

Muhos Pyhänselän suurteollisuusalue

Yleiskaavallinen tarkastelu



EHDOTUS

Päiväys

4.2.2025

Tekijät

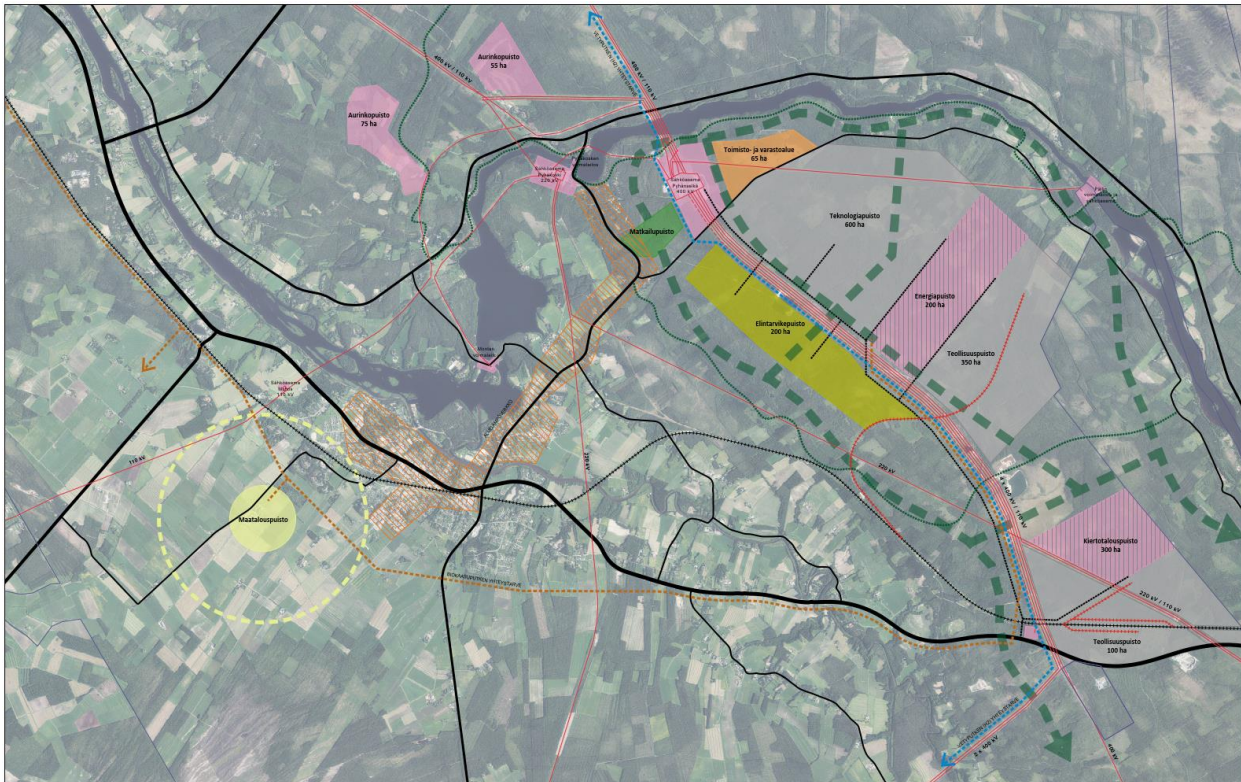
Johanna Lehto / Juho Bucht / Leena Pehkonen

Sisällys

1.	Suunnittelualue.....	4
2.	Lähtökohdat.....	7
2.1	Yleiskaavan sisältövaatimukset.....	7
2.2	Suunnittelutilanne.....	8
2.2.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	8
2.2.2	Maakuntakaava.....	9
2.2.3	Yleiskaavat.....	14
2.2.4	Asemakaavat ja ranta-asemakaavat.....	15
2.2.5	Rakennusjärjestys.....	15
2.2.6	Pohjakartta ja kiinteistöt.....	15
2.2.7	Muut mahdolliset selvitykset, hankkeet ja inventoinnit.....	16
2.2.8	Maanomistus.....	16
3.	Lähtötiedot.....	17
3.1	Yleistä.....	17
3.2	Luonnonympäristö.....	17
3.2.1	Vesistöt ja pohjavedet, tulva-alueet.....	20
3.2.2	Maa- ja kallioperä.....	25
3.3	Maisema.....	26
3.3.1	Maiseman yleiskuvaus.....	26
3.3.2	Maisemamaakunta ja maisemaseutu.....	27
3.3.3	Maisemarakenne.....	27
3.3.4	Maisemakuva.....	28
3.3.5	Arvokkaat maisema-alueet.....	29
3.4	Rakennettu ympäristö.....	31
3.4.1	Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet.....	31
3.4.2	Paikallisesti arvokkaat alueet ja kohteet.....	32
3.5	Arkeologinen kulttuuriperintö.....	32
3.6	Liikenne ja melualueet.....	34
3.6.1	Melu ja tärinä.....	35
3.7	Yhdyskuntatekniikka.....	35
3.8	Yhdyskuntarakenne, väestö ja asutuksen nykytila.....	36
3.9	Elinkeinot ja palvelut.....	37
3.10	Virkistys.....	38
3.11	Ympäristön häiriötekijät.....	38

4.	Yleiskaavallinen tarkastelu	39
4.1	Yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys	39
4.2	Asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus	39
4.3	Mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla	39
4.4	Mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön	40
4.5	Kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset	41
4.6	Ympäristöhaittojen vähentäminen	41
4.7	Rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen	41
5.	Johtopäätökset	44

tärkeimpänä tavoitteena on nimetty koko kunnan kattava Muhos Biopark – hanke ja Bioparkkiin sisältyvä Pyhänselän alueen teollisuuden ja energiatuotannon yleis- ja asemakaavoitus. Muhoksen Pyhänselän alueen maankäytön kehittämisen tavoitteena on muodostaa uusiutuvan energian tuotannon, siirron, varastoinnin ja kulutuksen valtakunnallinen keskittymä. Alueen maankäytön suunnittelua ohjaa Muhos -Biopark hankkeessa laadittu maankäytön Masterplan.



Muhos Biopark

Masterplan 1:30 000

16.1.2024

muhos

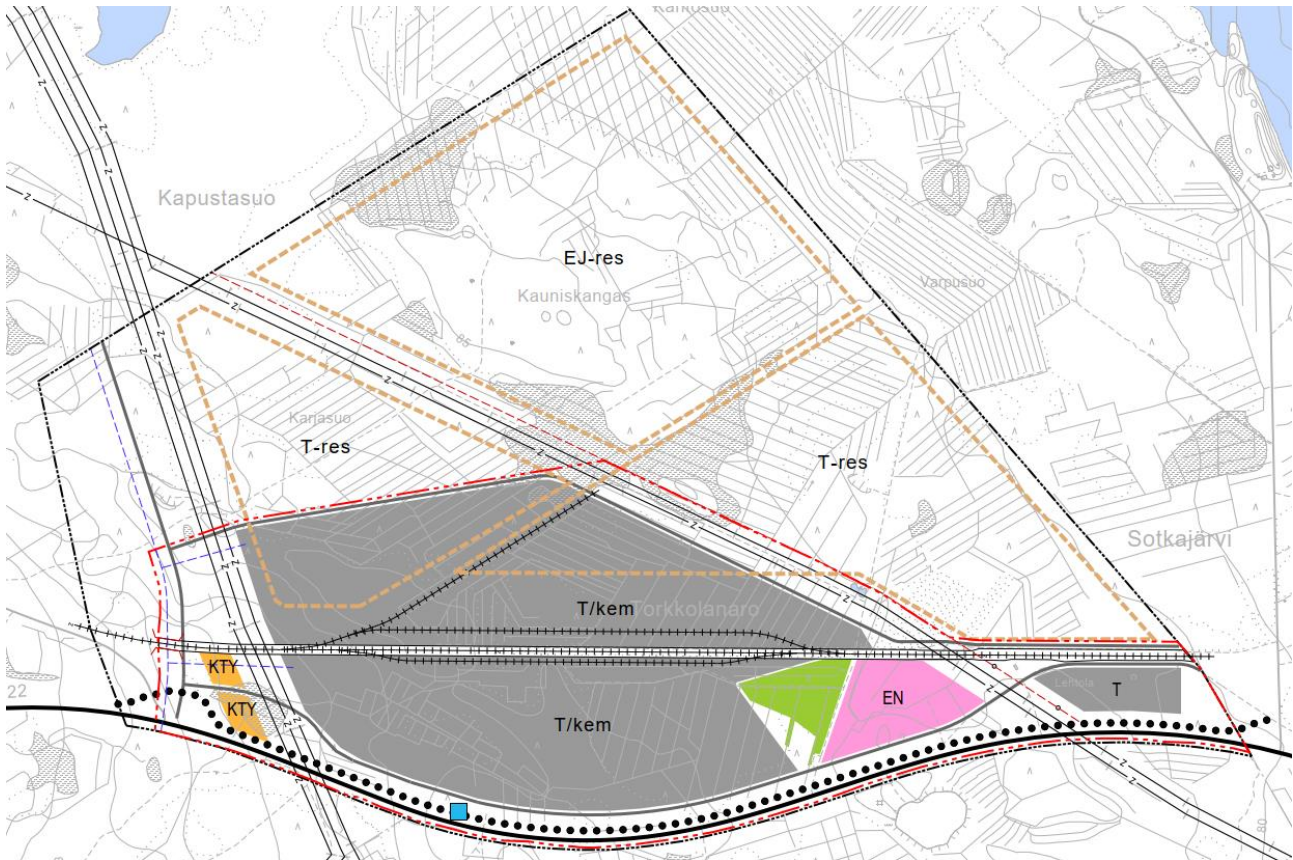


POHJOIS-
POHJANMAA
COUNCIL OF OULU REGION
LUUKARAINEN

Muhoksen Pyhänselän alueen maankäytön kehittämisen tavoitteena on muodostaa uusiutuvan energian tuotannon, siirron, varastoinnin ja kulutuksen valtakunnallinen keskittymä. Alueen maankäytön suunnittelua ohjaa Muhos -Biopark hankkeessa laadittu maankäytön Masterplan.

Masterplanin maankäytön suunnittelu toteutetaan vaiheittain ja Pyhänselän suurteollisuusalueen asemakaava on kaavoituksen ensimmäinen vaihe. Pyhänselän asemakaavalla muodostuu maankäyttöohjelman tavoitteen mukainen noin 100 hehtaarin suurteollisuusalue. Toisessa vaiheessa kaavoitus painottuu Pyhänselän suurmuuntosähköaseman välittömään ympäristöön, jossa on samaan aikaan käynnissä Leppiniemi - Pyhänsivu osayleiskaavan laadinta (rajaus kuvassa alla harmaalla). Tulevaisuudessa maankäytön kehittyessä suunnittelua jatketaan Masterplanissa esitettyjen kokonaistavoitteiden saavuttamiseksi. Esimerkiksi valtatie 22 liittymä liittyy aluekokonaisuuteen. Teollisuuden aluevarausten sekä liikenneyhteysien lisäksi Masterplanissa on alueelle esitetty tavoitteellinen viherverkosto.

Yleiskaavallisen tarkastelun alue sisältää asemakaavoitettavan suurteollisuuden alueen sekä lisäksi Biopark-masterplanissa sen pohjoispuolelle esitetyt teollisuuden laajenemisalueet ja kiertotaloudelle osoitetun alueen liikenneyhteysineen.



Yleiskaavallisessa tarkastelussa asemakaavoitettavan alueen pohjoispuolelle on tutkittu Biopark-masterplanin mukaisesti teollisuusalueen laajenemista sekä kiertotalouden sijoittumismahdollisuuksia. Asemakaavoitettavan alueen pohjoispuolelle on esitetty teollisuusalueen laajenemisaueet T-res -merkinnöin. Näiden pohjoispuolelle voisi sijoittua kiertotalousalue (-puisto), joka on esitetty EJ-res -merkinnällä.

Alueen tieyhteydet mahdollistavat toiminnan laajenemisen. Myös raideyhteys voidaan toteuttaa jatkamaan teollisuus- ja kiertotalousalueille. Alueet ovat voimalinjojen välittömässä läheisyydessä. Alue rajautuu suohon (Kapustasuo), mikä tuo luonnollisen, viheryhteytenä toimivan välin seuraavaan teollisuusalueeseen. Yleiskaavallisen tarkastelun alue rajautuu Masterplanissa esitettyihin viheryhteyksiin myös alueen itä- ja länsipuolella.

2. Lähtökohdat

Mikäli alueella ei ole ajantasaista yleiskaavaa, vastaavat asiat tulee esittää asemakaavan perusteeksi muuten. Tämä yleiskaavallinen tarkastelu on laadittu tämän perusteella. Yleiskaavallisesta selvityksestä ei suoraan määrätä alueidenkäyttölaissa (AKL), mutta sen tarpeen voidaan katsoa pohjautuvan lain määräyksiin riittävästä selvityksistä ja eri kaavatasojen ohjaavuudesta tarkemman tason kaavoituksessa (AKL 54§).

AL 54§: Asemakaavan sisältövaatimukset

Asemakaavaa laadittaessa on maakuntakaava ja oikeusvaikutteinen yleiskaava otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään.

Asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, palvelujen alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle. Rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä tulee vaalia eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää. Kaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä on oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita.

Asemakaavalla ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen. Asemakaavalla ei myöskään saa asettaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle sellaista kohtuutonta rajoitusta tai aiheuttaa sellaista kohtuutonta haittaa, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuksia syrjäyttämättä voidaan välttää.

Jos asemakaava laaditaan alueelle, jolla ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, on asemakaavaa laadittaessa soveltuvien osin otettava huomioon myös mitä yleiskaavan sisältövaatimuksista säädetään.

2.1 Yleiskaavan sisältövaatimukset

Yleiskaavallisen tarkastelun lähtökohtina voidaan pitää alueidenkäyttölain yleiskaavan sisältövaatimuksia (AKL 39 §), joiden mukaan yleiskaavaa laadittaessa on maakuntakaava otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään. Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon:

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

Edellä 2 momentissa tarkoitetut seikat on selvitettävä ja otettava huomioon siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät. Tässä tarkastelussa huomioidaan sisältövaatimukset, vaikka kyseessä on yleiskaavallinen tarkastelu eikä oikeusvaikutteinen yleiskaava.

2.2 Suunnittelutilanne

2.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa alueidenkäyttölain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttölain (AKL 24 §) mukaan tavoitteet on otettava huomioon siten, että edistetään niiden toteuttamista maakunnan suunnittelussa ja muussa alueiden käytön suunnittelussa.

Valtioneuvosto on päättänyt valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista vuonna 2000, ja tavoitteita on tarkistettu 2008. Alueidenkäyttötavoitteet on uudistettu, ja uudistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.4.2018.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. Tehokas liikennejärjestelmä
3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tässä kaavatyössä tulee huomioida erityisesti seuraavat:

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

- Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi.
- Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.
- Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.

2. Tehokas liikennejärjestelmä

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

3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

- Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.
- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys tai riskit hallitaan muulla tavoin.
- Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista

4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

- Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
- Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

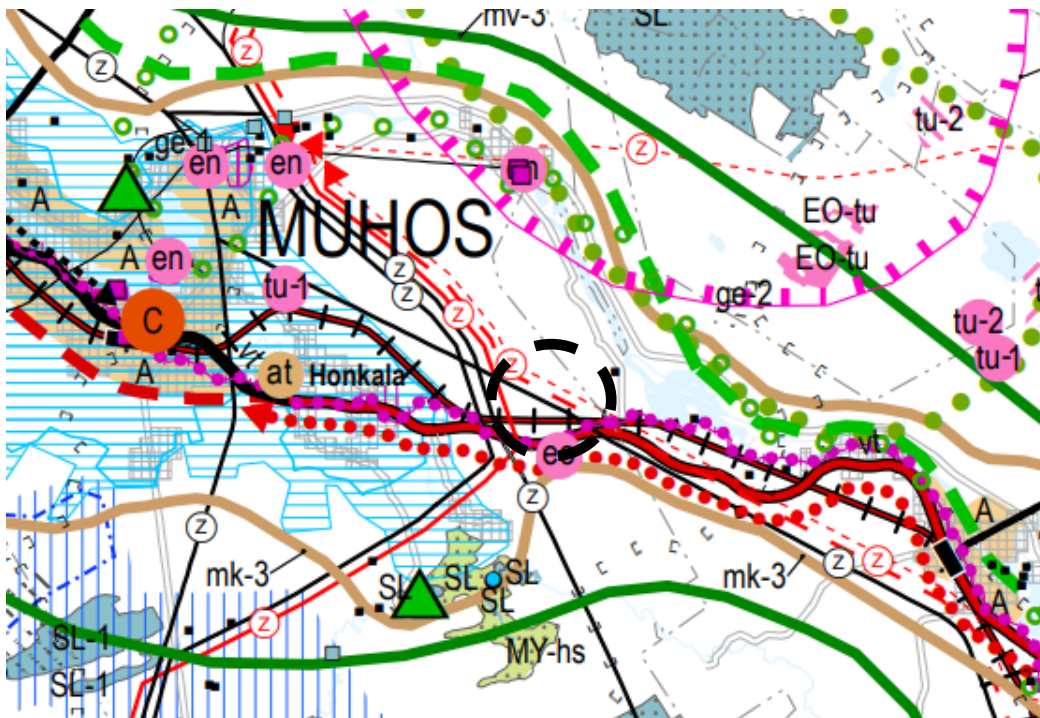
- Turvataan valtakunnallisen energihuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet.

2.2.2 Maakuntakaava

Alueella on voimassa viime vuosina kolmessa vaiheessa uudistettu Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, joka on otettava huomioon yleiskaavallisessa tarkastelussa sekä laadittaessa asemakaavaa.

1. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 2.12.2013, vahvistettu ympäristöministeriössä ja tullut lainvoimaiseksi 2017.
2. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 7.12.2016 ja saanut lainvoiman 2.2.2017.
3. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 11.6.2018 ja määrätty tulemaan voimaan ilman lainvoimaa maakuntahallituksessa maankäyttö- ja rakennuslain 201 §:n nojalla 5.11.2018. Korkein hallinto-oikeus (KHO) on 17.1.2022 antamallaan päätöksellä hylännyt vaihemaakuntakaavan hyväksymistä koskevat valitukset ja 3. vaihemaakuntakaava on saanut lainvoiman.

Pohjois-Pohjanmaalla on lisäksi voimassa Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava, joka ei koske Pyhäselän Teerikankaan aluetta.




Ote oikeusvaikutuksettomasta maakuntakaavayhdistelmästä (© Pohjois-Pohjanmaan liitto 18.1.2022). Suunnittelualan raja on lisätty maakuntakaavakartan päälle sinisellä

Maakuntakaavassa alueelle ja lähialueelle on osoitettu seuraavat merkinnät:

 **Kevyen liikenteen yhteystarve (1.vmkk)**

 **Pääsähköjohto 400 kV ja 220 kV (1. ja 3.vmkk)**


 **Pääsähköjohto 110 kV (1. ja 3.vmkk)**

 **Uusi pääsähköjohto 400 kV (1. ja 3.vmkk)**
Merkinnällä on osoitettu voimajohtohankkeiden YVA-menettelyn perusteella valitut linjaukset tai muutoin rakentamisen edellytykset täyttävät voimajohtojen linjaukset. Merkintää koskee maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollisen rakentamisrajoitus.

 **OHJEELLINEN PÄÄSÄHKÖJOHTO 400 kV (1. ja 3.vmkk)**

Merkinnällä osoitetut linjaukset perustuvat tuulivoimahankkeiden YVA-selvityksiin tai muihin riittäviksi arvioituihin selvityksiin, joissa voimajohdon reitti on varmistettu pääpiirteissään toteuttamiskelpoiseksi, mutta voi vaatia vielä mahdollisia pieniä muutoksia.

 **Pääsähköjohdon yhteystarve (1. ja 3.vmkk)**

 Merkinnällä on osoitettu sähköverkon pitkän aikavälin kehittämistarpeet sekä kaavan laatimisvaiheessa toteutumiseltaan epävarmojen tuulivoima-alueiden sähkönsiirtoyhteydet.

 **Merkittävästi parannettava päärata (1. ja 3.vmkk)**

Suunnittelumääräys:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varauduttava tasoristeysten poistamiseen ja liikenteen kapasiteetin lisäämiseen.

 **Merkittävästi parannettava valtatie (vt) (1. ja 3.vmkk)**

Merkinnällä osoitetaan huomattavaa tien parantamista, joka on verrattavissa tien uus- tai laajennusinvestointeihin

Suunnittelumääräys:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on pyrittävä edistämään kevyen liikenteen väylien toteuttamista erityisesti taajamien, kyläkeskusten ja koulujen läheisyydessä.

 **Maa-ainesten ottoalue (3.vmkk)**

Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät maa-ainesten ottoalueet ja kalliokiviainesten ottopaikat.

Suunnittelumääräykset:

Maa-ainesten otto tulee sovittaa alueen ympäristöarvoihin, arkeologiseen kulttuuriperintöön, pohjavesivaroihin ja muihin käyttötarpeisiin. Kalliokiviainesten otto on pyrittävä keskittämään ja sen ympäristövaikutukset tulee rajoittaa mahdollisimman suppeiksi. Maa-ainesten ottamisen tarkoituksenmukaisesta etenemisestä koko alueella ja sille soveltuvasta jälkikyytöstä on huolehdittava yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

 **Matkailun vetovoima-alue / Matkailun ja virkistyskeuhkien kehittämisen kohdealue (1., 2. ja 3.vmkk)**

Merkinnällä osoitetaan ympäristöarvojen, matkailun ja virkistyskeuhkien kannalta valtakunnallisesti ja kansainvälisesti merkittäviä aluekokonaisuuksia.

Suunnittelumääräys:

Alueen maankäyttöä suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota virkistysalueiden ja -reittien verkoston muodostamiseen sekä maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen ja matkailukeskusten rakentamisen sopeuttamiseen ympäristöön.

mv-3

Aluekohtaiset kehittämisperiaatteet:

Rokua-Oulujärvi

Alueen kehittäminen perustuu hyvinvointi- ja virkistyspalveluihin, kansallispuistoon ja Rokua Geopark -kokonaisuuteen, Oulunjärveen sekä muuhun luontoon ja ulkoiluun liittyviin virkistystoimintoihin. *2.vmkk*)



VALTAKUNNALLISESTI ARVOKAS MAISEMA-ALUE (2. ja 3.vmkk)

Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston periaatepäätöksen (1995) mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.

Suunnittelumääräykset:

Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja kehittämisessä on otettava huomioon alueen ominaispiirteet sekä turvattava maisema- ja kulttuuriarvojen säilyminen.

Alueen suunnittelussa on arvioitava ja sovitettava yhteen maakuntakaavassa osoitetun käyttötarkoituksen mukainen maankäyttö sekä alueen maisema- ja kulttuuriympäristöarvot.

Maisema-alueella tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä. Erityisesti Limingan lakeuden ja Muhoksen peltoalueiden tärkeät linnuston kerääntymisalueet tulee turvata.

Uudis- ja täydennysrakentamisen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeutumiseen sijainniltaan ja rakennustavaltaan maisemaan. Suunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota julkaisussa Arvokkaat maisema-alueet. Maisema-alue työryhmän mietintö II (Mietintö 66/1992, ympäristöministeriö, 1993) esitetyissä aluekuvauksissa selostettujen ominaispiirteiden ja arvojen säilymiseen.



MAAKUNNALLISESTI ARVOKAS MAISEMA-ALUE, JOTA ON EHDOTETTU VALTAKUNNALLISESTI ARVOKKAAKSI (2. ja 3.vmkk)

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, joita on ehdotettu valtakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi (Ympäristöministeriö, MAPIO-työryhmä, 11.1.2016):

Suunnittelumääräykset:

Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja kehittämisessä on otettava huomioon alueen ominaispiirteet sekä maisema- ja kulttuuriarvot.

Alueen suunnittelussa on arvioitava ja sovitettava yhteen maakuntakaavassa osoitetun käyttötarkoituksen mukainen maankäyttö sekä maisema- ja kulttuuriympäristöarvot. Maisema-alueella tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä.

Uudis- ja täydennysrakentamisen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeutumiseen sijainniltaan ja rakennustavaltaan maisemaan.

Suunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota 2. vaihemaakuntakaavan kaavaselostuksen luvussa 3.2.1 sekä 3. vaihemaakuntakaavan kaavaselostuksen luvussa 3.14.3. (*Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet*) esitetyissä aluekuvauksissa selostettujen ominaispiirteiden ja arvojen säilymiseen.

mk



MAASEUDUN KEHITTÄMISEN KOHDEALUE (2. ja 3.vmkk)

Merkinnällä osoitetaan ylikunnallisia maaseutualueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoihin, luonnon- ja kulttuuriympäristöön sekä maisemaan tukeutuvaa asumista, elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä. Vyöhykkeillä on

tarvetta kehittää kuntien yhteistyöllä yhtenäisiä suunnitteluperiaatteita.

Kehittämisperiaatteet:

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

Kohdealueella sijaitsevia taajamia kehitetään erityisesti jokimaiseman arvojen ja mahdollisuuksien pohjalta.

Suunnittelumääräykset:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota luonnon ja ympäristön kestäväan käyttöön, maatalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toimintaedellytyksiin, maiseman hoitoon, vesistön vedenlaadun turvaamiseen ja ulkoilureittien kehittämiseen.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee määritellä tulvan aiheuttamat rajoitukset rakentamiselle.

Aluekohtaiset täydentävät suunnittelumääräykset:

mk-3

Oulujokilaakso

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota Oulujoen vedenlaadun, erityisesti Oulun käyttöveden turvaamiseen.

Voimalaitosympäristöjen suunnittelussa ja käytössä tulee ottaa huomioon alueiden kulttuuriperintöarvot ja kalateiden toteuttamismahdollisuudet.

Jokilaakson virkistys- ja matkailupalvelujen kehitystä on pyrittävä edistämään varaamalla riittävästi alueita virkistystoimintaa ja reittejä varten. Rantaan ja muille ympäristöltään vetovoimaisille alueille on jätettävä riittävä laajat mahdollisimman yhtenäiset vihervyöhykkeet jokisuistosta Rokualle ja Oulujärvelle. Veneilyä varten on varattava riittävästi laituri- ja rantautumispaikkoja.

Alueiden käyttöä suunniteltaessa tulee varautua Oulu-Kajaani-Vartius-käytävän liikenneyhteyksien sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseen kansainvälisen kehittämiskäytävän palvelutason mukaiseksi. (2. ja 3.vmkkk)

Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (2. ja 3.vmkk)

Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätöksen mukaiset valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009). Osa kohteista ei näy kaavakartalla; luettelo valtakunnallisesti arvokkaista rakennetuista kulttuuriympäristöistä -kohteista on esitetty 2. vaihemaakuntakaavan selostuksen liitteissä 4 ja 5 sekä 3. vaihemaakuntakaavan selostuksen liitteessä 5 a.

Suunnittelumääräykset:

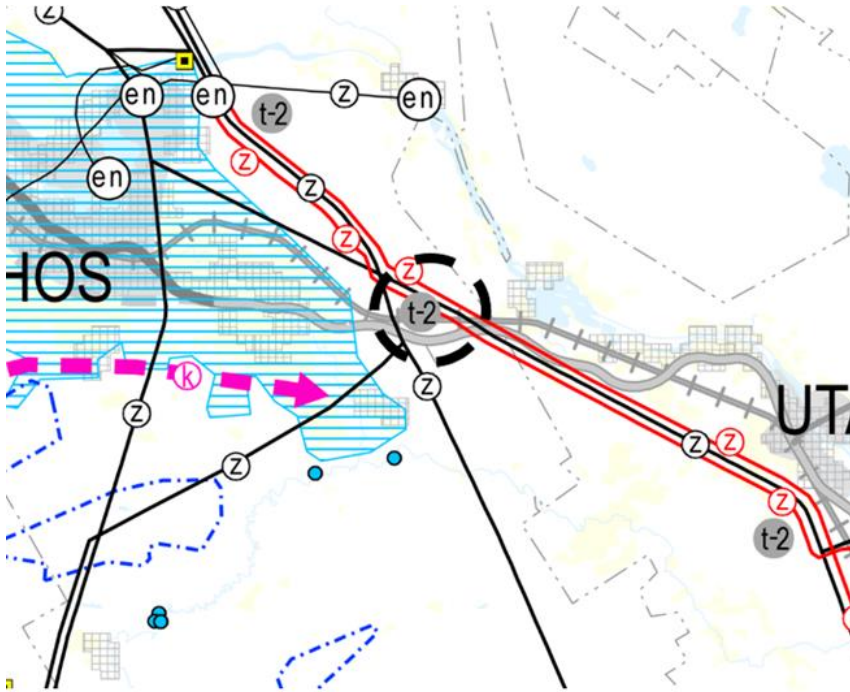
Alueiden käytön suunnittelussa tulee edistää kulttuuriympäristön valtakunnallisten ja maakunnallisten arvojen säilymistä.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa on otettava huomioon rakennettujen kulttuuriympäristöjen kokonaisuudet ja ominaispiirteet. Suunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota RKY 2009 -inventoinnissa sekä *Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015 – selvityksessä* kirjattuihin arvoihin ja ominaispiirteisiin.

Lisäksi 11.10.2021 on tullut vireille Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan laatiminen. Kaavan ehdotusvaiheen kuulemisaineisto on ollut nähtävillä 23.9.-24.10.2024 välisenä aikana. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan toisen ehdotusvaiheen julkisen kuulemisen aineisto on alueidenkäyttölain (AKL / ent maankäyttö- ja rakennuslaki MRL 65 §) ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen

(MRA 12 §, MRA 32 §) mukaisesti nähtävillä 17.2.-21.3.2025. Pyhänselän suurteollisuusalue on huomioitu vaihemaakuntakaavassa (ehdotusvaihe, toinen ehdotus).

Pyhänselän suurteollisuusalue on huomioitu vaihemaakuntakaavassa.



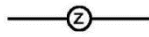
Karttaote vireillä olevan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. kaavaehdotuksesta (© Pohjois-Pohjanmaan liitto). Suunnittelualan raja on lisätty maakuntakaavakartan päälle suurpiirteisellä merkinnällä mustalla.

Viranomaislausuntoaineistossa suunnittelualueelle tai sen läheisyyteen on osoitettu seuraavat merkinnät:



TEOLLISUUS- JA VARASTOALUE

Lisämerkinnällä -2 osoitetaan potentiaaliset seudullisesti merkittävien uusiutuvan energiantuotannon jatkojalostuksen edellyttämien kemiallisten prosessien tuotantolaitosten alueet.



VOIMAJOHTO 400 kV ja 220 kV



UUSI VOIMAJOHTO 400 kV



KAASUPUTKEN YHTEYSTARVE



VALTAKUNNALLISESTI ARVOKAS MAISEMA-ALUE

Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätöksen (VAMA 2021) mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla:

Suunnittelumääräykset:

Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja kehittämisessä on otettava huomioon alueen luonnon- ja kulttuuripiirteet ja maisemakuva sekä turvattava maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilyminen.

Alueen suunnittelussa on arvioitava ja sovitettava yhteen maakuntakaavassa osoitetun käyttötarkoituksen mukainen maankäyttö sekä alueen maisema- ja kulttuuriympäristöarvot.

Maisema-alueella tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä. Erityisesti Limingan lakeuden ja Muhoksen peltoalueiden tärkeät linnuston kerääntymisalueet tulee turvata.

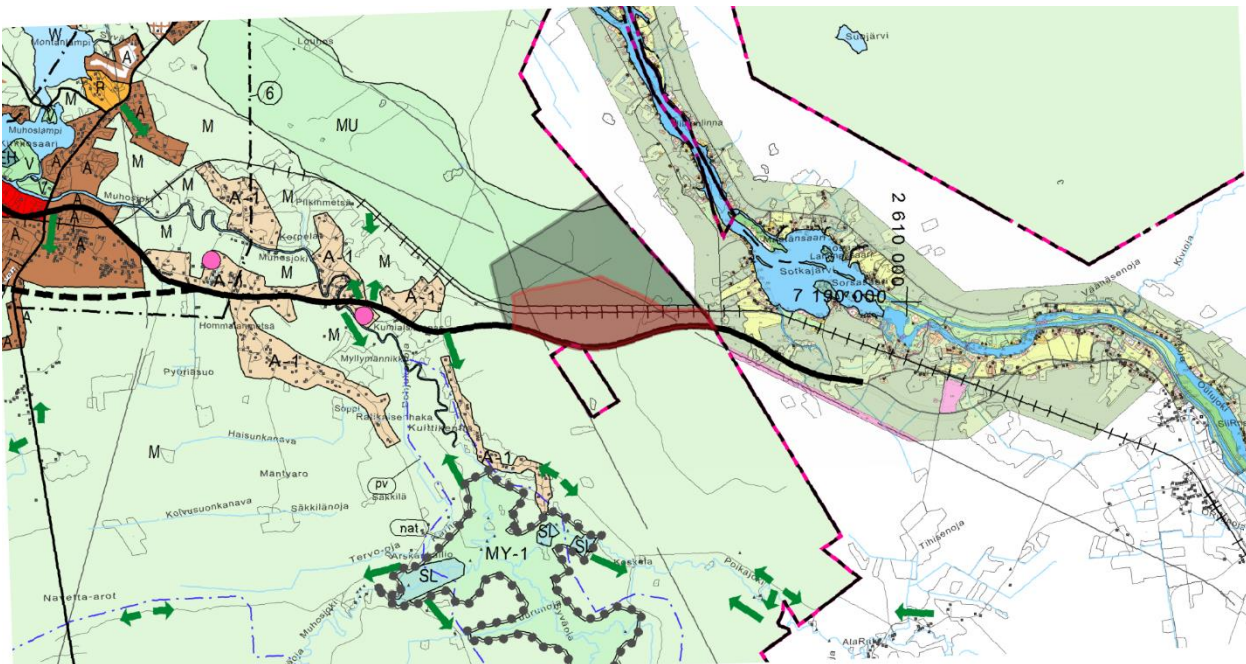
Uudis- ja täydennysrakentamisen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeutumiseen sijainniltaan ja rakennustavaltaan maisemaan. Suunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota julkaisussa *Pohjois-Pohjanmaa Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA 2021* aluekuvauksissa esitettyyn arviointiin luonnon- ja kulttuuripiirteisiin sekä maisemakuvaan.

2.2.3 Yleiskaavat

Suunnittelualueella on voimassa vuonna 2005 ympäristöministeriössä vahvistettu Oulun seudun yleiskaava 2020. Alue on yleiskaavassa merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M), joka on tarkoitettu pääasiassa maa- ja metsätaloukseen. Alueen länsilaidassa kulkee sähkölinja. Alueen läpi kulkee valtatie, ja alue rajautuu pohjoisessa junarataan. Rautatien pohjoispuolelta alkaa merkinnällä maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU) oleva alue. Alue on määräyksen mukaan tarkoitettu maa- ja metsätaloukseen, alueelle voidaan rakentaa maa- ja metsätaloukseen tarkoitettuja rakennuksia ja rakennelmia ja tarkemman suunnitelman mukaan retkeily- ja taukopaikkoja. Alue on osa tai se täydentää seudun virkistys- ja vapaa-ajanverkostoa, mistä johtuen alueen metsää on hoidettava sen erityisluonteen edellyttämällä tavalla (metsälaki 6§).

Alueen itäpuolella on voimassa Sotkajärvi-Alakylä osayleiskaava, joka on hyväksytty 30.5.2024.

Alueen länsipuolella on Muhoksen kirkonkylän osayleiskaava 2030, jossa on Oulun seudun yleiskaava 2020 kanssa vastaava merkintä Muhoksen taajaman ohitustiestä (ohjeellinen tielinjaus).



Suunnittelualueella voimassa oleva Oulun seudun Yleiskaava 2020 sekä viereinen Sotkajärvi-Alakylä osayleiskaava. Suunnittelualueen rajaus on lisätty kaavakartan päälle punaisella (asemakaavoitettava alue) ja mustalla (yleiskaavallisen tarkastelun alue).

2.2.4 Asemakaavat ja ranta-asemakaavat

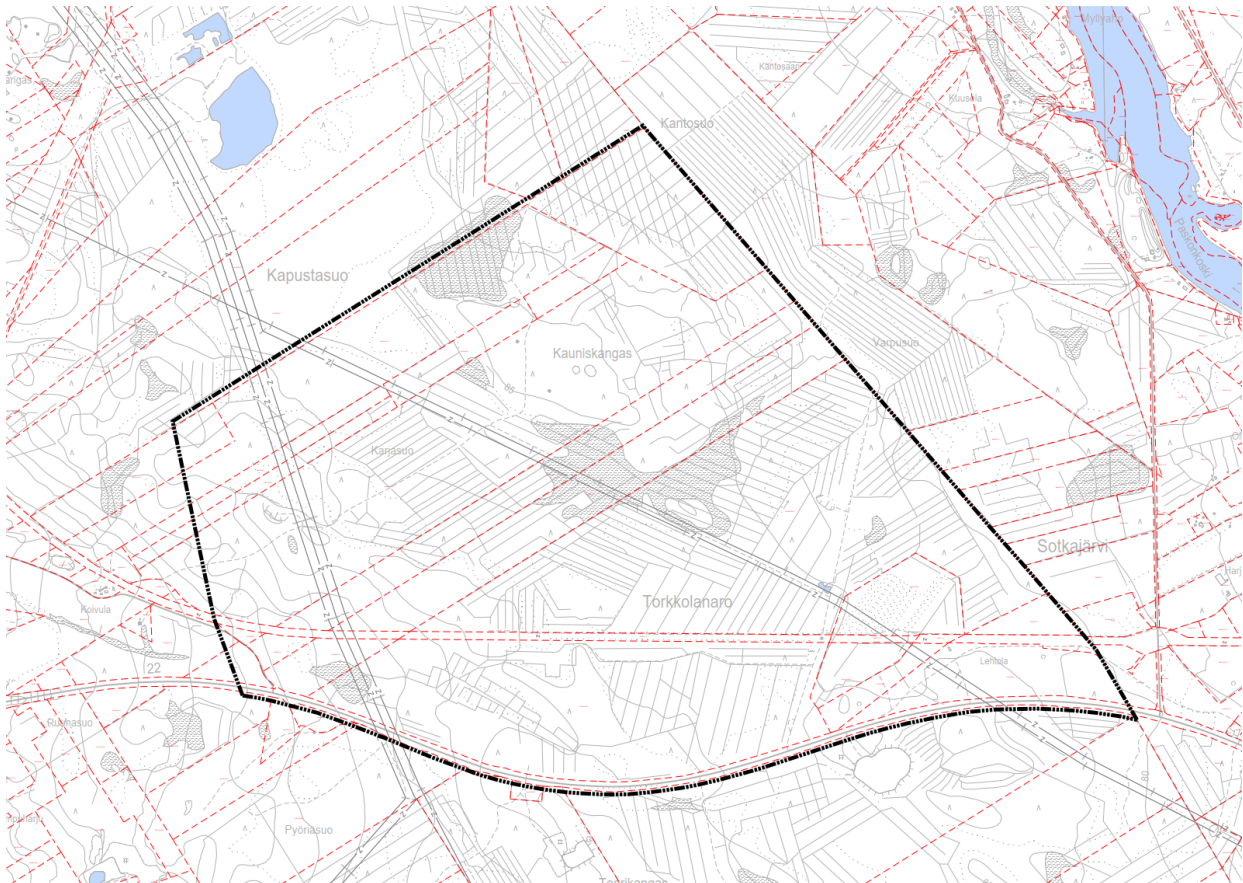
Suunnittelualueella ei ole voimassa asemakaavoja tai ranta-asemakaavoja.

2.2.5 Rakennusjärjestys

Muhoksen kunnassa on voimassa 11.05.2015 lainvoiman saanut rakennusjärjestys.

2.2.6 Pohjakartta ja kiinteistöt

Yleiskaavallisessa tarkastelussa käytetään Maanmittauslaitoksen pohjakartta-aineistoa.



Kartalla aluerajaus sekä kiinteistöjaotus.

2.2.7 Muut mahdolliset selvitykset, hankkeet ja inventoinnit

Alueelle on laadittu luontoselvitys kesällä 2024. Alue on mukana liikenneverkkotarkastelussa.

2.2.8 Maanomistus

Asemakaavoitettava alue on pääosin Muhoksen kunnan omistuksessa, alueen itäosassa on yksityistä maanomistusta pienellä alueella. Yleiskaavallisen tarkastelun alueella on myös yksityistä maanomistusta.

3. Lähtötiedot

Tämä yleiskaavallinen tarkastelu perustuu olemassa oleviin aineistoihin sekä alueelle asemakaavatyön yhteydessä laadittuihin tarkempiin selvityksiin.

3.1 Yleistä

Alueelle ei ole maakuntakaavassa tai yleiskaavoissa aiemmin osoitettu teollisuutta. Alue on kuitenkin lähtökohtaisesti todettu soveltuvaksi suurteollisuudelle:

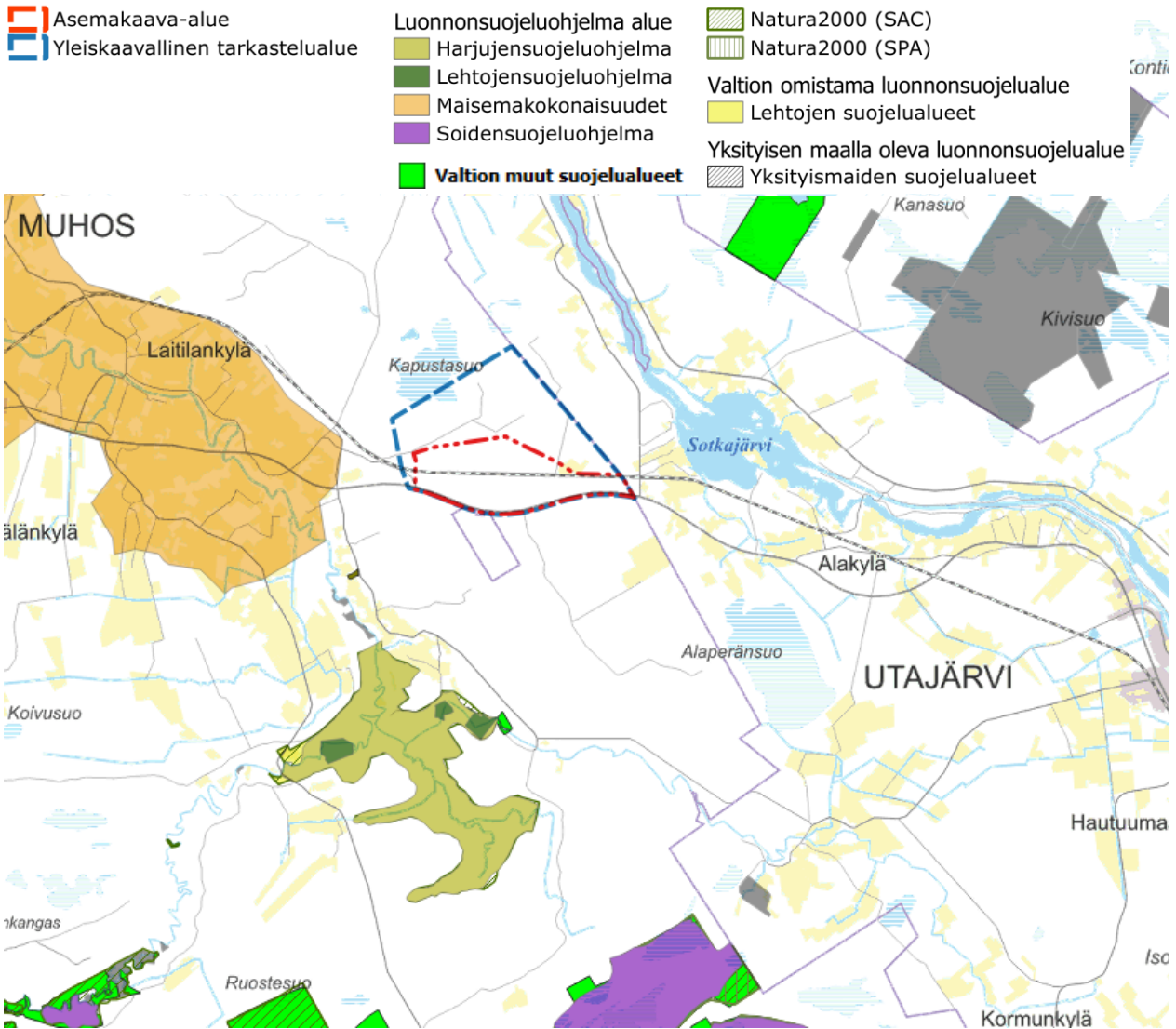
- keskeisten liikenneväylien varrella
- sähkösaantimahdollisuudet erinomaiset
- lähellä taajamia, mutta riittävän etäällä asutuksesta vaikutusten minimoimiseksi
- sijainti isolta osin valtatie ja rautatien välissä tekee alueesta luonnon näkökulmasta vähemmän herkän

3.2 Luonnonympäristö

Suunnittelualueella ei sijaitse Natura 2000-verkoston alueita, luonnonsuojelualueita tai luonnonsuojeluohjelmien alueita. Lähin suojeluohjelmien alue on maisemakokonaisuus Oulujoen laakso, joka sijaitsee lähimmillään reilun kilometrin etäisyydellä alueesta länteen.

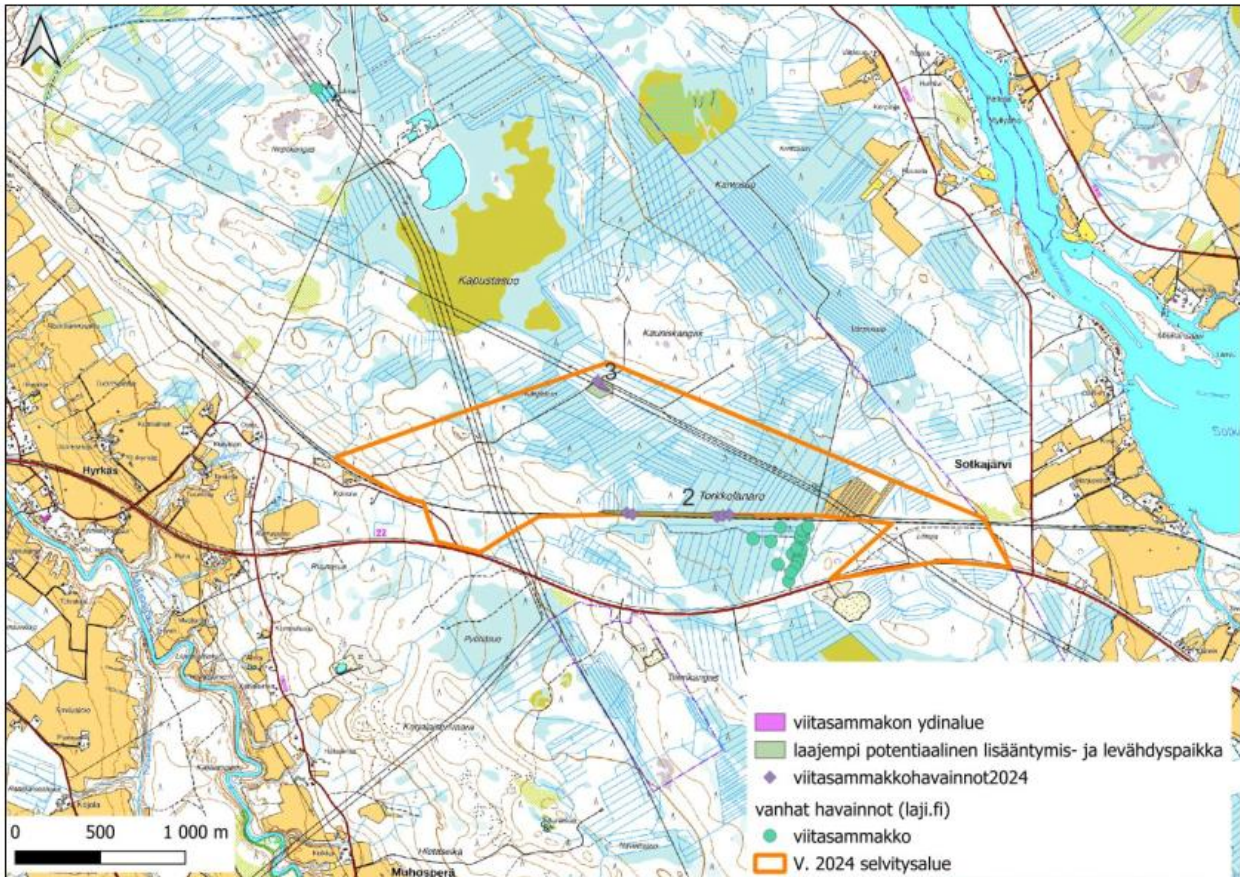
- Lähin Natura2000-verkoston alue on Muhos- ja Poikajoen alueet (SAC) alueen lounaispuolella lähimmillään reilun kahden kilometrin etäisyydellä
- Valtion omistamista luonnonsuojelualueista lähin on Liimanninkosken lehtojensuojelualue noin neljän kilometrin etäisyydellä alueesta lounaaseen
- Yksityisten mailla olevia luonnonsuojelualueita on hankealueen lounaispuolella lähimmillään reilun kolmen kilometrin etäisyydellä
- Lähin IBA-alue (Important Bird and Biodiversity Areas eli kansainvälisesti tärkeät lintualueet) on Oulun seudun kerääntymisalue, joka ulottuu Muhoksen taajaman eteläpuolelle, lähin FINIBA-alue (Finnish Important Bird Areas eli Suomen tärkeät lintualueet) Muhoksen suot sijoittuu Oulujoen pohjoispuolelle

Alueelle ei sijoitu arvokkaita kallioalueita, kivikoita, moreenimuodostumia tai tuuli- ja rantakerrostumia (Suomen ympäristökeskus).



Kartta lähimmistä luontokohteista.

Asemakaavoitettavalle alueelle on tehty luontoselvitys (2023) sekä laajennettu selvitysaluetta uudella selvityksellä (2024). Selvitykset ovat kaava-aineiston liitteenä (liite 6). Asemakaavassa on huomioitu viitasammakkojen esiintymäalue rautatien ja valtatie välissä. Rautatien ja sitä myötäilevän tien ojissa asemakaava-alueella on havaittu myös viitasammakkoa. Yleiskaavallisen tarkastelun alueella voimalinjan alla olevassa ojien risteyksessä on myös tehty viitasammakkohavaintoja, jotka tulee huomioida alueen tarkemmassa suunnittelussa.



Ote luontoselvityksestä (vuoden 2024, kuva 24). Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikalla tehdyt viitasammakkohavainnot sekä niiden perusteella rajattu viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikan ydinalue.

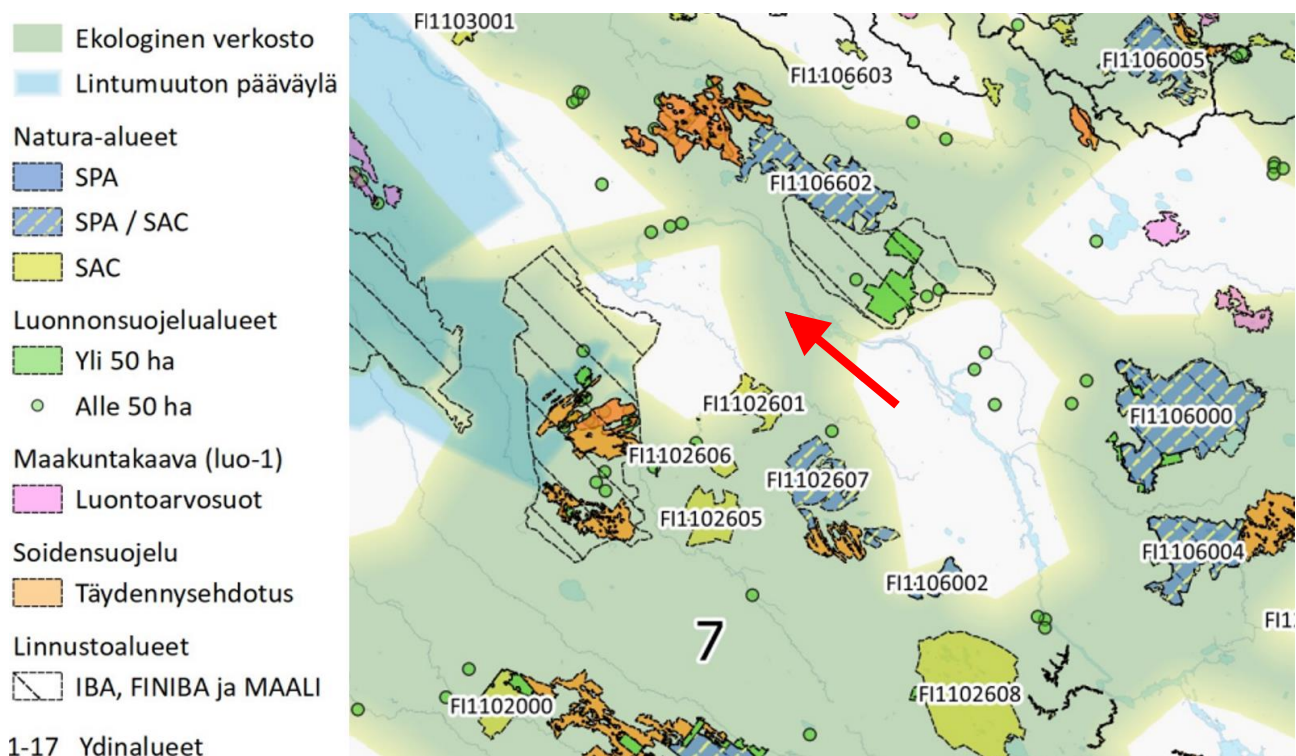
Luontoselvityksessä 2024 todetaan lisäksi:

- Luontoselvityksen maastokäynnillä selvitysalueella ei havaittu valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä kasvilajeja, lakisääteisesti suojeltavia kasvilajeja (luontodirektiivin liitteiden II ja IV b lajeja tai rauhoitettuja tai erityisesti suojeltuja kasvilajeja) eikä Suomen kansainvälisiä vastuulajeja. Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi-tietokannan (tietokantatieto 4.4.2024) mukaan selvitysalueella ei ole uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen tai luontodirektiivin liitteisiin IV tai II kuuluvien kasvilajien eikä haitallisten vieraslajien tunnettuja esiintymispaikkoja.
- Luontoselvityksen perusteella selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n eikä 65 §:n luontotyyppikohteita eikä vesilain 2. luvun 11 §:n pienvesikohteita. Kasvillisuudeltaan luontotyyppin uhanalaisuuden perusteella huomionarvoinen kohde on selvitysalueen lounaisosassa sijaitseva uhanalaisten korpjen keskittymä.
- Selvitysalueen lajisto on pääosin tavanomaista talousmetsien, hakkuualueiden, ja ojitettujen soiden linnustoa. Lähtötietojen ja selvityksen maastohavaintojen perusteella selvitysalueella ei arvioida olevan erityisiä linnustollisesti arvokkaita alueita. Selvitysalueen ulkopuolelle jäävällä Kapustasuolla on merkitystä teeren soidinpaikkana. Metson soidinpaikkaselvitystä, tai petolintuslevytyksiä ei ole tehty selvitysalueella, mutta pesimälinnustonselvityksen yhteydessä tarkasteltiin maastoa myös metson soidinpaikkapotentialiaa, sekä petolintujen pesintäpotentialiaa silmällä pitäen. Tarkastelun perusteella on hyvin epätodennäköistä, että selvitysalueella esiintyisi merkittäviä metson soidinalueita tai

huomionarvoisten petolintujen pesiä. Ainut alueella selvityksissä havaittu petolintu on nuolihaukka, joka on rauhoitettu, mutta ei muutoin huomionarvoinen.

- Luontoselvityksen maastokäynnillä selvitysalueella ei havaittu liito-oravan papanoita.
- Selvitysalueella ei ole rakennuksia, jotka saattavat soveltua lepakoiden lisääntymis-, levähdys tai talvehtimispaikoiksi.
- Noin 2,6 km päässä selvitysalueesta sijaitsee Muhos- ja Poikajoen Natura-alue (FI1102601, SAC) ja noin 6,5 km päässä Löytösuo – Karpassuo – Reikäsuo (FI1102607, SAC/SPA). Etäisyyden vuoksi on todennäköistä, että kaavassa ei tarvita luonnonsuojelulain 35 §:n mukaista Natura-arviointia tai Natura-arvioinnin tarveharkintaa.
- Selvitysalueen läpi ei arvioida kulkevan sellaisia ekologisia yhteyksiä tai ekologisten yhteyksien kehitystarpeita, jotka tulisi huomioida suunnittelussa.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa suunnittelualue sijoittuu pohjois-eteläsuuntaisen ekologisen yhteyden keskelle.



Ote Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan liitteen 7. teemakartasta Ekologinen verkosto ja arvoalueet. Yleiskaavallisen tarkastelun likimääräinen sijainti esitetty nuolella.

3.2.1 Vesistöt ja pohjavedet, tulva-alueet

Alueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu tunnettuja pohjavesialueita. Alue ei sijoitu kartoitetuille tulvariskialueille, eikä Oulujen tulvavaaravyöhyke ulotu alueelle. (Suomen ympäristökeskus)

Prosessiveden otto

Vedenottomäärä ja lupavaatimukset

Kaava-alueelle tarvittava prosessivesimäärä on virtaamaltaan 20 l/s ($72 \text{ m}^3/\text{h} = 1730 \text{ m}^3/\text{vrk}$). Tämä vesimäärä on tarkoitus johtaa kaava-alueelle Oulujoen Sotkajärvestä. Veden oton ylittäessä $250 \text{ m}^3/\text{vrk}$ tarvitaan ottamiseen vesitalouslupa, joka haetaan aluehallintovirastosta. Vedenottolupa voidaan myöntää, mikäli hanke ei sanottavasti loukkaa yleistä tai yksityistä etua, ei vaaranna yleistä terveydentilaa tai turvallisuutta eikä vahingoita ympäristöä tai vesiluontoa sekä niiden toimintaa. Lisäksi luvan saajalla täytyy olla oikeus hankkeen edellyttämiin alueisiin.

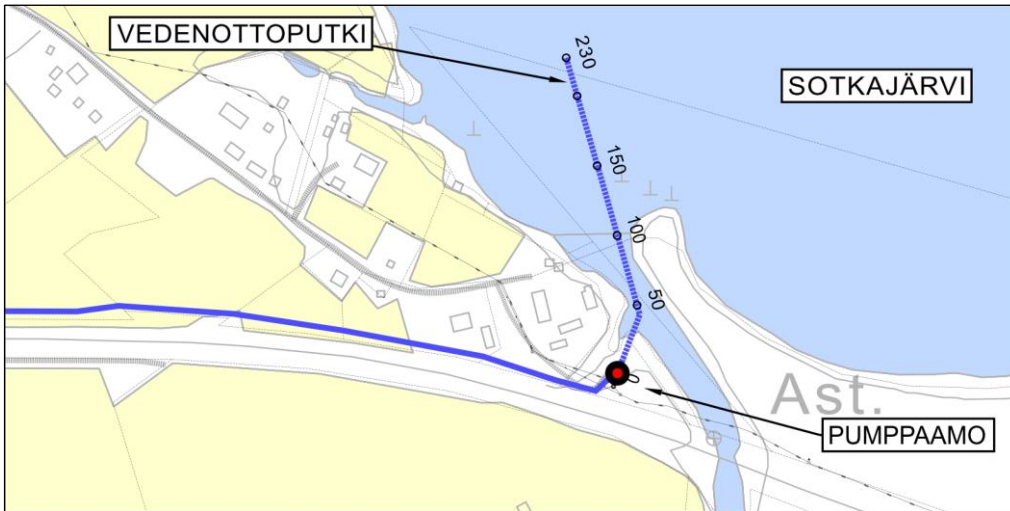
Kaava-alueelle tarvittava prosessivesivirtaama ($0,02 \text{ m}^3/\text{s}$) on vähäinen verrattuna joen virtaamaan. Sotkajärven yläpuolisen voimalaitoksen keskivirtaama on noin $230 \text{ m}^3/\text{s}$ (*Pylvänäinen, Mika & al.: Oulujoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma, 2009*) ja keskialivirtaama MNQ on ollut $41 \text{ m}^3/\text{s}$. Siten lähtökohtaisesti näin vähäinen vedenottomäärä ei sanottavasti loukkaa kenenkään etuja.

Prosessivedenottoa varten tulee sijoittaa Sotkajärven pohjaan vedenottoputki, järven rannalle pumppaamo ja vesijohto pumppaamolta kaava-alueelle. Suunnitellun pumppaamon sijainti Sotkajärven etelärannalla on yksityisen kiinteistönomistajan alueella. Kiinteistönomistaja on valmis vuokraamaan aluetta vedenottopumppaamo varten. Kyseisellä alueella sijaitsee nykyisin siirtoviemärin pumppaamo, jonka vieressä on tilaa vedenottopumppaamolle. Alueelle oleva huoltotie palvelisi molempia pumppaamoita.

Prosessiputkelle tulee tehtäväksi yksi junaradan alitus. Alitus edellyttää lupaa Väylävirastolta. Lisäksi prosessiputken kaivannon sijaitessa junaradan suoja-alueella eli alle 30 metrin etäisyydellä junaradan uloimman raiteen keskilinjasta, edellyttää Väylävirasto, ettei kaivannolla ole vaikutusta radan stabiliteettiin. Tämä tulee varmistaa riittävillä maaperätutkimuksilla ja stabiliteettilaskennoilla ja hyväksyttävä ne Väylävirastolla.

Tekninen toteutus

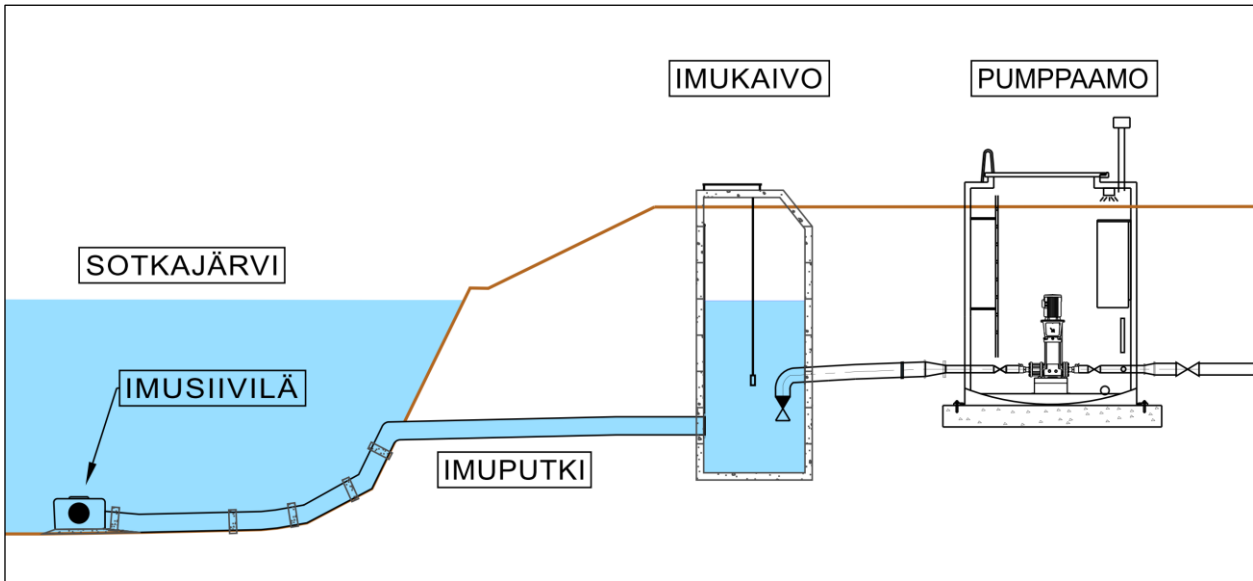
Prosessiveden ottoa varten tarvittava vedenottoputken imupää on alustavasti suunniteltu sijoitettavan Fortum Power and Heat Oy:n vesialueelle Oulujoen Sotkajärvellä. Lyhimmillään vedenottoputkelle tulee suunnitellulta pumppaamon paikalta pituutta noin 230 metriä. Sotkajärven pohjan korkeutta ei ole mitattu, joten putken tarkka sijoitus ja pituus selviävät toteutussuunnitelmien yhteydessä. Vedenottoputken pään kohdalla tulee vesisyvyyttä joen alimmasta vesipinnasta hyvä olla minimissään noin 3 metriä. Tällöin vedenottoputken päähän sijoitettavan imusiivilän ja jäiden alareunan väliin jää tavoiteltava noin 1 metrin varoetäisyys.



Prosessiveden vedenottoputken alustava linjaus ja pumppaamon sijoituspaikka.

Vedenottoputken päähän sijoitetaan imusiivilä, jossa on vähintään yläosassa ja vähintään kahdella sivulla imuaukot varustettuna metalliverkolla tai reikälevyllä noin 20 mm silmäkoolla. Jokaisen imuaukon vapaan virtaus pinta-alan koko tulee olla 1,5 x imuputken virtausala. Imusiivilä ankkuroidaan betonilaattaan tai erillisiin betonipainoihin, jotka asennetaan murskepedille. Imusiivilän alareuna tulee asentaa noin 0,3 m joen luontaisen pohjan yläpuolelle.

Prosessiveden imuputki johtaa painovoimaisesti järvivettä pumppaamon imukaivoon. Sotkajärven ja imukaivon vedenpinnat asettuvat samalle tasolle, kun pumppausta ei tapahdu. Pumppauksen käynnistyessä imukaivon vedenpinta alkaa laskemaan ja vettä virtaa Sotkajärvestä imukaivoon. Imuputken halkaisijan tulee olla niin suuri, että imukaivossa sallitulla pinnan alenemisella virtaama kaivoon on riittävä myös Sotkajärven alimmalla vedenpinnan tasolla. Sotkajärven alin vedenpinta oli vuonna 2022 + 69,73 (N2000). Mitoituksen perusteella **imuputkeksi riittää 280 PEH putki**. Lopullisen putkikoon valintaan vaikuttaa imuputken pään sijoituskohta ja putken pituus, jotka selviävät toteutusvaiheessa tehtävien Sotkajärven pohjan kartoitusten myötä.



Prosessivesipumppaamon ja vedenoton periaatekuva. Vedenottoputki imusiivilällä sijoitetaan Sotkajärveen. Vesi kulkeutuu painovoimaisesti imukaivoon, josta pumppaamo

Prosessivesiputken mitoituksessa huomioitiin putken tekninen toimivuus sekä putken kokonaiskustannukset, joihin lasketaan mukaan rakentamiskustannukset ja pumppauskustannukset. Putken mitoituksessa suurimpana virtausnopeutena pidetään 1 m/s, jotta vältetään paineiskuriskeiltä ja samalla virtausvastukset ja pumppauskustannukset pysyvät alhaisina. Tällöin mitoitusvirtaamalla 72 m³/h kyseeseen tulee minimissään putkikoko DN200. Putkimateriaalina pidetään lähtökohtaisesti PEH-muovia paineluokalla PN 10.

Kustannusvertailu tehtiin viidelle putkikoolle väliltä 200 PEH-315 PEH. Sähkön hintana vertailussa pidettiin 0,2 €/kWh, pumppujen kokonaishyötysuhteena 50 %. Rakentamiskustannukset on arvioitu prosessiputken linjaukselle VE1. Rakentamiskustannukset on muutettu vuosikustannuksiksi annuiteettimenetelmää käyttäen. Laskentakorkokantana on käytetty 4 %. Poistoaikoina on käytetty prosessiputkelle 50 vuotta, pumppaamorakenteelle 30 vuotta ja pumppukoneistolle 20 vuotta.

Kokonaisvuosikustannuksiltaan putkikoko 250 PEH oli edullisin, mutta vain pienellä erolla putkikokoon 225 PEH verrattuna, taulukko x. Siten vähäisetkin muutokset laskentakriteereihin tai yksikköhintoihin voi kääntää edullisimman putkikokoon toiseksi. Nyt käytetyillä kriteereillä prosessivesiputken kooksi valikoitui 250 PEH-10 SDR 17.

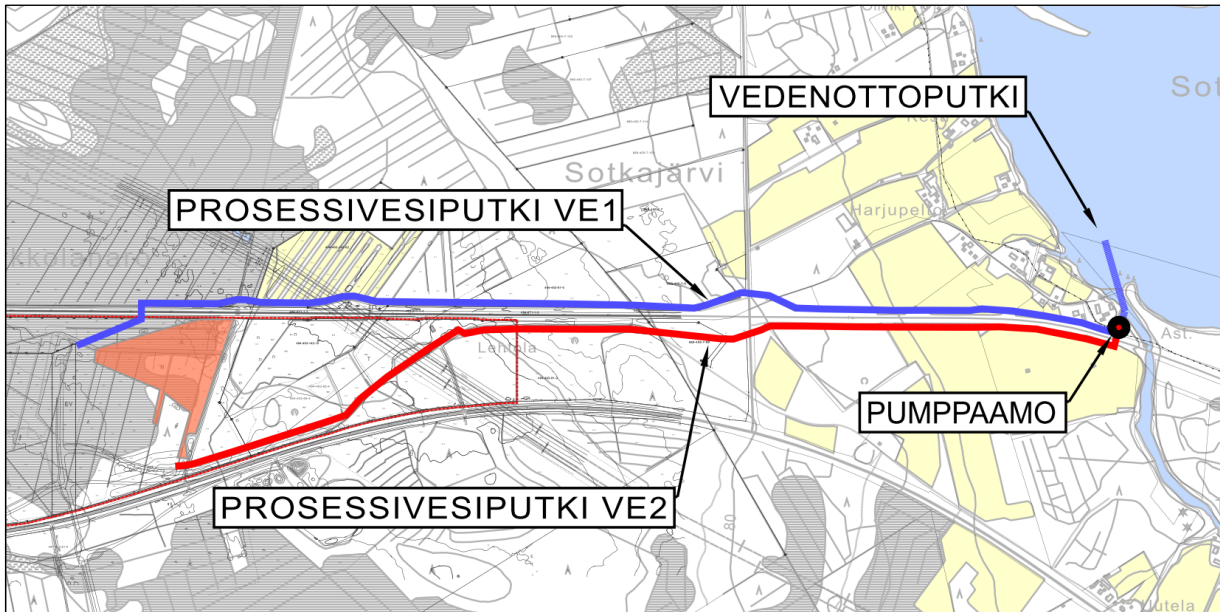
Taulukko: Prosessivesiputken valinta kahden kokonaisedullisimman putkikokoon välillä. Lopullinen valinta kohdistui putkikokoon 250 PEH-10.

	Putki 225 PEH	Putki 250 PEH
Virtausnopeus [m/s]	0,65	0,52
Virtausvastus + geodeettinen nostokorkeus [mvp]	17	15

Vuosittainen pumppauskustannus [€/a]	11 700	10 300
Putken rakentamiskustannukset [€]	358 000	385 000
Pumppaamon rakentamiskustannukset [€]	80 000	80 000
Kokonaisvuosikustannukset [€/a]		
Laskentakorkokanta 4 %, putkiston poisto-aika 50 a, pumppaamon poisto-aika 30 a, koneiston poisto-aika 20 a	33 600	33 460

Pumppaamolta kaava-alueelle johdettava prosessivesiputkelle selkein linjaus on sijoittaa reitti junaradan pohjoispuolelle, vaihtoehto VE1 seuraavassa kuvassa. Putken linjauksen itäpäässä on yksi piha-alue, joka on pääosin nurmella ja siten putkikaivanto on mahdollista sen kautta tehdä. Muuten putkilinjaus kulkee pellon ja metsän laitaa sekä hiekkatien vartta. Junaradan alitus sijoitetaan alustavasti junaradan eteläpuolella olevan viitasammakoiden alueen ja kaavassa esitetyn kaavan LR alueen väliin. Viitasammakko-alueen ja LR-alueen väliin jää kaavassa noin 30 metriä. Rakennusvaiheessa prosessiputki kaivantoinen ja maanlajityksineen tarvitsee noin 20 m leveän alueen, joten prosessiputki on mahdollista sijoittaa näiden alueiden väliin, kuitenkin mahdollisimman lähelle LR-aluetta.

Konseptisuunnittelussa selviävän prosessiputken liitospaikan sijainnilla voi olla vaikutusta putken linjaukseen. Mikäli lopullinen putken liitospaikka sijaitsee kaava-alueen eteläosassa, voidaan prosessiputken linjaus tuoda junaradan eteläpuolelle, vaihtoehto VE2 seuraavassa kuvassa. Tällöin junaradan alitus on hyvä tehdä heti pumppaamon kohdalta. Samalla vältetään viereisen kiinteistön pihan kautta rakentaminen. Junaradan eteläpuolella putkilinjaus kulkisi pellon ja peltotien laitaa, osin metsän reunaa ja linjauksen länsipäässä nykyisen metsäautotien laitaa. Viitasammakoiden alueen eteläreunan ja kaava-alueelle suunnitellun katu- ja kevyenliikenteen väylien väliin jää noin 20 metriä, joten prosessivesiputken sijoittaminen alueiden väliin on mahdollista.



Prosessivesiputken alustavat vaihtoehtoiset linjaukset sekä vedenottoputken ja tarvittavan pumppaamon sijainnit.

3.2.2 Maa- ja kallioperä

Alueen vierellä, valtatie eteläpuolella on maa-ainesten ottoa. Teerikankaan (Lehtola) kalliokiviaineksen ottolupa on voimassa 2030 saakka (itäisempi kohde). Utajärven enklavissa sijaitseva kalliokiviaineksen ottolupa on voimassa 2031 saakka. (Geologian tutkimuskeskus)

Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys alueella on pieni tai hyvin pieni (Geologian tutkimuskeskus).

3.3 Maisema

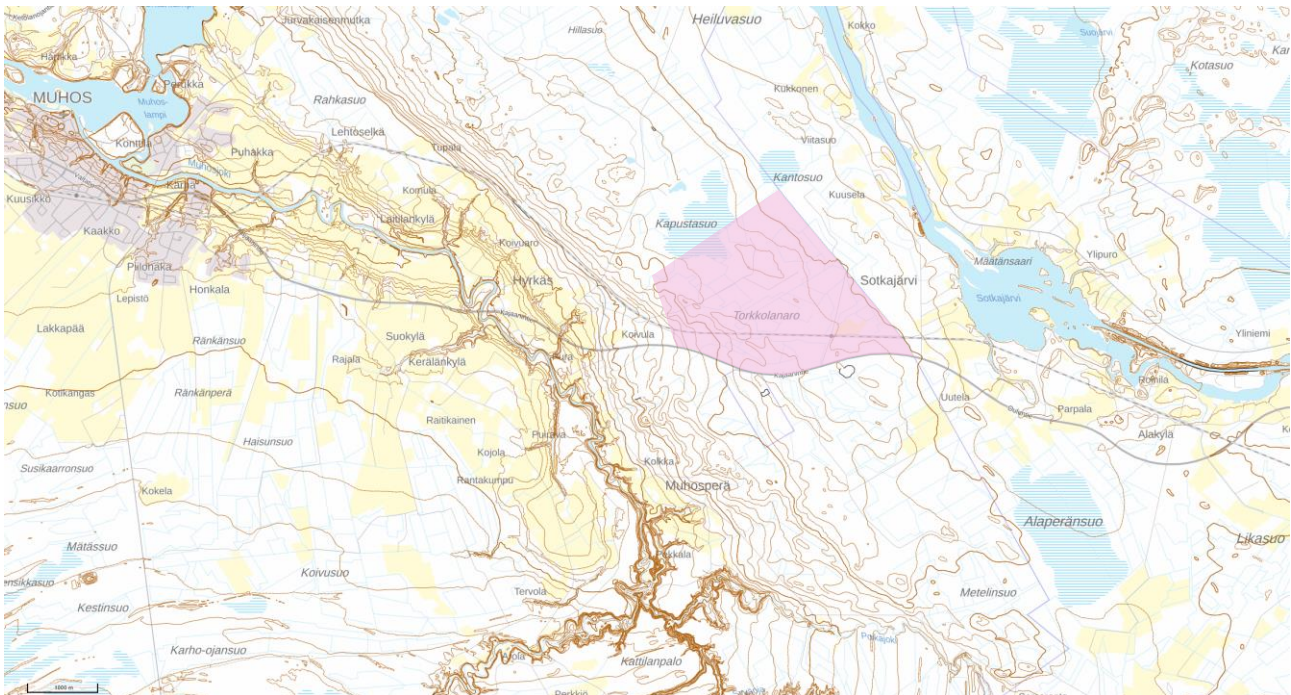
3.3.1 Maiseman yleiskuvaus

Yleiskaavallisessa tarkastelussa huomioitava alue sijaitsee Muhosjoen ja Oulujoen väliin rajautuvalla rakentamattomalla, metsäisellä selännealueella. Tarkastelualue rajautuu koillisessa Muhoksen ja Utajärven kuntien väliseen rajaan, etelässä Kajaanintiehen (valtatiehen 22). Lounaassa ja luoteessa tarkastelualue rajautuu metsäalueelle. Luoteessa tarkastelualue ulottuu osittain Kapustasuolle, joka on laaja maisemakuvultaan avoin suoalue.

Alueen eteläosan halki kulkee itä-länsisuunnassa Muhokselta Utajärvelle johtava rautatie. Rautatien varressa kulkee radan suuntainen Torkkolantie. Lisäksi alueella kulkee voimajohtokäytävälle johtavia huoltoteitä.

Tarkastelualueen halki kulkee useampia voimalinjoja. Alueen länsilaidalla kulkee leveä voimajohtokäytävä, jossa kulkee rinnakkain kolme voimalinjaa. Alueen keskellä sen halki kulkee luode-kaakkosuuntainen edellistä kapeampi voimajohtokäytävä, jossa kulkee kaksi voimalinjaa.

Asutus ja viljelyksessä olevat peltoalueet keskittyvät jokivarsille tarkastelualueen ulkopuolelle. Asutusta ja viljelyksessä olevia peltoja on kapeana kiemurtelevan Muhosjoen varressa tarkastelualueen länsi- ja lounaispuolilla sekä Oulujokivarressa tarkastelualueen koillispuolella. Oulujoki laajenee tarkastelualueen itäpuolella Sotkajärveksi. Oulujokivarressa Muhoksen taajaman ympärillä sijaitsevat laajat viljelysalueet kuuluvat valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen *Oulujokilaakson kulttuurimaisemat*.



Tarkastelualue maisemassa. Alue sijaitsee Muhosjoen ja Oulujoen välisellä selännealueella. Tarkastelualue rajautuu koillisessa Muhoksen ja Utajärven kuntien väliseen rajaan, etelässä Kajaanintiehen (valtatie 22). Lounaassa ja luoteessa tarkastelualue rajautuu metsäalueelle. Luoteessa tarkastelualue ulottuu osittain Kapustasuolle. Tarkastelualueen luoteispuolella, lähimmiltä osiltaan noin 6 km päässä, on Muhoksen taajama. (Kartta MML Paikkatietoiikkuna).

3.3.2 Maisemamaakunta ja maisemaseutu

Tarkastelualue sijaitsee Pohjanmaan maisemamaakunnan alueella, Pohjois-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon maisemaseudulla.

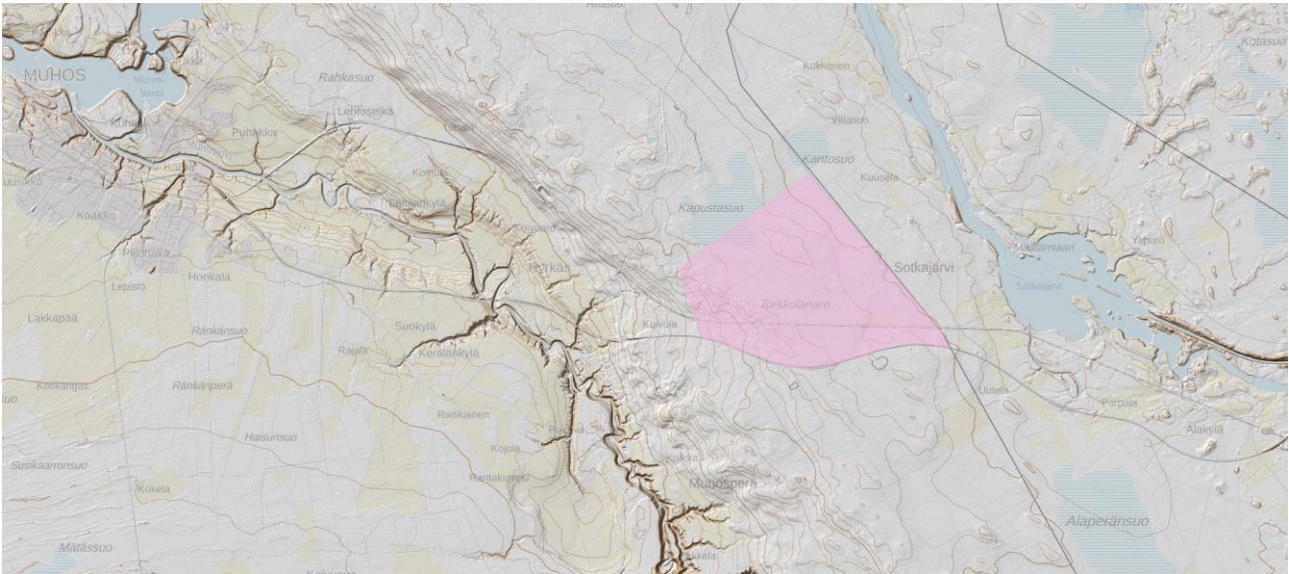
Pohjanmaan maisemamaakunnassa yhteistä koko alueelle ovat suurehkot joet, selvärajaiset jokilaaksot ja näiden väliset lähes asumattomat selännealueet. Maasto on suhteellisen tasaista, korkeusvaihtelut ovat yleensä vähäisiä. Pohjanmaalla vaihtelevat mannerjäätikön muovaamat moreenialueet sekä jäätikköjokien sedimentaation tuloksena syntyneet loivapiirteiset alueet. Viljavia savikkoalueita on jokilaaksoissa. Mittavia suoalueita on kaikkialla. Pääosa Pohjanmaasta kuuluu keskiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen.

Pohjois-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon maisemaa rytmittävät kohtisuoraan kohti merta laskevat virrat ja jokilaaksoissa sijaitsevat, yleensä kapeat viljellyn maan vyöhykkeet. Mannerjäätikön kerrostamien moreenialueiden ohella laajoilla alueilla on syvään veteen kasautuneita tasaisia savikkoalueita tai sora- ja hietikkoalueita. Jälkimmäisille ovat tunnusomaisia myös muinaiset laajat rantavallikentät, jotka jatkuvat vielä sisämaahan päin, Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden ja Oulujärven seuduille saakka. Harjut ja hiekkamuodostumat ovat tasoittuneet aallokon vaikutuksesta ja peittyneet rantakerrostumiin. Oulun seudun graniitti- ja liuskealue on syvälle kulunut, vajonnut ja sedimenttien kattama alue. Tämän sisällä Muhoksen savikivialue on vajonnut, tasainen alue, jota sitäkin peittävät irtaimet maalajit. Järviä ei Pohjois-Pohjanmaan jokiseudulla ja rannikolla juuri ole. Aapasointa on runsaasti. Kasvillisuuden yleisilme on karu, mutta seudulla on paljon erikoisia kasvillisuustyyppisiä. Asutus keskittyy jokilaaksoihin. Kylät tiivistyvät pienille kumpareille. Suuria asuinrakennuksia on rakennettu myös joen rantamalle. (Ympäristöministeriö 1992).

3.3.3 Maisemarakenne

Yleiskaavallisessa tarkastelussa huomioitava alue sijaitsee Oulujoen ja Muhosjoen välisellä selännealueella. Korkeimpana alueena maisemassa erottuu Muhosjokilaakson ja Torkkolanaron – Kapustasuon välissä kohoava luode-kaakkosuuntainen harjanne, Pyhänselkä. Se kohoaa 80 metrin korkeudelle mpy. Maasto laskee Pyhänselältä lounaaseen Muhosjoen suuntaan ja koilliseen Oulujoen suuntaan. Oulujokilaakso on melko leveä ja laakea, maasto viettää loivasti jokea kohti. Tarkastelualueen keskellä matalana kohoumana erottuu Torkkolanaron ja Kapustasuon välissä sijaitseva Kauniskangas, 85 metriä mpy.

Tarkastelualueen pohjoispuolella Oulujoessa on Pällin voimalaitos. Voimalaitoksen yläpuolella joen partaalla maaston korkeus on noin 72,5 m mpy. Tarkastelualueen itäpuolella Oulujoki laajenee Sotkajärveksi. Muhosjoen puolella maasto laskee jyrkemmin. Muhosjoki virtaa syvällä jyrkkäreunaisessa uomassa, joen partaalla maaston korkeus on 27,5 m mpy. Tarkastelualueen eteläpuolella maasto viettää etelään kohti Muhosjokeen laskevaa Poikajokea.



Maisemarakenne. (Kartta MML Paikkatietoikkuna). Tarkastelualue esitetään kartalla vaaleanpunaisella värillä.

3.3.4 Maisemakuva

Yleiskaavallisessa tarkastelussa tarkasteltavalla alueella maisemakuva on metsäinen. Alueella on pääasiassa eri kasvun vaiheessa olevaa talousmetsää, myös hakattuja palstoja ja matalia taimikoita. Torkkolanarolla ja Karjasuolla on ojitettua metsää. Alueen luoteispuolella sijaitseva Kapustasuo on laaja, maisemakuvaltaan avoin suoalue. Voimajohtokäytävät ovat avoimiksi hakattuja, maisemakuvaltaan avoimia alueita.

Alueen eteläosassa kulkee Oulusta Muhoksen, Utajärven, Vaalan ja Paltamon kautta Kontiomäelle johtava rautatie. Rautatien eteläpuolella alueen halki kulkee Oulujokivartta myötäilevä Kajaanintie (valtatie 22). Tarkasteltavan alueen kohdalla Kajaanintien linjaus noudattaa vanhan, 1600-luvulta periytyvän Keisarintien linjausta. Kajaanintien lähituntumassa tien eteläpuolella (tarkastelualueen ulkopuolella) sijaitsee kaksi maa-aineksenottoaluetta.



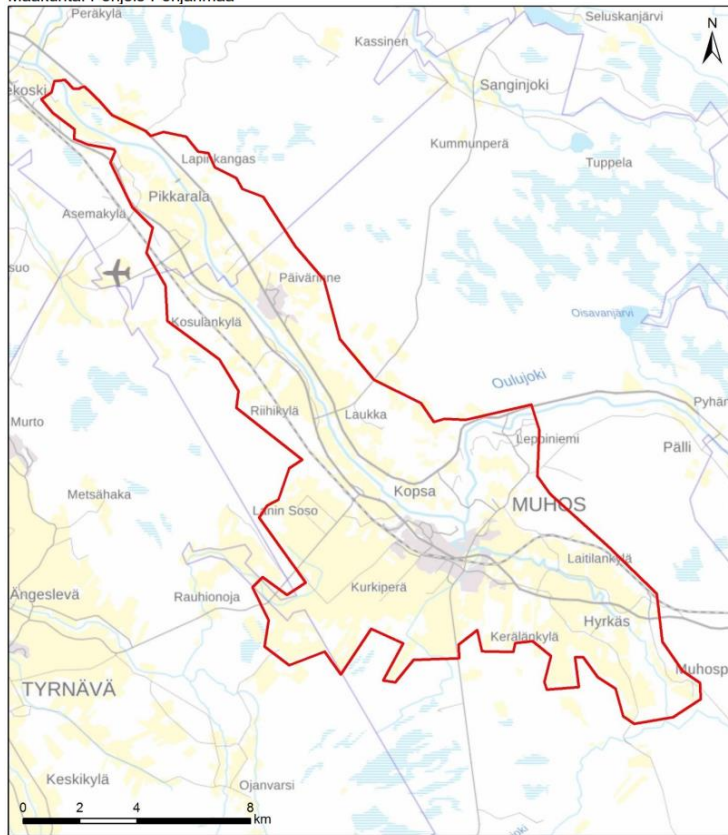
Ilmakuva yleiskaavallisessa tarkastelussa tarkasteltavalta alueelta. Alueen halki kulkee kaksi voimajohtokäytävää, jotka risteävät alueen luoteiskulmalla. Kapustasuo ulottuu tarkastelualueen luoteisosaan. Alueen eteläosan halki kulkee itä-länsisuunnassa rautatie. Etelässä alue rajautuu Kajaanintiehen (valtatiehen 22). (Ortokuva MML Paikkatietoikkuna). Tarkastelualue esitetään ilmakuvassa vaaleanpunaisella rajauksella.


3.3.5 Arvokkaat maisema-alueet

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue *Oulujokilaakson kulttuurimaisemat* (VAM 133) sijaitsee Oulujokilaaksossa Muhoksen seudulla. Arvoalue on laaja kokonaisuus, jonka pituus on yli 30 km. Se ulottuu Oulujoen Turkansaaren tienoilta Muhoksen taajaman alueelle ja edelleen Muhosjokivarteen Muhosperälle. Arvoalueen kaakkoisosaa ulottuu lähimmillään noin 600 metrin päähän tässä tarkastelussa huomioitavasta alueesta.

Oulujokilaakson kulttuurimaisemat on arvokas maisemallinen ja luonnonhistoriallinen kokonaisuus, jossa yhdistyvät edustava maatalousmaisema, Muhoksen keskustaajaman monipuolinen rakennuskanta sekä vesitalouden jäljet. Oulujokilaakson kulttuurimaiseman arvokkaita erityispiirteitä ovat kumpuilevat avoimet viljelyalueet, maisemassa maamerkkeinä erottuvat vanhat rakennukset ja pihapiirit sekä viljelyalueille ja jokimaisemaan avautuvat näkymät. Montan ja Pyhäkosken voimalaitokset sekä Pyhäkosken lähistöllä sijaitseva Leppiniemen asuinalue ovat rakennushistoriallisesti ja maisemallisesti arvokkaita vesivoimalakokonaisuuksia. (VAMA 2021).

Kunta: Muhos, Oulu, Tyrnävä
Maakunta: Pohjois-Pohjanmaa



 Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue 2021

Oulujokilaakson kulttuurimaisemat. (Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet: SYKE. Taustakartta: MML/WMTS, 05/2021)

Yleiskaavallisessa tarkastelussa huomioitavan alueen lähistöllä ei ole maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähimmät arvoalueet sijaitsevat yli 10 km päässä.

3.4 Rakennettu ympäristö

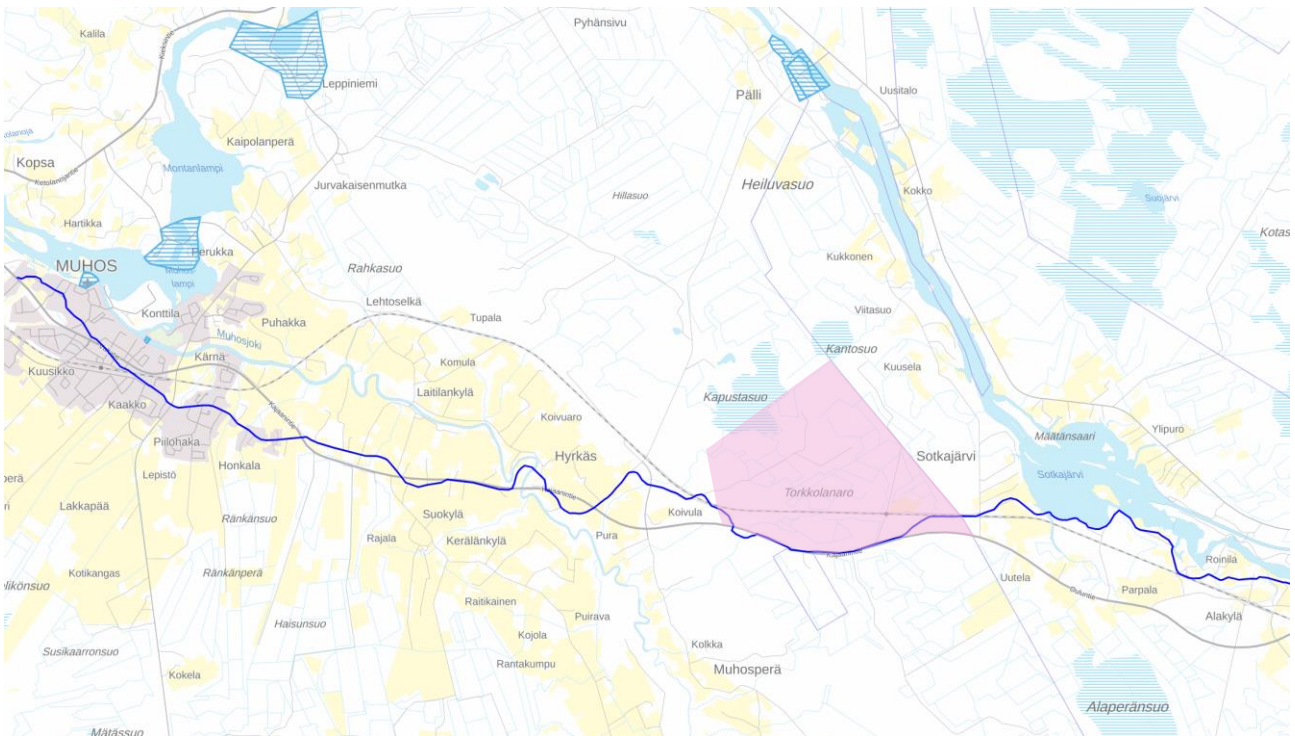
Yleiskaavallisessa tarkastelussa huomioitavalla alueella ei ole rakennuksia.

3.4.1 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

Tarkastelualueen eteläreunalla kulkeva Kajaanintie (valtatie 22) on osa valtakunnallisesti arvokasta *Keisarintietä*. Keisarintie, joka on rakennettu 1600-luvulla yhdistämään Kajaanin ja Oulun linnoja, kuvastaa tieyhteyksien varhaista kehityshistoriaa harvaan asutussa pohjoisimmassa Suomessa. Tie on kulkenut Oulusta Säräisniemelle Oulujärven länsirannalle, josta matka kohti Kajaania on jatkunut Oulujärven yli joko vesitse tai jätse. (Museovirasto).

Nykyinen valtatie kulkee osittain vanhan historiallisen tien linjausta pitkin, eli vanha tie on ollut nykyisen tien pohjana. Vanhan tielinjauksen ominaispiirteet ovat uuden tien rakentamisen yhteydessä muuttuneet. Tielinjauksella on historiallista merkitystä vanhana tiepohjana, mutta tie ei enää nykyisessä asussaan erotu maisemassa vanhana tienä. Keisarintien vanhempi linjaus on osittain säilynyt tarkastelualueen lounaiskulmalla ja kaakkoiskulmalla, missä vanha tielinjaus erkanee Kajaanintiestä Hyrkkääntienä (lounaassa) ja nimeämättömänä vanhana tielinjana (kaakossa).

Tarkastelualueella tai sen lähituntumassa ei ole muita valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita kohteita tai aluekokonaisuuksia. Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat alueet, kokonaisuuteen Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset, kuuluvat Montta, Pyhäkoski ja Pälli, sijaitsevat Oulujokivarressa. Muhoksen taajamassa sijaitsevat Muhoksen kirkko ja Ponkilan silta.



Valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä RKY edustavat alueet. (Kartta Museovirasto). Tarkastelualueen eteläosassa kulkee Keisarintie. Muut arvoalueet sijaitsevat selkeästi tarkastelualueen ulkopuolella.

3.4.2 Paikallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

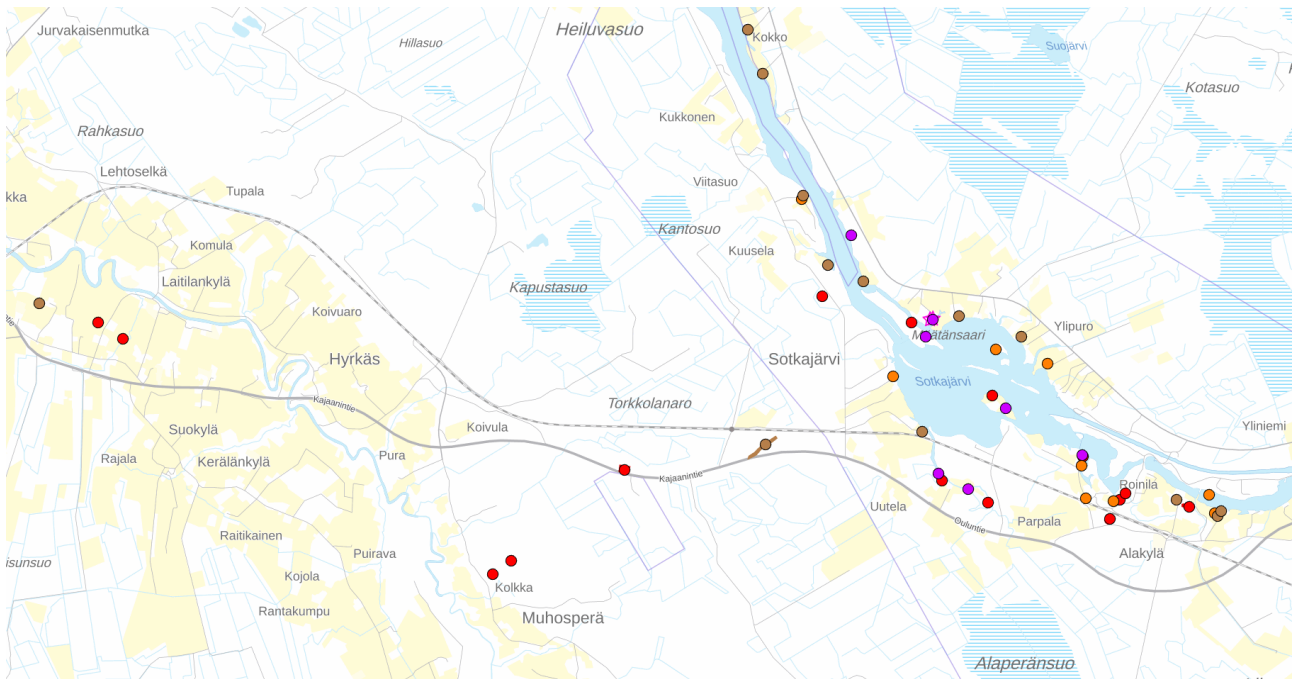
Tarkastelualueella ei ole paikallisesti arvokkaita kohteita tai aluekokonaisuuksia. Alueella ei ole rakennuksia.

3.5 Arkeologinen kulttuuriperintö

Asemakaavoitettavalle alueelle on laadittu arkeologinen inventointi syksyllä 2023 (Heilu Oy 6.11.2023). Inventointia on täydennetty kaava-alueen tarkentumisen jälkeen keväällä 2024 (Heilu Oy 11.6.2024).

Alueelta tunnettiin entuudestaan yksi kiinteä muinaisjäännös, Teerikangas. Kyseinen kohde on mestauspaikka, jossa tiedetään mestatun neljä ihmistä. Kohteen muinaisjäännösstatus tarkentui inventoinnin tuloksena kiinteäksi muinaisjäännökseksi. Kaava-alueen itäosassa sijaitsee käytöstä poisjääneen Keisarintien osuus. Kyseinen tieosuus on ollut yleisessä käytössä vielä 1960-luvulla. Sen muinaisjäännösstatus on muu kulttuuriperintökohde.

Museoviraston muinaisjäännösrekisterin mukaan alueella ei ole muita tiedossa olevia muinaisjäännöksiä. Tiedot on tarkistettu Museoviraston karttapalvelusta 20.1.2025.

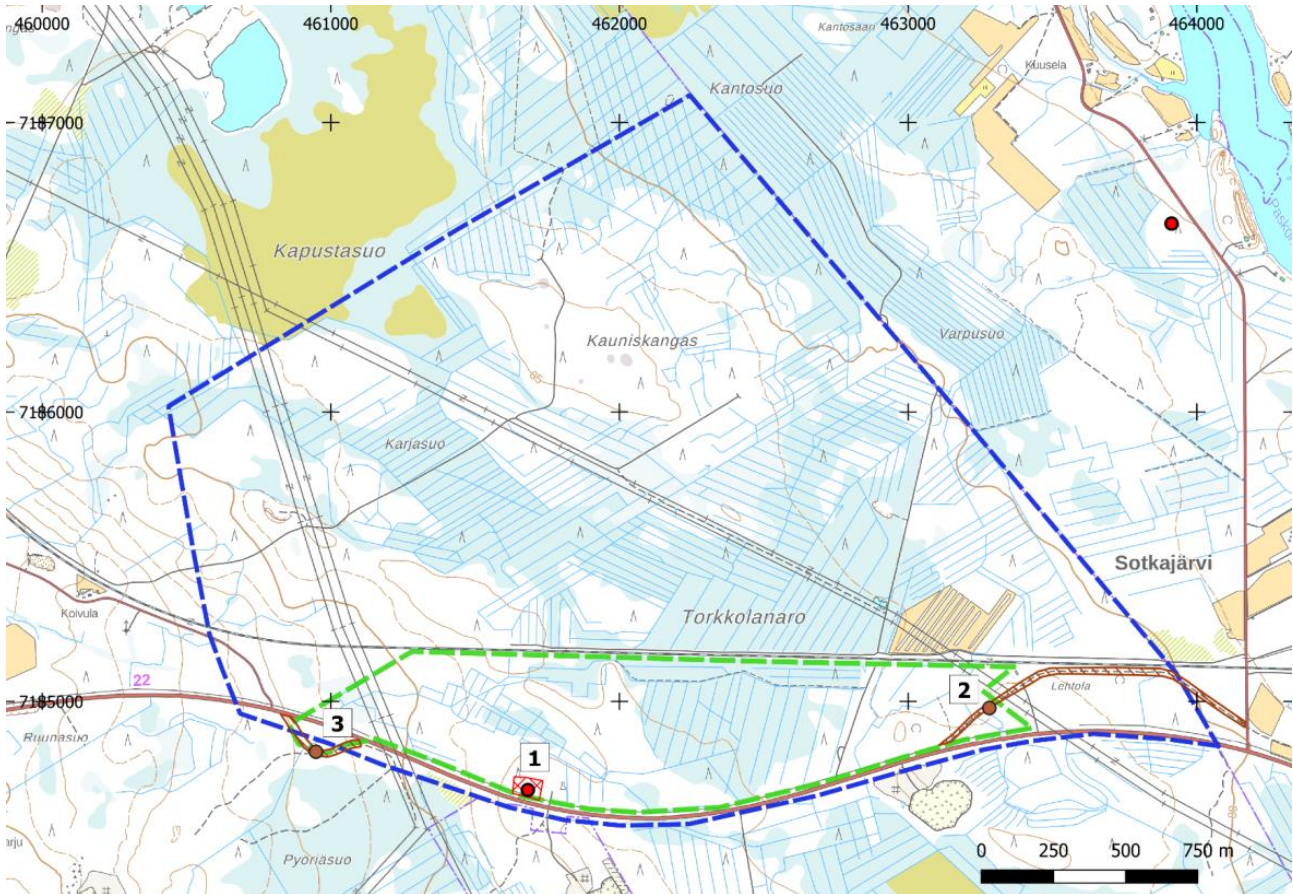


Arkeologiset kohteet (tilanne tarkastettu 20.1.2025). Kartta Museovirasto, Kulttuuriympäristön palveluikkuna. Tarkastelualueella sijaitsevat Kajaanintien tuntumassa sijaitseva Teerikangas (kiinteä muinaisjäännös, kartalla punaisella merkinnällä) sekä Keisarintie Mustalehto (muu kulttuuriperintökohde, kartalla ruskealla merkinnällä).

Vuoden 2024 inventoinnissa tavattiin alueen kaakkois- sekä lounaisosista käytöstä poisjäänyttä osuutta Oulu-Kajaani-tiestä, jonka linjaus noudattaa historiallista Keisarintien linjausta. Käytöstä poisjääneitä osuuksia ehdotetaan inventoinnissa muiksi kulttuuriperintökohteiksi.

Tarkastelualueella sijaitsevat kohteet:

- Teerikangas 1000047374 (Teilikangas). Kiinteä muinaisjäännös / tapahtumapaikat, rangaistuspaikat / kultti- ja tarinapaikat
- Keisarintie Mustalehto 1000049544. Muu kulttuuriperintökohde / kulkuväylät, tienpohjat
- Keisarintie Pyöriäsuo. Ehdotettu muu kulttuuriperintökohde / kulkuväylät, tienpohjat



Vuoden 2024 inventoinnissa huomioitu alue on rajattu kartalle sinisellä katkoviivalla. Vuonna 2023 inventoitu alue on rajattu vihreällä katkoviivalla. Alueella sijaitsevat kohteet 1 Teerikangas (kiinteä muinaisjäännös), 2 Keisarintie Mustalehto (muu kulttuuriperintökohde) ja 3 Keisarintie Pyöriäsuo (muu kulttuuriperintökohde).

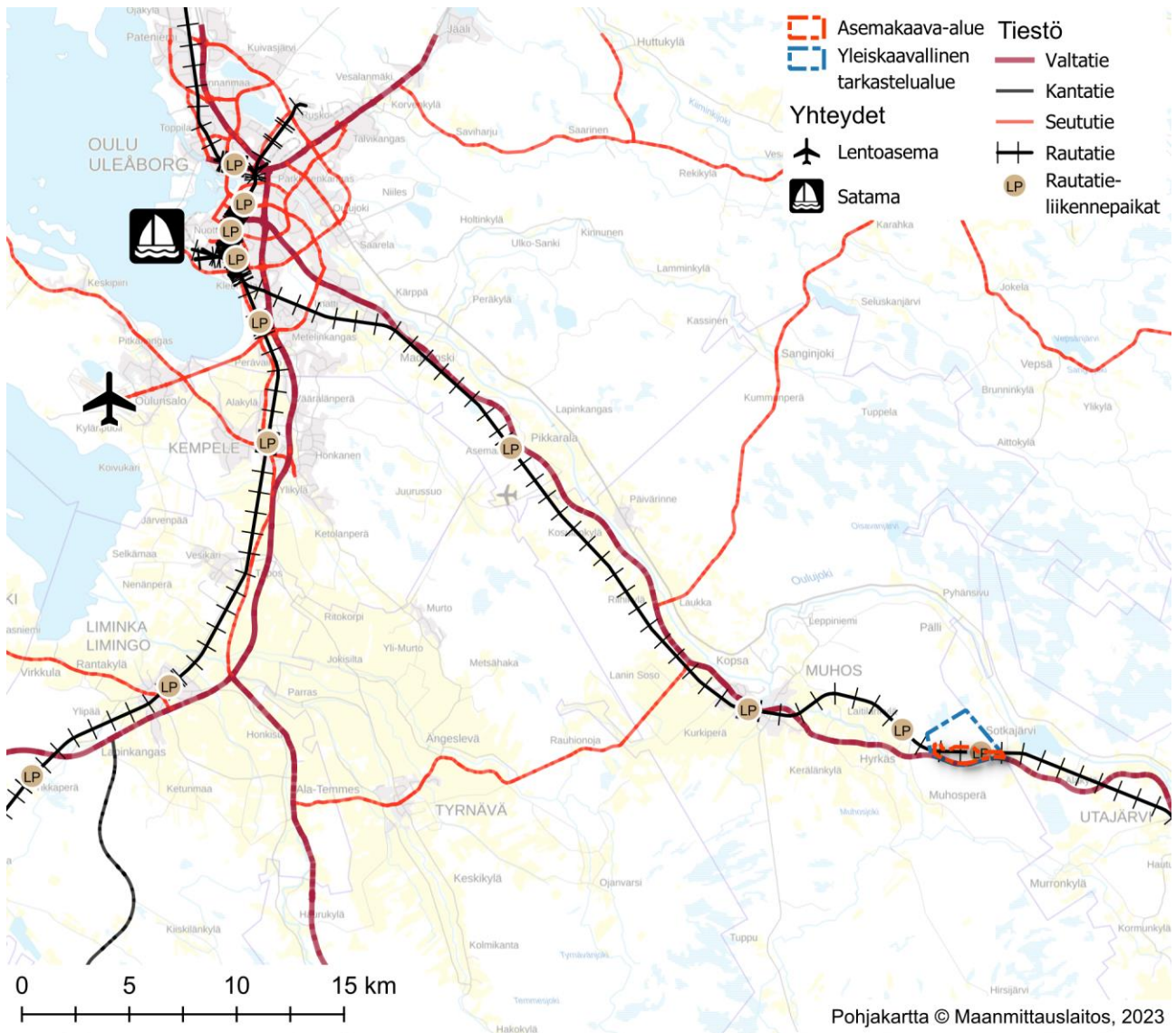
Teerikangas: vanha teloituspaiikka sijoittuu eteläosastaan valtatie 22 kohdalle sekä sen pohjoispuolelle. Noin kolmasosa teloituspaiikasta sijoittuu valtatie ja tieojien kohdille. Tierakenteiden pohjoispuolelle jää noin 60x100 m kokoinen osa teloituspaiikkaa. Alueelta ei ole saatu konkreettisia todisteita teloituspaiikasta. Kohde arvotetaan siitä huolimatta kiinteäksi muinaisjäännökseksi tarkan karttapaikannuksen ja historiallisten lähteiden perusteella.

Keisarintie Mustalehto: Kaava-alueen itäpäässä on säilyneenä noin 880 metrin pituinen osuus vanhaa tietä. Tie erottuu maastossa noin 10 metriä leveänä, ympäristöä korkeamana penkereenä. Penkereen molemmin puolin kulkee ojat. Penkere on avoin puista ja sitä on ilmeisesti käytetty metsäkoneiden tms. ajourana.

Keisarintie Pyöriäsuo: Kaava-alueen lounaispäässä on säilyneenä noin 330 m pituinen osuus vanhaa tietä. Tiestä noin 170 metriä on merkitty nykyiselle maastokartalle katkoviivana ja se toimii hiekkapohjaisena ajourana. Ajouran ja nykyisen vt 22 tien välissä noin 160 metrin matkalla vanha tielinjaus erottuu maastossa

noin 10 metriä leveään ympäristöään korkeampana penkereenä. Penger kasvaa hyvin tiheää nuorta puustoa sekä puskaa. Vt 22 tien pohjoispuolella vanha tielinjaus kulkee nykyisen Hyrkkääntien kohdalla, joka on vielä nykyisinkin käytössä.

3.6 Liikenne ja melualueet

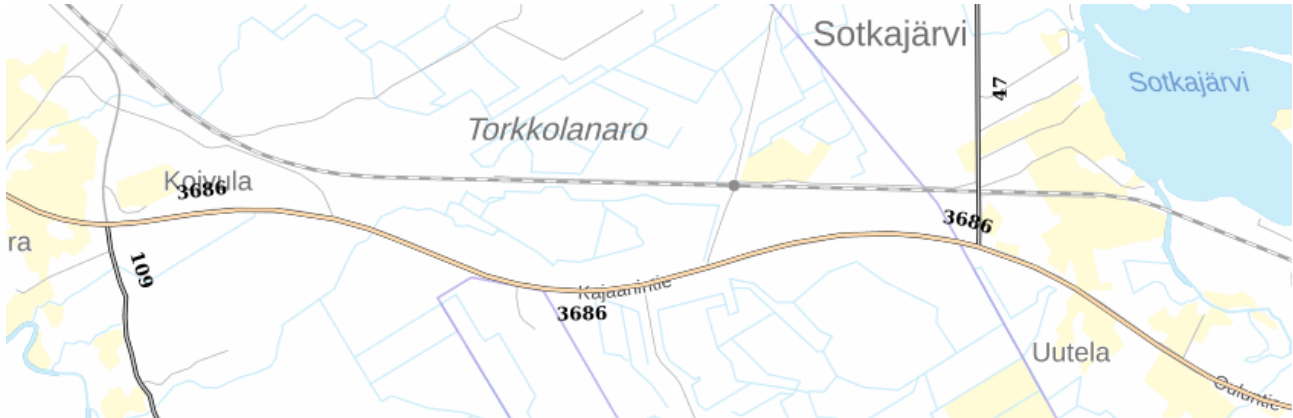


Suunnittelualue ja tärkeimmät liikenneyhteydet.

Suunnittelualue sijoittuu valta- ja rautatien varrelle hyvin yhteyksien päähän Oulun satamasta ja lentokentästä.

Alueen eteläpuolelta kulkee valtatie 22 (Kajaanintie), jonka liikennemäärä on 3 686 ajoneuvoa vuorokaudessa (vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne). Arkipäivän keskimääräinen vuorokausiliikenne on 3 469 ajoneuvoa, tästä raskasta liikennettä on 413 ja yhdistelmäajoneuvoja 195 kappaletta (lähde: Väylävirasto).

Kaava-alueen itäpuolelta lähtee pohjoiseen Pyhänsivuntie, jossa liikennemäärät ovat vähäisiä (keskimäärin 47 ajoneuvoa vuorokaudessa).



Liikennemäärät (Lähde: Väylävirasto, Suomen Väylät, tilanne tarkastettu 8.11.2023).

Liikenteen lisääntymisessä tulee huomioida Muhoksen taajaman ohitukseen suunniteltu uusi tielinjaus, minkä toteutuessa liikenteelliset vaikutukset taajamalle jäävät vähäisiksi.

Tähän liikenneselvityksestä, Juho?

Alueen läpi kulkee Oulu-Kontiomäki-rataosaan. Rata on sähköistetty ja yksiraiteinen, ja sillä kulkee sekä henkilö- että tavaraliikennettä. Alueella ei sijaitse tasoristeys. Lähin tasoristeys, maantien 18652 (Pyhänsivuntien) vartioimaton tasoristeys, on alueen itäpuolella Utajärven kunnan alueella.

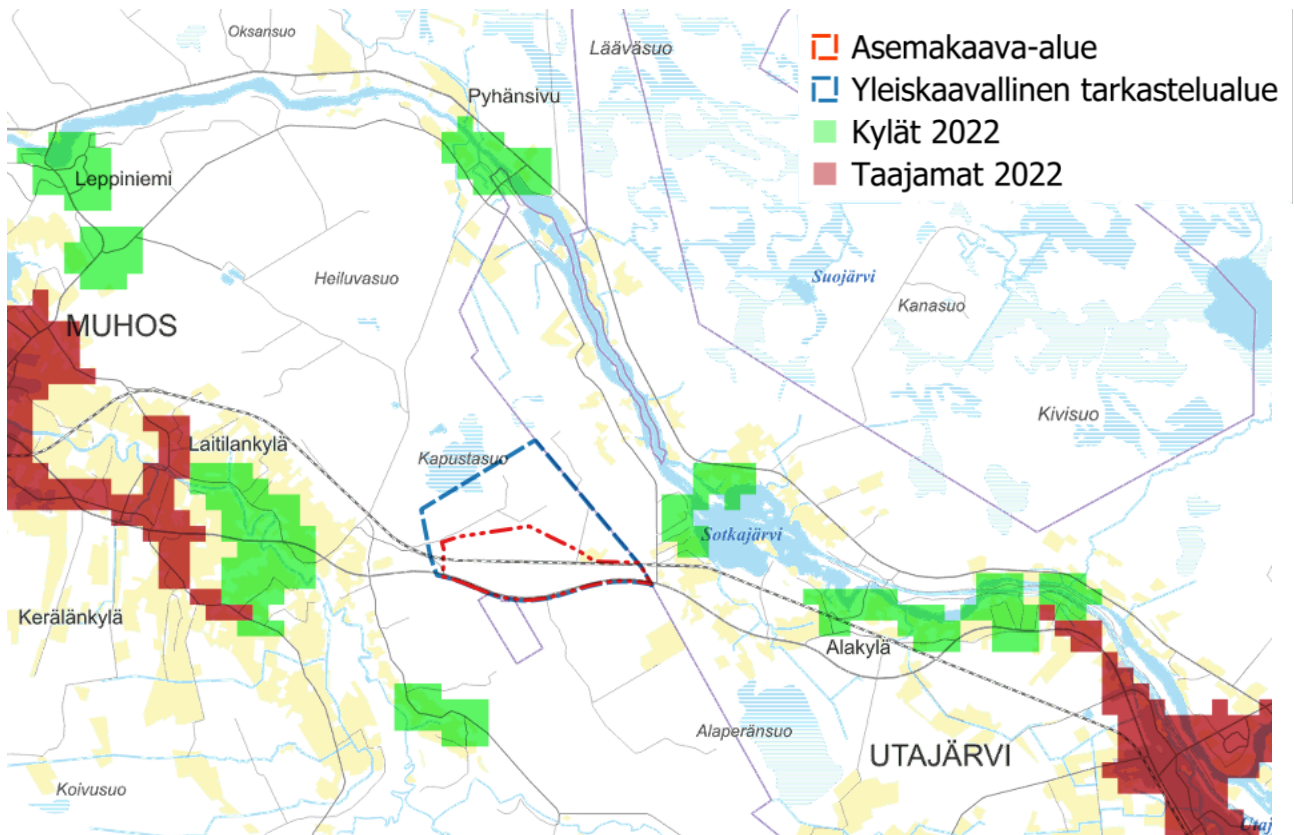
3.6.1 Melu ja värinä

Asemakaava-alueelle on tehty raideliikennetärinän mittausta, josta saadaan tiedot värinästä.

3.7 Yhdyskuntatekniikka

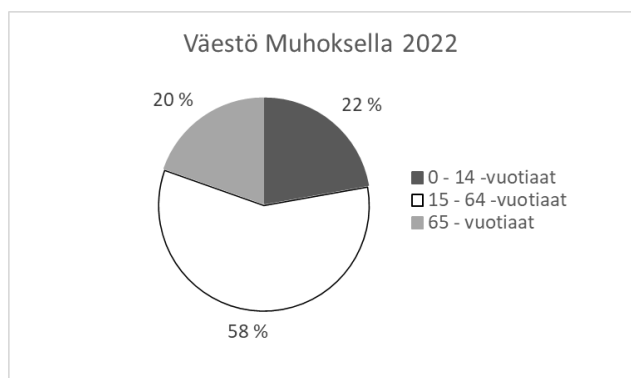
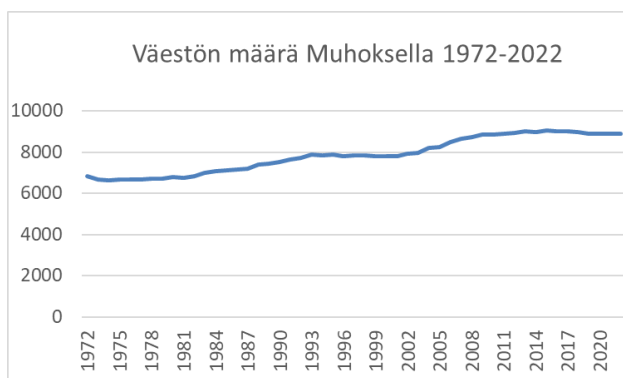
Hankealueella kulkee yhdyskuntatekniikkaa valtatievarrella (sähköjohto, digikaapelit). Alue voidaan liittää vesijohtoverkostoon Muhoksen taajaman suunnasta tulevaan linjaan. Alueen suurteollisuuden sähköntarpeeseen vastaaminen vaatii sähköaseman.

3.8 Yhdyskuntarakenne, väestö ja asutuksen nykytila



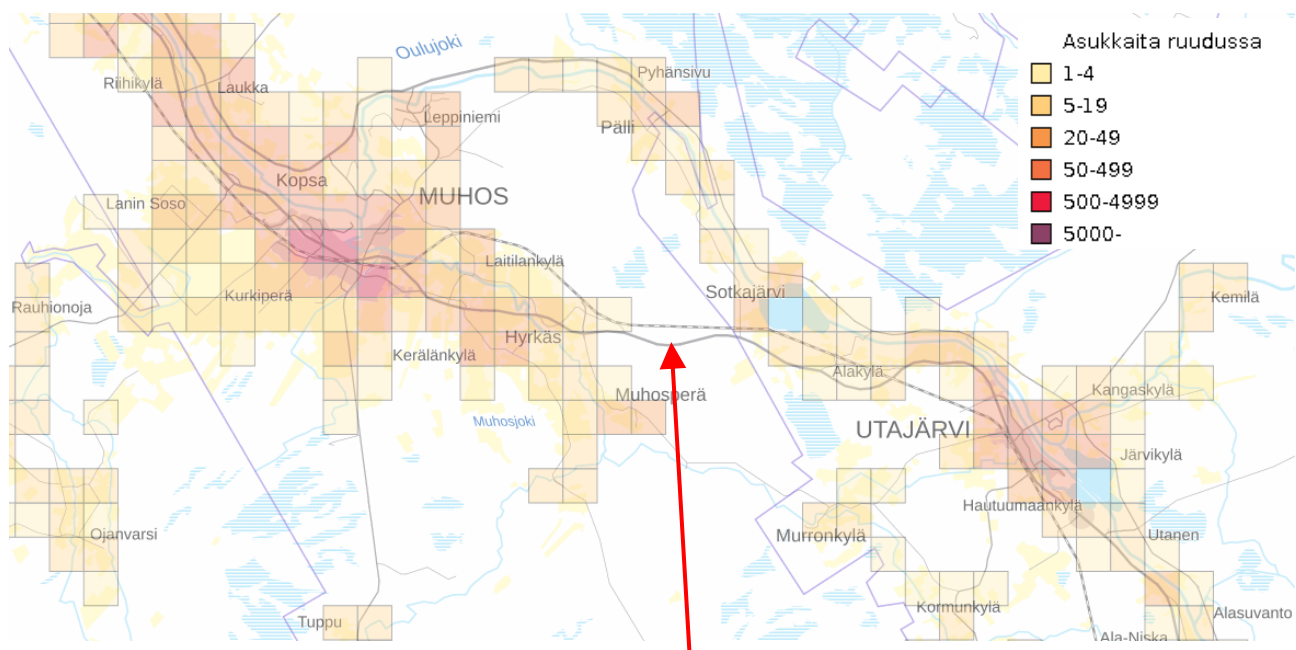
Lähimmät asutut alueet (YKR-aineiston mukaan). Hankealue osoitettu sinisellä ja punaisella rajauksella.

Muhoksella asui 8 827 henkeä vuoden 2023 lopussa. Väestön määrä on noussut vuoteen 2015 saakka, mutta sen jälkeen määrä on pysytellyt nykyisellä tasolla tai hieman laskenut, vaihdellen hieman vuosittain. Väestöstä reilu viidennes on alle 15-vuotiaita, vajaa viidennes yli 65-vuotiaita ja lähes 60 % työikäisiä (15-64 -vuotiaita). Nuorimman ikäluokan osuus Muhoksella on suurempi kuin koko maakunnassa keskimäärin (18 %). Vanhimman ikäluokan osuus on Muhoksella hieman pienempi kuin maakunnassa keskimäärin (21 %), jolloin työikäisten osuus on hieman pienempi (61 % koko maakunnassa keskimäärin).



Väestön määrän kehitys ja väestön ikärakenne vuonna 2022 Muhoksella. Lähde: Tilastokeskus.

Selvitysalueella ei ole asutusta. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat hankealueen luoteispuolella lähimmillään noin 500 metrin etäisyydellä radan vierellä. Muutoin asutus sijoittuu peltoaukeiden lomaan Muhosjoen sekä valtatie varsille ja siitä länteen tiivistyen Muhoksen taajamaksi. Itäpuolella lähin asutus on myöskin noin 600 metrin etäisyydellä. Asutus on Sotkajärven ja Oulujoen rannoilla. Alueen pohjoispuolella ei ole asutusta, etelä- ja lounaispuolella lähin asutus on Muhosperällä.



Hankealue (osoitettu nuolella) sijoittuu asuttujen alueiden ulkopuolelle. (Kartta Paikkatietoikkuna, väestö 1x1 km ruuduissa 2022).

Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan Muhoksen väestömäärä laskee hieman vuoteen 2040 (ennuste vuodelta 2021). Ennusteen mukaan Muhoksella asuisi 8 501 henkeä vuonna 2040. Ikäryhmistä vanhimman väestöosan (65-vuotiaiden ja sitä vanhempien) osuus tulee ennusteen mukaan kasvamaan reiluun 25 %:iin ja muiden hieman pienemään.

3.9 Elinkeinot ja palvelut

Muhoksella asui työllistä työvoimaa 3 363 henkeä vuonna 2021, työpaikkoja oli 2 466 ja työpaikkaomavaraisuus 73,3. Asuinkunnassaan työssäkäyvien osuus työllisistä oli 45 %, eli Muhokselta ja Muhokselle pendelöidään runsaasti. Työttömien osuus työvoimasta oli 12 %. Työpaikoista 7,6 % oli alkutuotannossa, 11,4 % jalostuksessa ja suurin osa, 79,8 % palveluissa. (lähde: Tilastokeskus, kuntien avainluvut).

Suunnittelualue on pääosin metsäistä (varttunutta kasvatusmetsää ja taimikkoa). Alueella kulkee metsäautoteitä, ja alueella on Mestaus-patsas parkkipaikoineen. Yleiskaavallisen tarkastelun alueen eteläpuolella on kaksi maanottoaluetta, joista toinen Utajärven enklavissa. Maanottoalueille on liittymät valtateiltä. Alue ei ole maatalousmaata (Ruokavirasto).

Suunnittelualueella tai sen lähialueella ei sijaitse palveluja. Lähimmät toiminnassa olevat koulut löytyvät Muhoksen taajamasta sekä Utajärven taajamasta. Utajärven puolella Sotkajärven pohjoisosassa Oulujoen pohjoisrannalla on majoituspalvelu (Sotkan Helmi).

Mestaus-patsas: Teerikangas on Muhoksen Teerikankaalla sijaitseva muistomerkki. Se on noin 10 kilometrin päässä Muhoksen kirkonkylältä Utajärven suuntaan valtatie 22:n varrella entisessä teloitusmaastossa. Patsas paljastettiin kansanjoukon läsnä ollessa 25. heinäkuuta 2020. Se on asianajaja Antero Kassisen suunnittelema ja Kassisen Asianajotoimisto Oy:n toteuttama oikeushistoriallinen muistomerkki ajalta, jolloin syytetyillä ei ollut asianajajaa, vaikka heitä uhkasi kuolemanrangaistus.

Teerikankaalla toimeenpantiin täytäntöön neljän ihmisen kuolemantuomiot vuosien 1766 ja 1802 välisenä aikana. Täytäntöönpanon päivämäärä ja kellonaika kuulutettiin kirkossa, jotta kansa tulisi sankkana joukkona katsomaan toimitusta. Papit olivat kirkkokäsikirjan mukaisesti valmistelleet tuomittua päivien ajan "autuaaliseen kuolemaan". Toimituksessa oli uskonnollisen rituaalin piirteet. Tuomittua rääkättiin teiliinpyörässä tai kehonosat jätettiin siihen ihmisille pelotukseksi ja varoitukseksi tai linnuille. Teloituspaikat olivat vilkkaiden teiden varsilla kuten tämäkin oli Kainuuseen johtavan tien varrella.

Mestaus-patsas Teerikangas on nyt Suomen ainoa teiliinpyöräinen muistomerkki, vieläpä historiallisesti tutkitulla paikalla, ja kaikista tuomituista löytyvät oikeuden pöytäkirjat. Muistomerkkin päähalkoon kiinnitetty kirves on tarkka replika Kuopion lääninpyövelin kirveestä. Muistomerkkin viereisessä infotaulussa on selostettu kukin oikeustapaus. (lähde: Wikipedia).

3.10 Virkistys

Suunnittelualueella ei sijaitse virkistyspaikkoja tai reittejä (Lipas-liikuntapaikkapalvelun mukaan, tieto tarkastettu 3.2.2025). Lähimmät virkistyskohteet Muhoksella ovat Repokankaan uimapaikka noin 1,5 kilometriä hankealueesta luoteeseen ja Mäntyrynnän liikuntasali noin 2,5 kilometriä hankealueesta länteen. Hankealueen eteläpuolella Isterinkoskella on kalastuspaikka, ja hankealueen etelä- ja itäpuolella kulkee moottorikelkkareitti (Alakylä-Tuppu ja Alakylä-Sanginjoki). Utajärven puolella Sotkajärven saarissa on Määtänsaaren ja Sotkajärven laavut.

3.11 Ympäristön häiriötekijät

Alue on valtatie ja rautatie välittömällä potentiaalisella melu- ja värinäalueella, minkä lisäksi maanottotoiminta tuo ympäristövaikutuksia. Alueen hyödyntäminen suurteollisuudelle nähdään tämän vuoksi mahdollisena, mikäli lähimmät toiminnot ja mm. värinä huomioidaan alueen tarkemmassa suunnittelussa.

4. Yleiskaavallinen tarkastelu

4.1 Yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys

Suunnittelualue sijoittuu alueelle, jossa ei ole olevaa tai suunniteltua asutusta. Myöskään lähialueella ei ole merkittävää määrää asutusta. Alue on kuitenkin suhteellisen lähellä taajamaa, hyvien liikenneyhteyksien varrella. Alue on valtatie ja rautatie lähialuetta, joten alueen hyödynnettävyys muuhun kuin teolliseen toimintaan voi olla hankalaa. Alue täydentää Muhoksen yhdyskuntarakennetta sijoittuen kuitenkin riittävän etäälle, jotta suuronnettomuusvaarallisen toiminnan sijoittaminen on mahdollista. Tällaisen teollisuusalueen sijoittaminen erilleen muusta taajamarakenteesta on perusteltua. Yleiskaavallisen tarkastelualueen mahdollistama teollisen toiminnan lisärakentaminen sekä kiertotalousalue täydentäisivät kokonaisuutta.

Alueelta on tunnistettu jonkin verran luontoarvoja, jotka pystytään huomioimaan tarkemmassa suunnittelussa. Alue on sen verran pienialainen, että se ei vähennä merkittävästi luonnonympäristöjä.

Alueen toteuttamisessa pystytään hyödyntämään olevaa liikenneverkkoa ja tehostamaan sen käyttöä. Alueen toteutuessa taajaman kehittyminen asumisen ja palvelujen alueena on mahdollista. Pendelöintiä tulee jonkin verran.

Suurteollisuuden alueen vierelle ei pystytä osoittamaan asumista eikä häiriöille herkkiä palveluita tai muuta toimintaa. Etäisyydet muodostuvat kuitenkin sen verran lyhyiksi, että yhdyskuntarakenteen ei katsota hajautuvan tarpeettomasti, joten rakentamisen katsotaan tukevan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntämistä.

4.2 Asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus

Asemakaava mahdollistaa kokonaan uuden teollisuusalueen ja uudenlaisen teollisuuden rakentumisen Pyhänselän alueelle. Alueen rakentumisella on positiivinen vaikutus työpaikkamäärien kasvuun Muhoksella, ja tätä kautta vaikutusta on myös väestömäärän kehitykseen sekä väestörakenteeseen. Asemakaavalla ei arvioida olevan vaikutuksia väestön sijoittumiseen Muhoksen sisällä.

4.3 Mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla

Liikenteen järjestäminen

Pyhänselän suurteollisuusalueen suunnittelun yhteydessä on huomioitu mahdollisuus teollisen toiminnan laajenemiselle alueen pohjoispuolella. Valtatie 22 liittymät sekä alueen katuverkko on suunniteltu siten, että liikenteen lisääntyminen alueen pohjoispuolelle on mahdollista huomioida liittymän toteutuksessa. Katuverkon kautta on mahdollista järjestää pääsy myös asemakaavoitettavan alueen pohjoispuolelle, yleiskaavallisen tarkastelun alueelle. Liikennejärjestelyt eivät merkittävästi vaikeuta muiden liikkujien tarpeita, sillä valtatie 22 kehittäminen on muutenkin suunnittelun alla.

Alueen liikennejärjestelyjen suunnittelussa on huomioitu kevyenliikenteen väylän sijoittaminen valtatie varrelle. Samalla varmistetaan alueelle liikennöinti myös esimerkiksi pyöräillen.



Koko Puhanselän uuden maankäytön tuottaman liikenteen vaikutus kokonaisliikennemäärään nykytilaan suhteutettuna, ennuste vuodelle 2060.

Asemakaavoitettavalle alueelle on mahdollista toteuttaa raiteita teolliselle toiminnalle. Lisäksi on huomioitu mahdollisuus toteuttaa ns. pistoraide pohjoispuolen teollisuuden ja kiertotalouden reservialueille.

Alue sijoittuu valtatievälittömään läheisyyteen, joten joukkoliikenteen järjestäminen alueelle on mahdollista.

Teknisen huollon järjestäminen

Alue valikoituminen suurteollisuuden tarpeisiin on lähtenyt erityisesti sähköaseman (Puhanselkä) läheisyyden vuoksi. Alueen etelälaidassa, valtatievarrella kulkee tällä hetkellä yhdyskuntatekniikkaa (sähköjohto, digikaapelit). Alueen asemakaava mahdollistaa sähköaseman rakentamisen alueen tarpeita varten. Alue voidaan liittää myös vesihuoltoverkoston.

4.4 Mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön

Asemakaavoitettava alue ja sitä laajentava yleiskaavallisen tarkastelun alue hyödyntävät liikenneväylien ja sähkönsiirron lähialueita, joita ei pystytä hyödyntämään asumisen tai palvelujen alueina. Alueet eivät mm. melun vuoksi ole pääosin myöskään hyödynnettävissä virkistykselle. Alueen luontoarvot pystytään huomioimaan alueen toteutuksessa, minkä vuoksi alueen katsotaan mahdollistavan Muhoksen elinvoimaa parantavaa toimintaa kuitenkin elinympäristöjä heikentämättä.

4.5 Kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset

Mikäli suurteollisuuden hankkeet toteutuvat, Muhoksen elinkeinoelämän toimintaedellytykset paranevat huomattavasti. Toteutus toisi myös merkittäviä kerrannaisvaikutuksia muille toimialoille. Suurteollisuuden rakennusaikana alueelle tulisi todennäköisesti kysyntää mm. majoitus-, matkailu- ja ravintolapalveluille, toiminnan aikana työvoiman oletetaan sijoittuvan pääosin Muhokselle ja lähikuntiin jolloin kysyntää tulee myös asumiselle ja arjen palveluille (päiväkodit, koulut, terveydenhuolto jne.).

4.6 Ympäristöhaittojen vähentäminen

Asemakaavassa osoitetusta teollisuusalueen toiminnasta sekä yleiskaavallisen tarkastelun alueelle sijoittuvasta toiminnasta sekä liikenteestä aiheutuu melua. Toiminnasta riippuen voi aiheutua myös esimerkiksi hajuhaittaa. Alueen läheisyydessä ei kuitenkaan ole merkittävässä määrin häiriintyvää maankäyttöä.

Lisääntyvä liikenne lisää aina meluhaittaa, raideliikenne myös mahdollisesti tärinää. Lisääntyvä liikenne tuo myös liikenteen sujuvuudelle sekä liikenneturvallisuudelle haasteita. Alueen sijoittuminen taajaman ulkopuolelle vähentää vaikutuksia. Muhoksen liikenteelliset tavoitteet (mm. taajaman ohitustie) vähentävät liikenteestä johtuvia haittoja toteutuessaan.

Eryteisesti vaarallisten kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin osoitetun alueen (T/kem), mutta myös muun alueelle rakentuvan teollisuuden myötä alueen onnettomuusriski mm. kemikaalionnettomuuksien ja muiden teollisuudelle tyypillisten riskien, kuten tulipalojen riski, kasvaa. Kyse on onnettomuustilanteisiin liittyvistä ja epätodennäköisistä turvallisuushista, jotka tulee ottaa huomioon laitosalueita suunniteltaessa mm. ympäristövaikutuksen arviointimenettelyn ja laitosten luvituksen yhteydessä. Teollisuusalue sijaitsee etäällä asutuksesta, mikä vähentää väestöön kohdistuvaa uhkaa onnettomuustilanteessa. Alueella tapahtuvalla onnettomuudella voi kuitenkin olla vaikutuksia teollisuusaluetta sivuavien valtatie 22 ja rautatien liikennöitävyyteen ja turvallisuuteen sekä sähkön kantaverkon toimivuuteen. Näitä uhkia voidaan vähentää sijoittamalla suuronnettomuusvaaralliset toiminnot riittävän etäisyyden päähän häiriintyvistä kohteista.

4.7 Rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen

Tarkasteltavalla alueella on jo entuudestaan maisemakuvaa muuttaneita rakenteita. Alueella kulkevat rautatie, valtatie ja leveät käytävät, joissa kulkee rinnakkaisia voimalinjoja. Valtatien tuntumassa on kaksi maa-aineksenottoaluetta. Alueella ei ole erityisiä maisemallisia arvoja eikä kulttuuriperintöarvoja. Alueella tai sen lähituntumassa ei ole rakennuksia.

Nykyään Kajaanintietä ympäröivät metsäalueet. Voimalinja ja maa-aineksenottoalueet näkyvät tielle paikallisesti. Teollisuusalueen rakentaminen tarkastelualueelle muuttaa Kajaanintien varren tiemaisemaa. Tielle avautuva maisema muuttuu metsämaisemasta teollisuustoiminnan maisemaksi. Tiemaisemassa näkyvän muutoksen suuruus riippuu siitä, missä teollisuusalue sijaitsee suhteessa tiehen. Tiemaisemassa näkyvät muutokset muodostuvat erittäin suuriksi, mikäli teollisuusalueen rakennukset ja rakenteet sijaitsevat välittömästi tien varressa ja tieltä avautuu esteettömiä näkymiä teollisuusalueelle. Teollisuusalueen rakentaminen muuttaa samaan tapaan myös rautatieltä etelän suuntaan avautuvia näkymiä.



Esimerkkikuva alueesta tieltä katsottaessa.

Kajaanintielle kohdistuvien maisemavaikutusten vähentämiseksi teollisuusalueen ja tien sekä teollisuusalueen ja rautatien väliin olisi hyvä jättää metsäkaistaleet, jotka rajoittavat suoraa näkyvyyttä tieltä teollisuusalueelle. Vaihtoehtoisesti teollisuusalueen aitaaminen voi vähentää tieltä ja rautatieltä avautuvaan maisemaan kohdistuvia vaikutuksia. Aidan merkitys näkymien esteenä on kuitenkin selkeästi vähäisempi kuin täysikorkuisella puustolla. Teollisuusalueelle mahdollisesti sijoittuvat korkeat rakennukset ja rakenteet näkyvät aidan ylitse joka tapauksessa.



Selännealueen puustolla on maisemallista merkitystä suurmaisemassa ja näkymissä. Oulujoen ja Muhosjoen väliin rajautuvan selännealueen korkeimmalla kohdalla sijaitseva tarkastelualue näkyy maisemassa taustalla jokien varsilta selännealueen suuntaan avautuvissa näkymissä. Selännealueen puusto muodostaa näkymiä rajaavan taustametsän. Metsäinen selänne näkyy taustamaisemana myös Kajaanintietä pitkin idän ja kaakon suuntiin avautuvien näkymien päätteenä. Jatkossa on hyvä huomioida selännealueelle mahdollisesti sijoittuvien korkeiden rakennusten ja rakenteiden merkitys suurmaisemassa ja näkymissä. Teollisuusalueen

ympäriällä on hyvä säilyttää suurmaisemalle ominaisten näkymien kannalta merkittävää puustoa erityisesti Muhosjoen ja Oulujoen puoleisilla reuna-alueilla. Puustoisten vyöhykkeiden jättäminen teollisuusalueen laidoille tukee myös Muhos Biopark masterplanissa alueelle esitettyä viherverkostoa. Masterplanissa esitetyt viheryhteydet mahdollistavat maakuntakaavassa esitetyn pohjois-eteläsuuntaisen ekologisen yhteyden säilymisen. Viheryhteyksistä levein ja merkittävin on masterplanissa osoitettu Oulujoen varrelle.

Vaikutukset luonnonolosuhteisiin

Asemakaavoitettavan alueen luontoarvot on huomioitu asemakaavaratkaisussa, ja ne pystytään säilyttämään. Yleiskaavallisen alueen osalta tulee lisäksi huomioida viitasammakoiden esiintyminen voimalinjojen risteyksessä. Selvityksiä tulee tarkistaa ja tarvittaessa tarkentaa, mikäli yleiskaavallisen tarkastelun alueelle laaditaan asemakaava.

5. Johtopäätökset

Tämän yleiskaavallisen tarkastelun perusteella asemakaavoitettava alue ja sen laajennus yleiskaavallisen tarkastelun alueelle soveltuvat erinomaisesti suurteollisuuden ja sitä tukevan kiertotalouden tarpeisiin. Alue on ympäristöhäiriöiden (liikenne, voimalinjat) aluetta, jonka hyödyntäminen muuhun toimintaan on hankalampaa. Alue sijaitsee kuitenkin taajaman lähellä hyvien liikenneyhteyksien varrella, mikä puoltaa yhdyskuntarakenteen laajentamista alueelle.

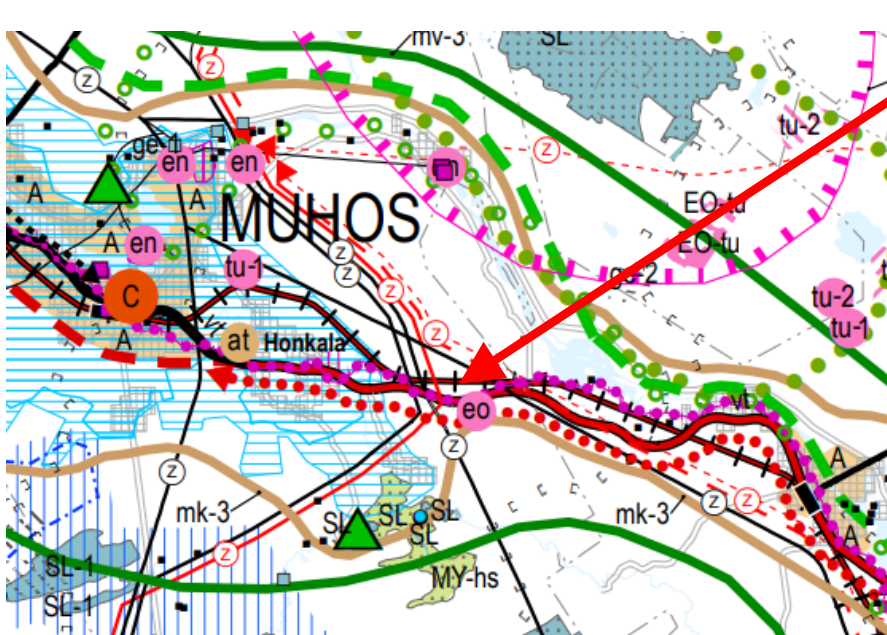
Alueen luontoarvot on tunnistettu asemakaavoitettavan alueen osalta, ja arvoja pystytään asemakaavaratkaisulla säilyttämään. Myöskin yleiskaavallisen tarkastelun alueen luontoarvot on pääosin selvitetty ja tunnistettu, ja ne pystytään huomioimaan jatkosuunnittelussa. Asemakaavan määräykset hulevesien johtamisesta ja käsittelystä varmistavat luontoarvojen sekä lähialueiden säilymistä.

Alueen toteuttaminen tukee valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista. Alue kehittää Muhoksen alue- ja yhdyskuntarakennetta työpaikkojen toteutuessa taajaman läheisyyteen hyvien liikenneyhteyksien (myös kevyenliikenteen) varrelle. Suurteollisuusalue hyödyntää Muhoksen vahvuuksista sähkönsiirron tuomia mahdollisuuksia. Asemakaavan toteutuessa vihreän siirtymän hankkeina toteutuvat myös mm. vähähiilisyystavoitteet sekä tavoitteet tehokkaasta liikennejärjestelmästä.

Alueen sijoittuminen erilleen taajamarakenteesta varmistaa terveellisen ja turvallisen elinympäristön toteutumista. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys. Myöskin energiahuolto on huomioitu alueen kehittämisessä.

Alueen toteuttaminen ei myöskään vaaranna luonnonympäristöjen, maisema-arvojen tai kulttuuriympäristöjen säilymistä.

Alueen kehittäminen toteuttaa myös maakuntakaavan tavoitteita. Teollisuuden sijoittuminen alueelle on huomioitu vireillä olevassa energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa. Maakuntakaavan yhdistelmäkartasta nähdään, että alue ei sijoitu seudullisten arvojen eikä virkistys- tai viheralueiden kannalta haitallisesti.





Johanna Lehto, Suunnittelija

Sweco Finland Oy

Oulu