

Suunnittelualue on rajattu punaisella/magentalla.



Kontiosuon vetylaitos Asemakaavan muutos Kaavaselostus

Kontiosuon vetylaitos

Asemakaavan selostus

Asemakaavan muutos koskee

Iiksenvaaran (23) kaupunginosan korttelin 6 osaa.

Asemakaavan muutoksella muodostuu

Iiksenvaaran (23) kaupunginosan korttelin 6 osa.

Kaavoitusohjelman työ nro 1802



Ilmakuva suunnittelualueesta



Joensuun kaupunki | yhdyskuntasuunnittelu

PL 59, 80101 Joensuu | Vaihde 013 267 7111 | Y-tunnus 0242746-2

Sisällysluettelo

1	Tiivistelmä	4
2	Lähtökohdat ja tavoitteet.....	5
2.1	Selvitys suunnittelualueen oloista.....	5
2.1.1	Alueen yleiskuvaus.....	5
2.1.2	Luonnonympäristö.....	6
2.1.3	Rakennettu ympäristö.....	6
2.1.4	Maanomistus	8
2.2	Suunnittelutilanne.....	8
2.3	Selvitykset.....	13
2.4	Tavoitteet	15
2.5	Kaavaratkaisun kuvaus ja yleisperustelut.....	18
2.5.1	Korttelialueet.....	18
2.6	Kaavan vaikutukset.....	20
2.6.1	Vaikutukset kaupungin strategioihin	20
2.6.2	Vaikutukset aluetta koskeviin suunnitelmiin.....	21
2.6.3	Vaikutukset rakennettuun ympäristöön, kaupunkikuvaan ja rakennettuun kulttuuriperintöön.....	21
2.6.4	Liikenne ja pysäköintijärjestelyt.....	23
2.6.5	Vaikutukset yritysten toimintaedellytyksiin	25
2.6.6	Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön.....	28
2.6.7	Turvallisuuteen kohdistuvat vaikutukset.....	30
3	Suunnitteluvaiheet.....	35

LIITTEET

1. Asemakaavaehdotus
2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
3. Asemakaavan tiivistelmä
4. Tontinkäyttösuunnitelma
5. OAS- ja luonnosvaiheen palautteet ja vastineet

OHEISAINEISTO

1. Luontovaikutusten arviointi Joensuun Kontiosuolle valmisteltavista kaavoista, Faunatica 2024
2. Kontiosuon T/kem-alueen turvallisuustarkastelu, Ramboll 2024
3. Hulevesien laskelmat, Sweco 2025
4. Liikenneselvitys, Sweco 2025



1 Tiivistelmä

Asemakaavan muutoksen perustelut

Asemakaavamuutoksen laatiminen on käynnistynyt Joensuun kaupungin aloitteesta. Kaavamuutoksen tavoitteena on varmistaa mahdollisuus rakentaa vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitos Biotien alueelle.

Hanke tukee kaupunkistrategiaa, erityisesti hiilineutraalisuuden ja vihreän siirtymän tavoitteita. Se edistää yrittäjyyttä ja työllisyyttä ja mahdollistaa fossiilisten polttoaineiden korvaamisen uusiutuville energianlähteillä. Alueelle ei kohdistu merkittäviä luontoarvoja, eikä hanke heikennä virkistyskäyttöä. Laitoksen vesistövaikutukset ovat vähäisiä. Onnettomuustilanteita on arvioitu ja merkittävät vaikutukset eivät arvion perusteella ylety asuinalueille.

Kaavaprosessi

Maankäyttö- ja rakennuslain 62 §:n mukainen ilmoitus vireilletulosta ja luonnoksesta julkaistiin kaupungin verkkosivuilla ja Karjalan Heili-lehdessä 20.3.2024. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja luonnos pidettiin nähtävillä 21.3.-15.4.2024.

Asemakaavamuutoksen ehdotus tulee nähtäville keväällä 2025.

Toteuttaminen

Kaavan toteuttaminen on mahdollista aloittaa heti, kun kaavamuutos on saanut lainvoiman ja rakennushankkeille on myönnetty mahdolliset ympäristöluvut. Kohteen rakennusluvitus on tehty voimassa olevaan asemakaavaan perustuen.



2 Lähtökohdat ja tavoitteet

2.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

2.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee noin neljän kilometrin päässä Joensuun keskustasta kaakkoon. Alueesta pohjoiseen mentäessä kulkee Ilomantsintie (kt 94), länteen mentäessä Imatrantie (vt 6/vt 9) ja itään mentäessä Iiksenvaarantie. Alueesta itään päin mentäessä sijaitsee Iiksenvaaran asuinalue sekä etelään mentäessä Papinkankaan työpaikka-alue sekä junarata, länteen päin mentäessä Kontiosuon jätekeskus ja pohjoisessa on rajanaapurina Savon Voima Oyj:n ja Joensuu Biocoal Oy:n alue. Suunnittelualue on avohakattua turve- ja moreenikangasta, sekä osittain ojitettua.



2.1.2 Luonnonympäristö

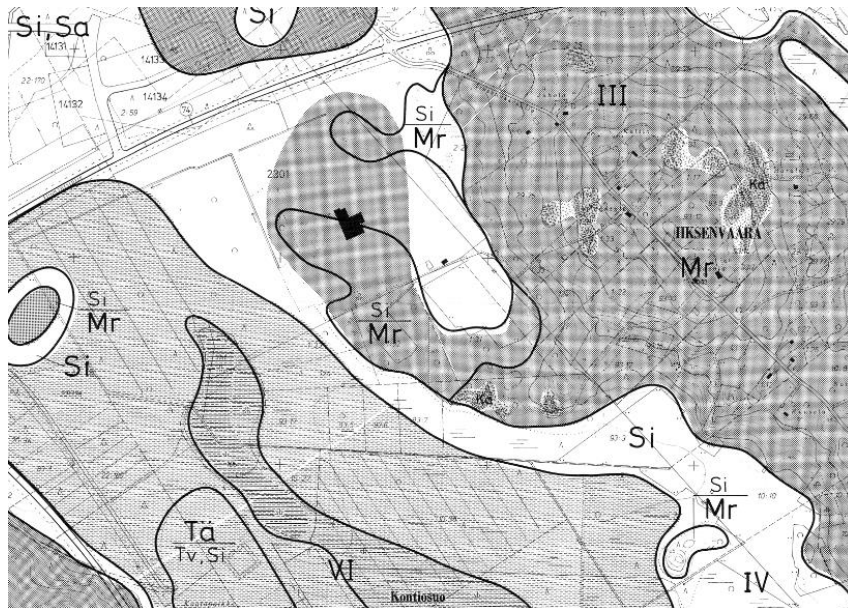
Biotien alue on suurelta osin avohakattua turvekangasta.

Suunnittelualueella ei ole tiedossa säilytettäviä luontoarvoja. Vuonna 2022 suunnittelualue on avohakattu. Hakkuut ovat olennaisesti heikentäneet alueen luonnon monimuotoisuutta.

Suunnittelualue kuuluu Oksojan, Iiksenjoen ja Pielisen valuma-alueeseen.

Suunnittelualueen maasto on tasaista. Maanpinnan taso on noin +83 (N2000).

Tontin maaperä on pienialaisia moreenimaita, jonka päällä voi olla silttikerrostuma. Rakennettavuusluokat ovat III-VI, Havetec Oy 1984.



KUVA 1 OTE MAAPERÄKARTASTA
HAVETEC OY 1984

2.1.3 Rakennettu ympäristö

Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot

Kaava-alue on rakentamatonta metsätalousmaata. Kaava-alueella ei ole rakennettua kulttuuriympäristön kohteita. Suunnittelualueen ympäristön rakennuskanta koostuu jäteaseman varasto- ja muista rakennuksista sekä uudehkosta liikerrakennuksesta Ivontien varrella. Savon Voima Oyj:n omistamassa korttelissa



sijaitsee lämpölaitos ja siihen liittyvät rakenteet, bioöljyä valmistava pyrolyysilaitos sekä Joensuu Biocoal Oy:n toiminnot.

Suunnittelualue sijaitsee Kemikaalilaitosten konsultointivyöhykkeellä. Konsultointivyöhykkeellä tapahtuvista kaavoitusmuutoksista tai merkittävämmästä rakentamisesta on pyydettävä lausunto Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesilta, ja pelastusviranomaiselta.

Liikenne ja reitit

Suunnittelualueesta pohjoiseen on Ilomantsintie (kantatie 74). Itään päin suunnittelualueesta mentäessä on Iiksenvaaran yhdystie. Lännessä päin sijaitsee Lappeenrannantie (vt9 ja vt6). Etelään päin mentäessä on Kontiosuon ja Papinkankaan välillä junaraide. Suunnittelualueelle on osoitettavissa käynti Biotieltä.

Väestö ja palvelut

Suunnittelualueella ei ole asuinrakennuspaikkoja. Lähimmät asuinalueet sijaitsevat Repokallion, Iiksenvaaran ja Karsikon alueilla. Lähimmät kaupalliset palvelut ovat Karsikossa ja Niinivaaralla.

Tekninen huolto

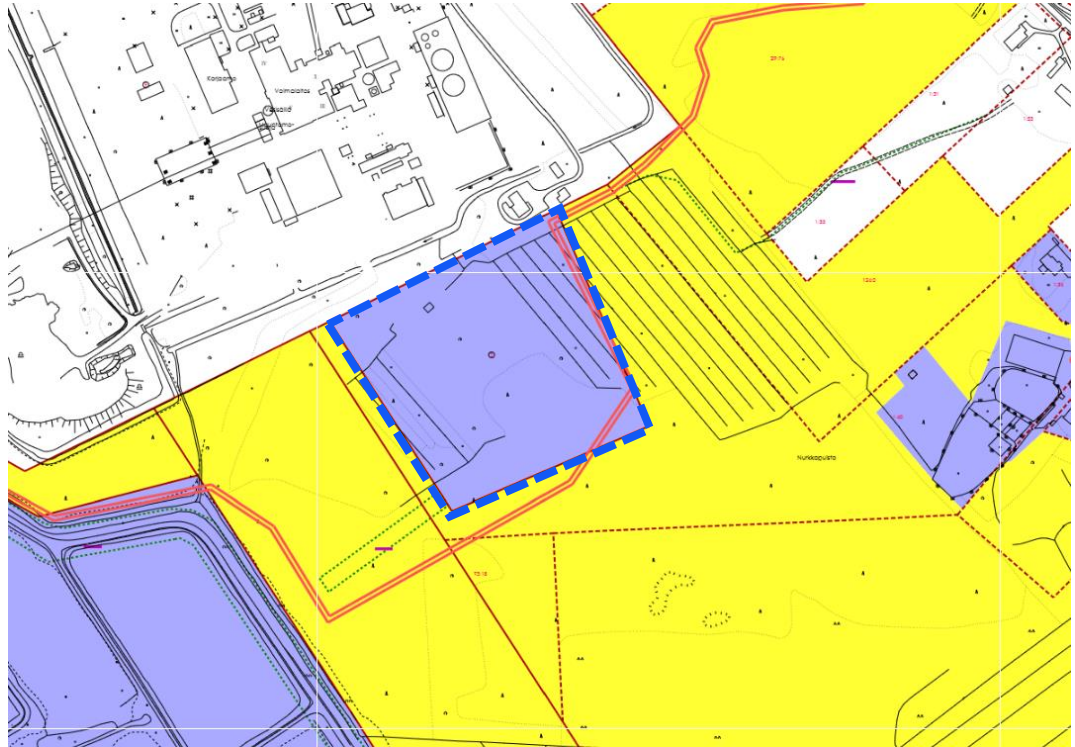
Suunnittelualueella ei sijaitse kaapeleita tai johtoja.

Suunnittelualueen läheisyyteen tulevat elektroniikkateknisen huollon verkot Biotien ja Ivontien risteyksen tuntumaan. Lähimmät vesihuoltoverkot ovat Savon Voiman tontilla ja Ivontiellä. Hulevedet johdetaan Kontiosuolta Oksojaan ja siitä Iiksenjokeen.



2.1.4 Maanomistus

Suunnittelualueen maanomistaja on Joensuun kaupunki.



KUVA 2 MAANOMISTUS
KELTAISET ALUEET OMISTAA KAUPUNKI, SINERTÄVÄT OVAT KAUPUNGIN VUOKRAAMIA ALUEITA. VALKOISET ALUEET OVAT YKSITYISTEN JA VALTION OMISTUKSESSA. SUUNNITTELUALUE ON RAJATTU SINISELLÄ.

2.2 Suunnittelutilanne

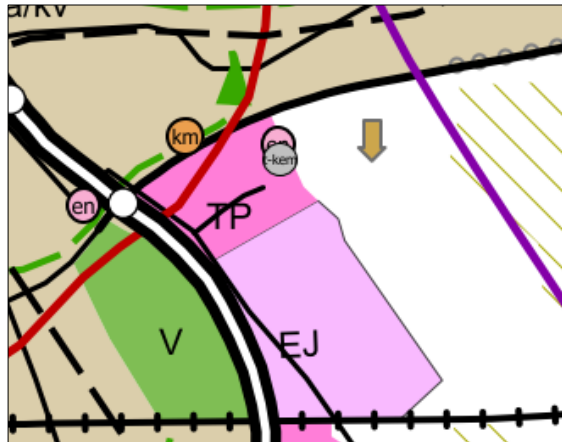
Pohjois-Karjalan maakuntakaava

Pohjois-Karjalassa on voimassa Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 1. vaihe-
maakuntakaava ja Heinäveden osa-aluemaakuntakaava. Pohjois-Karjalan ma-
kuntakaava 2040:n 2. vaihe (energia- ja maisemakysymykset) on parhaillaan laa-
dinnassa. Pohjois-karjalan maakuntakaava 2040 kumotaan Pohjois-Karjalan maa-
kuntakaava 2040:n 2 vaiheella, kun se saa lainvoiman.

Maakuntakaavassa suunnittelualue on osoitettu pääasiallisesti teollisuuden työ-
paikka-alueeksi (TP). Maakuntakaavan Kontiosuon työpaikka-alueella on kohde-
merkintä t-kem. Merkinnällä osoitetaan aluerakenteen kannalta merkittävää teol-
lisuus-, bioteollisuus ja varastoaluetta, jolla on vähintään seudullista merkitystä.



Alue on tarkoitettu pääasiassa tuotannollista toimintaa varten. Lisämerkinnällä -kem osoitetaan alueita, joilla on tai joille on suunnitteilla merkittävä, vaarallisia kemikaaleja valmistava tai varastoiva laitos.



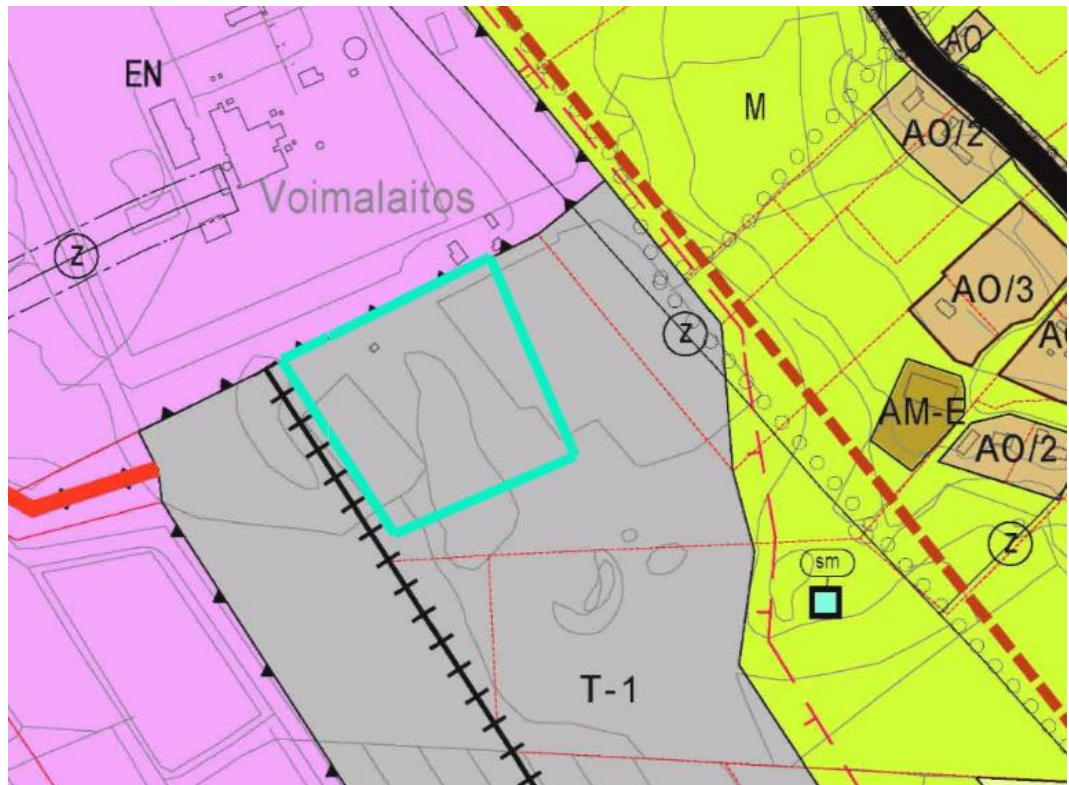
KUVA 3 OTE MAAKUNTAKAAVA 2040:STA.

Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava

Asemakaavan muutosta ohjaa Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava. Suunnittelualueella on seuraavat merkinnät:

- Suunnittelualue rajautuu energiahuollon alueeseen (EN) luode- ja pohjoisosissa. Alueelle voidaan sijoittaa energian tuotantoon liittyviä rakennuksia ja rakenteita. Alueella sijaitsee Savon Voima Oyj:n omistama lämpövoimala.
- Suunnittelualue sijaitsee teollisuus- ja varastoalueella (T-1). Alue on tarkoitettu teollisuuden käyttöön.
- Suunnittelualueesta lounaaseen on merkitty yhdysrata ja Savon Voima Oyj:n alueelle sivurata.
- Suunnittelualueesta koilliseen sijaitsee sähköjohtolinja.

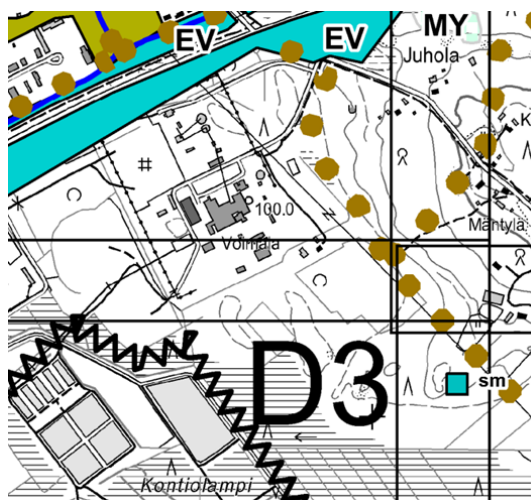




KUVA 4 OTE IIKSENVAARAN-KETUNPESIEN-PAPINKANKAAN OSAYLEISKAAVASTA. SUUNNITTELUALUE ON RAJATTU SINISELLÄ.

Viherkaava

Viherkaava on viheralueisiin keskittyvä osayleiskaava, joka on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 15.6.2015. Viherkaavalla ei ole oikeusvaikutuksia, mutta se ohjaa osaltaan asemakaavoitusta. Viherkaavassa ei suunnittelualueelle ole merkitty toimintoja.

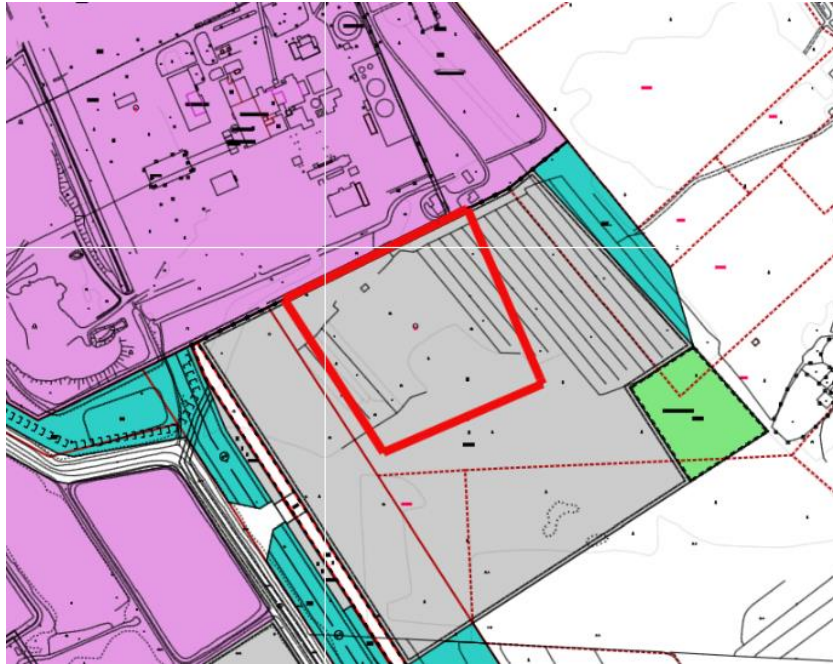


KUVA 5 OTE VIHFERKAAVASTA



Asemakaava

Suunnittelualueella on voimassa asemakaava vuodelta 2020.



KUVA 6 OTE AJANTASA-ASEMAKAAVASTA. SUUNNITTELUALUE ON RAJATTU PUNAISELLA.

Punertavat/magentat alueet ovat energihuollon alueita (EN) pohjoisessa ja jäätteenkäsittely korttelialuetta (EJ-1) lounaassa. Sinertävät alueet ovat suojaviheralueita (EV). Harmaat alueet ovat teollisuuden aluetta (T) keskellä.

Asemakassa suunnittelualue on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T).

Rakennusjärjestys

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 27.1.2020 rakennusjärjestyksen ja se on tullut voimaan 13.3.2020.

Joensuun kaupunki on aloittanut rakennusjärjestyksen uudistamistyön. Tavoitteena on saada uusi rakennusjärjestys voimaan viimeistään 1.5.2025.

Pohjakartta

Pohjakarttana on kaupunkirakennepalvelujen numeerinen kartta mittakaavassa 1:2000.

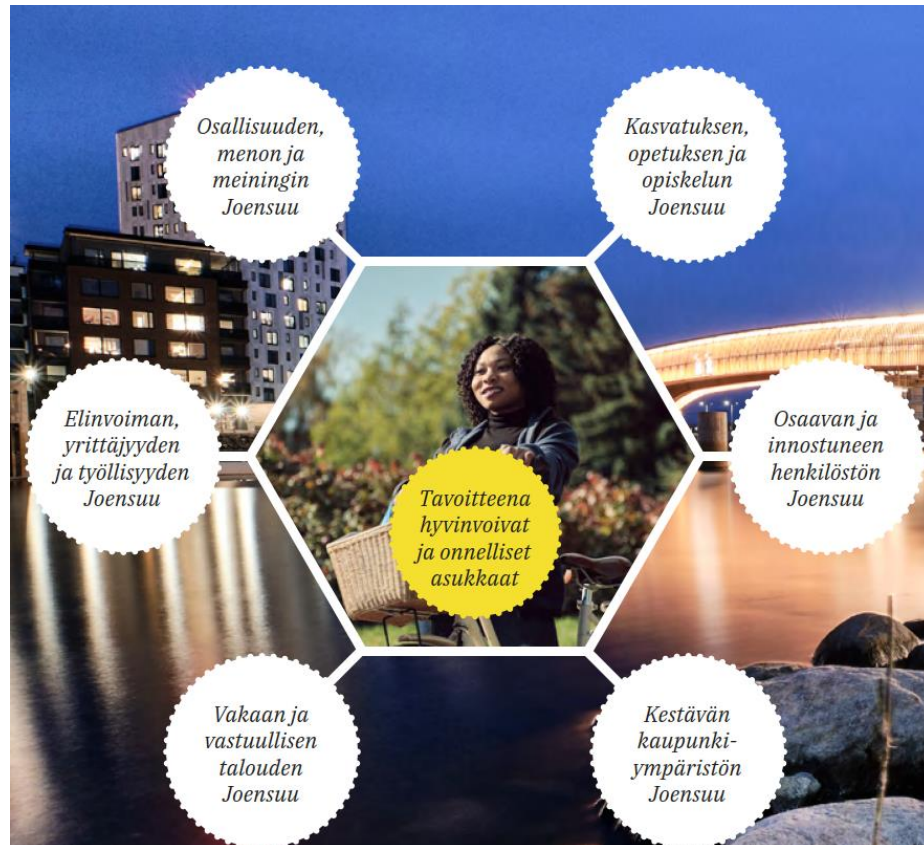
Rakennuskiellot



Alueella ei ole alueidenkäyttölain 53 §:n rakennuskieltoa.

Joensuun strategia ja ohjelmat

Asemakaavan muutosta ohjaa Joensuun kaupungin strategia ja ohjelmat. Uusi strategia 2021–2025, Idän houkuttelevin, hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa 15.11.2021. Strategia on kokonaisuudessaan luettavissa: [Joensuun konsernin strategiat - joensuu.fi](https://joensuu.fi/strategiat-joensuu)



Joensuun strategia on luonteeltaan konsernistrategia, joka osoittaa suunnan ja tavoitteet kaikelle kaupungin toiminnalle. Linjauksissa pysytään strategisen tavoiteasettelun tasolla. Toimeenpano ja yksityiskohtaisempi suunnittelu toteutuu vuosittain talousarviovalmistelun yhteydessä.

Strategian mukaan Joensuu tähtää Suomen yritysystävällisimmäksi kaupungiksi mahdollistamalla yritysten kasvun, kansainvälistymisen ja uusien yritysten synty-misen. Vahvuutemme tunnetaan maailmalla ja meille sijoittuu uusia investointeja ja osaajia. Hyödynnämme vihreän siirtymän mahdollisuudet ja rahoituskanavat.

Asemakaavan muutos edistää Joensuun kaupungin konsernistrategian tavoitteita.



2.3 Selvitykset

Luontovaikutusten arviointi Joensuun Kontiosuolle valmisteltavista kaavoista, Faunatica 2024

Luontovaikutusten arviointi on kirjallinen kooste aiemmin tehdyistä selvityksistä. Luontovaikutusten arvioinnissa kaavoitettavalle alueelle ei ole osoitettu aiemmin tunnistettuja tai tunnettuja luontoarvoja.

Kirjoverkkoperhosen esiintymiselvitys Joensuun Iiksenvaarassa vuonna 2023, Faunatican raportteja 45/2023

Ympäristövaikutusten arviointiin käytetystä aineistosta löytyy selvitys ymparisto.fi -sivustolta "Vihreän vedyn ja synteettisen polttoaineen tuotantolaitos, Joensuu". Polku ympäristövaikutusten arvioinnin nettisivuille: ymparisto.fi > Osallistu ja vaikuta > Ympäristövaikutusten arviointi > Vihreän vedyn ja synteettisen polttoaineen tuotantolaitos, Joensuu

Kirjoverkkoperhosen toukkia ei havaittu. Maitikoita ei ollut selvitysalueella riittävästi, jotta kirjoverkkoperhosella voisi olla pysyvä kanta siellä.

P2X Solutions Oy:n Joensuun tuotantolaitos Hankealueen luontoselvitys Iiksenvaara, Joensuu, Sweco Finland Oy 2023

Ympäristövaikutusten arviointiin käytetystä aineistosta löytyy selvitys ymparisto.fi -sivustolta "Vihreän vedyn ja synteettisen polttoaineen tuotantolaitos, Joensuu". Polku ympäristövaikutusten arvioinnin nettisivuille: ymparisto.fi > Osallistu ja vaikuta > Ympäristövaikutusten arviointi > Vihreän vedyn ja synteettisen polttoaineen tuotantolaitos, Joensuu

Selvitysalue on muuttunut vuoden 2022 avohakkuun seurauksena ja alueen luontoarvot ovat vähentyneet merkittävästi. Alueelle jääneen metsäkuvion tila on heikentynyt avohakkuun seurauksena eikä aluetta voida luokitella luonnontilaisen kaltaiseksi. Selvitysalueelta ei havaittu vesilain 2. luvun 11 § mukaisia kohteita tai luonnonsuojelulain 64 § mainittuja suojeltuja luontotyyppisiä. Alueelta ei todettu uhanalaisten tai silmälläpidettävien kasvilajien esiintymiä tai uhanalaisia luontotyyppisiä. Myöskään aikaisempia havaintoja uhanalaisista lajeista suunnittelualueella tai sen läheisyydestä ei ole tehty (Laji.fi aineistopyyntö 3.5.2023).



Alueella havaittu lintulajisto oli kokonaisuudessaan tavanomaista ja lajeja esiintyy niukasti. Alueella ei nähty tarpeelliseksi rajata linnustollisesti arvokkaita alueita. Aiemmin hankealueelle ulottunut liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka on jäänyt myös avohakkuun alle, eikä alueella enää sijaitse liito-oravapotentialista elinympäristöä. Lajia ei havaittu maastokäynnillä toukokuussa 2023.

Alueella sijaitsee muutamia viitasammakon lisääntymiseen soveltuvia alueita kuten leveitä, hitaasti virtaavia oja. Lajia ei havaittu maastokäynneillä toukokuussa 2023. Alueelta ei ole aiempia havaintoja viitasammakosta.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeja. Hankealue sijaitsee kuitenkin hakkuualueen keskellä eikä siten lepakoille soveltuvia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai mahdollisia ruokailualueita ole hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Alueelta ei ole havaintoja luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista (Laji.fi aineistopyyntö 3.5.2023). Luontoselvityksen tuloksien perusteella ei voida antaa maankäytöllisiä suosituksia.

Kontiosuon T/kem-alueen turvallisuustarkastelu, Ramboll 2024

Selvityksen luonnoksessa laitoksen onnettomuustilanteiden kannalta merkittävimmiksi, ilman kautta leviäviksi päästöiksi arvioidaan vety, metaani, metanoli (vaihtoehdossa VE2) ja hiilidioksidi. Vety on esitetty varastoitavaksi paineistettuna kaasuna, metanoli on neste, ja hiilidioksidi sekä metaani on tarkoitus varastoida nesteytettynä kaasuna. Kemikaalien aiheuttamat haitat onnettomuustilanteissa voivat olla: haihtuneen kemikaalin tai palokaasujen vaikutus terveyteen, lämpösäteilyn aiheuttamat materiaalivahingot ja palovammat sekä painevaikutusten aiheuttamat materiaalivahingot ja vammat.

Vaikka turvallisuusselvitys on tehty ajatellen vetyvoimalaitosta, alueelle pystyy toteutumaan muukin saman kokoluokan vaaroja aiheuttava laitos. Laitosten vaaroja tutkitaan myös YVA- ja kemikaaliluvituksissa, jotka osaltaan varmistavat laitosten sopivuutta alueelle. Kaavassa ei ole määräyksiä, jotka mahdollistaisivat vain vetyvoiman rakentamisen.

Sähkön siirtoverkkoselvitys Biotie/Papinkankaan teollisuusalueelle Joensuussa, Rejlers Finland Oy



(Kokonainen raportti ei liitteenä. Tutustuttavissa kaavoituksessa.)

Nykyinen sähkösiirtokapasiteetti ei mahdollista Biotien ja Papinkankaan teollisuusalueen toivottua kehittymistä, sillä olemassa olevaan verkkoon voidaan liittää vain tietyn kokoluokan tuotantoa tai kulutusta. Sähköverkon kuormituksen kasvassa merkittävästi toimijoiden välisen sähkön tuotannon tai kulutuksen jouston ja sen koordinaation on toimittava. Verkon kapasiteetti ei riitä esimerkiksi silloin kun P2X:n prosessi alueella käynnistyy ja Savon Voimalla on samaan aikaan kulutuksen osalta huippukuormitustilanne. Tällä hetkellä tiedetään alueen sähkön jakeluverkonhaltijan suunnittelevan verkon vahvistamista alueella siten, että lisäkapasiteettia olisi käytettävissä vuoden 2028 (arvio) alusta alkaen. Näin ollen P2X prosessin käynnistyessä vuoden 2026 alussa ollaan tilanteessa, jossa verkon kapasiteetti ei mahdollista P2X ja Savon Voiman prosessien yhtäaikaista käyttöä (vuosina 2026-2027) maksimikulutuksella, vaan vaatii toimijoiden yhteistä koordinoitua ja joustoa kapasiteetin varmistamiseksi. Nämä esitetyt sähköverkon pullonkaulat eivät kuitenkaan välttämättä aiheuta merkittävää haittaa alueen toimijoille, jos yhteistyö sähkön kulutuksen tasaamiseksi onnistuu.

Tällä hetkellä tiedossa olevien hankkeiden toteutuminen on mahdollista sillä edellytyksellä, että paikallisen sähkön jakeluverkonhaltijan suunniteltu verkon saneeraus etenee toivotussa aikataulussa. Ennen kuin uusi sähköverkon kapasiteetti on kokonaan käytettävissä voi vastaan tulla tilanteita, joissa toimijoiden keskinäisen jouston toteutuminen on välttämätöntä.

2.4 Tavoitteet

Asemakaavan muutos on käynnistynyt kaupungin aloitteesta. Kaavam muutoksen tavoitteena on kehittää Biotien alueen toimintaa ja varmistaa mahdollisuus rakentaa vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitos alueelle.

Toteutuessaan laitos tuottaisi vihreää vetyä uusiutuvalla energialla tuotetulla sähköllä 30–50 MW kapasiteetilla ja tuottaisi sivuvirtana jopa 15–20 prosenttia Joensuun kaukolämmön tarpeesta. Laitoksen toteuttajana on P2X Solutions Oy.

Suunnittelualueelle osoitetaan kaavassa riittävästi rakennusoikeutta ja rakentamiselle tarpeellinen maksimikorkeus. Samalla kaavamerkintää muutetaan siten,



että suunnittelualueelle on mahdollista rakentaa merkittävä, vaarallisia kemikaaleja valmistava tai varastoiva laitos (T/kem -merkintä).

Vetylaitoksen hankekuvaus

Kotimainen vihreän vedyn ja power-to-x teknologian edelläkävijä P2X Solutions Oy ("P2X") suunnittelee uusiutuvan vihreän vedyn ja synteettisen metaanin tuotantolaitoksen rakentamista Joensuuhun. Laitos sijoitettaisiin Iiksenvaaran teollisuusalueelle Savon Voiman nykyisen voimalaitoksen välittömään läheisyyteen. Laitoksen tuottamalla vihreällä vedyllä on tarkoitus vähentää liikenteen ja teollisuuden loppukäyttäjien hiilidioksidipäästöjä ja siten tukea kansallisia, eurooppalaisia sekä globaaleja ilmasto- ja ympäristötavoitteita. Laitos on osa P2X:n hankekokonaisuutta, jonka Euroopan komissio on arvioinut Euroopan yhteistä etua koskevaksi tärkeäksi hankkeeksi ("IPCEI") syksyllä 2022.

Laitos hyödyntää kiertotalousratkaisuja jatkojalostamalla vedystä ja talteen otetusta hiilidioksidista myös uusiutuvaa synteettistä metaania. Metanointilaitoksen on tarkoitus hyödyntää teollisen tuotannon sivuvirtoja ottamalla hiilidioksidia talteen viereisen voimalaitoksen savukaasuista. Uusiutuvalla synteettisellä metaanilla voidaan korvata nykyisiä fossiilisen maakaasun käyttökohteita sekä liikenteessä että teollisuudessa. Laitoksella muodostuvan hapen hyödyntämistä selvitetään hankkeen suunnittelun yhteydessä tarkemmin.

Vedyn tuotantolaitoksessa tuotetaan uusiutuvan energian avulla vihreää vetyä, happea, lämpöä sekä synteettistä metaania veden elektrolyysiin perustuvalla prosessilla erillisessä metanointiyksikössä. Prosessissa syntyvä lämpö hyödynnetään siirtämällä se kaukolämpöverkkoon. Tulevaisuudessa vetyä voidaan käyttää liikenteessä, vetyä polttavissa kaasuturbiineissa ja sähköenergian varastoinnissa sähköntuotannon ja kysynnän vaihtelun tasaamiseksi.

Suunnitellun laitoksen ympäristövaikutukset ovat vähäisiä. Laitoksen merkittävimmät ympäristövaikutukset aiheutuvat rakentamisen aikaisista toimenpiteistä. Niitä voidaan pitää normaalina teollisuuslaitoksen rakentamistoimintaan verrattavina vaikutuksina. Merkittävimmän laitoksen toiminnan aikaisen vaikutuksen aiheuttaa



laitoksen edellyttämä liikennöinti. Laitoksen valmistamilla tuotteilla vaikutetaan välillisesti liikenteen aiheuttamiin päästöihin myönteisesti tarjoamalla korvaavia ratkaisuja fossiilisille liikenteen polttoaineille. Toimintaan liittyvää onnettomuusriskiä hallitaan huolellisella suunnittelulla sekä arvioinneilla, jotka otetaan huomioon toimintojen sijoittamisessa ja teknisissä ratkaisuissa.

Laitokselle on myönnetty rakennuslupa.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) eteneminen

Suunnitellun laitoksen vaikutukset arvioitiin erikseen YVA-prosessissa. Laitos tulee sijoittumaan alueelle, jolla on jo ennestään muuta teollisuutta. Vireillä olevan kaavahankkeen vaikutukset selvitetään riittävässä määrin kaavaprosessin aikana.

Suunnitellun laitoksen ympäristövaikutuksia on selvitetty ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVAL, 252/2017) mukaisessa ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Toiminnanharjoittaja on laatinut YVA-selostuksen, joka toimitettiin YVA-yhteysviranomaiselle (Pohjois-Karjalan ELY-keskus) 16.10.2023. YVA-selostuksesta ja sen keskeisistä tuloksista järjestettiin esittelytilaisuus 26.10.2023. YVA-menettely on päättynyt yhteysviranomaisen 15.1.2024 antamaan perusteltuun päätelmään. YVA-selostuksen tulokset ja erityisesti YVA-yhteysviranomaisen perustellussa päätelmässään esille tuomat huomiot on tarkoitus ottaa huomioon hankkeen tarkemmissa suunnitelmissa ja hankkeen edellyttämässä eri lupamenettelyissä.



2.5 Kaavaratkaisun kuvaus ja yleisperustelut

Suunnittelualueen kaavamerkintä muutetaan teollisuusalueesta (T) teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem). Merkinnän muutoksen myötä alueelle on mahdollista rakentaa monipuolisesti teollisuus- ja varastorakennuksia sekä merkittävä ja vaarallisia kemikaaleja valmistava tai varastoiva laitos.

Suunnittelualueelle on mahdollista rakentaa tuotantolaitoksia, jotka voivat hyödyntää omassa tuotannossaan Savon Voima Oyj:n hiilidioksidipäästöjä ja käyttää aurinkoenergialla tuotettua sähköä vihreän vedyn valmistukseen. Vetylaitoksen tuottama hukkalämpö voidaan hyödyntää siirtämällä se kaukolämpöverkkoon.

Vaikka asemakaavoitus on tehty ajatellen vetyvoimalaitosta, alueelle pystyy toteutumaan muukin saman kokoluokan laitos.

Asemakaavamuutoksen myötä alueella toimivien yritysten toimintaedellytykset ja kehittämismahdollisuudet paranevat. Asemakaava-alueelle on mahdollista rakentaa vihreän vedyn tuotantolaitos. Tällä hankkeella on positiivisia vaikutuksia Joensuun hiilineutraali -tavoitteiden saavuttamiselle. Kaavan toteutuminen tuo uusia työpaikkoja ja parantaa osaltaan Joensuun työllisyystilannetta.

2.5.1 Korttelialueet

T/kem Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen. Alueelle voidaan rakentaa teollista tuotantoa sekä kemianteollisuuteen liittyviä tuotanto- ja varastotiloja. Kemianteollisuuteen liittyvät tuotanto- ja varastorakennushankkeet vaativat ympäristöluvan. Mikäli alueelle rakennetaan tuotantolaitos, jossa varastoidaan tai käsitellään laajamittaisesti vaarallisia kemikaaleja, tarvitsee se lisäksi Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) kemikaaliluvan.



Kaavamuutoksen jälkeen tontille on mahdollista rakentaa kolmeen kerrokseen, mutta korkeintaan 65 metrin korkeuteen. Piipun korkeusasema tulee olemaan noin 148,5 (N2000). Rakentamisen tehokkuus on $e=0,4$.

Yleiset määräykset

YLEISET MÄÄRÄYKSET

1. T/kem -tontin saa aidata toiminnallisilla perusteilla.
2. Suunnittelussa on otettava huomioon Kontiosuon alueella sijaitsevista laitoksista tai vaarallisten kemikaalien valmistuksesta, varastoinnista tai kuljetuksesta ympäristölle ja alueelle sijoittuville toiminnoille mahdollisesti aiheutuvat riskit.
3. Suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen sijoittamista alueelle, tulee Palo- ja pelastusviranomaiselle sekä Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.
4. T/kem-korttelissa tapahtuva toiminta on suunniteltava niin, että se ei aiheuta asumista haittaavaa ympäristöhäiriötä asuinalueilla.
5. T/kem korttelialueelle sijoittuvien toimintojen osalta on huolehdittava meluntorjunnasta siten, ettei melutaso ylitä yhdessä alueen muiden toimintojen kanssa melun päivä- ja yöajan ohjearvoja asuinalueella.
6. Tontille tulee osoittaa itsenäinen pelustusreitti eri ilmansuunnasta kuin pääsisäänkäynnin suunnasta.
7. Rakentamattomilla tontin osilla, joita ei käytetä liikenne-, pysäköinti- tai varastoalueena, on olemassa oleva kasvillisuus säilytettävä ja alue on istutettava ja hoidettava luonnonmukaisessa kunnossa.
8. Jos hulevesiä ei voida imeyttää tontilla, tulee niitä viivyttaa tontilla ennen niiden johtamista hulevesijärjestelmään. Viivytyssäilytyspaineiden, viivytyssäilytyslaitteiden ja säiliöiden viivytystilavuuden tulee olla vähintään 170 m³. Laadunhallinnan vesitilavuuden tulee olla vähintään 23 m³.
9. Hulevesien hallinnan rakenteet ja tulvareitit tulee suunnitella.
10. Tontille voidaan rakentaa meluvalleja tai muita melun leviämistä estäviä rakenteita.



11. Tontille voidaan läjittää tontilta kaivettuja puhtaita maamassoja toiminnallisin perustein, kuten meluvalliksi.

12. Muuntajat, ilmanlauhduuttimet, ventilaatioyksiköt ym. kojeet ja koneet on suunniteltava ja sijoitettava niin, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän melua asutuksen suuntaan.

13. Kaava-alue sijaitsee kokonaisuudessaan kallioperän mustaliuskeiden vaikutusalueella. Rakentamisluvan yhteydessä tulee selvittää maarakentamista koskevalla alueella happamuutta tuottavien maa- ja kiviainesten esiintyminen sekä huomioida rakentamisen aikaiset ja rakentamisen jälkeen tarvittavat varotoimenpiteet.

AUTOPYSÄKÖINTIÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

1. Autopaikkoja (ap) on toteutettava tontille vähintään seuraavasti: Teollisuus- ja varastotilat: 5 ap tontilleen.

POLKUPYÖRÄPYSÄKÖINTIÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

1. Polkupyöräpaikkoja (ppp) on toteutettava tontille vähintään seuraavasti: Teollisuus- ja varastotilat: 5 ppp tontilleen.

2.6 Kaavan vaikutukset

2.6.1 Vaikutukset kaupungin strategioihin

Kaavahanke edistää kaupunkistrategian tavoitteiden toteutumista. Biotien alueella olevat yritykset voivat kehittää ja laajentaa toimintaansa ja palvelujaan.

Vetyä ja synteettistä metaania tuottavan laitoksen rakentaminen edesauttaa vihreän siirtymän tavoitteita ja tukee osaltaan hiilineutraali Joensuu -hankkeen tavoitteita. Kaikki edellä mainitut asiat noudattelevat kaupungin yrittäjyyden ja työllisyyden edistämiseksi asetettuja tavoitteita.

Metanointilaitoksen hiilidioksidi otetaan talteen viereisen voimalaitoksen savukaasuista. Uusiutuvalla synteettisellä metaanilla voidaan korvata nykyisiä fossiilisen maakaasun käyttökohteita sekä liikenteessä että teollisuudessa. Laitoksella



muodostuvan hapen hyödyntäminen selvitetään hankkeen suunnittelun yhteydessä.

Kaikki edellä mainitut hankkeet vihreän energian tuotannosta ja talteen otetusta hiilidioksidista ovat niin merkittäviä hankkeita, että niitä voidaan pitää täysimääräisinä ekologisina kompensatioina.

2.6.2 Vaikutukset aluetta koskeviin suunnitelmiin

Asemakaavoitettavalla alueella on voimassa Iiksenvaaran - Ketunpesien – Papinkankaan osayleiskaava. Hanke on osayleiskaavan mukainen ts. suunnittelutyötä ohjaava osayleiskaava mahdollistaa T/kem-merkinnän osoittamisen suunnittelualueelle.

2.6.3 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön, kaupunkikuvaan ja rakennettuun kulttuuriperintöön

Suunnittelualue on hakattua metsätalousmaata. Tontilla ei ole muinaismuistoja, kulttuuriympäristöjä, rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, maisemallisesti arvokkaita tai rakennushistoriallisesti arvokkaita kohteita.

Vetylaitoksen prosessivesi otetaan Iiksenjoesta ja puhdistetaan. Jätevesiliittymistä ei ole vielä varmuutta.

Hiilidioksidin talteenotossa syntyy savukaasun kosteudesta muodostuvaa jätevettä n. 1 m³/h. Metanointiprosessin jätevettä muodostuu prosessissa n. 16 000 m³/a. Muodostuva vesi on oletettavasti varsin puhdasta, ja se pyritään mahdollisuuksien mukaan kierrättämään takaisin elektrolyysin syöttövedeksi. (VE1) Metanolisynteesin reaktiossa muodostuu vettä noin 14 300 m³/a. Jätevesi tarvittaessa esikäsitellään laitoksella siten, että se täyttää kunnallisen jätevedenpuhdistamon teollisuusjätevedelle asettamat laatuvaatimukset, minkä jälkeen se ohjataan jätevesiviemäriin. (VE2) *(Joensuun vihreän vedyn ja synteettisen polttoaineen tuotantolaitoksen ympäristövaikutusten arviointi, YVA-selostus, P2X Solutions Oy, Sweco Finland Oy)*



Teollisuusjätevesi voidaan siis periaatteessa johtaa jätevesilaitokselle, jos jätevesilaitoksen prosessi pystyy ottamaan vastaan tämän tyyppistä jätevettä. Asia kuitenkin ratkaistaan tarkemmin myöhemmissä vaiheissa, kuten ympäristöluvassa. Sammutusvesi saadaan tuorevesisäiliöstä, jossa pidetään minimi pinta. Sama säiliö toimii siis tuorevesivarastona prosessivedelle ja sammutusvesisäiliönä. Tämä järjestelmä on tehokas, koska vesi vaihtuu luonnostaan prosessivedenkulutuksen myötä ja säiliön huolto onnistuu prosessivesihuoltojen yhteydessä.

Rakentaminen sijaitsee sen verran etäällä Fingridin voimajohdoista, että hanke ei tarvitse risteämälausuntoa.

Laitos sijoittuu Joensuun lentoaseman kiitotien jatkeelle noin 12 km etäisyydelle kiitotien kynnyksestä ja noin 3,5 km jatkeelta sivuun. Suunniteltu laitos sijoittuu kiitotien jatkeen ja CTR-alueen portin väliselle alueelle, joten alueella ja laitoksen suunnittelussa on huomioitava myös alueen lentoliikenne ja sen turvallisuus.

Ilmailulain 158 §:n mukaan, rakennelma tai laite ei saa häiritä lentoliikennettä tai aiheuttaa muutoin vaaraa lentoturvallisuudelle. Sekaannusta, häiriötä tai vaaraa aiheuttavan laitteen, rakennuksen, rakennelman tai merkin asettamiseen tarvitaan lentoestelupa, jos este

- 1) ulottuu yli 10 metrin korkeuteen maan- tai vedenpinnasta ja sijaitsee lentopaikan, kevytlentopaikan tai varalaskupaikan kiitotien ympärillä olevan suorakaiteen sisällä, jonka pitkät sivut ovat 500 metrin etäisyydellä kiitotien keskilinjasta ja lyhyet sivut 2 500 metrin etäisyydellä kiitotien kynnyksistä ulospäin;
- 2) ulottuu yli 30 metrin korkeuteen maan- tai vedenpinnasta ja sijaitsee 1 kohdassa tarkoitetun alueen ulkopuolella mutta kuitenkin enintään 45 kilometrin etäisyydellä 75 §:ssä tarkoitetun lentoaseman mittapisteestä;
- 3) ulottuu yli 30 metrin korkeuteen maan- tai vedenpinnasta ja sijaitsee 1 kohdassa tarkoitetun alueen ulkopuolella, mutta kuitenkin enintään 12 kilometrin etäisyydellä varalaskupaikan tai muun lentopaikan kuin 75 §:ssä tarkoitetun lentoaseman mittapisteestä;



- 4) ulottuu yli 60 metrin korkeuteen maan- tai vedenpinnasta ja sijaitsee 1–3 kohdassa tarkoitettujen alueiden ulkopuolella;
- 5) läpäisee lentoesterajoituspinnan; tai
- 6) esteellä on vaikutusta lentomenetelmien estevarakorkeuteen.

Kohteen sijainnin vuoksi yli 30 m korkeuteen maan- tai vedenpinnasta ulottuvien väliaikaisten ja pysyvien laitteiden, rakennusten ja rakennelmien sijoittamiseen tulee hakea lentoestelupa. Laitoksen korkein piippu ylettyy 148,5 metrin korkeuteen. Lentoesteluvitus hoidetaan rakennuslupavaiheessa.

Vaikka hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia mustaliuske-esiintymään, koska pohjaveden pintaa ei ole tarvetta alentaa, on yleisissä määräyksissä varauduttu mahdollisiin muutoksiin hankkeessa.

2.6.4 Liikenne ja pysäköintijärjestelyt

Vetylaitoksen liikennetuotos on arvioitu hankkeen YVA:ssa, jonka mukaan tehtaan toiminnasta aiheutuu liikennettä enintään 15 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä on 5 ajon./vrk. YVA:ssa on arvioitu, että laitosalueelle tulee henkilöliikennettä noin 5 ajoneuvoa/vrk. Raskas liikenne syntyy laitoksen kemikaali- ja tuotekuljetuksista. YVA:ssa on arvioitu, että raskaan liikenteen määrä on arviolta 5–8 kpl yksikköä/viikossa vaihtoehdossa 1 ja arviolta 9–12 kpl yksikköä/viikossa vaihtoehdossa 2 (noin 60 t/kuljetusyksikkö).

Laitoksen synnyttämät liikennemäärät ovat vähäiset, eikä liikennetuotos vaikuta liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen Ilomantsintiellä tai Imatrantiellä.

Alueen katusuunnitelmissa tulee varmistaa, että kadun mitoitus ja tontille johtava liittymä vastaa maankäytöstä syntyvän raskaan liikenteen tarpeisiin. Katusuunnittelussa tulee huomioida Ilomantsintien kuuluminen suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon tarvittavilta osin. (Liite Asemakaavan liikenneselvitys)

Biotien katuliittymät on rakennettava. Pysäköintijärjestelyihin kaavalla ei ole vaikutuksia. Vetylaitoksen henkilöstön pysäköinti tulee järjestää tontilla.

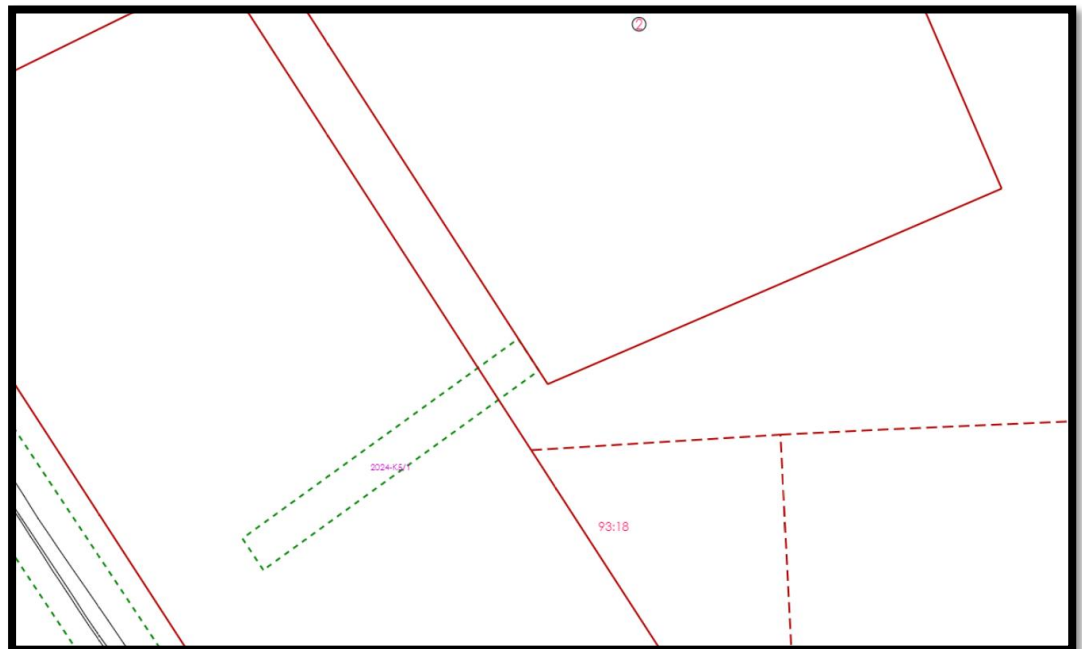


Voimassa olevassa kaavassa moottorikelkkaura on linjattu uudelle reitille tämän kaava-alueen luoteispuolelle. Moottorikelkkaura tulee huomioida jatkosuunnittelussa. Moottorikelkkaura alueella säilyy.

Alueelle on laadittu erillinen tonttijako, jossa tontille osoitettiin ajoyhteys. Tontin lohkomistoimituksessa tämä ajoyhteys perustettiin rasitteeksi. Tontin ei siis tarvitse MRA:n 8 luvun 37 § ensimmäisen momentin ensimmäisen kohdan mukaisesti rajoittua katualueeseen tai muuhun yleiseen alueeseen, jonka kautta tontille on järjestettävissä ajokelpoinen yhteys. Ajoyhteys on muodostettu MRA:n 8 luvun 37 § toisen momenttiin perustuen, eli tontin ajokelpoinen yhteys ja tekninen huolto on järjestetty tonttia varten perustettuna kulkuyhteysrasitteena.

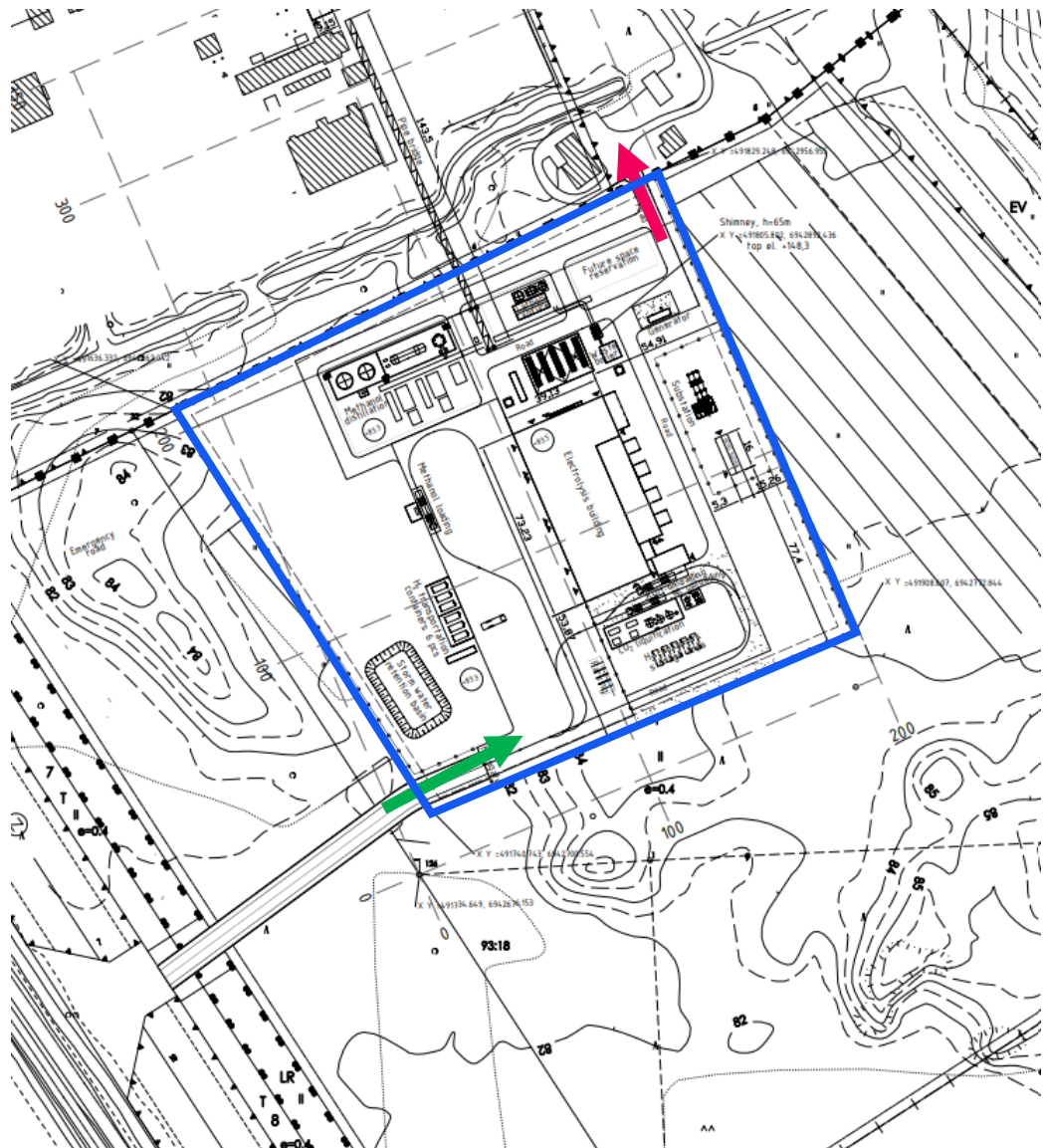
Tontille ajetaan Biotien kautta. Rasite esitetään kartalla, Kuva 7. Ajoyhteys tontinkäyttösuunnitelmassa esitetään kartalla, Kuva 8.

Kaavamääräyksissä määrätään, että tontille tulee osoittaa itsenäinen pelastusreitti eri ilmansuunnasta kuin pääsisäänkäynnin suunnasta. Ajoyhteys tontinkäyttösuunnitelmassa esitetään kartalla, Kuva 8.



KUVA 7 TONTILLE ON RASITTEELLA SOVITTU AJOYHTEYS BIOTIEN KAUTTA.





KUVA 8 LIIKENNE TONTILLE
 VIHREÄLLÄ NUOLELLA ON MERKITYY PÄÄSISÄÄNKÄYNTI VETYLAITOKSEN TONTILLE BIOTIEN SUUNNASTA. PUNAISELLA ON MERKITYY TONTIN VARAULOSKÄYNTI SAVON VOIMAN SUUNTAAN HÄIRIÖTILANTEISSA. TONTIN RAJAT OVAT ESITETTY SINISELLÄ VIIVALLA. KARTTA: OTE TONTINKÄYTTÖSUUNNITELMASTA, SWECO 2025 (LIITE TONTINKÄYTTÖSUUNNITELMA)

2.6.5 Vaikutukset yritysten toimintaedellytyksiin

Asemakaavamuutoksen jälkeen on suunnittelualueelle mahdollista rakentaa vetyä tuottava laitos myös siinä tapauksessa, jos vetylaitos todetaan Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) lupamenettelyssä vaarallisia kemikaaleja tuottavaksi laitokseksi ja varastoksi. On kuitenkin huomioitava, että vetyä tuottava laitos ei välttämättä vaadi kaavamuutosta toteutuakseen, jos Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) lupamenettelyssä todetaan, ettei vetylaitos ole vaarallisia kemikaaleja tuottava laitos ja varasto. Tällöin voimassa olevan kaavan T-merkintä



riittäisi asemakaavatasolla laitoksen rakentamiseksi. Tämä päätetään kuitenkin Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) lupamenettelyssä.

Nykyisten ja uusien yritysten toimintaedellytykset alueella paranevat ja monipuolistuvat. Alueella olevien ja tulevien uusien yritysten on mahdollista hyödyntää energian sivuvirtoja ja yritysten toiminnassa syntyviä sivutuotteita. Laitosten rakentamiset työllistävät paikallisia rakennusliikkeitä ja maansiirtoyrityksiä. Valmistuvalla uudella laitoksella on pitkäkestoiset työllistävät vaikutukset.

Yritysvaikutusten arviointi

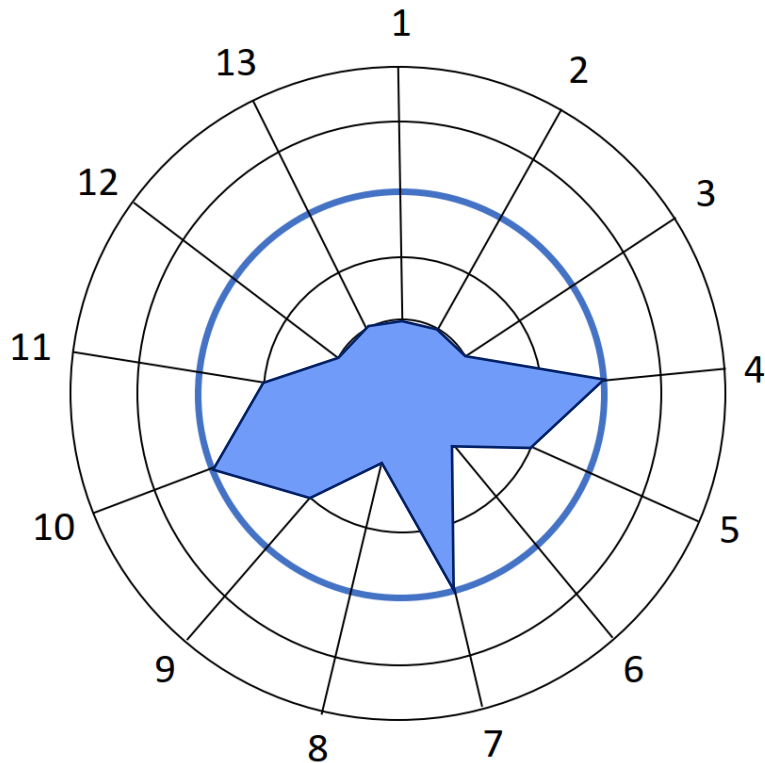
Joensuun kaupunki on päättänyt ottaa käyttöön yritysvaikutusten arvioinnin päätöksenteossa. Yritysvaikutusten arviointi tulisi tehdä ainakin silloin, kun tunnustetaan, että päätös saattaa vaikuttaa esim. yrityksen tai yritysten kustannuksiin, investointeihin, liikennejärjestelyihin, saavutettavuuteen tai muuhun päivittäiseen toimintaan.



	Positiivinen vaikutus selitys	Positiivinen		Neutraali	Negatiivinen		Kielteinen vaikutus selitys
		1	2	3	4	5	
1	edistää yritystoiminnan edellytyksiä paikkakunnalla	x					kaventaa yritystoiminnan edellytyksiä paikkakunnalla
2	lisää yritysten liiketoimintamahdollisuuksia	x					vähentää yritysten liiketoimintamahdollisuuksia
3	edistää elinkeinorakenteen monipuolistumista	x					kaventaa elinkeinorakenteen monipuolistumista
4	edesauttaa yritysten työvoiman saantia			x			vaikeuttaa yritysten työvoiman saantia
5	lisää työpaikkojen määrää tai säilymistä alueella		x				vähentää työpaikkojen määrää tai säilymistä
6	positiivinen vaikutus yritysilmapiiriin	x					negatiivinen vaikutus yritysilmapiiriin
7	parantaa yritysten logistiikkaa ja liikennettä			x			vaikeuttaa yritysten logistiikkaa ja liikennettä
8	parantaa kaupungin imagoa ja vetovoimaa	x					heikentää kaupungin imagoa ja vetovoimaa
9	lisää yritysten välistä kilpailua		x				vähentää yritysten välistä kilpailua
10	kohtelee yrityksiä tasapuolisesti			x			kohtelee yrityksiä eriarvoisesti
11	luo edellytyksiä yritysten verkostoitumiselle		x				vähentää yritysten verkostoitumista
12	edistää strategisen linjausten toteutumista	x					heikentää strategisten linjausten toteutumista
13	vaikuttaa positiivisesti aluetalouteen	x					ei vaikuta aluetalouteen

TAULUKKO 1 YRITYSVAIKUTUSTEN ARVIOINTI





KUVA 9 YRITYSVAIKUTUSTEN ARVIOINTI.
MITÄ PIENEMPI KUVIOSTA MUODOSTUU, SITÄ PAREMMAT YRITYSVAIKUTUKSET KAAVAMUUTOKSELLA ON. MITÄ SUUREMPI KUVIO ON, SITÄ HUONOMMAT YRITYSVAIKUTUKSET KAAVAMUUTOKSELLA ON.

2.6.6 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Kesällä 2023 hakija on teettänyt laitoksen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) yhteydessä luontoselvityksiä, jotka käsittelivät kasvillisuutta, luontotyypejä, pesimälintuja sekä viitasammakon, liito-oravan ja kirjoverkkoperhosen esiintymistä. Aiemmin alueella tavattua liito-oravaa ei löydetty. Alue oli alustavasti arvioitu soveltuvaksi viitasammakon tai kirjoverkkoperhosen elinympäristöksi, mutta näitä lajeja ei havaittu selvityksissä. (Joensuun vihreän vedyn ja synteettisen polttoaineen tuotantolaitoksen ympäristövaikutusten arviointi, YVA-selostus, P2X Solutions Oy, Sweco Finland Oy)

Hankkeen vaikutukset luonnonympäristöön ovat vähäisiä, sillä laitos sijoittuu olemassa olevaan teollisuusalueeseen, joka ei sisällä arvokkaita luontokohteita. Laitos ei myöskään aiheuta merkittäviä muutoksia maisemaan, sillä sen rakennukset ja rakennelmat ovat matalia ja sopeutuvat ympäristöön. Laitos ei myöskään



heikennä alueen virkistyskäyttöä. Vesistövaikutukset on arvioitu laitoksen osalta pieniksi, koska hulevedet käsitellään ennen Kontiosuon ojastoihin johtamista. Laitoksen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) yhteydessä on myös todettu, ettei Kontiosuon alueen mahdolliseen mustaliuske-esiintymään aiheudu vaikutuksia, koska pohjaveden pintaa ei ole tarvetta alentaa. Taulukko 1:ssä näkyvä viivytystilavuus 170 m³ on se vedenhallinnan tilavuus, joka pitää toteutua, jotta kaava-alueen purkuvirtaama ei kasva verrattuna nykytilaan. Samassa taulukossa näkyvän 23,2 m³ laadunhallinnan vesitilavuuden avulla voidaan mitoittaa esimerkiksi laskeutus- ja suodattavat rakenteet. (Liite Hulevesien laskelmat)

Osavaluma-alueet	Pinta-ala (ha)	Sallittu purkuvirtaama (l/s)	Mitoitusvirtaama (l/s)	Viivytystilavuus (m ³)	Laadunhallinnan vesitilavuus (m ³)
VA-A	1,34	25	60	63	15
VA-B	0,46	8,5	21	3	0,4
VA-C	2,06	38	96	104	8,2
Yhteensä	3,86	71,5	177	170	23,2

TAULUKKO 2 HULEVESIEN VIIVYTYKSEN TILAVUUS JA LAADULLISEN HALLINNAN TILAVUUSTARPEET

Rakennusvaiheessa maansiirtotöillä ja liikenteellä voi olla paikallisia vaikutuksia kasvillisuuteen ja eläimistöön, mutta nykytilanteen perusteella niiden vaikutus arvioidaan vähäiseksi.

KILVA – Ilmastonkestävä kaavoitus

Vahvuudet

Alueen kehittämisessä on tehty merkittäviä toimia kestävän ja ilmastoviisaan suunnittelun edistämiseksi. Alueen uusiutuvan energian tuotantopotentiaali on selvitetty, mikä mahdollistaa paikallisten resurssien tehokkaan hyödyntämisen. Lisäksi alueen ilmastoriskeille alttiit ominaispiirteet sekä haavoittuvat arvot ja toiminnot on tunnistettu ympäristövaikutusten arvioinnissa, mikä parantaa varautumista muuttuviin sääolosuhteisiin. Myös äärevöityvistä sääoloista johtuvat vaarattekijät on kartoitettu ympäristövaikutusten arvioinnissa, mikä auttaa vähentämään niistä aiheutuvia haittoja ja tukee alueen kestävyttä pitkällä aikavälillä. Hulevesien hallinnan ja vihreyden säästämisen tavoitteet on otettu asemakaavassa huomioon.



Heikkoudet

Haasteena on olemassa olevan infrastruktuurin resurssiviisas hyödyntäminen sekä uuden toteuttaminen kestäväällä tavalla, koska hanke sijoittuu jo olemassa olevalle teollisuusalueelle. Hankkeessa ei siis pystytä juurikaan vaikuttamaan ympäröivään infraan. Lisäksi metsien hiilinielujen ja hiilivarastojen turvaaminen sekä hiilen säilyttäminen tulevassa rakenteessa on haastavaa, koska laitoksen rakenteissa on tekniset vaateet tietyille materiaaleille. Liikkumisen tarpeen vähentäminen ja kulkumuotojakauman ohjaaminen kestävämpään suuntaan ovat keskeisiä tavoitteita, mutta niiden toteuttaminen voi kohdata esteitä, koska lopputuotteiden poivientiin alueelta on vain yksi vaihtoehto, eli tieyhteydet.

Hiilikartta

Hiilikartta auttaa arvioimaan maankäytön suunnitelmien aiheuttaman muutoksen maaperän ja kasvillisuuden hiilivarastoon. Hiilikartta -työkalulla arvioituna kaavan vaikutukset hiilivarastoon vuoteen 2030 mennessä ovat noin -425 tCO₂ hehtaariaan, eli yhteensä noin -1647 tCO₂. Hanke siis vähentää hiilivarastoja. Hiilikartta laskee hiilivaraston muutokset tavanomaiselle teollisuusalueelle. Tässä asema-kaavaehdotuksessa on yleisiä määräyksiä, jotka voivat vähentää hiilivarastojen katoa. Todellisuudessa hiilivarastojen väheneminen voi siis olla pienempi kuin työkalun ilmoittama määrä.

Hiilikartta -sovellus ei tuota kohdekohtaista aineistoa siitä, miten aineisto laskeaan. Tarvittavat tiedot löytyvät sovelluksen selosteesta yleisellä tasolla.

(<https://hiilikartta.avoin.org/>)

2.6.7 Turvallisuuteen kohdistuvat vaikutukset

Kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) 17 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on otettava huomioon suunnitellessaan vaarallisia kemikaaleja tai räjähteitä valmistavien, käsittelevien tai varastoivien tuotantolaitosten sijaintia, että tuotantolaitos on sijoitettava sellaiselle etäisyydelle asuinalueista, yleisessä käytössä olevista rakennuksista ja alueista, kouluista, hoitolaitoksista, teollisuuslaitoksista, varastoista, liikenneväylistä sekä muusta ulkopuolisesta toiminnasta niin, että ennalta



mahdollisiksi arvioitavat räjähdykset, tulipalot ja kemikaalipäästöt eivät aiheuta henkilö-, ympäristö- tai omaisuusvahinkojen vaaraa näissä kohteissa. Edelleen kemikaaliturvallisuuslain 20 §:n mukaan vaarallisia kemikaaleja tai räjähteitä valmistavien, käsittelevien tai varastoivien tuotantolaitosten sijoituksessa tulee ottaa huomioon sijoituspaikan ja sen ympäristön nykyinen ja tuleva maankäyttö MRL:n mukaisessa oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitettu käyttötarkoitus samoin, kuin aluetta mahdollisesti koskevat kaavamääräykset.

Tukesin tuotantolaitosten sijoittamista koskevan oppaan (2015) mukaan perusedellytyksenä uuden tuotantolaitoksen sijoitukselle on, että alueen kaavoitus mahdollistaa sen. Alueen tulee olla varattu teollisuus- ja varastotoimintaan, jolloin sen kaavamerkintä on esimerkiksi T. Suuronnettomuusvaarallisille kohteille suositellaan kaavamerkintää T/kem (teollisuus- tai varastorakennusten alue, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen).

Kaavoitusviranomaisten pitää kaavan laadinnan yhteydessä huomioida onnettomuusvaaralliset kohteet.

Hankkeen vaihtoehtoiksi Ympäristövaikutusten arviointiprosessissa (YVA) on nimetty:

Vaihtoehto 0 (VE0)

- *Hanketta ei toteuteta*

Vaihtoehto 1 (VE1)

- *Vihreän vedyn ja synteettisen metaanin tuotantolaitoksen rakentaminen toteutuu. Laitoksen tuotantokapasiteetti on 6 000 tonnia vuodessa vetyä ja 10 000 tonnia vuodessa synteettistä metaania.*

Vaihtoehto 2 (VE2)

Vihreän vedyn ja synteettisen metanolin tuotantolaitoksen rakentaminen toteutuu. Laitoksen tuotantokapasiteetti on 6 000 tonnia vuodessa vetyä ja 24 000 tonnia vuodessa synteettistä metanolia.



VE1 ja VE2 hankevaihtoehdoissa syntyy sivutuotteena happea (45 000 tonnia) ja lisäksi lämpöä (110 GWh).

Vetylaitoksen onnettomuustilanteiden kannalta merkittävimiksi, ilman kautta leviäviksi päästöiksi arvioidaan vaaran arvioinnin luonnoksessa vety, metaani, metanoli (vaihtoehdossa VE2) ja hiilidioksidi. Vety on esitetty varastoitavaksi paineistettuna kaasuna, metanoli on neste, ja hiilidioksidi sekä metaani on tarkoitus varastoida nesteytettynä kaasuna. Kemikaalien aiheuttamat haitat onnettomuustilanteissa voivat olla: kemikaalin tai palokaasujen vaikutus terveyteen, lämpösäteilyn aiheuttamat materiaalivahingot ja palovammat sekä painevaikutusten aiheuttamat materiaalivahingot ja vammat.

OVA-ohjeiden eristysalueita onnettomuustilanteissa (noudettu 15.2.2024):

- Vety paineistettuna kaasuna voi aiheuttaa palo- tai räjähdysvaaran. Vetyvuodon palaessa, säiliön ympäristö eristetään 200 metrin säteellä.
- Metanolivuoto aiheuttaa syttymis- ja räjähdysvaaran. Varastoitavan metanolin määrän arvioidaan olevan 6000 m³ Savon Voiman tontilla (VE 2). Väli-
tön eristys suuressa vuodossa on 25 metriä kaikkiin suuntiin.
- Hiilidioksidi nesteytettynä kaasuna voi aiheuttaa vaaraa säiliön revetessä palotapahtuman lämmön vaikutuksesta. Varastoitavan hiilidioksidin määrän arvioidaan olevan noin 150 m³ (VE1 ja VE2). Repeävän säiliön vaara-
alue on 200 metriä joka suuntaan. Väli-
tön eristys suuressa hiilidioksidin vuodossa on 50 m kaikkiin suuntiin sekä 150 m tuulen alapuolella.
- Metaanivuoto voi aiheuttaa ulkona syttymisvaaran. Metaanivuodon palaessa, säiliön ympäristö eristetään 200 metrin säteellä.

Lähteet: Onnettomuuden vaaraa aiheuttavat aineet -ohjeet (OVA-ohjeet)

Joensuun vihreän vedyn ja synteettisen polttoaineen tuotantolaitoksen ympäristövaikutusten arviointi, YVA-selostus, P2X Solutions Oy, Sweco Finland Oy

Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 370 m päässä alueen reunalta mitattuna. 500 m etäisyydellä laitoksesta sijaitsee 8 asuinpaikkaa. Lähimmät herkätkohteet



vetylaitoksesta ovat leikkipaikka 850 m etäisyydellä sekä 1100 m päässä olevat päiväkotit ja kaksi leikkipaikkaa. Lähimpiä muita teollisuuden toimintoja ovat Savon Voiman voimalaitosalueen lähin rakennus 50 metrin päässä, Puhas Oy:n tontti 180 metrin päässä, Teboil D-automaatti 480 metrin päässä ja Peab Oy asfalttiasema 490 metrin päässä. Lähimmät liikenneväylät ovat Iiksenvaarantie 450 m päässä, Ivontie 470 m päässä, Ilomantsintie 540 m päässä sekä Imatrantie 860 m päässä. Lähin sähkölinja sijaitsee Savon Voiman voimalaitosalueella 160 m päässä vetylaitoksesta. Lähin muuntoasema sijaitsee 170 metrin päässä.

Tukes on lausunut ennakkoon P2X Solutions Oy:n vedyn tuotantolaitoksen sijoittamisesta 21.12.2023 (Tukes 12090/03.00.02/2023). Tukes ei näe estettä sijoittaa vedyn tuotantolaitosta suunnitellulle alueelle. Suunniteltu vedyn ja metaanin/metanolin tuotanto on teollisuustoimintaa, joten ajantasainen asemakaava soveltuu suunniteltuun käyttöön.

Laitoksella mm. kaasuihin ja kemikaaleihin liittyvät riskit tunnistetaan laitoksen suunnittelun yhteydessä tehtävissä riskien arvioinneissa ja niihin varaudutaan siten, että onnettomuustilanteessakaan ei pääse aiheutumaan merkittävää haittaa ympäröiville toiminnoille. Perusteelliset riskianalyysit ja onnettomuustilanteisiin varautuminen esitetään Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes) toimitettavan aineiston yhteydessä. Tukesin myöntämän kemikaaliturvallisuusluvan -lupaprosessi on asemakaavoituksesta riippumaton oma itsenäinen prosessinsa. Asemakaavalla ei voi ohjata vetylaitoksen kemikaaliturvallisuusluvassa päätettävistä määräyksistä.

Laajenemisvara

Laitoksen laajeneminen on mahdollista tulevaisuudessa, jos Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) katsoo sen olevan mahdollista turvallisuusselvitysten perusteella.

Evakuointitarpeet



Onnettomuustilanteissa on mahdollista, että lähialueita joudutaan evakuoimaan varotoimenpiteenä. Alueen eri toimintojen evakuointireitit johtavat pääsääntöisesti poispäin kaava-alueesta ja vetylaitoksesta, jollei Biotien teollisuusalueen sisäisiä kulkua huomioda. 500 m etäisyydellä laitoksesta sijaitsee 8 asuinpaikkaa, joiden evakuointi tapahtuisi joko Iiksenvaarantieltä Ilomantsintien suuntaan tai Iiksenvaarantietä kaakkoon. Lähiasutuksella on siis käytössä kaksi mahdollista evakuointireittiä. Lähimmät herkät kohteet laitoksesta ovat 850-1100 m etäisyydellä Karsikon puolella, joidenka evakuointi tapahtuisi paikallisia katuja pitkin Kettuvaarantielle ja siitä eteenpäin joko itään tai länteen Kettuvaarantietä. Lähimpiä Teollisuuden toimijoita evakuoitaisiin Biotien ja Ivontien kautta Ilomantsintielle. Evakuointireittejä on vain yksi ennen Ilomantsintielle pääsyä, josta voidaan jatkaa joko itään tai länteen. Teollisuusalueella on vain yksi evakuointireitti, mikä tarkoittaa, että sitä on käytettävä, vaikka reitin alueella olisi savukaasuja. Vaihtoehtona yhdelle evakuointireitille olisi evakuoida maaston kautta tai olla evakuoimatta aluetta. Lähimmät liikenneväylät ovat Iiksenvaarantie 450 m päässä, Ivontie 470 m päässä, Ilomantsintie 540 m päässä sekä Imatrantie 860 m päässä, joilla kulkua voidaan joutua rajoittamaan.

Kaava-alueen tontin evakuointi onnistuu kahdesta suuntaa. Tontille tulee rakennuslupavaiheessa osoittaa pelastusreitti eri ilmansuuntaan kuin pääsisäänkäynnin suuntaan. Pelastusreitti on tarkoitus toteuttaa Savon Voiman tontin kautta.

Evakuointireittien arvioidaan olevan riittävät.

Pelastuslaitoksen toimintaedellytykset

Pelastuslaitos ei näe estettä vetykaasulaitoksen sijoittamisesta kyseiselle alueelle.

Pelastusviranomainen pyytää kuitenkin lausunnossaan huomioimaan seuraavana esitettyjä aiheita. Kaavoituksessa on varmistettava, että kohde on mahdollista saavuttaa kahdesta toisistaan riippumattomasta suunnasta. Asiasta on määrätty asemakaavan yleisissä määräyksissä seuraavasti: Tontille tulee osoittaa pelastusreitti eri ilmansuuntaan kuin pääsisäänkäynnin suuntaan.



Pelastusviranomaisen on pyytänyt huomioimaan laitoksen suunnittelussa pelastuslaitoksen nostolavayksikön vaatimat mitoitukset. Tontille on varattu kaavoitusvaiheessa riittävästi tilaa laitoksen sijoittamiselle niin, että liikkuminen nostolavayksiköllä on mahdollista.

Alueen suunnittelussa tulee varmistaa sammutusveden riittävyys pelastuslaitoksen tarpeisiin sammutusvesisuunnitelmassa määritetyllä tavalla sekä sammutusjätevesien hallinnan tarve. Asemakaavamääräyksissä on todettu, että hulevesijärjestelmiä on mahdollista käyttää palovesien hallintaan. Sammutusveden riittävydestä tulee neuvotella rakennuslupavaiheessa Joensuun veden kanssa ja tarvittaessa suunnitella alueelle sammutusvesisäiliöitä.

Mahdollisessa onnettomuustilanteessa painevaikutus, lämpösäteily ja heitteet voivat ulottua kyseisen kiinteistön ulkopuolelle, tähän tulee kiinnittää huomiota tulevan toiminnanharjoittajan riskienarvioinnissa sekä rakennusten sijoittelussa tontille. Asemakaavoituksen yhteydessä kohteelle on tehty Kontiosuon T/kem-alueen turvallisuustarkastelu, Ramboll 2024 sekä Ympäristövaikutusten arviointi, joissa ei todettu, että painevaikutus, lämpösäteily ja heitteet voisivat ulottua asutusalueelle asti.

3 Suunnitteluvaiheet

Hankkeen lähtökohta

Asemakaavamuutos on käynnistynyt kaupungin aloitteesta. Tavoitteena on varata mahdollisuus kemikaalien tuotanto- ja/tai varastotilojen rakentamiselle sekä järjestää ja rakentaa riittävät katu- tai muut kulkuyhteydet sekä muu kuntatekniikka.

Kaavamuutoksen vireilletulo sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavaluonnos

Maankäyttö- ja rakennuslain 62 §:n mukainen ilmoitus vireilletulosta ja luonnoksesta julkaistiin kaupungin verkkosivuilla ja Karjalan Heili-lehdessä 20.3.2024.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä luonnos pidettiin nähtävillä 21.3.-15.4.2024.



Kaavaehdotus

Asemakaavamuutosehdotus on nähtävillä keväällä 2025.

Kaavan nähtävilläpito

Nähtävilläoloajoista ilmoitetaan Karjalan Heilissä ja kaupungin verkkosivuilla.

Kaava-asiakirjat pidetään nähtävillä kaupungin verkkosivuilla.

Toteutus

Kaavan toteuttaminen on mahdollista aloittaa heti, kun kaavamuutos on saanut lainvoiman ja rakennushankkeille on myönnetty mahdolliset ympäristöluvat. Kohteen rakennusluvitus on tehty voimassa olevaan asemakaavaan perustuen.

Kaavan laatija: Minna Tolvanen

Avustaja: Kaija Kinnunen



Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	Joensuu	Täyttämispvm	31.3.2025
Kaavan nimi	Kontiosuon vetylaitos		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	20.3.2024
Pysyvä kaavatunnus		Kunnan kaavatunnus	1671802
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	3,8853	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	3,8853

Ranta-asemakaava	Rantaviivan pituus [km]	
Rakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset
Lomarakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	3,8853	100,00	15541	0,40	0,0000	0
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä	3,8853	100,0	15541	0,40	0,0000	0
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	0,0000	0,00	0	0,0000	0

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm ±]	[k-m ² ±]
Yhteensä	0	0	0	0

Alamääräykset tai -merkinnät

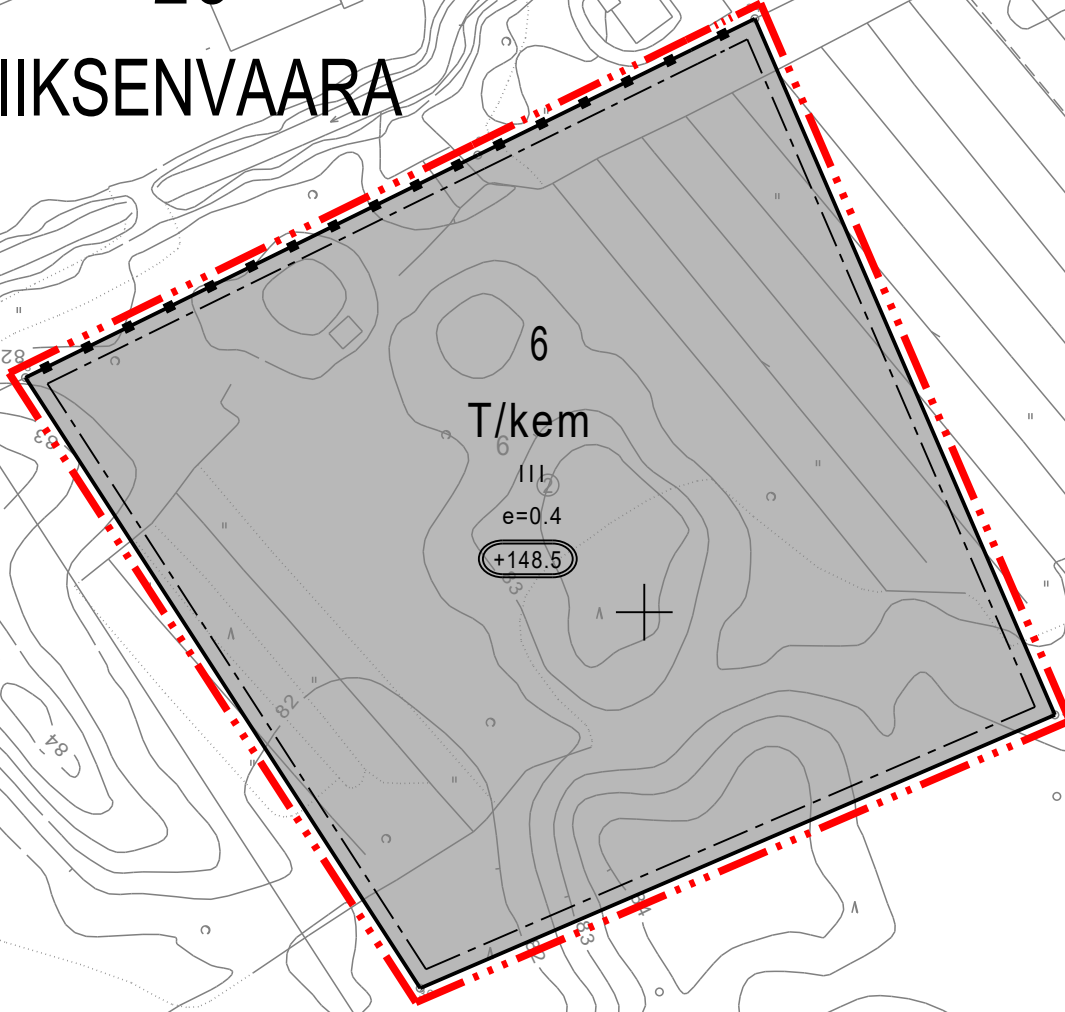
Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	3,8853	100,00	15541	0,40	0,0000	0
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä	3,8853	100,0	15541	0,40	0,0000	0
T					-3,8853	-15541
T/kem	3,8853	100,0	15541	0,40	3,8853	15541
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Voimalaitos
Vesisäiliö
Munintamo-
suoja

6943000
491600

23

IIKSENVAARA

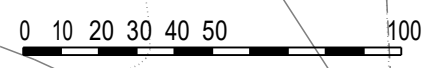


82
84

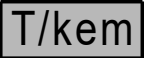




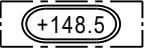


BIOTE

126
93:18

6942600
491800



ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

	0310000 Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.
	0820000 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
	0840000 Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
	0840001 Kahden korttelin välinen raja.
	0850000 Osa-alueen raja.
23	0910000 Kaupungin- tai kunnanosan numero.
IIK	0920000 Kaupungin- tai kunnanosan nimi.
6	0930000 Korttelin numero.
BIOTIE	0950000 Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.
III	1000000 Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
e=0.4	1050000 Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.
	1110000 Rakennuksen, rakenteiden ja laitteiden ylin korkeusasema.
	1130000 Rakennusala.
	1360000 Katu.

YLEISET MÄÄRÄYKSET

1. T/kem -tontin saa aidata toiminnallisin perustein.
2. Suunnittelussa on otettava huomioon Kontiosuon alueella sijaitsevista laitoksista tai vaarallisten kemikaalien valmistuksesta, varastoinnista tai kuljetuksesta ympäristölle ja alueelle sijoittuville toiminnoille mahdollisesti aiheutuvat riskit.
3. Suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen sijoittamista alueelle, tulee Palo- ja pelastusviranomaiselle sekä Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.
4. T/kem-korttelissa tapahtuva toiminta on suunniteltava niin, että se ei aiheuta asumista haittaavaa ympäristöhäiriötä asuinalueilla.
5. T/kem korttelialueelle sijoittuvien toimintojen osalta on huolehdittava meluntorjunnasta siten, ettei melutaso ylitä yhdessä alueen muiden toimintojen kanssa melun päivä- ja yöajan ohjearvoja asuinalueella.
6. Tontille tulee osoittaa itsenäinen pelastusreitti eri ilmansuunnasta kuin pääsisäänkäynnin suunnasta.
7. Rakentamattomilla tontin osilla, joita ei käytetä liikenne-, pysäköinti- tai varastoalueena, on olemassa oleva kasvillisuus säilytettävä ja alue on istutettava ja hoidettava luonnonmukaisessa kunnossa.
8. Jos hulevesiä ei voida imeyttää tontilla, tulee niitä viivyttää tontilla ennen niiden johtamista hulevesijärjestelmään. Viivytysohjainten, viivytysohjainten ja säiliöiden viivytysohjainten tulee olla vähintään 170 m³. Laadunhallinnan vesitilavuuden tulee olla vähintään 23 m³.
9. Hulevesien hallinnan rakenteet ja tulvareitit tulee suunnitella.
10. Tontille voidaan rakentaa meluvalleja tai muita melun leviämistä estäviä rakenteita.
11. Tontille voidaan läjittää tontilta kaivettuja puhtaita maamassoja toiminnallisin perustein, kuten meluvalliksi.
12. Muuntajat, ilmanlauhduttimet, ventilaatioyksiköt ym. kojeet ja koneet on suunniteltava ja sijoitettava niin, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän melua asutuksen suuntaan.
13. Kaava-alue sijaitsee kokonaisuudessaan kallioperän mustaliuskeiden vaikutusalueella. Rakentamisluvan yhteydessä tulee selvittää maarakentamista koskevalla alueella happamuutta tuottavien maa- ja kiviainesten esiintyminen sekä huomioida rakentamisen aikaiset ja rakentamisen jälkeen tarvittavat varotoimenpiteet.

AUTOPYSÄKÖINTIÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

1. Autopaikkoja (ap) on toteutettava tontille vähintään seuraavasti:
Teollisuus- ja varastotilat: 5 ap tontilleen.

POLKUPYÖRÄPYSÄKÖINTIÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

1. Polkupyöräpaikkoja (ppp) on toteutettava tontille vähintään seuraavasti:
Teollisuus- ja varastotilat: 5 ppp tontilleen.

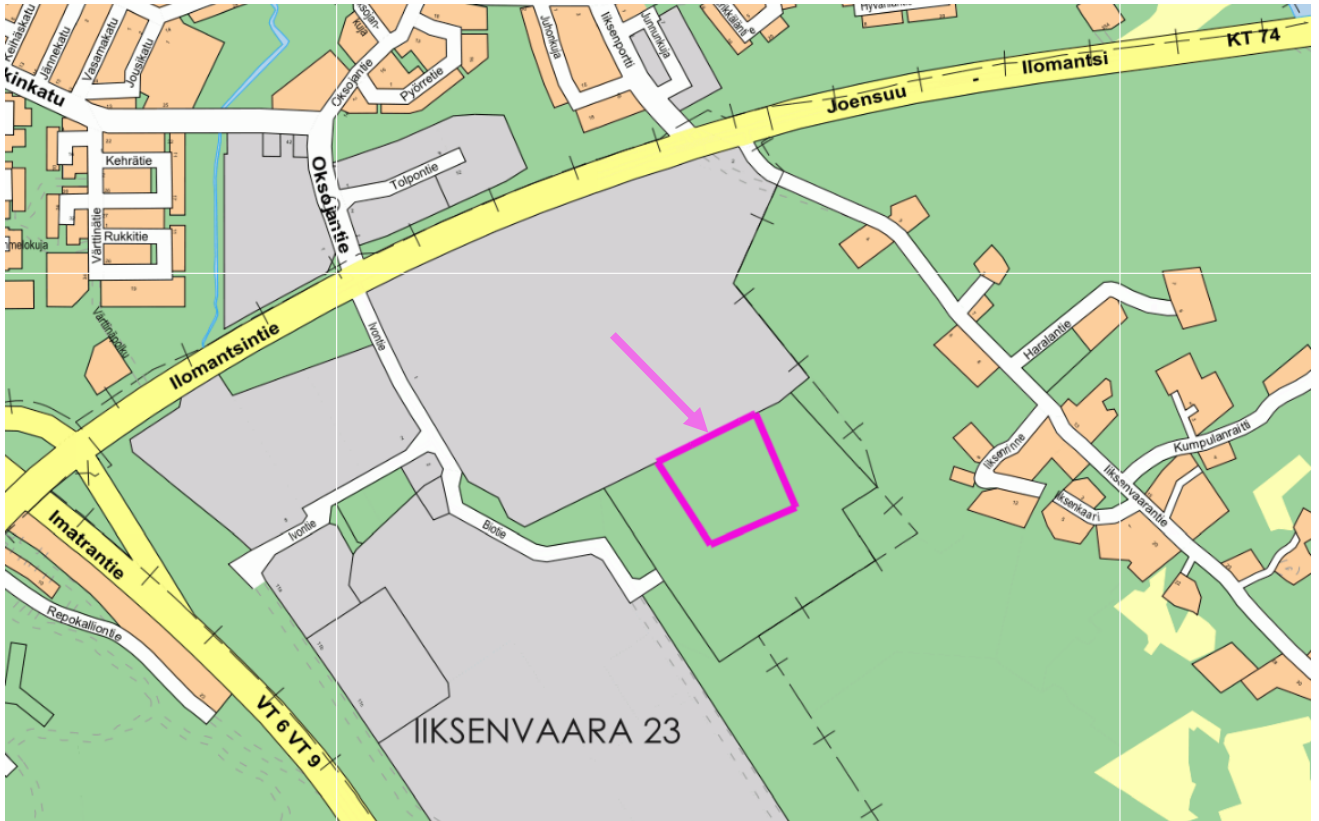
IIKSENVAARAN (23) kaupunginosan korttelin 6 osan asemakaavan muutos.

KONTIOSUON VETYLAITOS

J • ENSUU		KAUPUNKIRAKENNEPALVELUT YHDYSKUNTASUUNNITTELU	
Pohjakartta täyttää sille asetetut vaatimukset	Mittakaava	1:2000	Kaupunginvaltuusto
Tasokoordinaatisto ETRS-GK30 Korkeusjärjestelmä N2000	Laatimispäivä	2.4.2025	Voimaantulopäivä
Kaupungeodeetti Kalle Sivén	Suunnittelija	Minna Tolvanen/PS	Diaarinumero 170/10.02.03.00/2024
Kaavoituspäällikkö Pauli Sonninen	Piirtäjä	KK/CD/KK	Arkisto 23/1802

6.2.2024

2.4.2025

*Kaava-alueen sijainti.*

Kontiosuon vetylaitos

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Suunnittelutehtävä

Kontiosuon jätekeskuksen ja ympäristön kaavasta on valitettu Itä-Suomen hallinto-oikeuteen. Tällä asemakaavalla tarkennetaan valituksen alaisen Kontiosuon vetylaitoksen asemakaavaa yhteistyössä osallisten ja alueelle pyrkivien yritysten kanssa. Kaavamuutoksen tavoitteena on kehittää Biotien alueen toimintaa ja varmistaa mahdollisuus rakentaa vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitos alueelle. Kaava laaditaan kaupungin aloitteesta.

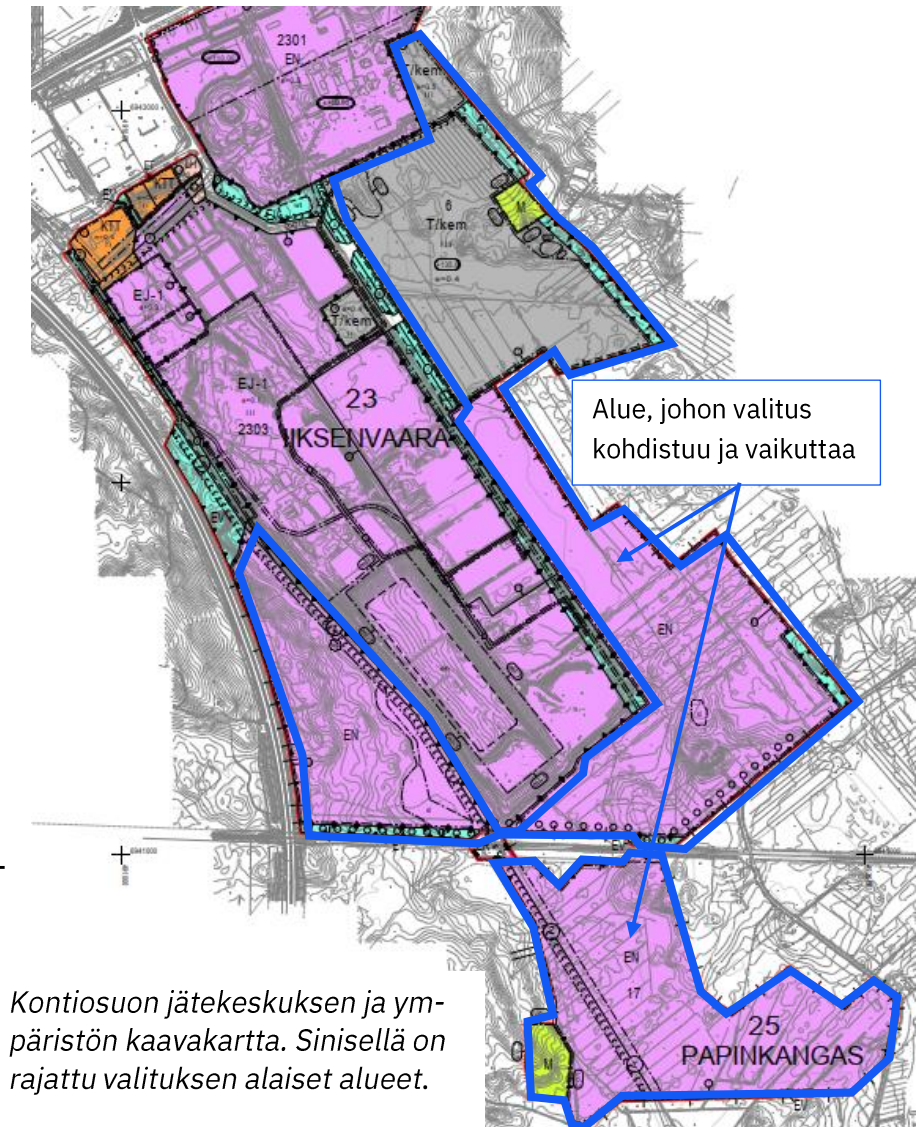


Suunnittelutilanne

Alueella on voimassa Iksenvaara-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava, joka on tullut voimaan 29.12.2016.

Suunnittelualueella on voimassa asemakaava vuodelta 2020. Siinä alueelle on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta.

Kaupunginvaltuusto hyväksyi Kontiosuon jätekeskus ja ympäristön asemakaavan ja asemakaavan muutoksen 29.5.2023. Päätöksestä on valittu Itä-Suomen hallinto-oikeuteen. Valitus koskee uusia energiahuollon alueita (EN), teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta, joka sallii merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen sijoittamisen (T/kem-merkintä). Kaupunginhallitus on määrännyt 28.9.2023 kaavan osittain voimaan alueelle, johon valitus ei kohdistu. Tämä kaavahanke kohdistuu rakennuskiellossa olevaan valituksenalaiseen alueeseen.



Kontiosuon jätekeskuksen ja ympäristön kaavakartta. Sinisellä on rajattu valituksen alaiset alueet.

Arvioitavat vaikutukset

Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan nykytilanne, nykyisen asemakaavan mahdollistama tilanne ja uuden laadittavan kaavan mahdollistama tilanne. Vaikutukset raportoidaan kaavaselostuksessa ehdotusvaiheissa.

Tässä kaavahankkeessa tulevat erityisesti arvioitaviksi toiminnan ympäristövaikutukset sekä toimintojen yhteen sovittaminen.



Näiden lisäksi arvioidaan yleispiirteisemmin vaikutuksia mm. luontoon ja maisemaan, ympäröiviin alueisiin, kaupunkikuvaan, liikenne- ja pysäköintijärjestelyihin, yritysten toimintaedellytyksiin ja kaupungin strategian toteutumiseen.

Osalliset

Osallisia ovat kaikki ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- kaava-alueen ja lähiympäristön kiinteistönomistajat, asukkaat, työntekijät ja yritykset
- Pohjois-Karjalan ELY-keskus
- Pohjois-Savon ELY-keskus
- Puhas Oy
- Väylävirasto
- Joensuun seudun luonnonystävät ry
- Joensuun Latu ry
- kaupungin hallintokunnat ja yhtiöt
- Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys
- Pohjois-Karjalan Maakuntaliitto
- teknisten verkkojen haltijat
- Pohjois-Karjalan pelastuslaitos
- Neoen Renewables Finland Oy
- Savon Voima Oyj
- P2X Solutions Oy
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Viranomaisneuvottelun tarve sovitaan Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen kanssa.

Aikataulu, osallistuminen ja vuorovaikutus

Kaikista kaavahankkeeseen liittyvistä nähtävilläoloajoista ja mahdollisista vuorovaikutustilanteista ilmoitetaan Karjalan Heilissä ja kaupungin verkkosivuilla. Hankkeen asiakirjat ovat koko hankkeen keston ajan nähtävillä internetissä osoitteessa www.joensuu.fi/laadinnassa-olevat-kaavat ja ne täydentyvät työn edetessä.

Kaava-asiakirjoihin pääsee tutustumaan Hallintotalossa (Torikatu 19 A) varaamalla tapaamisajan kaavan laatijan kanssa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä luonnos pidettiin nähtävillä 21.3.-15.4.2024. Kaavahankkeen yleisötilaisuus pidettiin 2.4.2024.

Kaupunginvaltuuston päätettäväksi kaavaehdotus tulee keväällä-kesällä 2025.

Kaikissa edellä kuvatuissa vaiheissa on mahdollisuus antaa palautetta asiasta. Pyydämme lähettämään palautteen ensisijaisesti kirjallisesti osoitteeseen kirjaamo@joensuu.fi tai Kaupunkirakennepalvelut, PL 59, 80101 Joensuu. Kaavan laatijaan voi olla tuki yhteydessä myös puhelimitse tai käymällä toimistollamme.



Kaupunginvaltuuston kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä on mahdollista valittaa Itä-Suomen hallinto-oikeuteen. Työn etenemisen vaiheet on havainnollistettu alla olevassa kaaviossa.

Yhteystiedot

Kaupunkirakennepalvelut, PL 59, 80101 Joensuu www.joensuu.fi/kaavoitus

- maankäytön suunnittelija Minna Tolvanen
minna.tolvanen@joensuu.fi, puh. 050 315 6521
- suunnitteluavustaja Kaija Kinnunen
kaija.kinnunen@joensuu.fi, puh. 050 409 2127

Asemakaavaprosessi





Kohteen sijainti kartalla



Hankkeen tarkoitus

Kaavamutoksen tavoitteena on varmistaa mahdollisuus rakentaa vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitos Biotien alueelle.

Hankkeen lähtökohdat

Asemakaavamutoksen laatiminen on käynnistynyt Joensuun kaupungin aloitteesta. Asemakaavassa muutetaan teollisuuden tontin käyttötarkoitus niin, että sille saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.

Väylät

Biotien jatkeen muutokset ja Biotien katuliittymät on rakennettava.

Virkistysalueet ja muut yleiset alueet

Ei välittömiä vaikutuksia virkistysalueille ja muille yleisille alueille.

Vesihuolto ja muut tekniset verkot

Alueella on valmis vesihuolto- ja muu tekninen verkosto. Jätevesihuollon kapasiteettia ei ole tarkastettu. Sähköverkon kapasiteettia tulee kasvattaa tai toimijoiden välisen sähkön tuotannon tai kulutuksen jouston ja sen koordinaation on toimittava.

Maanomistus ja kiinteistönmuodostus

Tontti on Joensuun kaupungin omistuksessa ja vuokrataan toimijalle. Alueelle on laadittu erillinen tonttijako, jossa tontille osoitettiin ajoyhteys rasitteella Biotien suunnasta.

Aikataulu

Kaupunginvaltuuston päätettäväksi kaavaehdotus tulee keväällä-kesällä 2025. Kohteen rakennusluvitusta on tehty voimassa olevaan asemakaavaan perustuen.

Yhteistyötarpeet

Selvitetään rakennuslupavaiheessa.

Erityistä huomioitavaa

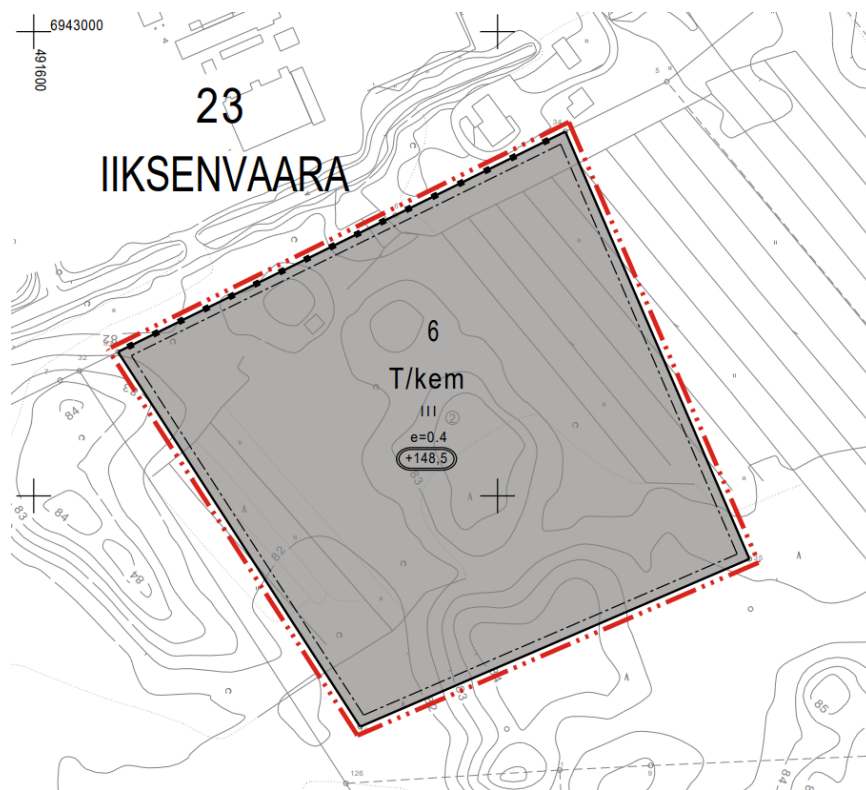
Kaavaa laatiessa on huomioitu hulevesiratkaisut ja palovesiratkaisut.

Kaavatalous

Kaava ei aiheita muutoksia jo aiemmin kaavoitettuihin väyliin.

Vaikutukset

Hanke tukee kaupunkistrategiaa, erityisesti hiilineutraalisuuden ja vihreän siirtymän tavoitteita. Se edistää yrittäjyyttä ja työllisyyttä ja mahdollistaa fossiilisten polttoaineiden korvaamisen uusiutuvilla energianlähteillä. Onnettomuustilanteita on arvioitu ja merkittävät vaikutukset eivät ylety asuinalueille.



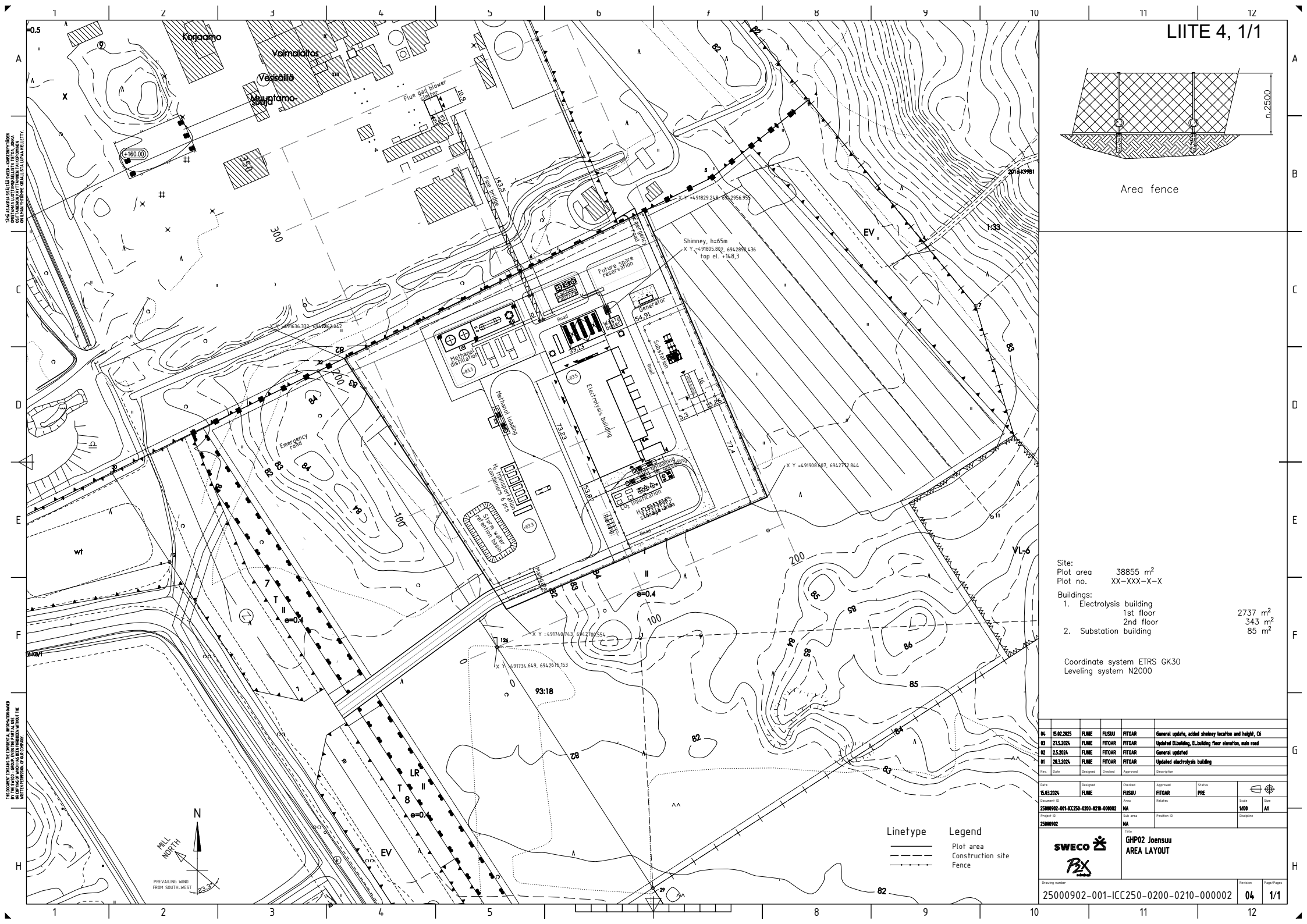
Suunnitelmapaketti

Laatija: Minna Tolvanen, minna.tolvanen@joensuu.fi

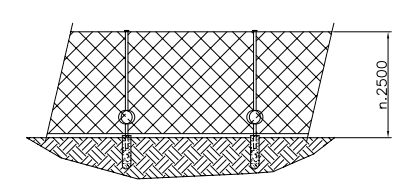


Joensuun kaupunki | yhdyskuntasuunnittelu

PL 59, 80101 Joensuu | Vaihde 013 267 7111 | Y-tunnus 0242746-2



LIITE 4, 1/1



Area fence

Site:
 Plot area 38855 m²
 Plot no. XX-XXX-X-X

Buildings:
 1. Electrolysis building 2737 m²
 1st floor 343 m²
 2nd floor 85 m²
 2. Substation building

Coordinate system ETRS GK30
 Leveling system N2000

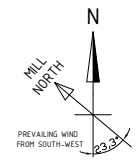
Rev.	Date	Designed	Checked	Approved	Description
04	15.02.2025	FLINE	FLISJU	FTTOAR	General update, added chimney location and height, CG
03	27.5.2024	FLINE	FTTOAR	FTTOAR	Updated E1 building, E1 building floor elevation, main road
02	25.2024	FLINE	FTTOAR	FTTOAR	General updated
01	28.3.2024	FLINE	FTTOAR	FTTOAR	Updated electrolysis building

Date	Designed	Checked	Approved	Status	Scale	Size
15.03.2024	FLINE	FLISJU	FTTOAR	PFE	1:100	A1

Document ID	Area	Status	Scale	Size
25000902-001-ICC250-0200-0210-000002	MA		1:100	A1

Project ID	Sub-area	Position ID	Drawings
25000902	MA		

Linetype Legend
 Plot area
 Construction site
 Fence



PREVAILING WIND FROM SOUTH-WEST

THE DOCUMENT CONTAINS THE CONFIDENTIAL INFORMATION OWNED BY THE CLIENT. IT IS TO BE USED ONLY FOR THE PROJECT AND NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SWECO GROUP.

Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

Kaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja luonnos olivat nähtävänä 21.3.-15.4.2024 välisen ajan. Kaavamuutoksesta annettiin 23 lausuntoa ja 1 mielipide, joista 12:sta oli kommentoitavaa. Vattenfall Oy, Telia Finland Oyjllä, Joensuun kaupungin rakennusvalvonnalla, Pohjois-Savon ELY-keskuksella, PKS Sähkönsiirto Oyllä, Joensuun kaupungin liikuntapalveluilla, Liikenne- ja viestintävirastolla, Joensuun Satama Oyllä, Itä-Suomen poliisilaitoksella, Joensuun kaupungin hyvinvointipalveluilla, Joensuun Ladulla ei ole lausuttavaa tai huomautettavaa.

Alla on kooste lausunnoista, joista on poistettu henkilötiedot, ja kaavoittajan antamat vastineet niihin. Alkuperäiset lausunnot ovat mukana kaavaan liittyvässä päätöksenteossa ja nähtävillä asemakaavoituksessa.

1. Caruna Oy**Nykyinen sähköverkko 110 kV / 20 kV / 0,4 kV**

Kaavamuutosalueella ei sijaitse Caruna Espoo Oy:n sähköverkkoa. Alueen läheisyydessä sijaitsee nykyistä sähköverkkoa liitteen 1 mukaisesti. 110 kV:n johdot ovat punaisella, 20 kV johdot ovat sinisellä ja 0,4 kV johdot vihreällä värillä. Ilmajohdot on esitetty yhtenäisellä viivalla ja maakaapelit katkoviivalla. Muuntamot ovat violeteilla neliöillä ja sähköasema punaisella neliöllä.

Kaava-alueen luoteispuolella, varsinaisen suunnittelualueen ulkopuolella sijaitsee Caruna Espoo Oy:n 110 kV:n Kontiolahti – Joensuu voimajohto sekä Joensuun voimalaitoksen sähköasema.

Sähköverkkoon suunnitellut muutokset

Caruna Espoo Oy suunnittelee uuden 110 kV:n voimajohdon rakentamista Joensuun voimalaitoksen sähköasemalta Rantakylän sähköaseman kautta Kontiolahden kantaverkkoasemalle. Johto tulee parantamaan Caruna Espoo Oy:n Joensuun verkkoalueen sähkönjakelun toimitusvarmuutta, sekä kapasiteettia. Johdon esisuunnittelu on valmistunut ja johdolla on Energiaviraston hankelupa. Johdon rakentamisen aikataulu ei ole vielä tiedossa. Uuden johdon ei ole suunniteltu sijoittuvan kaavamuutosalueelle.



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

Vaikutukset sähköjakeluun

Kontiosuon vetylaitoksen on alustavasti suunniteltu liittyvän Caruna Espoo Oy:n 110 kV:n suurjännitteiseen jakeluverkkoon. Mahdollinen sähköliittymä tulee aiheuttamaan muutoksia Caruna Espoo Oy:n 110 kV:n sähköverkkoon. Suunnitellun laitoksen sähköliittymä aiheuttaa tarpeen uusista nykyinen sähköasema uuteen sijaintiin, sillä nykyisellä sähköasematontilla ei ole tarpeeksi tilaa tarvittavalle laajennukselle.

Siirtokustannusten jako

Mahdolliset tarvittavat johtosiirrot tehdään Caruna Espoon Oy:n toimesta ja siirtokustannuksista vastaa siirron tilaaja. Johtojen siirto edellyttää, että niille järjestyy uusi pysyvä sijainti.

Muuta huomautettavaa

Caruna Espoo selvittää vetylaitoksen liityntää varten kustannustehokasta uutta sijaintipaikkaa sähköasemalle. Mikäli sähköasemaa ei saada sijoitettua Savon Voiman voimalaitoksen alueelle voimajohdon välittömään läheisyyteen, sähköasemalle on löydyttävä vaihtoehtoinen sijainti hankkeen toteutumiseksi.

Meillä ei ole muuta huomautettavaa ko. osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaavaluonnoksesta. Toivomme mahdollisuutta lausua myös kaavaehdotuksesta.

Liitteet

Liite 1. Nykyinen sähköverkko suunnittelualueella.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

2. Finavia Oyj

Joensuun kaupunki on pyytänyt Finavia Oyj:ltä lausuntoa Kontiosuon vetylaitoksen asemakaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaavaluonnoksesta 15.4.2024 mennessä.



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

P2X Solutions Oy suunnittelee uusiutuvan vihreän vedyn ja synteettisen metaanin tuotantolaitoksen rakentamista Joensuuhun. Laitos sijoitetaan Savon voiman nykyisen voimalaitoksen välittömään läheisyyteen. Vaaratilanteissa paineistettu vety tai metanolivuoto voivat aiheuttaa palo- tai räjähdysvaaran.

Finavia toteaa, että asemakaavaluonnoksen aineistossa ei ole huomioitu Joensuun lentoasemaa tai lentoliikennettä. Suunniteltu laitos sijoittuu Joensuun lentoaseman kiitotien jatkeelle noin 12 km etäisyydelle kiitotien kynnyksestä ja noin 3,5 km jatkeelta sivuun. Suunniteltu laitos sijoittuu kiitotien jatkeen ja CTR-alueen portin väliselle alueelle, joten alueella ja laitoksen suunnittelussa on huomioitava myös alueen lentoliikenne ja sen turvallisuus. Finavia toteaa, että laitos ja sen käyttö on suunniteltava siten, että siitä ei aiheudu haittaa tai vaaraa lentoliikenteelle.

Kaavaluonnos mahdollistaa rakennukset 3-kerroksisina, mutta myös 135 m korkeat rakennelmat. Finavia toteaa, että suunniteltu laitos sijaitsee Joensuun lentoaseman esterajoituspintojen alueella, jossa esteen korkein korkeusasema ei saa ylittää tasoa +267 AMSL. Maaston korkeus alueella on noin tasolla +80, joten 135 m korkea savupiippu tai muu korkea rakennelma on mahdollinen. Lisäksi Finavia muistuttaa, että kohteen sijainnin vuoksi yli 30 m korkeuteen maan- tai vedenpinnasta ulottuvien väliaikaisten ja pysyvien laitteiden, rakennusten ja rakennelmien sijoittamiseen tulee hakea lentoestelupa.

Vastine: Ehdotuksessa on tarkennettu korkotietoja. laitoksen korkein piippu ylettyy 148,5 metrin korkeuteen. Lentoesteluvitus hoidetaan rakennuslupavaiheessa.

3. Fingrid Oyj

Voimajohtoalueella tai sen läheisyydessä tapahtuva toiminta ei saa olla ristiriidassa sähköturvallisuuden kanssa eikä toiminta voi aiheuttaa vaaraa voimajohton käytölle ja kunnossa pysymiselle. Lähtökohtaisesti voimajohtot on huomioitava T/kem-laitoksen sijoituksessa. Tulee ottaa huomioon mahdollisten onnettomuuksien vaikutukset (lämpösäteily-, räjähdys-, heite- ja



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

painevaikutukset) päävoimansiirtoverkon ilmajohtoihin. Tuotantolaitoksessa mahdollisesti tapahtuvan onnettomuuden seurauksena ei saa aiheutua energi-anhuoltojärjestelmien toiminnan huomattava häiriintyminen. Arviointi on ensiarvoisen tärkeää jo kaavoitus- tai muun suunnittelun vaiheessa, sillä vaikka TUKES myöhemmin laitosta luvittaessa ottaa huomioon onnettomuusriskit, laitoksen rakentamisen edetessä vaikuttaminen onnettomuuksien seurauksiin on rajallista.

Tässä lausunnossa ei oteta kantaa teknisiin ratkaisuihin. Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto, myös rakentamisen suunnitelmien muuttuessa tai ratkaisun tarkentuessa. Pyydämme toimittamaan lausuntopyyntöns ensisijaisesti verkkosivulta www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/luvat-ja-lausunnot.

Tämä lausunto koskee vain Fingrid Oyj:n voimajohtoja.

Vastine: Ehdotusta laadittaessa on varmistettu, että rakentaminen sijaitsee sen verran etäällä Fingridin voimajohdoista, että hanke ei tarvitse risteämälausuntoa.

4. Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristövirasto

ASIAN KUVAUS

Joensuun kaupunki on käynnistänyt asemakaavan muutostyön liksenvaaran kaupunginosan alueella. Suunnittelualue sijaitsee noin neljän kilometrin päässä Joensuun keskustasta kaakkoon liksenvaaran teollisuusalueella Savon Voima Oyj:n olemassa olevan voimalaitoksen välittömässä läheisyydessä.

Asemakaavatyön tavoitteena on kehittää Biotien alueen toimintaa ja mahdollistaa vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitoksen rakentaminen alueelle. Laitoksessa tuotetaan vihreää vetyä uusiutuvaa sähköä käyttävässä elektrolyysissä, jossa vety erotetaan vedestä. Laitos jatkojalostaa vedystä ja Savon Voiman voimalaitoksen savukaasuista talteen otetusta hiilidioksidista



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

joko synteettistä metaania tai metanolia. Prosesseissa syntyvä lämpö hyödynnetään kaukolämpönä.

Suunnittelualueella on voimassa asemakaava vuodelta 2020. Siinä alueelle on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T). Alueelle on hyväksytty 29.5.2023 laajempaa aluetta koskeva asemakaavamuutos, jossa nyt käsiteltävä suunnittelualue kuuluu T/kem-kortteliin. Hyväksymispäätöksestä on valitettu Itä-Suomen hallinto-oikeuteen. Nyt vireillä olevassa asemakaavamuutoksessa on tarkoitus muuttaa voimassa olevan asemakaavan T-merkintä T/kem-merkinnäksi (teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen). Suurin sallittu kerrosluku nousisi kahdesta kolmeen. Tehokkuusluku pysyisi samana kuin voimassa olevassa asemakaavassa, $e=0.4$.

Asemakaavamuutosta ohjaa Iiksenvaara-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava (2016). Yleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi (T-1). T-1-alue on tarkoitettu ensisijaisesti raideyhteyteen tukeutuvan teollisuuden tarpeisiin.

LAUSUNTO

Kontiosuon teollisuusalueella käynnistetyn asemakaavamuutoksen tarkoituksena on vastata teollisiin tarpeisiin jo aiemmin hyväksytyin, mutta valituksenalaisen asemakaavamuutoksen muutoksenhaun aikana. Alueelle suunnitteilla olevalle vetylaitokselle on tehty ympäristövaikutusten arviointimenettely, josta ELY-keskus on antanut perustellun päätelmänsä 15.1.2024.

Suunnittelutyötä ohjaava osayleiskaava mahdollistaa T/kem-merkinnän osoittamisen suunnittelualueelle. Yleiskaava ei ole ristiriidassa myöskään Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040:n kanssa.

Asemakaavaluonnoksessa T/kem-kaavamerkintä on esitetty kartalla *teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, jolla on / jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.*



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

Kaavaselostuksessa merkinnästä kerrotaan lisäksi: *"Alueelle voidaan rakentaa teollista tuotantoa sekä kemianteollisuuteen liittyviä tuotanto- ja varastotiloja. Kemianteollisuuteen liittyvät tuotanto- ja varastorakennushankkeet vaativat ympäristöluvat.* Tähän kohtaan selostusta olisi hyvä lisätä maininta siitä, että mikäli alueelle rakennetaan tuotantolaitos, jossa varastoidaan tai käsitellään laajamittaisesti vaarallisia kemikaaleja, tarvitsee se lisäksi Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) kemikaaliluvan.

Kaavaselostuksessa (s. 6) mainitaan suunnittelualueen kuuluvan Seveso III -direktiivin tarkoittamien suuronnettomuusvaaraa aiheuttavien laitosten konsultointivähykkeelle. 4.1.2024 päivätyn Tukesin kemikaalilaitosten konsultointivähykkeitä koskevan listauksen mukaan Savon Voima Oyj:n voimalaitos on toiminnan laajuudelta lupalaitos, jonka konsultointivähyke on 1 km. Seveso III -direktiivin mukaiset laitokset ovat sen sijaan turvallisuusselvityslaitoksia tai toimintaperiaateasiakirjalaitoksia.

Suunnittelualue kuuluu siis kuitenkin kemikaalilaitosten konsultointivähykkeeseen (Savon Voima Oyj - lupalaitos), joten kaavaan kirjattu tarve Tukesin ja pelastusviranomaisen kuulemiseen on asiaankuuluva. Tukesin ohjeen (<https://tukes.fi/teollisuus/maankayton-suunnittelu>) mukaan *Tukesin valvomien kemikaalikohteiden konsultointivähykkeellä tapahtuvista kaavoitusmuutoksista tai merkittävämmästä rakentamisesta pyydetään lausunto Tukesilta ja pelastusviranomaiselta.*

Kaavaselostuksen T/kem-alueen turvallisuustarkastelua (Ramboll 2024) koskevassa kappaleessa (s. 13) mainitaan vaihtoehto VE2 sekä kahdessa kohdassa selostuksen sivulla 20 mainitaan vaihtoehdot VE1 ja VE2. Nämä viittaukset liittyvät YVA-selostuksessa esitettyihin vaihtoehtoihin. Kaavaluonnoksesta ei ole esitetty vaihtoehtoja, joten viittaus ympäristövaikutusten arviointimenetelyssä esitettyihin vaihtoehtoihin tulee selventää kaavaselostukseen.



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

Kaavassa ei ole käsitelty hulevesien hallintaa. YVA-selostusta koskevassa perustellussa päätelmässä (POKELY 15.1.2024) on esitetty hulevesien hallintaa koskevia vaatimuksia. Kaavakartan yleisiin määräyksiin tulisi lisätä riittävät hulevesien käsittelyä koskevat määräykset.

Kaavaluonnoskartaalta ei käy ilmi, mitä kautta liikennöinti alueelle järjestetään. Liikennöinnin järjestäminen korttelialueella on asemakaavan olennaista sisältöä ja osoitettava asemakaavassa.

Kaavakartalla on rakennuksen, rakenteiden ja laitteiden ylimmäksi korkeusase-maksi merkitty +135.00 ja suurimmaksi sallituksi kerrosluvuksi kolme. Kaava-selostuksen sivulla 17 mainitaan *"Kaavamuuoksen jälkeen tontille on mahdol-lista rakentaa kolmeen kerrokseen, mutta korkeintaan 135 metrin korkeuteen"*. Tässä yhteydessä olisi syytä mainita myös maanpinnan korkeustaso, että on ymmärrettävää, mikä rakennuksen ja siihen liittyvien rakenteiden ja laitteiden metrimääräinen maksimikorkeus tässä sijainnissa on.

Kaavaselostuksessa puhutaan Ivontiestä systemaattisesti livontienä. Myös kaavaselostuksen rakennetta kannattanee vielä tarkistaa. Kuuluvatko esimerkiksi Kaavaratkaisun kuvaus ja yleisperustelut sekä Kaavan vaikutukset lukuun 2, Lähtökohdat ja tavoitteet?

Alueelta on havaintoja valkoselkätikasta. Valkoselkätikan mahdollisessa elinympäristössä on sovittu pidettävän katselmus Joensuun kaupungin edus-tajien kanssa huhtikuun loppupuolella. Lisäksi alueelta on tavattu kesäkuussa 2023 silmälläpidettävä perhonen, ketokultasiipi. Hankkeen toteuttamisesta aiheutuva haitta ketokultasiivelle arvioidaan kuitenkin vähäiseksi huomioiden la-jin elinympäristövaatimukset.

Vastine: Selostukseen on korjattu ehdotetut kohdat. Kaavan ehdotuksessa kä-sitellään hulevesien hallintaa ja yleisiin määräyksiin on esitetty: 8. Jos huleve-siä ei voida imeyttää tontilla, tulee niitä viivyttää tontilla ennen niiden johtamista hulevesijärjestelmään. Viivytyispainanteiden, viivytyksaltaiden ja säiliöiden



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

viivytystilavuuden tulee olla vähintään 170 m³. Laadunhallinnan vesitilavuuden tulee olla vähintään 23 m³. Liikennöinnin järjestäminen korttelialueella ja alueelle on esitetty selostuksessa ja huolehdittu rasittein. Savupiipun ylin korkeusasemamerkintä on osoitettu lukuna +148.5.

5. Pohjois-Karjalan alueellinen vastuumuseo

Joensuun kaupunki pyytää Pohjois-Karjalan alueellisen vastuumuseon lausuntoa Kontiosuon vetylaitoksen asemakaavan muutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä luonnoksesta. Hankkeen tavoitteena on kehittää Biotien toimintaa alueella ja varmistaa mahdollisuus rakentaa alueelle vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitos alueelle. Suunnittelualue sijaitsee noin neljän kilometrin päässä Joensuun keskustan kaakkoispuolella.

Pohjois-Karjalan alueellinen vastuumuseo on tutustunut kaavaan ja toteaa saamiensa tietojen perusteella, ettei sillä ole hankkeesta erityistä kommentoitavaa. Asemakaava voidaan museon näkökulmasta toteuttaa suunnitellun mukaisesti.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

6. Pohjois-Karjalan maakuntaliitto

Kontiosuon asemakaavamuutoksen laatimisen tarkoituksena on muuttaa Kontiosuon teollisuusalueella sijaitseva tontti vastamaan teollisia tarpeita. Alueelle on suunniteltu vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitos. Kaavamuutoksen tavoitteena on kehittää Biotien alueen toimintaa ja varmistaa mahdollisuus rakentaa vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitos alueelle. Kaava laaditaan Joensuun kaupungin aloitteesta.

Taustana lausunnolla olevalle kaavalle on se, että Kontiosuon jätekeskuksen ja ympäristön kaavasta on valitettu Itä-Suomen hallinto-oikeuteen. Tällä asemakaavalla tarkennetaan valituksen alaisen Kontiosuon vetylaitoksen asemakaavaa yhteistyössä osallisten ja alueelle pyrkivien yritysten kanssa.



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa 2040 suunnittelualue on osoitettu pääasiassa työpaikka-alueeksi (TP). Lisäksi alueelle sijoittuu teollisuus- ja varastoalueen kohdemerkintä (t-kem), jolla on / jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen. Kohdemerkinnällä on osoitettu (Savon voiman) Joensuun voimalaitos. Alueelle on osoitettu myös energihuollon kohdemerkintä (en) ja siihen rajautuu laajempi Kontiosuon jätteenkäsittelyalue (EJ).

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto pitää Kontiosuon vetylaitoksen suunnitelmaa ja kaavaratkaisua hyvänä sekä tehtyä vaikutusten arviointia perusteltuna. Maakuntaliitto korostaa hankkeen maakunnallista ja valtakunnallista merkitystä, koska kyseessä on yksi Pohjois-Karjalan puhtaan siirtymän kärkihanke. Toteutuessaan hanke vahvistaisi Pohjois-Karjalan asemaa osana kansallista vetyklusteria. Pohjois-Karjala onkin asettanut tavoitteeksi (Pohjois-Karjalan ilmasto- ja energiaohjelma 2030) ”Ilmastokestävyyden edelläkävijä vuoteen 2030 mennessä”, johon päätavoitteeseen myös vetyhanke keskeisesti liittyy.

Pohjois-Karjalan maakuntaliiton mielestä suunniteltu vetylaitos soveltuu hyvin Kontiosuon alueelle maakuntakaavan mukaisena laitoksena, eikä maakuntaliitolla ole huomautettavaa asemakaavan muutokseen. Maakuntaliitto pitää myös hyvänä, että asiasta on kysytty ennakkolausunto Tukesilta, joka valvoo vaarallisia kemikaaleja valmistavia ja varastoivia laitoksia. Tukes ei ole nähnyt estettä sijoittaa tuotantolaitosta suunnittelulle alueelle.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

7. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos

Pelastusviranomaisen kehottaa huomioimaan suunnittelussa pelastustoiminnan seuraavat edellytykset: pelastusteiden riittävyys, kohde on suositeltavaa saavuttaa kahdesta toisistaan riippumattomasta suunnasta. Rakennusten ja säiliöiden sijoittelussa tontille tulee huomioida pelastuslaitoksen nostolavayksikön vaatimat mitoitusvaatimukset. Alueen suunnittelussa tulee varmistaa



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

sammutusveden riittävyys pelastuslaitoksen tarpeisiin sammutusvesisuunnitelmassa määritetyllä tavalla sekä sammutusjätevesin hallinnan tarve.

Mahdollisessa onnettomuustilanteessa painevaikutus, lämpösäteily ja heitteet voivat ulottua kyseisen kiinteistön ulkopuolelle, tähän tulee kiinnittää huomiota tulevan toiminnanharjoittajan riskienarvioinnissa sekä rakennusten sijoittelussa tontille.

Kohde tulee muodostamaan konsultointivyöhykkeen ympärilleen.

Pelastuslaitos ei näe estettä vetykaasulaitoksen sijoittamisesta kyseisellä alueella.

Vastine: Tontinkäytössä ja asemakaavan yleisissä määräyksissä on huomioitu pelastusteiden riittävyys ja kohde on saavutettavissa kahdesta toisistaan riippumattomasta suunnasta. Asemakaavassa ei oteta kantaa siihen, miten laitos tulee sijoittaa tontille, koska nostolavayksikön tilavaateet huomioidaan rakennuslupavaiheessa. Sammutusvesi saadaan tuorevesisäiliöstä, jossa pidetään minimi pinta. Sama säiliö toimii siis tuorevesivarastona prosessivedelle ja sammutusvesisäiliönä.

8. Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys

Osallisten luettelossa ei ole mainittu Pohjois-Karjalan Ympäristöterveyttä. Ympäristöterveys kuuluu hallinnollisesti hyvinvointialueeseen ja on Siun soten alainen terveydensuojeluviranomainen. Käsittelyssä olevalla hankkeella voi olla vaikutuksia, joita on arvioitava terveydensuojelulain näkökulmasta ja siksi Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys haluaa olla kaavan valmistelussa lausunnonantajana mukana.

Vastine: Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys lisättiin Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa Osalliset.



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

9. Joensuun kaupunki, maaomaisuus

Yleinen määräys on haitallinen ja jokseenkin tarpeeton teollisuusalueen suunniteltu rakentaminen huomioiden. Lienee mahdottomuus, että Savon Voiman voimalaitoksen ja vetyvoimalaitoksen väliin istutetaan puita, joista aiheutuu rajoitteita rakentamiselle ja mahdollista vaaraa.

Vastine: Alueen toimija on hyväksynyt kaavan yleiset määräykset prosessin aikana ja todennut niiden olevan toteutuskelpoisia. Puilla ja kasvillisuudella on merkitystä alueen hulevesien hallintaan ja maisemakuvaan.

10. Savon Voima Oyj

Savon Voimalla Oyj:llä ei ole huomautettavaa Kontiosuon vetylaitoksen asemakaavan muutokseen.

Savon Voima pitää erittäin tarpeellisena Kontiosuon alueen kaavojen kehittämistä hiilineutraalisuuteen tähtäävien hankkeiden mahdollistamiseksi. Kontiosuon alueelle on tehty kaavamuutos jo aiemminkin, josta osa on tällä hetkellä valituksenalaisena. Erillisen, vain vetylaitosta koskevan kaavan laatiminen mahdollistaa hankkeen viemisen eteenpäin suunnitellusti. Kontiosuon alueelle suunnitellut hankkeet ovat koko maakunnan tasolla edistyksellisiä ja vihreän siirtymän hankkeiden edistäminen vaatii kaavojen ajantasaisena pitämisen.

Tarkennuksena asemakaavaluonnoksen selostukseen, että Savon Voima on yhtiömuodoltaan Oyj, ei Oy.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

11. Telia Finland Oyj

Teliällä ei kohteeseen lausuttavaa.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

12. Vattenfall Oy

Joensuun kaupunki | yhdyskuntasuunnittelu

PL 59, 80101 Joensuu | Vaihde 013 267 7111 | Y-tunnus 0242746-2

Vattenfall Oy:llä ei ole kommentoitavaa kyseisestä kaavahankkeesta.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

13. Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristövirasto, liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue

Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueella ei ole huomautettavaa Kontiosuon vetylaitoksen asemakaavan muutoksen OAS:iin eikä luonnokseen.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

14. Joensuun kaupunki, rakennusvalvonta

Rakennusvalvonnalla ei ole lausuttavaa tässä vaiheessa.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

15. Joensuun kaupunki, hyvinvointipalvelut

Joensuun kaupungin hyvinvointipalveluilla ei ole lausuttavaa ko. asemakaavan muutokseen. Meillä ei ole suunnitteilla hyvinvointipalveluiden yksiköitä vetylaitoksen varoalueen läheisyyteen.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

16. Joensuun kaupunki, Joensuun Vesi -liikelaitos

Joensuun Vedellä ei ole huomautettavaa kaavahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelman ja luonnoksen aineistosta.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

17. Joensuun kaupunki, liikuntapalvelut

Liikuntapalveluilla ei ole tähän lausuttavaa. Meillä ei ole toimintoja ko. alueella eikä sen lähistöllä.



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

18. Saimaan Satamat Oy

Joensuun Satama Oy:llä ei ole lausuttavaa ko. asemakaavan muutokseen

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

19. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Joensuun kaupunki on pyytänyt Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta lausuntoa koskien Kontiosuon vetylaitoksen asemakaavan muutosta.

Todetaan, että Traficomilla ei ole asiasta lausuttavaa.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

20. Itä-Suomen poliisilaitos

Itä-Suomen poliisilaitoksella ei ole lausuttavaa tähän asiaan.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

21. PKS Sähkönsiirto Oy

Kohde ei kuulu PKS Sähkönsiirto Oy:n jakelualueeseen, joten ei aihetta lausua asiaan.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

22. Joensuun Latu ry

Kiitos lausuntopyynnöstä. Joensuun Ladulla ei ole kommentoitavaa kyseisestä kaavahankkeesta.

Vastine: Ei vastineen tarvetta.

Mielipiteet

Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

Mielipide 1**Mielipide Kontiosuon vetytehdashankkeeseen**

Tämän mielipiteen kantavana ajatuksena on huoli vetylaitoshankkeen vaikutuksista liksenvaaralla asumisen turvallisuuteen, terveyteen ja viihtyisyyteen. Osittain huoli johtuu siitä, että koemme jääneemme vaille riittävän perusteltuja vastauksia erityisesti turvallisuuskysymyksissä. Lisäksi liksenvaaran asukkailta vetäistiin syksyllä 2023 matto jalkojen alta, kun Kontiosuon alueen kaavoitus-työpajaan osallistuneille asukkaille lausuttiin, ettei heidän tonttiansa vuokrasopimuksia välttämättä jatketa niiden umpeuduttua.

Tämän seurauksena yritimme jo ennakkoon neuvotella kiinteistömme maanvuokrasopimukselle jatkoa. Asiaamme aluksi hoitanut kaupungingeodeetti kuitenkin lakkasi vastaamasta yhteydenottoihimme, joten otimme asian uudelleen esiin helmikuun 2024 työpajassa. Kaupungin vastaukset maanvuokrasopimusten jatkoista ja liksenvaaralla asumisen tulevaisuudesta olivat mielestämme varsin epäselviä, ja niinpä olimme kokouksen jälkeen entistä hämmentyneempiä ja huolestuneempia.

Kaavoittajan meille 10.4.2024 lähettämän sähköpostivastauksen mukaan kaupunki on nyt linjannut, ettei vetylaitos saa estää nykyistä asutusta liksenvaaran alueella. Se on tietenkin hyvä kuulla, mutta koska Kontiosuon aluetta nyt kehitetään, ymmärrämme vetylaitoksen olevan lopulta yksi suurhanke muiden, tulevien suurhankkeiden joukossa. Tilannettamme voisi helpottaa tieto siitä, että liksenvaaralla asumisen vaarantavia hankkeita ei tulla rakentamaan nyt eikä tulevaisuudessa. Herää kysymys, miksi kaupunki ei ole antanut tällaista vastausta asumisensa tulevaisuudesta huolestuneiden asukkaiden kysymyksiin?

Alkuvuonna 2024 tuli tieto liksenvaaran koulun lakkautussuunnitelmista. Pohdittaessa tätä sekä edellä kirjoitettuja asioita yhdessä, herää kysymys, jota emme haluaisi kysyä: onko mahdollista, että Joensuun kaupunki tulee tyhjentämään ihmisasutuksesta sellaiset Kontiosuon läheisyydessä



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

olevat alueet, joilla oleva asutus voisi haitata teollisuusalueen kehittämistä? Kontiosuon kaavoitustyöpajojen yksi toistuva teema on ollut se, kuinka teollisuuden sijoittaminen Savon Voiman ja Kontiosuon ympäristöön toisi tullessaan mittaamattomat synergiaedut sekä valtavan taloudellisen hyödyn. Lisäksi kaupungin kaavoituskatsauksessa (2023) mainitaan Joensuun tähtäävän Suomen yritysystävällisimmäksi kaupungiksi. Edellä mainitussa katsauksessa Joensuun maankäyttöstrategian keskiössä ovat onnelliset ja hyvinvoivat asukkaat, mutta mitä yrityskeskeisyyden tavoite lopulta tarkoittaa asukkaiden kannalta? Ainakaan Kontiosuon yhteyteen kaavailtavat ns. vihreän energian hankkeet eivät tarjoa lähialueen asukkaille pitkän tähtäimen tulevaisuuden näkyviä.

Haluamme kannustaa Kontiosuon lähialueiden asukkaita suhtautumaan aiempaakin kriittisemmin kaupungin kaavoitussuunnitelmiin Kontiosuon ympäristössä. Mielestämme ei ole hyväksyttävää, että asuinalueidemme turvallisuus, terveellisyys ja viihtyisyys – saati koko asumisen tulevaisuus - vaarantuisi entisestään. Lähistöllä jo nykyisellään olemassa olevat toiminnot, kuten voimalaitos, jätteiden välivarastointi ja yhdyskuntalietteen käsittely asutuksen lähialueilla aiheuttavat haittoja asumiselle. Lisäksi kaupungin taholta lausuttu, suoranaishan pelottelulta tuntunut vihjailu maanvuokrasopimusten uusimatta jättämisestä tuskin on lisännyt Joensuun, saati liksenvaaran alueen viihtyisyyttä kenenkään asianosaisen mielestä.

Vastine: Kuten mielipiteen jättäjä kertoi, Vetylaitoksen asemakaavan muutos ei estä nykyistä asutusta liksenvaaralla. Asiaan otetaan kantaa asemakaavan yleisissä määräyksissä:

2. Suunnittelussa on otettava huomioon Kontiosuon alueella sijaitsevista laitoksista tai vaarallisten kemikaalien valmistuksesta, varastoinnista tai kuljetuksesta ympäristölle ja alueelle sijoittuville toiminnoille mahdollisesti aiheutuvat riskit.

3. Suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen sijoittamista alueelle, tulee Palo- ja pelastusviranomaiselle sekä Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.



Kontiosuon vetylaitos

Työ nro 1802

2.4.2025

4. T/kem-korttelissa tapahtuva toiminta on suunniteltava niin, että se ei aiheuta asumista haittaavaa ympäristöhäiriötä asuinalueilla.
5. T/kem korttelialueelle sijoittuvien toimintojen osalta on huolehdittava meluntorjunnasta siten, ettei melutaso ylitä yhdessä alueen muiden toimintojen kanssa melun päivä- ja yöajan ohjearvoja asuinalueella.
6. Tontille tulee osoittaa itsenäinen pelastusreitti eri ilmansuunnasta kuin pääsisäänkäynnin suunnasta.
10. Tontille voidaan rakentaa meluvalleja tai muita melun leviämistä estäviä rakenteita.
12. Muuntajat, ilmanlauhduttimet, ventilaatioyksiköt ym. kojeet ja koneet on suunniteltava ja sijoitettava niin, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän melua asutuksen suuntaan.

Asemakaavan tavoitteena on yhteensovittaa mahdollisimman hyvin jo alueella olevat nykyiset ja alueelle sijoittuvat uudet toiminnot.

Kaavoitus on välittänyt kysymyksen asumisensa tulevaisuudesta Joensuun Kaupungin maaomaisuudelle, joka vastaa kaupungin maa-alueiden hallinnoinnista.

