneuvoliittymä Pyhäjärventieltä. Hallakan-kaantien yksityistie halkaisee suunnittelualueen. Kaava-alueella on yksi loma-asunto ja kaksi asuinrakennusta.



Kuva 2 Suunnittelualueen rajausta ortoilmakuvalla (Ilmakuva: Maanmittauslaitos 1/2024)

3.1.2 Luonnonympäristö

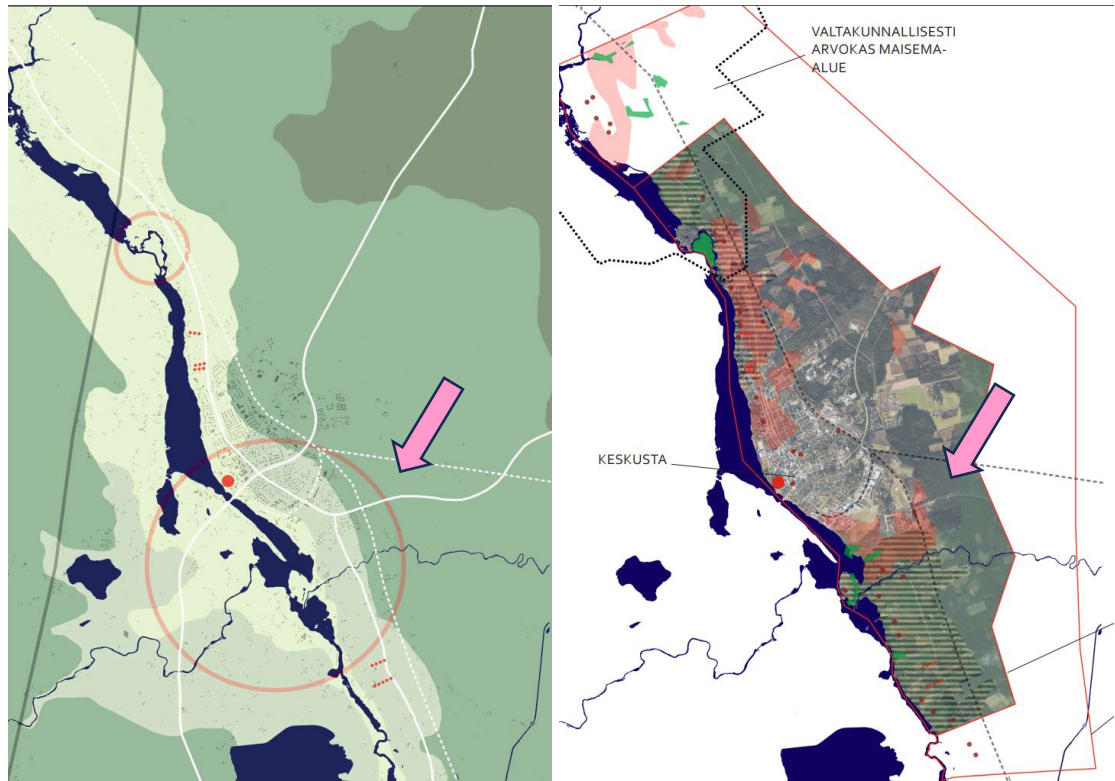
Maisema

Suunnittelualue ei sisälly arvokkaaseen maisema-alueeseen. Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue *Kalajokilaakson viljelymaisemat* sijoittuu lähimmillään noin 4 km etäisyydelle suunnittelualueesta. Maakunnallisesti arvokas maisema-alue *Ylipään-Karjalahdenrannan kulttuuri-maisemat Kalajokivarressa* sijoittuu lähimmillään noin 400 m suunnittelualueen eteläpuolelle. Maisema-alueen kuvauksen mukaan alueesta tekevät omaleimaisen maastonmuotojen, vesistöalueiden ja viljelysalueiden monimuotoisuus. Maisemaan avautuvat näkymät ovat moninaisia ja vaihtelevia ja alueella on paljon kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennusperintöä.

Haapajärven keskustajamaan on laadittu yleiskaavaan liittyvä maisemaselvitys vuonna 2011 (*Maisemaselvitykset Haapajärven osayleiskaavan muutokseen ja laajennukseen 2035, VSU*

arkkitehtuuri- ja viheraluesuunnittelu Oy). Selvityksessä on kuvattu Haapajärven maisemarakennetta seuraavasti: Loivaa selännemaastoa halkoo Kalajoki. Paikoitellen joki rantoineen on leveä ja loiva, paikoitellen kapea ja jyrkkäreunainen. Joki muodostaa maisemallisia solmukohtia ja toimii katseenvangitsijana maisemassa. Asutus ja avoimet viljelysmaat ovat sijoittuneet jokivarteen. Metsäiset ja sulkeutuneet selänteet ovat lähes asumattomia.

Suunnittelualueen maisematila vaihtelee avoimesta sulkeutuneeseen. Alueen länsiosa raaka-puun kuormausalueelta rautatiehen asti on avointa/puoliavointa kenttää ja vanhaa viljelyaluetta. Alueen itäosa metsää, joka liittyy maisemallisesti selännealueiden laajoihin, sulkeutuneisiin metsäalueisiin.



Kuva 3 Vasemmanpuoleisessa kuvassa on esitetty Haapajärven keskustaajaman maisemarakenne. Suunnittelualue sijoittuu tummanvihreälle selännealueelle kahden rautatien rajaamalle alueelle. (Kartta: VSU arkkitehtuuri- ja viheraluesuunnittelu Oy)

Kuva 4 Oikeanpuoleisessa kuvassa on esitetty maiseman rakentamiselle asettamia rajoituksia. Suunnittelualueen eteläpuolelle on merkitty vaakarasterilla herkkä pelto- ja jokimaisema, joka sisältyy maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. (Kartta: VSU arkkitehtuuri- ja viheraluesuunnittelu Oy)

Luontotyytit, kasvillisuus ja eläimistö

Suunnittelualueelle on laadittu luontoselvitys vuonna 2023 (Macon Oy). Selvitykseen kuuluivat kasvilajistoinventointi, linnusto, liito-orava, viitasammakko, lepakot sekä luontotyyppikartoitus ja puuston arviointi. Luontoselvitys on julkaistu YVA-selostuksen liitteenä Ympäristöhallinnon verkkopalvelussa: <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/haapajarven-bioteollisuusalue-haapajarvi> Luontoselvitystä täydennetään linnuston osalta kaavan ehdotusvaiheeseen.

Suunnittelualueen luonnonympäristö on pääosin metsää. Luontoselvityksen mukaan alueen metsätyypit ovat puolukkatyyppin tuoretta ja kuivahkoa kangasta, lehtomaista kangasta ja tiheästi ojitettua istutuskovikkoa. Joukossa on myös hakkuualueita. Alueella ei ole merkittävästi lahoppuuta eikä puusto ole erityisen kerroksellista.

Suunnittelualueen keskiosaan sijoittuu kaupunginvaltuuston päätöksellä vuonna 2008 nimikoitu ”Yläasteen koulumetsä”, joka on koulun käytössä keväisin ja syksyisin. Suunnittelualueelta ei tehty havaintoja uhanalaisista tai luontodirektiivillä suojelluista eläinlajeista. Alueelta havaittiin yksi silmälläpidettävä lintulaji, kuovi.

Suunnittelualueelta ei vuoden 2023 maastokäynnillä tehty havaintoja lepakoista, liito-oravasta, viitasammakosta, metsäkanalinnuista tai niille soveltuvista elinympäristöistä.

Suunnittelualueen luoteispuolelle sijoittuva Tujunoja on vuonna 2011 tehdyssä yleiskaavatasoisessa luontoselvityksessä tunnistettu luontokohteeksi (*Haapajärven osayleiskaavan luontoselvitys, Natans Oy 2011*). Selvityksen mukaan Tujunoja on yksi Haapajärven järviketjuun laskevista puroista, joka virtaa – välillä vuolaastikin - pääosin rakennetussa, kaupunkimaisessa ympäristössä. Tujunojan varrelta havaittiin vuoden 2011 selvityksessä yksi näsiä-, yksi kullero- ja yksi kotkansiipiesiintymä. Tujunojan maaperä on hienojakoista, mikä yhdessä kaupungin hulevesien kanssa tekee purosta myös ongelman. Tujunoja kerää vetensä laajalta alueelta, ja voimakas virtaus syövyttää hienojakoista maaperää. Tujunojaa pitkin hienojakoiset maa-ainekset kulkeutuvat Kalajokeen, jossa ne rasittavat esim. Savilahden ja Harjunlahden luontoa. Luontoselvityksessä suositellaan, että Tujunojan hulevesien ja maa-ainesten hallintaa suunniteltaisiin omana kokonaisuutenaan hyödyntäen esimerkiksi pintavalutuskenttiä, saostusaltaita tai muita virtausta hidastavia rakenteita.

Luonnonsuojelu

Suunnittelualueelle ei sijoitu luonnonsuojelualueita tai -kohteita. Hallan suunnittelualueen lähimmät suojelualueet ovat metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä ’rehevät lehtolaikut’, joista lähin sijaitsee noin 300 metrin etäisyydellä hankealueesta.

Maaperä ja happamat sulfaattimaat

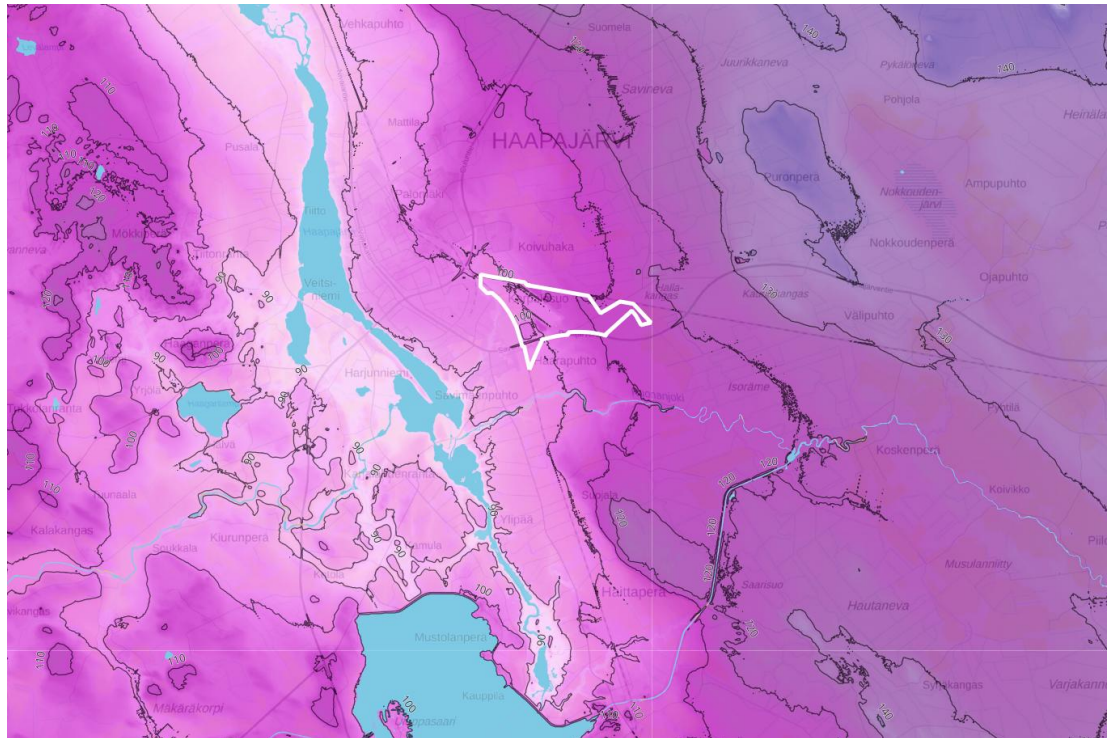
Suunnittelualueen maaperä on pääosin hienoainemoreenia, pieniltä osin saraturvetta/hienoa hietaa sekä hiesua/savea.

GTK:n paikatietoaineiston mukaan happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys suunnittelualueella on pieni tai hyvin pieni. Lisäksi alueella on kartoituspiste, jossa ei ole todettu hapanta sulfaattimaata.

Vesistöt ja vesitalous

Suunnittelualue kuuluu Kortejärven-Haapajärven valuma-alueeseen. Valuma-alueen tilannetta on tarkasteltu vuonna 2018 tehdyssä kunnostustarveselvityksessä. Sen mukaan valuma-alueen hydrologia poikkeaa luontaisesta ja veden viipymä valuma-alueella on olennaisesti lyhentynyt, ja virtaama uomissa on liian nopeaa. Syynä näihin ovat alueella tehdyt voimakkaat ojitukset. Valuma-alueella on voimakkaasti ojitettua metsätalousaluetta, maataloutta peltoineen ja verrattain paljon haja-asutusta. Vesistöjä kuormittavat myös Haapajärven taajaman hulevedet.

Suunnittelualueella ei sijaitse vesistöjä pienehköjä ojia lukuun ottamatta. Alueen lounaispuolella kulkee Tujuoja ja eteläpuolella noin 800 metrin etäisyydellä Kuonanjoki. Molemmat vesistöt laskevat Kalajokeen. Suunnittelualueen sade- ja hulevedet kulkeutuvat Kalajokeen Tujunojan kautta.



Kuva 5 Suunnittelualueen lähiympäristössä maasto laskee kohti lounasta ja Kalajokea. Karttaan on merkitty maaston korkeusasemat siten, että alavimmat alueet on väritetty vaaleimmalla ja korkeimmat alueet tummimmalla värillä.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

Rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella Hallakankaantien varrella on kaksi asuinrakennusta ja yksi lomarakennus. Pyhäjärventien eteläpuolella Kuuselan tien varrella on kolme asuinrakennusta pihapiireineen. Asemakaava-alueella tai sen vaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.



Kuva 6 Hallakankaantien varrella sijaitsee vierekkäin kolme asuin- ja lomarakennusta.

Muinaisjäännökset

Haapajärven keskustan muinaisjäännöksiä on selvitetty keskustan osayleiskaavan laatimisen yhteydessä vuosina 2011-2013. Selvityksen mukaan suunnittelualueelle ei sijoitu muinaisjäännöksiä. Muinaisjäännökset on lisäksi tarkistettu Museoviraston ylläpitämästä muinaisjäännösrekisteristä 5.2.2024. Rekisterin mukaan suunnittelualueella ei sijaitse muinaisjäännöksiä.

kaista lännestä tulevalle ja Hallankankaantielle kääntyvälle liikenteelle. Hallakankaantiellä risteysalue on kanavoitu.

Hallakankaantie on alkupäästään asfaltoitu, mutta muuttuu risteyksen jälkeen sorapintaiseksi yksityistieksi. Tällä hetkellä Hallakankaantie ylittää junaradan tasoristeyksessä. Pyhäjärventien tai Hallakankaantien varrella ei ole kevyen liikenteen väyliä.



Kuva 8 Valokuvassa Hallakankaantien ja Pyhäjärventie (valtatie 27) risteysalue Hallakankaantieltä kuvattuna. Risteyksessä on kanavointi.

Tekninen huolto

Suunnittelualueella ei ole vesi- tai jätevesiviemäriverkostoa.

Virkistys

Suunnittelualueen keskiosaan sijoittuu kaupunginvaltuuston päätöksellä vuonna 2008 nimetty ”Yläasteen koulumetsä”, joka on koulun käytössä keväisin ja syksyisin. Suunnittelualueen kaakkoispuolella lähimmillään noin 400 metrin etäisyydellä kulkee maastopyöräilyreitti Mutkan kierros. Pyhäjärventien eteläpuolella sijaitsee JEDU:n luonto-/metsäopetuspolku.

3.1.4 Ympäristön häiriötekijät

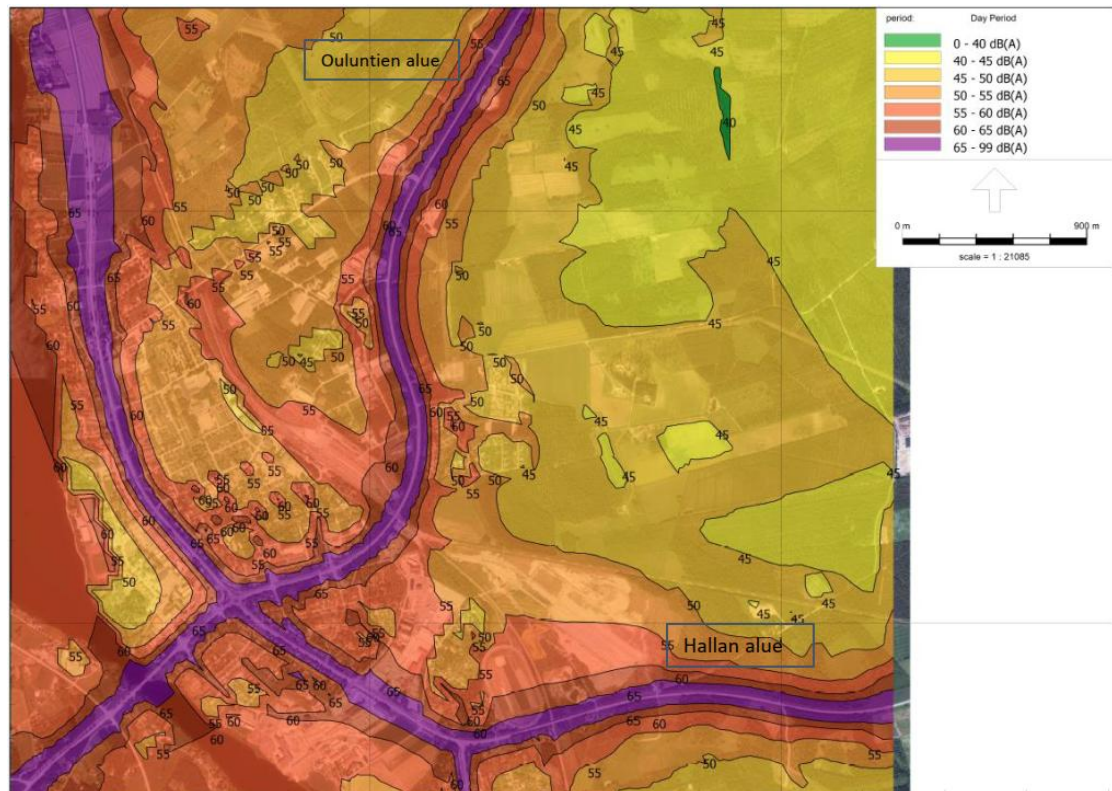
Melu

Suunnittelualueelle on laadittu meluselvitys raakapuun kuormausalueen suunnittelun yhteydessä (*Haapajärven raakapuukuormauspaikan meluselvitys, Sweco Infra & Rail Oy 2021*) sekä Haapajärven bioteollisuusalueen YVA-prosessin yhteydessä (*Haapajärven bioteollisuusalueen melumallinnus, Macon Oy 2024*). Raakapuun kuormauspaikan meluselvityksessä on huomioitu tie- ja raideliikenteestä sekä puun kuormauksesta aiheutuva melu ja se vastaa suunnittelualueen nykytilannetta.

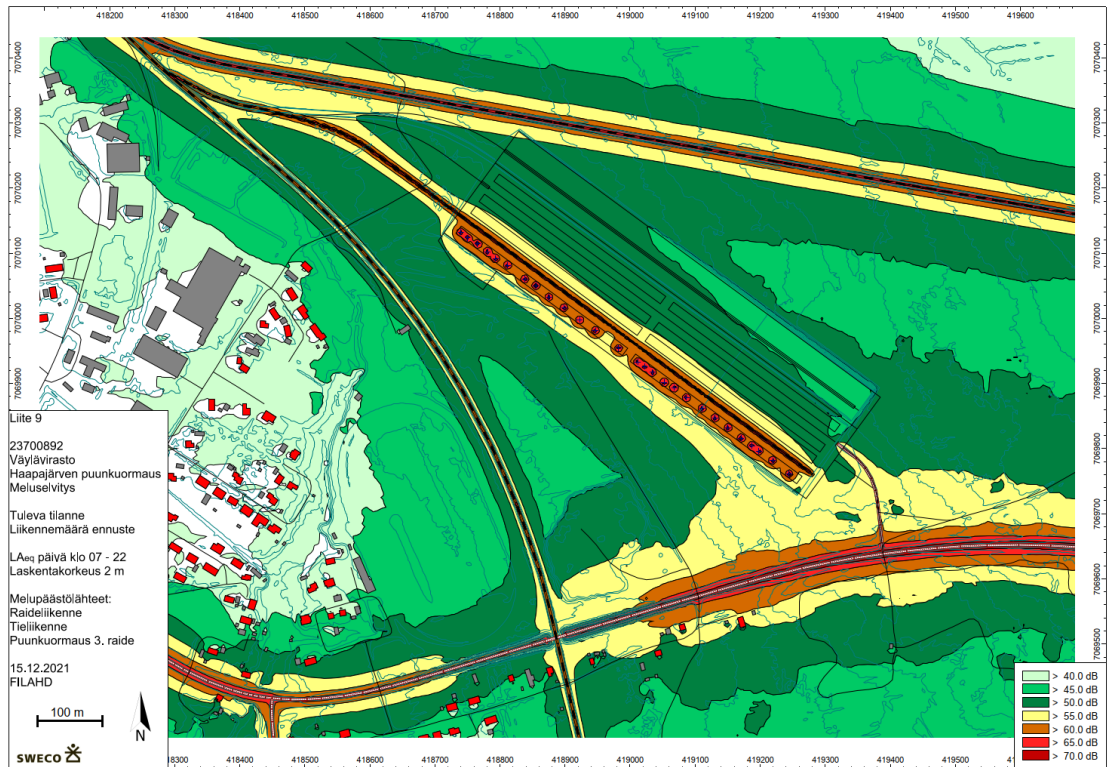
Bioteollisuusalueen meluselvityksessä on huomioitu tieliikenteestä, biotermiinalista ja bioteollisuuslaitoksesta aiheutuva melu. Mallinnetut melutasot suunnittelualueella päivä- ja yöaikaan on esitetty oheisissa kartoissa.

Teollisuusalueilla ei sovelleta valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisia melun ohjearvoja. Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (klo 7-22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22-7) 50 dB. Lisäksi asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvon (klo 7-22) 35 dB ja yöohjearvon (klo 22-7) 30 dB. Opetus- ja koontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa 35 dB sekä liike- ja toimituoneissa päiväohjearvoa 45 dB.

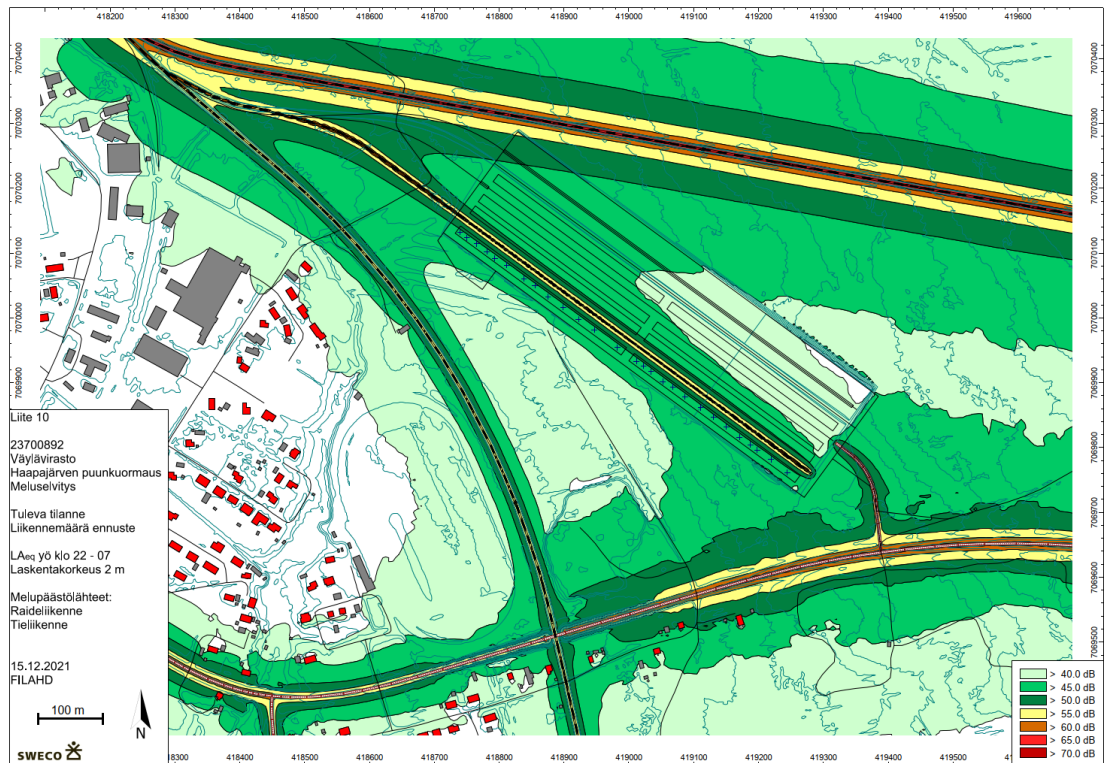
Nykytilanteessa ulkotilojen melun ohjearvo ylittyy Kuuselantien varrella sijaitsevien asuinrakennusten piha-alueilla. Melu aiheutuu Pyhäjärventien liikenteestä. Raakapuun kuormauksesta aiheutuva ääni ei kantaudu lähimpien asuinrakennusten rakennuspaikoille.



Kuva 9 Nykytilanteen päiväaikainen liikennemelu suunnittelualueella. (Kartta: Macon Oy)



Kuva 10 Haapajärven raakapuukuormauspaikan meluselvitys, liitekartta 9: Ennustetilanteen liikenne ja raakapuunkuormaus 3. raiteella päiväaikaan. (kartta: Sweco Infra & Rail Oy)



Kuva 11 Haapajärven raakapuukuormauspaikan meluselvitys, liitekartta 10: Ennustetilanteen liikenne ja raakapuunkuormaus 3. raiteella yöaikaan. (kartta: Sweco Infra & Rail Oy)

Tärinä

Suunnittelualueetta sivuavat junaradat aiheuttavat alueella maaperän tärinää. Alueelle on tehty Haapajärven keskustan osayleiskaavan suunnittelun yhteydessä tärinäselvitys (Keskustan

osayleiskaavan tärinäselvitys, tärinämittaukset ja 4000-5000T junamassat, Ramboll 2013). Selvityksessä tärinää on arvioitu sekä laskennallisesta että tekemällä tärinämittauksia neljässä mittauspisteessä, joista yksi sijaitsee suunnittelualueen läheisyydessä. Selvityksessä on määritetty rakentamiselle suojaetäisyydet:

- Tärinäluokka D, vanhat asuinrakennukset: raja 0,60 mm/s
- Tärinäluokka C, uudet asuinrakennukset: raja 0,30 mm/s
- Vanhat liikerakennukset: raja 1,20 mm/s (D-luokka kaksinkertaisena)
- Uudet liikerakennukset: raja 0,60 mm/s (C-luokka kaksinkertaisena)

Suojaetäisyydet koskevat häiriölle herkkiä rakennuksia. Teollisuusrakennusten osalta arvioitavaksi tulee rakenteiden vaurioitumisriski. Rakenteiden vaurioitumiskriteerin kannalta selvityksessä esitetään tarvittava suojaetäisyys luokkaan V, kohonneen tärinäalttiuden rajaan 3 mm/s (vauriot mahdollisia) nähden. **Rakennevaurioiden osalta suojaetäisyysataan on silttisillä alueilla 15 metriä ja moreenialueilla 6 metriä.** Valtaosa suunnittelualueesta on hienoaainesmoreenia.

Taulukko 5.1 Tärinävaikutusten laskennallisen arvioinnin tulokset ennustetilanteessa

Rakennus	Asuinrakennukset		Liikerakennukset		Rakenteet
	Vanha Siltti/Moreeni	Uusi Siltti/Moreeni	Vanha Siltti/Moreeni	Uusi Siltti/Moreeni	Siltti/Moreeni
	Suojaetäisyys raiteeseen, m				
Rakennuksen lattiat ovat maanvaraiset, tai					
Rakennus on yksikerroksinen ja perustettu paaluille, tai	55	170	20	55	15
Rakennus on vähintään 5-kerroksinen.	13	19	9	13	6
Muut rakennukset	175	540	55	175	
	19	27	12	19	

Kuva 12 Taulukossa on esitetty rakentamisen suojaetäisyydet vanhoilla ja uusilla alueilla sekä siltti- ja moreenialueilla. (taulukko: Ramboll)

3.1.5 Maanomistus

Suunnittelualue on Haapajärven kaupungin, Haapajärven seurakunnan ja valtion omistuksessa. Pyhäjärventien eteläpuoliset alueet ovat yksityisessä omistuksessa.

3.2 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat ja päätökset

3.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. AKL 25 §:ssä edellytetään valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamista siten, että edistetään niiden toteuttamista alueidenkäytön suunnittelussa.

Valtioneuvoston hyväksymät valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat tulleet voimaan 1.4.2018. Tavoitteet jakautuneet viiteen osakokonaisuuteen, ja ne on esitetty seuraavassa taulukossa.

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-, liikumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.
Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa
Tehokas liikennejärjestelmä
Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetuskeinoille 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
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.
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.

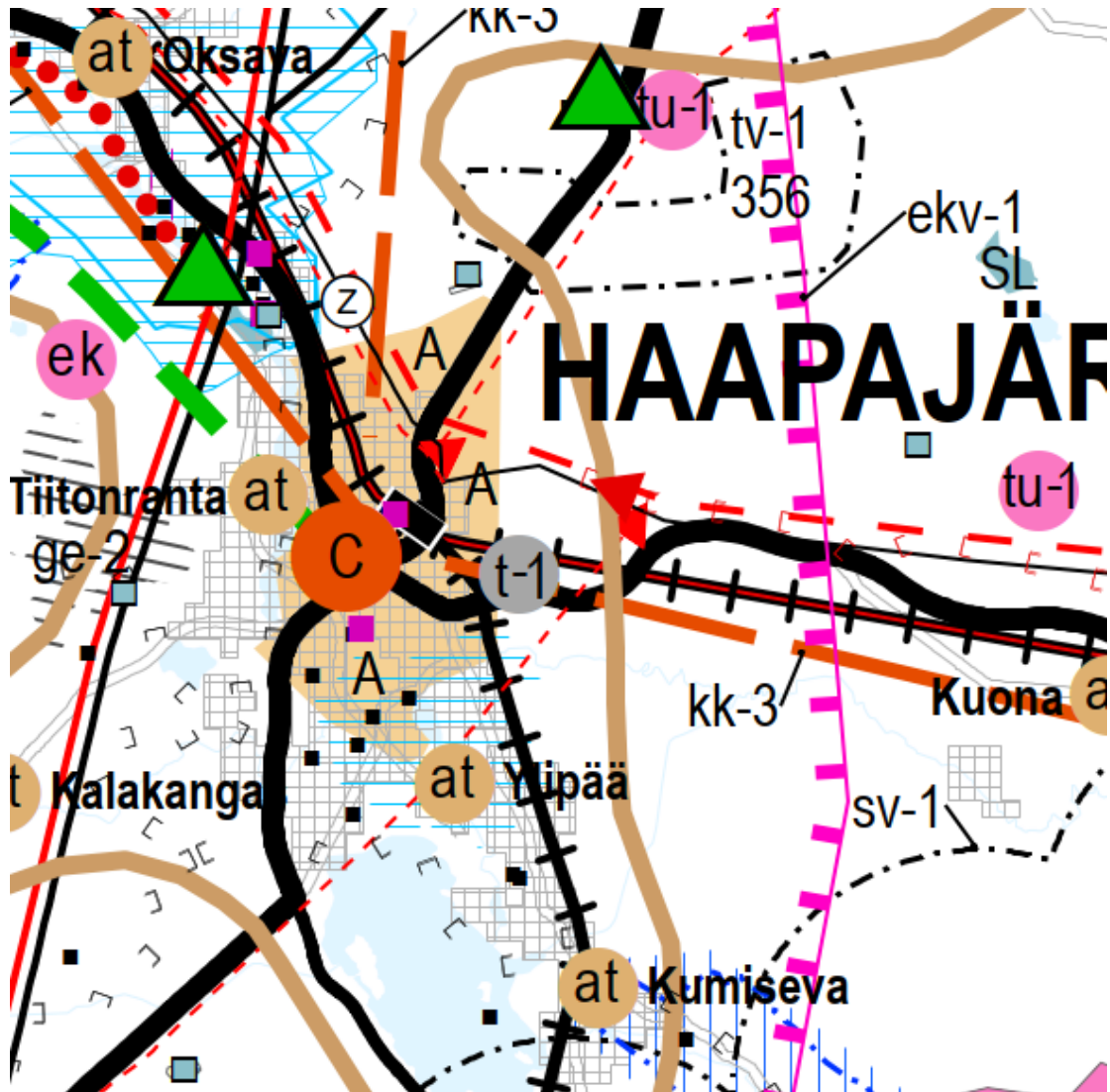
Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsä- alueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.
Uusiutumiskykyinen 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 kauko- kuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

3.2.2 Maakuntakaava

Haapajärven kaupungissa on voimassa Pohjois-Pohjanmaan 1.-3. vaihemaakuntakaava sekä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava.

- 1. vaihemaakuntakaava on vahvistettu Ympäristöministeriössä 23.11.2015. Kaavan teemoja ovat energiantuotanto- ja -siirto, kaupan palvelurakenne, aluerakenne ja taa-jamat, luonnonympäristö, liikennejärjestelmät ja logistiikka.
- 2. vaihemaakuntakaava on kuulutettu voimaan 7.12.2016. Kaavan teemoja ovat maa-seudun asutusrakenne, kulttuuriympäristöt, virkistys- ja matkailualueet, seudulliset materiaalikeskus- ja jätteenkäsittelyalueet, seudulliset ampumaradat sekä puolustus-voimien alueet.
- 3. vaihemaakuntakaava on hyväksytty 11.6.2018, ja sitä koskevat valitukset on hylätty 17.1.2022. Kaavan teemoja ovat pohjavesi- ja kiviainesalueet, mineraalipotentiali- ja kaivosalueet, Oulun seudun liikenne ja maankäyttö, tuulivoima-alueiden tarkistukset, Vaalan ja Himangan kaavamerkintöjen tarkistukset sekä muut tarvittavat päivitykset.
- Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on hyväksytty 27.5.2025. Maakuntavaltuusto on päätöksellään 18.8.2025 määrännyt vaihemaakuntakaavan voi-maan ilman lainvoimaa (alueidenkäyttölaki AKL 201 §). Ilmastovaihemaakuntakaavan pääteemat ovat: Aluerakenne ja saavutettavuus, liikennejärjestelmä ja logistiikka-alu-eet, energiantuotanto, varastointi ja siirto, viherrakenne ja ekosysteemipalveluiden tarkastelu sekä energiamurroksen vaikutukset maankäytön suunnitteluun ja ilmasto-vaikutusten arviointi

Voimassa olevassa maakuntakaavassa Hallan alue on osoitettu seudullisesti merkittävän bioja-lostamon alueeksi (t-1). Alue sijoittuu lisäksi maaseudun kehittämisen kohdealueelle (mk-6).



Kuva 13 Ote Pohjois-Pohjanmaan 1.-3. vaihemaakuntakaavan yhdistelmäkartasta (18.1.2022)

Suunnittelualuetta koskevat maakuntakaavamerkinnot:

mk

MAASEUDUN KEHITTÄMISEN KOHDEALUE

Merkinnällä osoitetaan ylikunnallisia maaseutuasutuksen alueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoin, luonnon- ja kulttuuriympäristöön sekä maisemaan tukeutuvaa asumista, elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä. Vyöhykkeillä on tarvetta kehittää kuntien yhteistyöllä yhtenäisiä suunnitteluperiaatteita.

Kehittämisperiaatteet:

Alueita kehitetään jokiluontoon ja -maisemaan perustuvana sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin ja -kohteisiin tukeutuvana asumis-, virkistys- ja vapaa-ajan alueena ja luontomatkailuvyöhykkeenä. Maaseutua kehitettäessä sovitetaan yhteen maaseutuelinkeinon, pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen tavoitteet, erityisesti maatalouden toimintaedellytykset huomioon ottaen. Loma-asutuksen ja matkailupalvelujen suunnitelmallisella kehittämisellä pyritään tukemaan maaseudun pysymistä asuttuna. Kohdealueella sijaitsevia taajamia kehitetään erityisesti jokimaiseman arvojen ja mahdollisuuksien pohjalta.

Suunnittelumääräykset:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota luonnon ja ympäristön kestäväan käyttöön, maatalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toimintaedellytyksiin, maiseman hoitoon, vesistön vedenlaadun turvaamiseen ja ulkoilureittien kehittämiseen. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee määritellä tulvan aiheuttamat rajoitukset rakentamiselle.

Aluekohtaiset täydentävät suunnittelumääräykset, Kalajokilaakso:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota Kalajoen vedenlaadun parantamiseen.

A

TAAJAMATOIMINTOJEN ALUE

Merkinnällä osoitetaan asumisen, palvelujen, teollisuus- ja muiden työpaikka-alueiden ym. taajamatoimintojen sijoittumisalue ja laajentumisalueita.

Suunnittelumääräykset:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee alueiden käyttöönottojärjestyksessä ja mitoituksessa kiinnittää erityistä huomiota vaihtoehtoisten aluekokonaisuuksien toiminnallis-taloudelliseen edullisuuteen, ympäristön laatuun ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiin.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla sekä taajaman ydinalueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuvallisesti selkeästi hahmottuvaksi keskuksiksi. Maankäyttöratkaisuissa tulee pyrkiä hyvään energiatalouteen.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee määritellä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kannalta edulliset vyöhykkeet taajamarakenteen kehittämisen perustaksi.

Yksityiskohtaisempiin kaavoihin tulee sisällyttää periaatteet uudisrakentamisen sopeuttamisesta rakennettuun ympäristöön. Alueiden käytön suunnittelussa ja rakentamisessa on varmistettava, että alueella sijaitsevien kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden kohteiden kulttuuri- ja luonnonperintöarvot säilyvät.

Taajaman merkittävä laajentaminen päätien toiselle puolelle yksityiskohtaisempaan kaavaan perustuen edellyttää turvallisten yhteyksien järjestämistä päätien poikki.

Maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon tulvariskialueet ja tulvien hallinta-suunnitelmat sekä varautua sään ääri-ilmiöiden vaikutuksiin.

T

t

t-1

TEOLLISUUS- JA VARASTOALUE

Merkinnällä osoitetaan vähintään seudullista merkitystä omaavia, lähinnä perinteisen teollisuuden tuotanto- ja varastoalueita, jotka eivät sisälly taajamatoimintojen aluevaraukseen ja jotka halutaan turvata muulta maankäytöltä.

Lisämerkinnällä -1 osoitetaan seudullisesti merkittävien biojalostamojen alueet.

Suunnittelumääräys:

Biojalostamon alueen toimintojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon lähiasutukselle aiheutuvat onnettomuus- ja päästöriskit ja pyrkiä ratkaisuihin, joissa riskit jäävät lieviksi.

PÄÄRATA JA LIIKENNEPAIKKA

Suunnittelumääräys:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varauduttava tasoristeysten poistamiseen ja liikenteen kapasiteetin lisäämiseen.



MERKITTÄVÄSTI PARANNETTAVA PÄÄRATA

Suunnittelumääräys:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varauduttava tasoristeysten poistamiseen ja liikenteen kapasiteetin lisäämiseen.

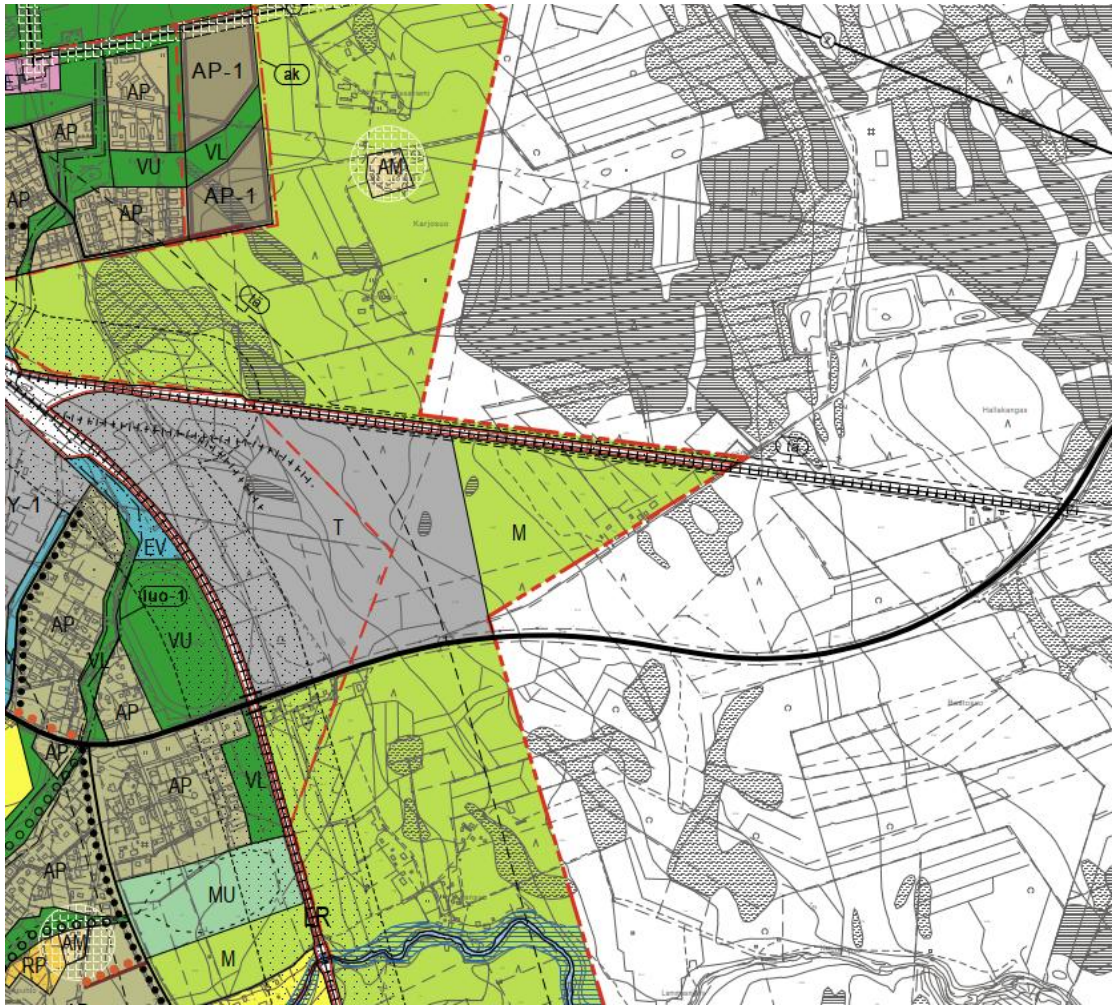
3.2.3 Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa 28.4.2014 hyväksytty ja 26.10.2016 voimaan tullut Haapajärven keskustan osayleiskaava 2035. Yleiskaavaan sisältyvä alue on merkitty teollisuus- ja varastoalueeksi (T) sekä maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M).

Hallan asemakaavoitettava alue on osittain yleiskaavan ulkopuolella, eikä yleiskaavassa ole osoitettu alueelle T/kem-merkintää. Sijainti osittain yleiskaava-alueen ulkopuolella ja asemakaavan yleiskaavasta poikkeavat tavoitteet edellyttävät asemakaavalta osittain myös yleiskaavan sisältövaatimusten huomioimista ja yleiskaavallista tarkastelua. Alueidenkäyttölain 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon:

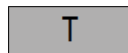
- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys;
- 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö;
- 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus;
- 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä 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; sekä
- 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.

Yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa.



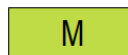
Kuva 14 Ote Haapajärven keskustan osayleiskaavasta Hallan alueella.

Suunnittelualuetta koskevat yleiskaavamerkinnot:



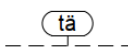
TEOLLISUUS- JA VARASTOALUE

Alueella tulee varautua tonttikohtaiseen hulevesien käsittelyyn ja viivyttämiseen.



MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE

Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueella sallitaan maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen. uusien asuinrakennuspaikkojen osoittaminen ei ole sallittua. Ainoastaan kaavan laatimishetkellä olemassa oleviin pihapiireihin sallitaan täydennysrakentaminen ja rakennusten korjaaminen. Maisemallisesti arvokas avoin maisema ja yleisin teihin rajoittuvat metsänreunat tulee säilyttää mahdollisimman ehjinä.

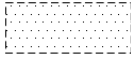


JUNARADAN TÄRINÄRISKIALUE

Rakennettaessa tärinän riskialueelle, tulee rakentamisen perustua rakennuspaikkakohtaiseen tai asemakaavan laatimisen yhteydessä toteutettuun tärinämittaukseen, jotta alueen sopivuudesta suunniteltuun käyttötarkoitukseen voidaan varmistua.

Poikkeuksena edelliseen, erillistä tärinämittausta ei tarvita niissä uusissa rakennuskohdeissa, jotka (1.) ovat yli viisikerroksisia, (2.) niissä 1-2 kerroksisissa pientaloissa jotka on

perustettu paaluille, (3.) niissä 1-kerroksissa pientaloissa, joissa on maanvarainen perustus ja (4.) liikerakennuksissa.



JUNARADAN TÄRINÄRISKIALUE, JOSSA RAKENTAMISEN TULEE POIKKEUKSETTA PERUSTUA TÄRINÄMITTAUKSEEN

Tärinämittaus tulee toteuttaa rakennuspaikkakohtaisesti tai asemakaavan laatimisen yhteydessä.

3.2.4 Voimassa oleva asemakaava

Suurimmalta osin suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Suunnittelualueen länsiosassa on voimassa 29.12.1966 hyväksytty rakennuskaava, jossa suunnittelualue on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T) ja maatalousalueeksi (M). Savontien eteläpuolisella maatalousalueella sijaitsee kolme asuinrakennusta, joita ei ole merkitty asemakaavaan. Tarkempia tietoja alueella voimassa olevasta asemakaavasta on Haapajärven kaupungin internet-sivulla: <https://www.haapajarvi.fi/kartat>



Kuva 15 Ote Haapajärven asemakaavayhdistelmästä ja kaava-alueen rajaus.

3.2.5 Rakennusjärjestys

Haapajärven kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.1.2013. Rakennusjärjestyksen uusiminen on vireillä.

3.2.6 Pohjakartta

Pohjakartta on alueidenkäyttölain 54 §:n mukainen ja ajan tasalla. Pienellä osalla kaavoitettavaa aluetta käytetään pohjakarttana maanmittauslaitoksen maastokarttaa.

3.2.7 Rakennuskiellot

Suunnittelualue ei ole alueidenkäyttölain 53 §:n mukaisessa rakennuskiellossa.

4 Asemakaavan suunnittelun vaiheet

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Asemakaavan muutoksen ja laajennuksen taustalla on Haapajärven kaupungin, Haapajärven yrityspalveluiden ja Nihak ry:n tavoite bioteollisuusalueen rakentamisesta Haapajärven kaupunkiin. Bioteollisuusalueen sijoittamiselle on Haapajärvellä kaksi vaihtoehtoa, joista toinen on Hallan alue. Hallan alueella ei ole voimassa asemakaavaa, minkä vuoksi alueella on käynnistetty asemakaavan laatiminen.

4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Tekninen lautakunta päätti kokouksessaan 25.5.2023 § 75 käynnistää Hallan bioteollisuusalueen asemakaavan laadinnan.

Asemakaava laaditaan konsulttityönä Lukkaroinen Arkkitehdit Oy:ssä. Kaavoitusta ohjaa Haapajärven kaupungin kaavoituksesta vastaava henkilöstö.

4.3 Osallistuminen ja yhteistyö

4.3.1 Osalliset

Kaavan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

Viranomaisten ja yhteisöjen osalta osallisia tässä hankkeessa ovat:

- Kaupungin toimielimet ja viranhaltijat, joiden toimialaa asia koskee
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Väylävirasto
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)
- Haapajärven kaupungin ympäristöpalvelut
- Alueella toimivat puhelin-, vesi- ja sähköyhtiöt

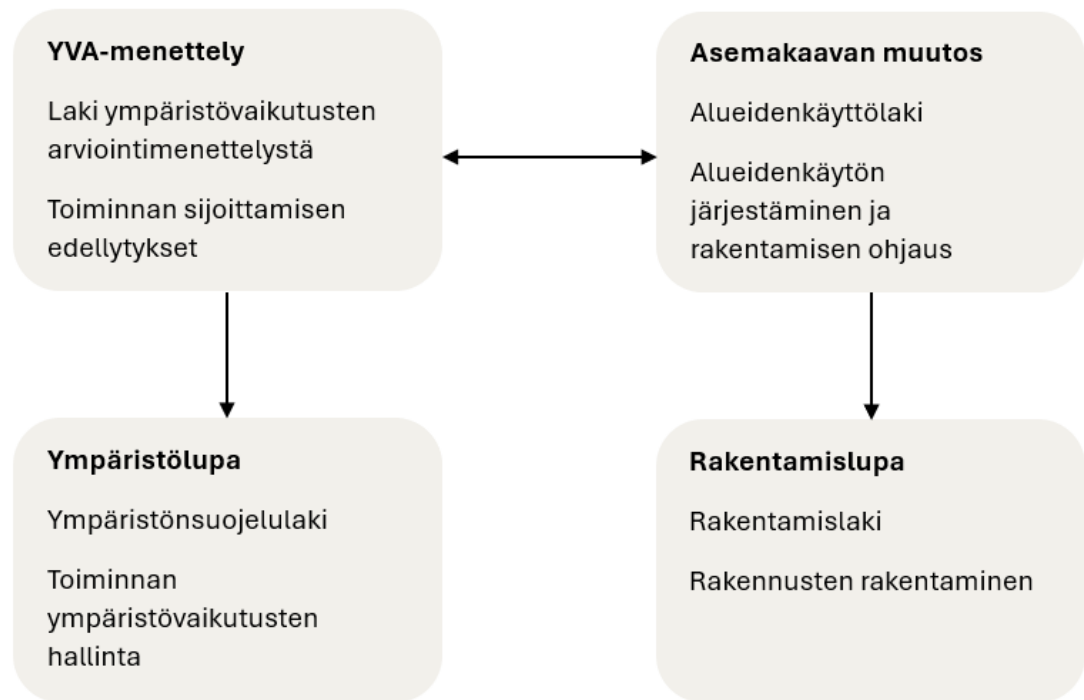
4.3.2 Vireilletulo

Asemakaava on tullut vireille osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolon myötä. Vireilletulosta on ilmoitettu paikallislehdessä ja kaupungin internet-sivulla xx.xx.2024.

4.3.3 Osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyt

Hallan bioteollisuusalueen asemakaavalla ja bioteollisuusalueen rakentamisella on merkittäviä ympäristövaikutuksia, minkä vuoksi tiedottamisella ja vuorovaikutuksella osallisten kanssa on hankkeessa tavanomaista kaavahanketta suurempi rooli. Kaavan kanssa yhtä aikaa on meneillään Haapajärven bioteollisuusalueen rakennushankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely). YVA-menettelyllä ja asemakaavaprosessilla on omat, eri lakeihin perustuvat kuulemismenettelynsä, mikä saattaa aiheuttaa sekaannusta osallisten näkökulmasta.

Osallisten tulee siis antaa erilliset mielipiteet YVA-selostukseen ja asemakaavaan, vaikkakin YVA-selostuksesta saadut kannanotot ovat kaavoittajan käytettävissä.



Kuva 16 YVA-menettely ja asemakaavan muutos etenevät osin rinnakkain, mutta ovat molemmat omia, eri lakeihin perustuvia prosessejaan. YVA-menettely on ympäristöluvan lähtökohta, ja asemakaavan perusteella voidaan myöntää rakentamislupa.

Kaavahankkeen osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyt on kuvattu osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa, joka on kaavaselostuksen liitteenä 2.

4.3.4 Viranomaisyhteistyö

Yhteydenpito viranomaisiin hoidetaan kaavaprosessin aikana viranomaisneuvotteluiden, työneuvotteluiden ja lausuntojen kautta. Viranomaisneuvottelut pidetään ennen kaavaluonnoksen nähtäville asettamista ja tarvittaessa vielä ehdotusvaiheessa. Työneuvotteluita pidetään tarpeen mukaan. Viranomaisilta pyydetään lausunnot kaavan valmistelu- ja ehdotusvaiheissa.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

4.4.1 Ilmastotavoitteet

Kansallisen ilmasto- ja energiastrategian tavoitteena on **hiilineutraali Suomi 2035**.

Hallan bioteollisuushankkeeseen liittyy erityisesti **Suomen biotalousstrategia**, joka tähtää biotalouden arvonlisän kaksinkertaistamiseen ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestäväällä tavalla ja siten, että Suomi on ilmastoneutraali vuonna 2035. Kansallisen biotalousstrategian tavoitteena on luoda uutta talouskasvua ja uusia työpaikkoja biotalouden liiketoiminnan kasvulla sekä korkean arvonlisän tuotteilla ja palveluilla, turvaten samalla luonnon ekosysteemien toimintaedellytykset. Strategian johtajatuksena on, että Suomessa luodaan kilpailukykyisiä ja kestäviä biotalouden ratkaisuja maailmanlaajuisiin ongelmiin ja synnytetään sekä kotimaahan että kansainvälisille markkinoille uutta liiketoimintaa, joka tuo hyvinvointia koko Suomelle.

Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartan mukaan älykäs bio- ja kiertotalous toimii maakunnan ilmastotyön perustana ja on yksi sen seitsemästä kärkiteemasta. Bio- ja kiertotalouden

edistämisen yhtenä toimenpiteenä on puuntuotannon ja -jalostuksen arvoketjun uudistaminen ja puun kokonaisvaltainen hyödyntäminen.

Haapajärven kaupunki kuuluu ilmastonmuutoksen hillinnän edelläkävijöiden **Hinku-verkoston**. Hinku-kunnat ovat sitoutuneet vähentämään käyttöperusteisia kasvihuonekaasupäästöjään 80 prosenttia 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta.

4.4.2 Suunnittelutilanteesta johdetut tavoitteet

Haapajärven kaupunkiin raakapuun kuormausalueen läheisyyteen on Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitettu seudullisesti merkittävän biojalostamon alue. Hallan asemakaavan muutos ja laajennus vastaa maakuntakaavan tavoitteisiin.

4.4.3 Kaupungin tavoitteet

Haapajärven kaupungin tavoitteena on mahdollistaa bioteollisuusalueen rakentuminen kaupunkiin. Seudullisesti merkittävä bioteollisuusalue toisi kaupunkiin työpaikkoja ja elinvoimaa, ja toisaalta bioteollisuus auttaisi kaupunkia sen ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Bioteollisuudesta voi aiheutua lähialueille ympäristövaikutuksia, minkä vuoksi kaupungin tavoitteena on bioteollisuusalueen sijoittaminen sellaiselle alueelle, jossa vaikutukset ympäröiviin toimintoihin ovat hyväksyttävällä tasolla.

Kuusi alueen kuntaa (Haapajärvi, Kärsämäki, Nivala, Pyhäjärvi, Reisjärvi ja Sievi), Pohjois-Pohjanmaan liitto ja monet kuntien alueella toimivat energia- ja teollisuusyritykset ovat julkaisseet 6.2.2024 yhteisen kannanoton alueen vetyputkilinjauksesta. Kuntien alueilla on käynnissä paljon tuulivoimahankkeita ja maatuulivoimatuotanto on alueella tiheää ennestään, ja siksi alueella nähdään olevan merkittävä energiansiirron tarve. Mikäli vetyputkilinja rakennetaan, bioteollisuusaluehanke voisi sijaita linjan varrella.

4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

Hallan bioteollisuusalueen suunnittelussa ei ole tehty vaihtoehtotarkastelua, vaan tavoitteiden mukaiset toiminnot on sijoitettu melko suppealle alueelle ympäristön asettamien lähtökohtien mukaisesti. Osa kaavoitetuista toiminnoista on jo rakennettu alueelle, ja uudet alueet on sijoitettu niitä täydentämään.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on tarkasteltu bioteollisuuden erilaisia tuotantovaihtoehtoja kahteen eri sijaintiin (Hallan alue ja Ouluntien teollisuusalue).

4.6 Nähtävilläolon aikana saatu palaute ja sen huomioon ottaminen

Kaavaluonnoksen ja kaavaehdotuksen nähtävilläolon aikana saatu palaute ja palautteeseen laaditut vastineet ovat kaavaselostuksen liitteinä 3 ja 4.

Kaavaluonnoksesta saadun palautteen perusteella aineistoon on tehty seuraavia muutoksia:

- Täydentyä ehdotusvaiheessa

Kaavaehdotuksesta saadun palautteen perusteella aineistoon on tehty seuraavia muutoksia:

- Täydentyä hyväksymisvaiheessa

Kaavaehdotukseen nähtävilläolon jälkeen tehdyt muutokset eivät ole vaikutuksiltaan merkittäviä, eikä kaavaehdotusta ole tarpeen asettaa uudelleen nähtäville.

5 Asemakaavan kuvaus

5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavassa on osoitettu Hallakankaantien molemmille puolille teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueet, joille saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan ja varastoivan laitoksen (T/kem). Hallakankaantien pohjoispuolelle on osoitettu jo rakenteilla olevalle bioterminaalille ja sen laajennukselle sekä bioteollisuutta tukeville toiminnoille teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueet (T). Teollisuuslaitosten tarpeisiin on varattu alue sähkömuuntamolle (EN).

Väyläviraston nykyinen raakapuun kuormausalue ja siihen liittyvät rata-alueet on kaavoitettu rautatiealueeksi (LR). Raakapuun kuormausalueen pohjois- ja eteläpuoliset alueet on varattu energihuollon alueeksi, jolle saa rakentaa aurinkovoimaloita ja akkuvarastoja (EN-1).

Hallakankaantie on merkitty kaduksi ja sitä on jatkettu kortteleiden 631 ja 633 välistä kohti Pyhäjärventietä. Tällä varaudutaan asemakaavan mahdolliseen tulevaan laajentumiseen. Pyhäjärventien/Savontien varrelle on merkitty suojaviheralue. Pyhäjärventien eteläpuolinen vanhentunut asemakaava kumotaan.

5.1.1 Mitoitus

Kaavaluonnoksen keskeiset mitoitus tiedot on esitetty seuraavassa taulukossa.

ASEMAKAAVAN KESKEISET MITOITUSTIEDOT		
Alue	Pinta-ala m ²	Rakennusoikeus k-m ²
T	20 2136	80 854
T/kem	13 3252	53 301
LT	2 0205	
LR	31 9598	
EV	3 0717	
EN	5 951	
EN-1	20 7285	
Kadut	3 1581	
Kumottava asemakaava	3 9246	
Yht.	98 9970	134 155

5.1.2 Palvelut

Suunnittelualueelle sijoittuu teollisuus- ja työpaikkatoimintoja, jotka hyödyntävät tarvittavilta osin Haapajärven kaupungin nykyisiä palveluita.

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Asemakaavassa suunnitellaan teollisuusaluetta Haapajärven taajaman reuna-alueelle, minkä vuoksi ympäristön laadulle ei ole asetettu merkittäviä tavoitteita. Teollisuusalue näkyy Pyhäjärventielle/Savontielle, minkä vuoksi alueen siisti yleisilme tukee laadukasta taajamakuva. Teollisuuslaitosten lisäksi aurinkovoimalat näkyvät Pyhäjärventielle ja raviradan suuntaan.

Aurinkovoimalat ovat tekninen lisä taajama- ja ympäristökuvaan, mutta niihin liittyy päästöttömän sähkön tuottajina positiivisia mielikuvia.

5.3 Aluevaraukset

5.3.1 Korttelialueet

Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue - T

Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueille voi sijoittaa monipuolisesti erilaisia teollisuustoimintoja ja varastoja. Korttelin 630 tontille 1 on rakentumassa biotermiinaali. Korttelin 630 tontit 2-3, korttelin 632 tontit 2-7 sekä kortteli 633 on varattu mahdollisille bioteollisuudesta synergiaa saaville teollisuustoiminnoille. T-tonttien rakentamistehokkuus on $e=0,40$ ja suurin sallittu kerrosluku II. Korttelialueiden reunoille on jätetty istutettavan alueen vyöhyke.

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

T/kem-merkintä mahdollistaa ympäristölle tai terveydelle vaarallisia kemikaaleja käsittelevän tai varastoivan laitoksen rakentamisen. T/kem-tonttien rakentamistehokkuus on $e=0,40$ ja suurin sallittu kerrosluku II. Korttelialueiden reunoille on jätetty istutettavan alueen vyöhyke.

T/kem-korttelialueille sijoittuvien toimintojen onnettomuusvaikutusten ulottumista lähialueille rajataan kaavamääräyksellä nro 6.

5.3.2 Muut alueet

Yleisen tien alue - LT

Yleiseksi tieksi on merkitty suunnittelualueeseen kuuluva osa Pyhäjärventiestä. Ajantasakaavaan verrattuna tiealue on kavennettu vastaamaan nykyisiä kiinteistönrajoja.

Rautatiealue -LR

Rautatiealueeksi on merkitty suunnittelualueeseen kuuluvat rautatiet ja Väyläviraston raakapuun kuormausalue.

Suojaviheralue – EV

Teollisuusalueen ja Pyhäjärventien väliin on jätetty noin 15-30 metriä leveä suojaviheralue.

Energiahuollon alue – EN

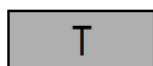
Kaava-alueelle on varattu paikka sähkömuuntamolle.

Energiahuollon alue, jolle saa rakentaa aurinkovoimalan – EN-1

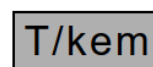
Raakapuun kuormausalueen pohjois- ja eteläpuolelle on varattu alueet aurinkovoiman tuotantoon ja sähkön varastointiin.

5.4 Kaavamerkinnät ja -määräykset

ASEMAKAAVAMERKINNÄT:



Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.



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



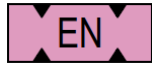
Yleisen tien alue.



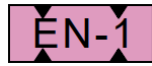
Rautatiealue.



Suojaviheralue, jolla oleva puusto tulee säilyttää ja täydentää.



Energiahuollon alue.



Energiahuollon alue, jolle saa rakentaa aurinkovoimaloita ja niihin liittyviä akku-varastoja.



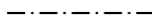
3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



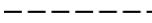
Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Ohjeellinen tontin raja.



Osa-alueen raja.



Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.

630

Korttelin numero

2

Ohjeellisen tontin numero.

Pyhäjä

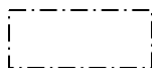
Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.

II

Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

e=0,40

Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin pinta-alaan.



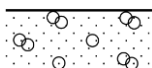
Rakennusala.



Ohjeellinen rakennusala.



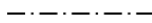
Istutettava alueen osa.



Istutettava alueen osa, jolla oleva puusto tulee säilyttää ja täydentää.

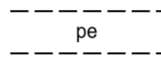


Katu.



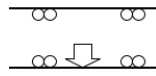
ajo

Ajoyhteys.

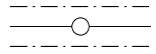


Pelastusliikenteen ajoyhteys.

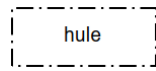
Muun ajoneuvoliikenteen kulku maantieliittymästä alueelle tulee estää rakenteellisesti, esimerkiksi portilla tai puomilla.



Ajoneuvoliittymän likimääräinen sijainti.



Johtoa varten varattu alueen osa.



Hulevesien käsittelylle varattu alueen osa.



Kumottava asemakaava.

ASEMAKAAVAMÄÄRÄYKSET:

1. Kaava-alueella tulee ehkäistä hulevesien muodostumista suosimalla vettä läpäiseviä pintoja, kasvillisuusalueita ja viherkattoja.
2. Katualueiden hulevedet tulee johtaa viheralueiden tai biosuodatuspainanteiden kautta.
3. Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttaa tontilla esimerkiksi viivytyspainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden avulla. Painanteissa, altaissa ja säiliöissä tulee olla suunniteltu salaojitus ja ylivuoto. Tarvittaessa tulee asentaa hiekan- ja öljynerotuskaivot toiminnan laadun mukaan. Laajojen asfalttikenttien pintavedet tulee johtaa öljynerotuskaivojen kautta.
4. Asemakaava-alue sijaitsee junaradan tärinäriskialueella. Rakennuspaikkakohtaisella tärinämittauksella tulee varmistaa, että junaliikenteen aiheuttama maaperän värähtely ei aiheuta rakennuksissa rakennevaurioita eikä runkomelu- tai tärinähaittaa. Toimistotiloissa junaliikenteen aiheuttama runkomelutaso saa olla enintään 40 Lprn ja tärinätaso enintään 0,60 vw95 (mm/s).
5. Melun osalta rakennusten sisällä tulee huolehtia siitä, että saavutetaan Valtioneuvoston päätöksen (VNp 993/1992) mukainen toimistohuoneiden päivämelun ohjearvo 45 dB.
6. T/kem-korttelialueilla toimintojen sijoittamisessa ja suunnittelussa on huomioitava, että mahdolliset onnettomuusvaikutukset eivät aiheuta vaaraa asutukselle, lähialueella työskenteleville tai muille nykyisille lähiympäristön toiminnoille.

5.5 Nimistö

Asemakaava-alueen nykyinen nimistö säilyy. **Yhden uuden kadun nimi?**

6 Kaavan vaikutukset

Hallan bioteollisuusalueen asemakaavan vaikutusten arviointi perustuu pitkälti Haapajärven bioteollisuusalueen rakennushankkeen YVA-selostukseen (Macon Oy, 2025). Vaikutusten arvioinnin pohjana on YVA-menettelyn mukainen sijaintivaihtoehto VE2 sekä tuotantovaihtoehdot VEA, VEB ja VEC.

- VE2A Bioöljyn tuotanto (lopputuotetta 50 000 t/v)
- VE2B Bioöljyn tuotanto (lopputuotetta 50 000 t/v) ja sen jatkojalostus
- VE2C Yhdistetty bioöljyn ja biohiilen tuotanto, jossa lopputuotteina syntyy biohiiltä 58 000 t/v ja vaihtelevia määriä bioöljyä

Asemakaava ei ota kantaa eri tuotantovaihtoihin, vaan mahdollistaa niiden kaikkien toteuttamisen. YVA-selostuksen vaikutusten arviointi koskee pääasiassa asemakaavan kortteleihin 630 ja 631 sijoittuvaa bioteollisuuslaitosta, mutta arvioinnissa on huomioitu myös bioteollisuuslaitoksen yhteisvaikutukset kaava-alueella sijaitsevan biotermiinalin ja raakapuun kuormausalueen osalta. Asemakaavaluonnoksessa esitettyjä aurinkovoimaloiden alueita ei ole huomioitu YVA-selostuksen vaikutusten arvioinnissa.

Kaavaselostuksessa esitetään vaikutusten arviointi tiivistetyssä muodossa erityisesti maankäytöstä johtuvat vaikutuksiin keskittyen.

YVA-arviointiselostuksen tarkempaan vaikutusten arviointiin voi tutustua Ympäristöhallinnon verkkopalvelussa osoitteessa <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/haapajarven-bioteollisuusalue-haapajarvi>

6.1 Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Alla olevaan taulukkoon on koottu hankkeen kannalta merkityksellisen valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja arvioitu asemakaavan suhdetta niihin.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen	
TAVOITE	ASEMAKAAVAN VAIKUTUS
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.	Asemakaavalla tuetaan Haapajärven kaupungin elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä sekä luodaan edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi. Suunnittelualueella sijaitsevat raakapuun kuormausalue, biotermiinali ja suunnitellut teollisuustoiminnot muodostavat Haapajärven vahvuuksiin perustuvan yrityskokonaisuuden.
Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.	Suunnittelualue sijoittuu nykyisen taajamarakenteen reunalle, olemassa olevien liikenneväylien yhteyteen. Kaava ei hajauta yhdyskuntarakennetta, mutta laajentaa sitä. Alueelle suunniteltujen toimintojen vuoksi tämä on perusteltua.
Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä	Alueelle sijoittuu työpaikkoja, jotka ovat parhaiten saavutettavissa henkilöautolla.

viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.	
Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa	Asemakaavalla muodostuu uusi työpaikka-alue, joka ei ole erityisen hyvin kävelyn, pyöräilyn tai joukkoliikenteen saavutettavissa. Alueelle suunnitellun bioteollisuuslaitoksen on hyvä sijoittua hieman etäämmälle vaikutuksille herkistä toiminnoista, mikä aiheuttaa sen, että alue on hyvin saavutettavissa lähinnä autolla. Mikäli alueelle muodostuu riittävästi työpaikkoja, on pyöräily-yhteyksiä mahdollista kehittää.
Tehokas liikennejärjestelmä	
Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivudelle.	Hankkeessa asemakaavoitetaan Väyläviraston jo toteutettu raakapuun kuormausalue.
Terveellinen ja turvallinen elinympäristö	
Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.	Suunnittelualue ei sijaitse tulvariskialueella. Rankkasateisiin on varauduttu antamalla määräyksiä hulevesien muodostumisen ehkäisemistä ja hulevesien käsittelystä.
Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja	Kaava-alueelle sijoittuvan bioteollisuuslaitoksen ympäristövaikutuksia on arvioitu erillisessä YVA-prosessissa. Rautatie, ajoneuvo-liikenne ja teollisuustoiminnot aiheuttavat alueella melua ja pölyämistä. Ympäristöhaitat on otettu huomioon suunnittelussa ja niiden leviämistä ympäröiville alueille pyritään ehkäisemään.
Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.	Suunnittelualueelle voi sijoittua haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavia toimintoja (T/kem). Suunnittelualue sijoittuu Haapajärven taajaman reuna-alueelle, jossa vaikutuksille herkkiä kohteita on vain vähän. Lähimmät vaikutuksille herkkä kohteet sijoittuvat alle 100 metrin etäisyydelle riskejä aiheuttavista toiminnoista, suurimmaksi osaksi kuitenkin yli 300 metrin etäisyydelle. Riskejä ja vaikutuksia on arvioitu erillisessä YVA-prosessissa.

Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.	Asemakaavan T/kem-korttelialueelle voi sijoittua suuronnettomuusvaaraa aiheuttavia laitoksia. YVA-prosessissa on arvioitu bioteollisuuslaitoksen sijoittamista alueelle, ja YVA-selostuksessa todetaan, että bioteollisuuslaitoksen riskit ovat maltillisia. Jos T/kem-alueelle sijoittuu toisenlaista suuronnettomuusvaaraa aiheuttavaa toimintaa, tulee toiminnan vaikutukset ja riskit arvioida uudestaan.
Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat	
Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsä- alueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.	Asemakaavalla luodaan edellytyksiä bio- ja kiertotaloudelle mahdollistamalla mm. saateollisuuden sivuvirtoja hyödyntävän bioteollisuuslaitoksen rakentaminen alueelle.
Uusiutumiskykyinen energiahuolto	
Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin	Hanke edistää kokonaisuudessaan valtakunnallista energiastrategiaa, jonka tavoitteena on liikenteen päästöjen vähentäminen. Kaavan mahdollistama bioöljyn tuotanto vastaa tähän tavoitteeseen. Alueelle on kaavoitettu aurinkovoimaloita ja akkuvarastoja.

6.2 Yleiskaavan sisältövaatimusten täyttyminen

Yleiskaavan sisältövaatimukset on määritelty alueidenkäyttölain 39 §:ssä. Hallan bioteollisuusalueen asemakaavassa on otettu huomioon yleiskaavan sisältövaatimukset, sillä osa kaava-alueesta sijaitsee yleiskaavan ulkopuolella, eikä asemakaava kaikilta osin ole voimassa olevan yleiskaavan mukainen.

Yhdyskuntarakenne

Kaavoitettavalla Hallan bioteollisuusalueella on jo nykyisellään teollisuustoimintoja (raaka-puun kuormausalue ja biotermiinali) ja niiden tarvitsemaa infrastruktuuria. Teollisuusalue sijaitsee nykyisen taajaman reuna-alueella, mikä on onnettomuusvaaralliselle bioteollisuudelle oivallinen paikka: Alueella on jo infrastruktuuria, mutta vaikutuksille alttiit kohteet ja toiminnot eivät sijaitse liian lähellä.

Liikenne

Hallan bioteollisuusalue sijaitsee pääliikenneväylien saavutettavissa. Alue on pyöräilyetäisyydellä Haapajärven keskustasta, mutta sinne ei ole erillistä jalankulun tai polkupyöräilyn väylää. Paikallinen joukkoliikenne on Haapajärvellä vähäistä.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Bioteollisuuden merkittävät ympäristö- ja onnettomuusvaikutukset eivät ulotu lähialueella sijaitsevien asuntojen alueelle. Kaavoitettava teollisuus ei vaaranna mahdollisuutta terveelliseen ja turvalliseen elinympäristöön.

Elinkeinoelämän toimintaedellytykset

Hallan bioteollisuusalueen asemakaava tulee kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä.

Ympäristöhaittojen vähentäminen

Bioteollisuudesta aiheutuu jonkinasteista haittaa ympäristöön. Ympäristövaikutuksia on arvioitu kattavasti YVA-prosessissa, eikä hankkeen toteuttamisesta aiheudu ympäristöön sellaista haittaa, joka estäisi bioteollisuuden sijoittamisen Hallan alueelle.

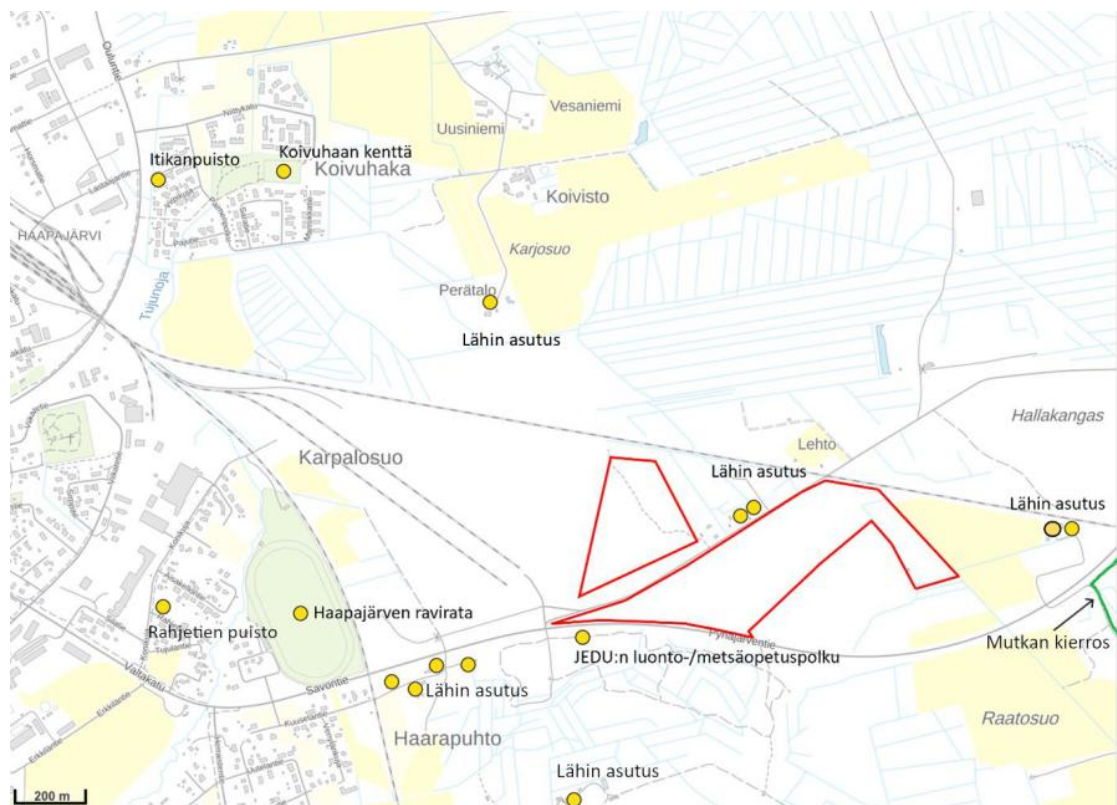
Rakennettu ympäristö, maisema ja luonnonarvot

Hallan alueelle suunnitellulla rakentamisella on vaikutuksia maakunnallisesti arvokkaaseen Yli-
pään – Karjalahdenrannan kulttuurimaisemaan. Suunnitellut teollisuusrakennukset tulevat
todennäköisesti näkymään maisema-alueen pohjoisosaan, mikä vaikuttaa kielteisesti maise-
man kokemiseen. Rakentaminen ei kuitenkaan sijoitu maisema-alueelle eikä heikennä kulttuu-
riympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymistä.

6.3 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Sosiaalisia vaikutuksia ovat terveysvaikutukset, vaikutukset asumiseen ja viihtyvyyteen sekä vaikutukset liikkumiseen ja virkistyskäyttöön. Ihmisten elinoloihin, viihtyisyyteen ja terveyteen vaikuttavat esimerkiksi ilman laatu ja melu. Vaikutuksille herkkiä kohteita ovat esimerkiksi päiväkodit, leikkipuistot, alakoulut, iäkkäiden asuinpalveluyksiköt ja sairaalat. Hallan bioteollisuusalueen lähistöllä sijaitsee useita vaikutuksille herkkiä kohteita:

- Lähimmät asuinrakennukset 50 metriä T/kem-alueen rajasta Hallakankaantien varrella, 330 metriä T/kem-alueen rajasta Pyhäjärventiellä ja 420 metriä T/kem-alueen rajasta Kuuselantien varrella
- Mutkan kierros 400 metriä kaava-alueen rajasta
- Koivuhaan kenttä 550 metriä kaava-alueen rajasta



Kuva 17 Karttaan on merkitty bioteollisuuslaitoksen sijainti punaisella rajauksella ja lähimmät vaikutus-
sille herkät kohteet keltaisilla ympyröillä. (kartta: Macon Oy)

Teollisuusalueen rakentamisaikana aiheutuu melu- ja liikennevaikutuksia asumiselle ja virkistyskäytölle. Bioteollisuuslaitoksen rakennusaika ja ylösajovaihe kestävät yhteensä vähintään vuoden.

Bioteollisuuslaitoksen toiminnan aikaisista vaikutuksista merkittävimpiä ovat asukkaiden kokemat mahdolliset negatiiviset muutokset esimerkiksi melun, hajun tai pölyämisen muodossa. Tehtyjen vaikutusarviointien (muun muassa melu, haju) perusteella hankkeella ei arvioida olevan terveysvaikutuksia. Onnettomuustilanteissa bioteollisuuslaitoksen sijainti ja tontin koko mahdollistaa lähialueen asukkailla haitallisten terveysvaikutusten (lämpö-/paineaallot ja haitallisten kemikaalien leviäminen) ehkäisyn.

Hankkeesta voi aiheutua vaikutuksia viihtyvyyteen. Biohiilen tuotannossa mahdollisissa häiriötilanteissa lähialueilla saattaa olla havaittavissa hajua, mutta tilanteiden ei arvioida toistuvan usein eikä jatkuvan pitkään. Bioterminaalien toiminnasta aiheutuvaa hajua voi levitä lähialueen asuinkiinteistöille. Liikenne lisääntyy hankealueiden lähialueilla raaka-ainekuljetusten ja valmiiden tuotteiden kuljetusten takia.

Hallan bioteollisuusalueella menetetään bioterminaalitoiminnan vuoksi osa virkistyskäyttömahdollisuuksista (koulumetsä). Läheisessä Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä JEDU:n luonto- ja metsäopetuspolulla voi esiintyä jonkin verran pölyämistä ja hajuhaittaa.

Bioteollisuusalueen toiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa lähimmälle asutukselle. Tehtyjen selvitysten perusteella hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia lähialueen maankäytölle. Hankkeesta ei aiheudu alueiden maankäyttöä rajoittavia vaikutuksia naapurikiinteistöille eikä lähimmille vakituisesti käytetyille asuinkiinteistöille, lukuun ottamatta Hallakankaantien varrella sijaitsevia lähimpiä asuinrakennuksia. Näiden asuinrakennusten kiinteistöt on asemakaavassa osoitettu teollisuusalueeksi, ja niiden asuinkäytön on ajateltu loppuvan ennen bioteollisuuslaitoksen käyttöönottoa.

Asemakaavan kumoaminen Pyhäjärventien eteläpuolella vaikuttaa positiivisesti alueen asukkaisiin. Alueella sijaitsevat asuinrakennukset on voimassa olevassa asemakaavassa merkitty maatalousalueeksi ja niiden piha-alueet ovat osittain liikennealueella, eli olemassa olevilla asuinrakennuksilla ei ole asemakaavatontteja tai rakennusoikeutta. Kun asemakaava kumotaan, asuinrakennuksiin sovelletaan yleiskaavan määräyksiä, joiden mukaan maa- ja metsätalousalueella sallitaan nykyisten pihapiirien täydennysrakentaminen ja korjaaminen. Yleisen tien alueeseen kohdistuva lunastusoikeus poistuu.

6.4 Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen ja ilmaan

Hulevedet

Rakentamisaikana maan pintakerrosten käsittely, massan vaihto ja rakennustyöt voivat lisätä hetkellisesti hulevesien kiintoainemäärää aiheuttaen veden samentumista. Rakentamisen aikaisen kiintoainekuormituksen pintavesiin arvioidaan olevan kestoltaan lyhytaikaista ja sitä on mahdollista vähentää eroosiolta suojaavilla rakenteilla, kuten sedimenttialtailla ja lie-teaidoilla. Pölyn kulkeutumista voidaan estää vesisuihkulla, pölynsidonta-aineilla tai pölysuodattimilla.

Bioteollisuuslaitoksen ja bioterminaalien piha-alueet asfaltoidaan, mikä lisää hulevesien määrää alueella. Suuri osa hankealueesta on siten vettä läpäisemätöntä pintaa. Alustavan hulevesisuunnitelman mukaan rakennetun hankealueen valunta lisääntyy Hallan bioteollisuusalueen laitosalueilla noin 37-kertaiseksi, ja bioterminaalialueella noin 45-kertaiseksi. Hallan bioteollisuusalueella hulevedet on tarkoituksena kerätä sadevesiverkostoon ja johtaa käsittelyn jälkeen viivytysaltaan kautta ympäristön ojiin. Ojia pitkin hulevedet kulkeutuvat Tujunojan/Kuonanjokeen ja edelleen Kalajokeen. Asemakaavassa on annettu useita hulevesiä koskevia

kaavamääräyksiä, joilla pyritään ehkäisemään hulevesien muodostumista sekä viivyttämään ja käsittelemään hulevesiä tonteilla.

YVA-selostuksen mukaan ojiin johdettavien hulevesien määrä olisi bioteollisuuslaitoksen alueelta 100 m³/pv ja bioterminaalin alueelta 64 m³/pv. Huleveden ohjautuvat ojien kautta Tujunojaan, jonka keskivirtaama on 17 280 m³/pv, keskiylivirtaama 250 560 m³/pv ja keskialivirtaama 345 m³/pv.

Bioterminaalissa ja bioteollisuusalueella käsitellystä puumateriaalista irtoaa orgaanista kiinteää ainesta ja ravinteita hulevesiin. Myös puupölystä peräisin olevat ravinteet sekä liikennepölyn mukana kulkeutuvat öljypitoiset yhdisteet voivat samentaa ja happamoittaa vettä ja lisätä sen ravinnekuormaa, mutta niistä ainakin osa saadaan poistettua hulevesien käsittelyn avulla. Hallan bioteollisuusalueella ravinteet ja kiintoainekset voivat vaikuttaa lähiojien ja vesistöjen kuormitukseen. Mikäli kiintoainesta ja ravinteita ei puhdisteta tai erotella, vesillä on vaikutusta alueen jokien kiintoainekset- ja ravinnekuormaan. Näin on erityisesti Hallan bioteollisuusalueen läheisessä Tujuojaassa, jossa kiintoainekset voi hidastaa virtaamaa entisestään ja osaltaan myös heikentää pohjaeliöstön tilaa. Hulevesirakenteilla kiintoaineksen kulkeutumista ojiin voidaan vähentää niin paljon, että hankkeen toteuttaminen ei vaaranna Tujunojan ja edelleen Kalajoen vedenlaatua.

Bioteollisuuslaitoksen vaaralliset kemikaalit eivät joudu sadeveden kanssa kosketuksiin, koska kemikaalit säilytetään niille varatuissa astioissa ja suuret kemikaalierät erillisissä varastosäiliöissä, jotka on varustettu varoaltailla. Kemikaalien purkupaikka on allastettu.

Pohjavesi

Suunnittelualue ei sijoitu pohjavesialueelle tai sellaisen välittömään läheisyyteen. Hallan bioteollisuusaluetta lähimpänä, noin viiden kilometrin päässä kaakossa, on Pitkäkankaan pohjavesialue. Bioteollisuuslaitoksen vesikierto on suljettu, kattamattomissa tiloissa ei varastoida tuotteita ja bioöljysäiliöt sijoitetaan suoja-altaaseen lainsäädännön vaatimusten mukaisesti. Laitosalue on asfaltoitu ja hulevedet ohjataan puhdistuksen kautta ojiin. Laitoksen toiminta ei normaalitilanteessa aiheuta haitallisia vaikutuksia pohjaveteen.

Haitallisia vaikutuksia pohjaveteen voi aiheutua isossa onnettomuus- tai bioöljysäiliön rikkoutumistilanteessa. Tällainen tapahtuma on YVA-selostuksessa katsottu erittäin epätodennäköiseksi. Pienemmissä vahingoissa öljyvuodot saadaan rajattua asfaltoidulle alueelle, josta vuoto kerätään pois.

Ilmanlaatu

Hallan bioteollisuusalueelle on tehty hajumallinnus ja hiukkasmallinnus typen oksidien (NO_x) ja rikkidioksidin (SO₂) osalta. Mallinnuksen mukaan typen oksidien ja rikkidioksidin tuntipitoisuudet eivät nouse lähelle valtioneuvoston asetuksen raja-arvoja.

Mallinnuksessa esiintyy Hallan alueella jonkin verran korkeita vuorokausipitoisuuksia puubiomassan käsittelystä ja haketuksesta aiheutuvan pölyämisen ja hajujen osalta. Vaikutus pitempiaikaiseen (vuosikeskiarvo) pölypäästöön on kuitenkin alle raja-arvojen toimialueella ja toimialueen ulkopuolella, eikä lähialueen vakituksissa asuinpaikoissa pitäisi esiintyä pölyämishaittoja lainkaan. Läheisellä luontopolulla saattaa esiintyä jonkin verran pölyä, mutta raja-arvoihin verrattavat pitoisuudet ovat pieniä. Samoin lähialueella tulee esiintymään bioterminaalitoiminnan aiheuttamaa hajua, jota ei välttämättä mielletä epämiellyttäväksi. Hajuvaikutus yltää lähimpien asuinpaikkojen alueelle.

6.5 Ilmastovaikutukset

Rakennusvaiheen vaikutukset

Bioteollisuuslaitoksen rakentamisen hiilijalanjäljeksi arvioidaan YVA-selostuksessa noin 7516 t CO₂ ekv, kun rakennusten käyttöajaksi on oletettu 50 vuotta. Laskelma perustuu CO₂data-palvelun sekä SYKE:en Y-hiilarin tietoihin.

Asemakaavan muutoksen mahdollistamien toimintojen rakentamisvaiheen vaikutukset ilmastoon ovat siis negatiiviset.

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Toiminnan aikaisia vaikutuksia on arvioitu eri tuotantovaihtoehtojen päästövähennyslaskelmien avulla. Laskelmissa on huomioitu biolaitoksen raaka-aineen keräily ja kuljettamisen aiheuttamat päästöt sekä jalostuksessa muodostuvat päästöt yhtä laitosta kohden.

Bioöljylaitoksen ja jatkojalostuksen (VEA ja VEB) päästövähennämäksi on saatu noin 28,7 % verrattuna biopolttoaineiden fossiiliseen vertailuarvoon ja sähköntuotannossa käytettyjen biomassapolttoaineiden ja bionesteiden vertailuarvoon. Tuotantovaihtoehdon VEC päästövähennä on negatiivinen bioöljyn osalta, koska prosessissa syntyy huomattavasti vähemmän bioöljyä kuin biohiiltä. Kun VEC:ssä otetaan huomioon biohiileen sitoutuva hiilidioksidi, ovat positiiviset ilmastopäästövaikutukset suurimmat VEC:ssä verrattuna VEA:han ja VEB:hen.

Tuotannon aikaiset päästövähennämät ovat merkittäviä, kun niitä verrataan Haapajärven kaupungin tämänhetkisiin kasvihuonekaasupäästöihin (vuonna 2021 yhteensä 79 300 t CO₂ ekv vuodessa). Riippuen toteutusvaihtoehdosta (VEA, VEB ja VEC) vuotuinen päästövähennä voi olla 42 144 – 196 910 t CO₂ ekv vuodessa yhden laitoksen osalta.

Laitoksen oletuskäyttöä on arvioitu 30 vuotta, joten toiminnan vaikutus on kestoaltaan pitkä.

6.6 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin

Eläin- ja kasvilajit sekä luonnon monimuotoisuus

Asemakaavan toteuttamisen välittömät luontovaikutukset kohdistuvat suunnittelualueelle ja rakennusvaiheessa sitä välittömästi ympäröiville alueille. Välillisiä kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuvia vaikutuksia voi rakentamisen vaiheessa aiheutua esimerkiksi pölyämisestä.

Bioteollisuuslaitoksen toiminnasta ei aiheudu sellaista melua, pölyä, tai päästöjä veteen tai maaperään, joilla voisi olla vaikutusta Haapajärven alueen luonnonsuojelu- ja Natura-alueille tai metsälain erityisen tärkeisiin kohteisiin.

Bioteollisuusalueen rakentamisen myötä suunnittelualueen metsämaa muuttuu kokonaan, koska valtaosa metsistä hakataan rakentamisen tieltä. Hankealueen metsien luontoarvot ovat tavanomaisia, eikä alueella ole tehty havaintoja suojelua vaativista lajeista. Suunnittelualue sijoittuu lähelle muuta rakennettua ympäristöä, joten lähialueen eläimistö on tottunut melua aiheuttavaan toimintaan.

Sen jälkeen, kun ympäristö on rakentamisen myötä muuttunut, bioteollisuusalueen toiminta ei vaikuta ympäristönsä kasvillisuuteen tai luonnonvaraiseen eläimistöön. Toissijaisia vaikutuksia voi esiintyä mahdollisten rakennetusta ympäristöstä hyötyvien eläinten runsastumisena.

Vaikutusten arviointia täydennetään ehdotusvaiheessa linnuston osalta.

Luonnonvarat

Kaavan mahdollistamien teollisuuslaitosten, piha-alueiden ja katujen ja rakentamiseen käytetään luonnonvaroja. Globaalisti rakennusteollisuus käyttää joka vuosi noin 50 % maailmanlaajuisista neitseellisistä luonnonvaroista. Bioteollisuuslaitoksen rakentamiseen käytettävien luonnonvarojen määrää on alustavasti arvioitu YVA-selostuksessa, mutta koko kaava-alueen osalta asiaa ei ole arvioitu.

Alueelle sijoittuvassa bioöljy- tai biohiililaitoksessa käytetään puuraaka-ainetta. Hanke käyttää raaka-aineenaan esimerkiksi muiden toiminnasta syntyviä sivuvirtoja. Sivuvirtojen käyttö raaka-aineena vähentää runkopuun käyttöä laitoksen raaka-aineena, mikä säästää luonnonvaroja eikä lisää metsähakkuiden määrää. Sekä biohiili että bioöljy vähentävät vastaavia fossiilisten tuotteiden käyttöä, mikä voi osaltaan vähentää raakaöljyn tarvetta. Biohiilen käyttö maanparannusaineena vähentää esimerkiksi turpeen käytön ja ravinteiden pidättämisen vuoksi myös lannoitteiden käytön tarvetta.

6.7 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä yhdyskunta- ja energiatalouteen

Asemakaavalla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia alue- tai yhdyskuntarakenteeseen. Asemakaava ei aiheuta yhdyskuntarakenteen hajautumista, vaan laajentaa rakennettua aluetta nykyisen taajaman reunamilla. Bioteollisuusalueen toiminnan laadun vuoksi laitoksen sijoittuminen riittävän etäälle vaikutuksille herkistä kohteista, kuten asunnoista, kouluista ja virkistysalueista on positiivista.

Asemakaava vastaa maakuntakaavan tavoitteita, mutta on osittain voimassa olevan yleiskaavan vastainen (yleiskaavassa ei ole T/kem-merkintää, ja teollisuusaluevaraus on asemakaavoitettavaa aluetta pienempi). Asemakaava ei estä tai rajoita lähialueen nykyistä tai kaavoissa suunniteltu maankäyttöä. Suunnittelualueen itäpuoliset yleis- ja asemakaavoittamattomat alueet ovat maa- ja metsätalousaluetta, jossa on vain harvakseltaan haja-asutusta. Niillä nykyinen toiminta voi jatkua.

Alueelle suunniteltu bioöljylaitos tarvitsee tuotantoprosessiin keskimäärin 5 MW sähköä. Potentiaaliselta laitostoimittajalta saadut arviot biohiilen tuotantoprosessiin syötettävän sähkön määrästä vaihtelevat välillä 7,5–20 MW per laitos. Asemakaavassa on varauduttu teollisuustoimintojen vaatimaan sähköön uudella sähköasemalla. Sähköaseman rakentaminen vaatii myös uuden voimajohdon rakentamisen. Johdon linjausta tai toteuttamistapaa (maakaapeli vai ilmajohdot, johdon reitti) ei ole vielä suunniteltu.

6.8 Vaikutukset liikenteeseen

Asemakaavan liikennepohjaisten vaikutusten arviointi perustuu nykyisiin ja arvioituihin liikennemääriin (liikennelaskentatiedot sekä bioteollisuusalueen raaka-aineiden, valmiiden tuotteiden ja kemikaalien kuljetukset) ja tiestön tilaan.

Bioteollisuusalueen rakentamisesta johtuva liikenteen lisäys keskittyy noin vuoden ajalle, jolloin suoritetaan maansiirtotyöt, rakennusten pystyttäminen ja laitteistojen asentaminen. Rakentamisen aikaisen raskaan liikenteen arvio on noin 50 ajosuoritetta per laitos, joista suurin osa ajoittuu maanrakennusvaiheeseen. Rakennusvaiheen aikana rakentajien henkilöliikennettä on noin 25 kpl/vrk viisi kertaa viikossa. Liikenne tapahtuu pääsääntöisesti päiväsaikaan.

Toiminnan aikana bioteollisuusalueen pääasiallinen liikenne muodostuu raaka-aineiden ja lopputuotteiden kuljetuksista, mutta myös henkilöautoliikenne tulee lisääntymään noin 30 kpl/vuorokausi per laitos. Jos oletetaan, että kuljetuksia tapahtuu 300 päivänä vuodessa,

suuntautuu alueelle raaka-aineen materiaalikuljetuksia 34 raskaan liikenteen kuormaa laitosta kohti vuorokaudessa. Kuljetukset suoritetaan lähinnä päiväsaikaan.

Esiselvityksen mukaan bioteollisuuslaitoksen lopputuotteet voitaisiin kuljettaa joko maantiekuljetuksina tai Hallan bioteollisuusalueelta raidekuljetuksina lähimpiin satamiin. Raidekuljetusta varten täytyisi rakentaa arviolta 1-2 miljoonaa euroa maksava optioraide. Bioöljyä kuljettettaisiin raidetta pitkin noin 33 kuljetusvaunua viikossa. Bioöljyn tuotantovaihtoehdossa raskaan liikenteen määrä olisi 9 kuljetuskäyntiä vuorokaudessa per laitos kuljetusten tapahtuessa 300 päivän aikana vuodessa.

Hallan bioteollisuusalueen suhteen Pyhäjärventielle ja Hallankankaantiellä vaikutusten arvioidaan olevan kokonaisuudessaan pieniä (24 % prosentin nousu raskaaseen liikenteeseen ja 5 % kaikkeen liikenteeseen verrattuna). Pyhäjärventien varrella ei Herraistentien risteyksen jälkeen ole erillistä kevyen liikenteen väylää ja lisääntyvä ajoneuvoliikenne voi heikentää jalan- kulkijoiden ja pyöräilijöiden turvallisuutta Pyhäjärventien varrella. Pyhäjärven suunnassa sijaitsee 300 asukkaan Kuona-Välöjan kylä noin 10 kilometrin etäisyydellä Haapajärven keskustasta.

Hallan bioteollisuusalueella raakapuun lastaus ja purku aiheuttavat liikennettä Hallankankaantiellä. Raakapuun kuormausalue on kuitenkin jo käytössä, eli asemakaava ei sen osalta lisää liikennettä. Myös tuleva maankaatopaikka lisää omalta osaltaan liikenteen määrää Pyhäjärventielle ja Hallankankaantiellä.

6.9 Vaikutukset maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Suunnittelualueella ei sijaitse arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita, arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita eikä alue sijaitse arvokkaalla maisema-alueella. Alueen eteläpuolella sijaitsee maakunnallisesti arvokas maisema-alue *Ylipään - Karjalahdenrannan kulttuurimaisemat Kalajokivarressa*.

Suunnitellut teollisuustoiminnot sijoittuvat metsäiselle alueelle, mikä rajaa laitosten ja rakennusten näkyvyyttä ympäröiville alueille. Pääasialliset näkymäsuunnat suunnittelualueelle ovat etelästä Ylipään peltojen yli sekä lännestä raviradan avoimen alueen yli. Suurin osa tonteilla olevasta puustosta hakataan, mutta Pyhäjärventien varrelle jätetään noin 30 metriä leveä kaistale suojapuustoa maisemavaikutusten hillitsemiseksi.

Hankealueelle rakennetaan prosessirakennukset, hallinto- ja tekniset tilat, sekä kuivuri- ja katilarakennustilat. **Biohiilen** tuotannossa laitosrakennusten korkeuden oletetaan vastaavan laitoksen perusteella olevan 15 m. Biohiililaitoksen yhteyteen tulevan boilerin piippu nousisi noin 22 metriin ja varastojen katot 25 metrin korkeuteen. Kuivurin piiput nousevat 8 metrin korkeuteen. **Bioöljylaitoksen** tapauksessa piiput ovat laitevalmistajalta saadun tiedon mukaan noin 40 metriä ja tuotantolaitos ja mahdolliset jäähdytystornit korkeimmillaan noin 30 metriä korkeita. Asemakaavan toteuttamisen maisemavaikutukset ovat siis riippuvaisia alueelle sijoituvien toimintojen luonteesta. Bioöljylaitoksen rakennukset ja rakenteet ovat korkeampia kuin biohiililaitoksen ja maisemavaikutukset siten suurempia. **Bioterminaalialueen** rakennukset ovat matalia varistorakennuksia, jotka eivät korkeudeltaan nouse puuston latvustasoa korkeammaksi, jolloin ne eivät näy maisemassa kauas.

Hallan bioteollisuusalueella vaihtoehdon VEC (yhdistetty biohiilen ja bioöljyn tuotanto) laitosrakennukset jäävät puiden peittoon Pyhäjärventien suuntaan, jos väliin jätetään metsäistä vyöhykettä. Teollisuusalueen rakennusten korkeimmat kohdat voivat tässä vaihtoehdossa näkyä Ylipään – Karjalahdenrannan kulttuurimaiseman pohjoisosaan. Muutos ei kuitenkaan

vaikuta kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen, mutta voi vaikuttaa jossain määrin kielteisesti maiseman kokemiseen.

Vaihtoehtoissa VEA ja VEB (bioöljyn tuotanto / bioöljyn tuotanto ja sen jatkojalostus) vähintään rakennusten korkeimmat kohdat ja piiput savuineen näkyvät Pyhäjärventielle ja Hallakan-kaantielle. Jos metsäistä suojavyöhykettä ei jätetä, myös laitosalue näkyy teiden suunnalta. Korkeimmat rakennelmat tulevat näkymään Ylipään – Karjalahdenrannan kulttuurimaiseman alueelta. Muutoksen ei kuitenkaan arvioida vaikuttavan kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen, mutta voi vaikuttaa kielteisesti maiseman kokemiseen.

Hallan bioteollisuusalueelle sijoittuu myös muita toimintoja kuin bioteollisuuslaitos. Raakapuun kuormausalueen ja biotermiinalin alueelta poistettava metsä voi avartaa näkymää keskustasta hankealueen suuntaan, ja näin lisätä maisemavaikutusta sijaintivaihtoehdossa. Myös Kuljetuspalvelu Jari Siekkisen maankaatopaikka (läjityskumpujen korkeudet noin 7–3 m) ja Sauvinmäelle sijoittuva tuulivoimala voivat lisätä alueen maisemavaikutusta. Teollisuus- ja varistorakennusten rakennusten tai rakenteiden korkeutta ei ole kaavassa rajoitettu.

Asemakaavassa osoitettujen aurinkovoimala-alueiden maisemavaikutuksia ei ole arvioitu Hallan bioteollisuusalueen YVA-selostuksessa. Aurinkovoimaloiden alueet sijoittuvat raakapuun kuormausalueen koillis- ja lounaispuolelle alueille, joiden maastoa on muokattu voimakkaasti ja joilla ei tällä hetkellä kasva puustoa. Aurinkovoimalat näkyvät lähialueelle, mutta eivät mataluutensa vuoksi erotu maisemassa kauempaa katsottuna. Aurinkovoimaloiden alueita rajaavat istutettavat alueet tai suojaviheralue, jotka rajoittavat voimaloiden näkymistä ympäristöön. Aurinkovoimalat sijoittuvat bioteollisuusalueelle, mikä voi vähentää niiden maisemavaikutusten haitallisuutta: Ympäristö on valmiiksi teollisen toiminnan muokkaamaa, ja alueella tuotetaan päästötöntä sähköä bioteollisuusalueen tarpeisiin.

6.10 Vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen

Bioteollisuusalueella on positiivisia työllisyysvaikutuksia. Yksi laitos työllistää toiminnan aikana suoraan 20 henkilöä sekä välillisesti 4–6 raskaan liikenteen kuljettajaa raaka-aineiden ja loppu-tuotteiden kuljetuksissa sekä huomattavan paljon bioenergian korjuuketjussa. Biotermiinali työllistää Hallan alueella lisäksi 10 ihmistä. Työllisyysvaikutusten määrä perustuu Haapajärven yrityspalveluiden alustavaan arvioon.

6.11 Ympäristöriskit

Bioteollisuushankkeen mahdollisia ympäristöriskejä on arvioitu YVA-ohjelmassa. Tiivistetysti voidaan sanoa, että bioteollisuusalueesta aiheutuvat ympäristöriskit liittyvät erityisesti alueella käsiteltäviin kemikaaleihin ja häiriötilanteisiin niiden varastoinnissa, käsittelyssä ja kuljetuksissa. Suurin osa bioöljylaitosten riskeistä liittyy kemikaalien syttymiseen, räjähtämiseen tai vuotamiseen. Merkittävin riskiä aiheuttava kemikaali on bioöljy, koska sitä tuotetaan, käsitellään ja kuljetetaan alueella eniten. Bioöljy on palavaa ja syövyttävää ja sillä on myös haitallisia ja pitkäaikaisia vaikutuksia vesielioille, jos se päätyy vesistöön. Muita kemikaaleja alueella käsitellään merkittävästi vähemmän. Mikäli biohiiltä ja -öljyä päädytään tuottamaan yhteistuo-tannossa, liittyy näistäkin aiheutuvat riskit enemmän bioöljyyn kuin -hiileen. Biohiili ei ole haitallista ja se on rakenteeltaan heikommin ympäristöön leviävää.

Toimintaan liittyvät ympäristöriskit voivat liittyä erityyppisiin prosessihäiriöihin, kuten sähkökatkoksiin, laiterikkoihin, ainevuotoihin ja liikenneonnettomuuksiin. Riskeihin voidaan varautua erityyppisillä riskinarvioinneilla, henkilöstön koulutuksilla, turva-automaatiikalla, varoaltailla, vuotoilmaisimilla ja hälytyslaitteilla sekä suunnitelluilla huolto-ohjelmilla sekä palo- ja pelastussuunnitelmilla.

YVA-selostuksen mukaan bioteollisuuslaitos voidaan sijoittaa suunnitelluille T/kem-korttelialueille ilman, että mahdollisten onnettomuustilanteiden vaikutukset, kuten lämpösäteily, leviävät kaavoitetun tontin ulkopuolelle. Öljysäiliöiden sijoittamisessa tulee huomioida vaikutuksille alttiit toiminnot, kuten pääliikenneväylät ja sähköasema sekä herkäät kohteet.

T/kem-korttelialueen etäisyydet lähimpiin herkkiin kohteisiin:

- Kuuselantien asuinrakennukset 400 metriä
- Pyhäjärventien varren asuinrakennukset 270 metriä
- JEDU:n luonto- ja metsäopetuspolku 110 metriä
- Haapajärven ravirata 700 metriä
- Mutkan kierros 400 metriä
- Pyhäjärventie 50 metriä, rakennusalueen rajaan 60 metriä
- Sähköaseman korttelialue 20 metriä, rakentamisalueen rajaan 30 metriä

6.12 Onnettomuusvaikutukset

Asemakaavalla mahdollistetaan vaarallisia kemikaaleja käsittelevän tai varastoivan laitoksen sijoittuminen kaavan T/kem-alueelle. Tällaiset laitokset voivat muodostaa suuronnettomuusvaaran. Ensisijaisesti T/kem-alueelle on ajateltu sijoittuvan bioöljy- tai biohiililaitoksia, mutta asemakaava sallii myös muunlaisten teollisuuslaitosten sijoittamisen alueelle. Pelkkä sijoittamisen salliva kaavamerkintä ei toiminnanharjoittamiseen kuitenkaan riitä, vaan vaarallisia kemikaaleja käsittelevien ja varastoivien laitosten sijoittaminen vaatii myös Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin luvan. **Asemakaavan mahdollistamien vaikutuksiltaan toisenlaisten onnettomuusvaaraa aiheuttavien teollisuustoimintojen vaikutuksia selvitetään kaavan ehdotusvaiheessa erillisellä T/kem-selvityksellä.**

Kaavasuunnittelussa on huomioitu Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin opas tuotantolaitosten sijoittamiseen (2015). Opas koskee vaarallisten kemikaalien valmistus- tai käyttölaitoksia ja niiden varastoja. Oppaan mukaan:

Tuotantolaitosten sijoituksessa tulee ottaa huomioon niiden aiheuttama vaara ympäröivälle asutukselle, luonnolle tai muulle toiminnalle ja toisaalta ympäristössä harjoitettavasta toiminnasta aiheutuva, onnettomuusriskiä kasvattava vaara. Etäisyyden tulee olla riittävä erityisesti sellaisiin kohteisiin, joissa voi olla ihmisiä. Mitä herkemmistä tai vaikeammin onnettomuustilanteessa tyhjennettävistä kohteista (sairaalat, päiväkotit, koulu jne.) on kyse, sitä kauempana niiden tulee olla vaarallisista laitoksista.

Etäisyyden tulee olla riittävä myös muuhun teollisuuteen, luonnonsuojelualueisiin ja muihin ympäristönsuojelun kannalta tärkeisiin kohteisiin. Tuotantolaitosta ei saa ilman erityistä perustelua syytä sijoittaa tärkeälle pohjavesialueelle tai muulle vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueelle. Sijoituksen arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös tuleva kehitys, kuten mahdolliset laitoksen laajennustarpeet.

Bioteollisuuslaitokseen liittyviä merkittävimpiä onnettomuusvaaroja ovat YVA-selostuksen mukaan laitoksessa tuotettavan bioöljyn syttyminen, kemikaalivuoto ja palavien kemikaalien syttyminen.

- Bioöljyn syttymisen todennäköisyys on arvioitu mahdolliseksi ja vaikutus ympäröiviin toimintoihin kohtalaiseksi tai suureksi. Bioöljyn syttyminen aiheuttaisi lämpökuorman laitoksen alueelle ja savukaasujen leviämien ympäristöön.
- Kemikaalivuoto on arvioitu laitoksen toiminta-aikana todennäköiseksi ja vaikutus ympäröiviin toimintoihin kohtalaiseksi. Kemikaalivuoto voisi aiheuttaa vaaraa laitosta operoiville ja huoltaville ihmisille.

- Palavien kemikaalien syttyminen on arvioitu mahdolliseksi ja vaikutus ympäröiviin toimintoihin suureksi. Palavien kemikaalien syttyminen voi aiheuttaa hengenvaaran huolto- ja kunnossapitotilanteissa.

Bioöljysäiliöiden vallitilan palon lämpösäteilyvaikutuksia on arvioitu alustavasti YVA-selostuksessa. Bioöljysäiliöiden vallitilan paloa mallinettiin lammikkopalona, jossa samassa vallitilassa sijaitsevista kahdesta bioöljysäiliöstä yksi puhkeaa ja muodostaa vallitilaan lammikkopalon syttymislähteen läsnä ollessa. Arvioinnissa lämpösäteilyn vaikutusalueeksi saatiin lämpösäteilyn intensiteetin vertailuarvot (Tukesin oppaan mukaisesti):

- 8 kW/m² = noin 42 m
- 5 kW/m² = noin 50 m
- 3 kW/m² = noin 60 m

Pyrolyysiöljy ei syty räjähdysenomaisesti, minkä vuoksi painevaikutuksia ei ole.

Biohiililaitokseen liittyviä onnettomuusvaaroja ovat pölyräjähdys (todennäköisyys mahdollinen, vaikutus suuri) ja kemikaalivuoto.

T/kem-korttelialueen etäisyydet lähimpiin herkkiin kohteisiin:

- Kuuselantien asuinrakennukset 400 metriä
- Pyhäjärventien varren asuinrakennukset 270 metriä
- JEDU:n luonto- ja metsäopetuspolku 110 metriä
- Haapajärven ravirata 700 metriä
- Mutkan kierros 400 metriä
- Pyhäjärventie 50 metriä, rakennusalueen rajaan 60 metriä
- Sähköaseman korttelialue 20 metriä, rakentamisalueen rajaan 30 metriä

T/kem-korttelialueen etäisyys lähimpiin herkkiin kohteisiin on riittävän suuri, että YVA-selostuksen mukaisen bioöljy- tai biohiililaitoksen sijoittamisesta ei aiheudu onnettomuusvaaraa niissä oleskeleville ihmisille.

6.13 Ympäristön häiriötekijät

6.13.1 Melu

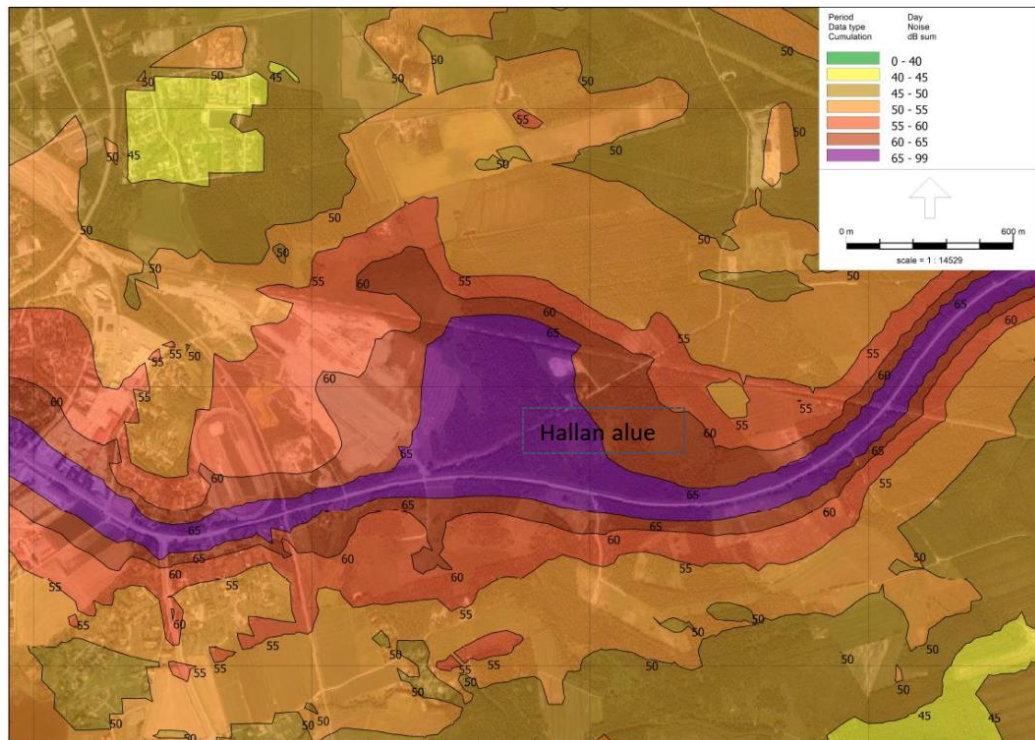
Suunnitellun bioteollisuushankkeen meluvaikutuksia on arvioitu perustuen hankkeen toiminnan kuvaukseen sekä alueella toimivien melulähteiden lähtömelutasoihin, arvioituihin liikennemääriin ja niiden muutoksiin. Tarkastelu on tehty suhteessa hankealuetta lähimpään häiriintyvään kohteeseen.

Rakentamisvaiheessa alueen maanrakennustoista ja rakennusten rakentamisesta aiheutuu rakennusmelua ja mahdollisesti tärinää sekä normaalia kuljetusliikennettä suurempi määrä liikennettä. Intensiivisin rakennusvaihe kestää noin vuoden, jonka jälkeen rakennusmelu ei enää eroa laitosalueen taustamelusta ja mahdollinen tärinä loppuu.

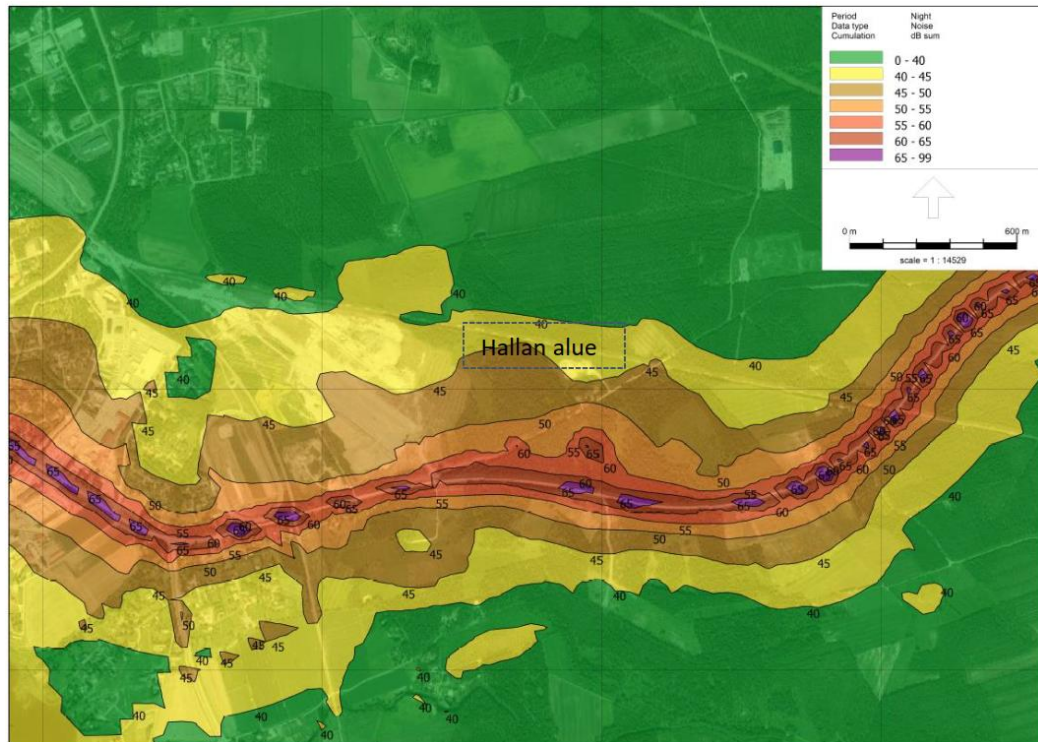
Toiminnan aikana bioteollisuusalueella merkittävimmät melua aiheuttavat toiminnot ovat raaka-aineen purkaminen, siirto ja haketus sekä toimintaan liittyvä muu liikenne. Bioöljytuotannossa melua aiheutuu jonkin verran myös mahdollinen savukaasupesurin ja pyrolyysi-yksikön puhaltimista. Itse prosesseista ei arvella aiheutuvan ympäristöön merkittävää melua, koska jatkojalostaminen ja biohiilen tuotanto tapahtuvat sisätiloissa suljetuissa prosesseissa. Hallan bioteollisuusalueella melua aiheuttaa myös bioterminaalien haketustoiminta, kuormien purku ja lastaus sekä koneiden käyttö.

Suunnittelualueelle on tehty melumallinnus, jossa on huomioitu liikenteen lisääntymisestä, bioterminaalien toiminnasta ja bioteollisuuslaitoksen toiminnasta aiheutuva melu päivä- ja yö-aikana. **Yöajan** melutaso ei teollisuusalueen rakentamisen myötä tule juurikaan lisääntymään, sillä liikenne ja bioterminaalien toiminnot tapahtuvat päiväaikaan. **Päiväaikainen** melutaso ylittää teollisuusalueella 65 dB ja on lähimpien asuinrakennusten (Kuuselantie) alueella yli 60 dB ja Konikujan ympäristössä suurimmillaan yli 55 dB. Asuinrakennusten alueella melu aiheutuu Pyhäjärventien liikenteestä, sillä teollisuustoimintojen aiheuttama melu ei ulotu asuinalueille. Melun ohjearvot ylittyvät Kuuselantiellä ja Konikujalla jo nykyisin, mutta teollisuusalueen toiminnasta aiheutuva liikennemäärien lisäys nostaa äänitasoa Pyhäjärventien ympäristössä vähäisessä määrin.

Teollisuusalueilla ei sovelleta valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisia melutason ohjearvoja. Bioterminaalialueella syntyvä melua on kuitenkin mahdollista vähentää esimerkiksi sijoittamalla murskaustoiminnot hallitiloihin tai rakentamalla meluesteitä.



Kuva 18 Hallan bioteollisuusalueen päiväaikainen melutaso, jossa on huomioitu liikenteen, bioterminaalien ja bioteollisuuslaitoksen melu.



Kuva 19 Hallan bioteollisuusalueen yöaikainen melutaso, jossa on huomioitu liikenteen, bioterminaalien ja bioteollisuuslaitoksen melu.

6.13.2 Hajukaasut

YVA-ohjelman mukaisten prosessien toimiessa normaalisti bioteollisuuslaitoksesta ei synny hajukaasuja, biomassan kuivaamista lukuun ottamatta. Raaka-aineen käsittelystä, mahdollisesta haketuksesta ja kuivaamisesta voi aiheutua lähiympäristöön jonkin verran puuhakkeen hajua, jota ei yleisesti ehkä mielletä erityisen epämiellyttäväksi, mutta jota ei erityisesti käsitellä. Kuivurin ominaisuudet vaikuttavat siihen, kuinka paljon hajua muodostuu kuivausprosessin aikana.

7 Asemakaavan toteutus

7.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Asemakaavan muutoksesta ei ole laadittu toteutusta ohjaavia tai havainnollistavia suunnitelmia.

7.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Asemakaavan toteuttaminen voidaan käynnistää, kun kaavamuutos on hyväksytty ja hyväksymispäätös saanut lainvoiman. Kaava-alueelle pitää toteuttaa kadut ja kunnallistekniikka ennen teollisuuslaitosten käyttöönottoa.

7.3 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

Bioöljylaitoksen toteuttamisen vaatimat luvat on listattu YVA-selostuksen kohdassa 3. Laadittavana oleva asemakaava antaa edellytykset rakentamisluvan myöntämiseen, mutta bioöljylaitos tarvitsee lisäksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA), ympäristöluvan, kemikaalilain mukaisen luvan, vesitalousluvan ja muita toiminnan laatuun liittyviä lupia.

YVA:ssa on selvitetty bioöljy- ja biohiililaitoksen ympäristövaikutukset ja YVA:n perusteella tällaisia laitoksia voidaan sijoittaa kaavan T/kem-korttelialueille. Kaava ei kuitenkaan automaattisesti mahdollista kaikenlaisten suuronnettomuusvaaraa aiheuttavien laitosten sijoittamista alueille. Jos toiminta on jotain muuta kuin YVA:ssa on selvitetty, täytyy toiminnan ympäristövaikutukset ja sijoittumisen edellytykset Hallan alueelle arvioida uudessa YVA-prosessissa.

Oulussa 6.10.2025

Lukkaroinen Arkkitehdit Oy



Satu Fors
arkkitehti, YKS 583



Sanni Leinonen
arkkitehti