# Pyyryväisen vihreän siirtymän teollisuuden alueen vaikutusten arviointi

Osayleiskaavaluonnos

Viistoilmakuva Oulun kaupunki / Röni-Kuva Oy

OULU KAUPUNKIYMPÄRISTÖ

**Tilaaja**

Oulun kaupunki
Ympäristötalo, Solistinkatu 2
90100 Oulu
etunimi.sukunimi@ouka.fi

Vaikutusten arvioinnin ohjausryhmä:
Eini Vasu
Jarmo Pohjola
Johanna Jylhä
Joonas Söderholm
Matti Konttinen
Paula Paajanen
Veera Sanaksenaho

**Konsultti**

Sitowise Oy
Voudintie 3
90400 Oulu
etunimi.sukunimi@sitowise.com

Tiina Kumpula / Projektipäällikkö
Sanna Matkaselkä / Projektikoordinaattori, maankäytön asiantuntija
Timo Huhtinen / Laadunvarmistaja

Kannen kuva: Viistoilmakuva Oulun kaupunki / Röni-Kuva Oy

# Sisällys

1 Johdanto ..... 4

2 Tiivistelmä ..... 5

3 Osayleiskaavaluonnos ..... 8

4 Vaikutusten arviointi ..... 12

4.1 Alue- ja yhdyskuntarakenne ..... 12
4.2 Kaupunkikuva ja rakennettu kulttuuriympäristö ..... 12
4.3 Maisema ja muinaismuistot ..... 13
4.4 Asuminen ja väestö ..... 14
4.5 Palvelut ..... 14
4.6 Liikenteen toimivuus ja turvallisuus ..... 15
4.7 Luonto ja linnusto ..... 15
4.8 Viheralueverkostot ..... 16
4.9 Pintavedet ..... 18
4.10 Pohjavedet ..... 18
4.11 Ulkoilualueet ja virkistysreitit ..... 18
4.12 Yhdyskuntatekniikka ja energia ..... 19
4.13 Ympäristöhäiriöt ja riskit ..... 19
4.14 Terveys ja turvallisuus ..... 20
4.15 Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja hillintä ..... 20
4.16 Yritysvaikutukset ..... 21
4.17 Lapsivaikutukset ..... 21

Lähteet ..... 22

LIITTEET:

LIITE 1 Arviointi osa-aluekohtaisesti

# 1 Johdanto

Pyyryväisen vihreän siirtymän teollisuuden alueen kaavarungon, osayleiskaavan ja asemakaavan vaikutusten arviointi toteutetaan osana alueen kaavoitusta kunkin kaavatason edellyttämällä tarkkuudella. Alueelle on laadittu 11.9.2025 päivätty kaavarunko ja 21.11.2025 osayleiskaavaluonnos. Vaikutusten arviointia päivitetään kaavoituksen edetessä. Tässä raportissa arvioidaan osayleiskaavaluonnoksen vaikutukset. Arviointi perustuu osayleiskaavaluonnokseen, joka on päivätty 14.11.2025, mutta em. luonnoksessa ei ole merkittävästi eroa 26.11.2025 osayleiskaavaluonnokseen.

Alueidenkäyttölain mukaisesti kaavaa laadittaessa on tarpeellisissa määrin selvitettävä suunnitelman vaikutuksia.

Vaikutuksia on arvioitu vertaamalla laadittua kaavaratkaisua nykytilanteeseen ja myös nykyisin voimassa oleviin kaavoihin. Vaikutusten arviointi on laadittu seuraavien vaikutustyyppien osalta:

- Alue- ja yhdyskuntarakenne
- Kaupunkikuva ja rakennettu kulttuuriympäristö
- Maisema ja muinaismuistot
- Asuminen ja väestö
- Palvelut
- Liikenteen toimivuus ja turvallisuus
- Luonto ja linnusto
- Viheralueverkostot
- Pintavedet
- Pohjavedet
- Ulkoilualueet ja virkistysreitit
- Yhdyskuntatekniikka ja energia
- Ympäristöhäiriöt ja riskit
- Terveys ja turvallisuus
- Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja hillintä
- Yritysvaikutukset
- Lapsivaikutukset

Eri asiakokonaisuuksia on arvioitu kaavan tavoitteista johdettujen arviointikriteerien perusteella täydentäen niitä MRA 1 §:ssä luetelluilla vaikutustyypeillä. Tarkasteltavat arviointikriteerit on muodostettu yhteistyössä Oulun kaupungin kanssa. Arvioinnit on laadittu eri alojen asiantuntijoiden toimesta konsulttityönä.

Vaikutusten arviointi perustuu Pyyryväisen alueelle laadittuun osayleiskaavaluonnokseen sekä osayleiskaavaluonnokseen liittyviin merkintöihin ja määräyksiin. Lisäksi arvioinnissa on hyödynnetty alueelle laadittuja erillisselvityksiä ja julkisesti saatavilla olevia tietoja. Arviointia päivitetään kaavoituksen edetessä kaavatason edellyttämällä tarkkuustasolla.

Konsulttityötä ohjasivat Oulun kaupungin kaavoituksesta asemakaava-arkkitehti Eini Vasu ja yleiskaavasuunnittelija Matti Konttinen.

Konsulttina osayleiskaavaluonnoksen vaikutusten arvioinnissa toimi Sitowise Oy. Sitowisen työryhmään ovat kuuluneet Tiina Kumpula, Sanna Matkaselkä, Timo Huhtinen, Juha Kiiski (kaavarunkovaihe), Sari Kaartinen, Tarja Pajari, Esa Kallio, Milla Lehikoinen, Eeva-Maija Ekman, Risto Haverinen, Milla Lehikoinen, Eljas Karjalainen ja Simo Tammela.

# 2 Tiivistelmä

Pyyryväisen vihreän siirtymän teollisuuden alueen vaikutusten arvioinnissa arvioitiin marraskuussa 2025 päivättyä osayleiskaavaluonnosta. Osayleiskaavaluonnos on esitelty lyhyesti kappaleessa 3.

Vaikutusten suuruus arvioitiin luokissa Myönteinen, Vähäinen myönteinen, Neutraali /ei vaikutusta, Vähäinen kielteinen ja Kielteinen, joita on havainnollistettu taulukossa Taulukko 2.1 esitetyn väriskaalan avulla.

*Taulukko 2.1 Vaikutustenarvioinnin väriskaala*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Myönteinen (++) | Vähäinen myönteinen (+) | Neutraali/ei vaikutusta (0) | Vähäinen kielteinen (-) | Kielteinen (- -) |

Arvioinnin tulokset vaikutustyyppikohtaisesti on kuvattu tämän raportin kappaleessa 4. Liitteenä 1 on esitetty vaikutustenarvioinnin tueksi pohjatyönä kootut vaikutustyyppien vaikutustenarviointikortit.

Osayleiskaavaluonnoksen vaikutustenarvioinnin tulokset on esitetty kootusti alla olevassa taulukossa Taulukko 2.2. Huomioitavaa on, että vaikutusarviotyypit eivät ole yhteismitallisia. Tämä tarkoittaa sitä, että eri vaikutusarviotyyppien painoarvoja ei ole suhteutettu toisiinsa, vaan kukin vaikutusarviotyyppi on arvioitu omana teemanaan.

*Taulukko 2.2 Tiivistelmä osayleiskaavaluonnoksen vaikutustenarvioinnista*

| **Vaikutusarviotyyppi** |
|---|
| **Alue- ja yhdyskuntarakenne**<br>Kokonaisarvio: vähäinen myönteinen (+)<br>Osayleiskaavaluonnoksen mukaisella ratkaisulla on myönteisiä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen. Alue sijoittuu pääosin rakentamattomalle alueelle, mutta tukeutuu jo rakentuneisiin alueisiin. |
| **Kaupunkikuva ja rakennettu kulttuuriympäristö**<br>Kokonaisarvio: neutraali (0)<br>Rakentamiseen osoitetut alueet muodostavat tiiviitä kokonaisuuksia. Sekä kaava-alueen sisäisten että sitä reunustavien teiden varsien kaupunkikuvallinen ilme vaikuttaa voimakkaasti alueesta syntyvään mielikuvaan. Yleiskaavavaiheen jälkeen asemakaavalla vaikutetaan syntyvän kaupunkikuvan laatuun. Puhtaan siirtymän sijoituslupa ei välttämättä ohjaa kaupunkikuvallista laatua yhtä selkeästi. Luontoarvojen huomioiminen ja viheralueiden sekä metsäisten alueiden jättäminen alueelle luo viihtyisää ympäristöä ja pehmentää osaltaan alueelle sijoittuvien toimintojen ilmettä. |
| **Maisema ja muinaismuistot**<br>Kokonaisarvio: vähäinen kielteinen (-)<br>Suunnitellulla rakentamisella on paikalliseen maisemaan kielteisiä vaikutuksia ja mahdollisesti myös muinaismuistoihin. Vaikutusta tulee pyrkiä vähentämään suunnitteluratkaisuin seuraavissa vaiheissa. Osan paikallisesti arvokkaiden maisemien arvoista tulee paremmin turvatuiksi kaavaratkaisun myötä verrattuna nykytilanteeseen. Läheisten asuinkiinteistöjen maiseman muutosta metsäisestä teolliseksi on lievennetty osittain viheraluein. Maiseman |

| Vaikutusarviotyyppi |
| --- |
| muutoksen vaikutukset voivat yltää myös kaava-alueen ulkopuolisille alueille. Infrastruktuuriin liittyviä uusien ilma- ja maajohtojen alueita pidetään puuttomana ja ne ovat maisemahäiriöitä metsäisessä ympäristössä. |
| **Asuminen ja väestö**<br>Kokonaisarvio: vähäinen kielteinen (-)<br>Osayleiskaavaluonnoksella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia asumiseen ja väestöön. Vaikutukset aiheutuvat virkistyskäyttö- ja maisemanmuutoksesta sekä rakentamisen aikaisista melu-, tärinä- ja pölyhaitoista. |
| **Palvelut**<br>Kokonaisarvio: vähäinen myönteinen (-)<br>Alueelle sijoittuu mahdollisesti sekä erikoistavara- että päivittäistavarakauppaa sekä lisäksi pienimuotoisia kaupallisia palveluita (lounasravintolat, mahdollisesti liikennepalveluasema), jotka parantavat palvelutarjontaa ilman heikennyksiä nykyisiin kauppapalveluihin. Alueen toiminnot eivät edellytä julkisia palveluita. Kokonaisuutena vaikutukset palveluihin ovat myönteiset. |
| **Liikenteen toimivuus ja turvallisuus**<br>Kokonaisarvio: vähäinen kielteinen (-)<br>Osayleiskaavaluonnoksella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen. Vaikutukset aiheutuvat liikennemäärien kasvamisesta sekä käytön että rakentamisen aikaan. |
| **Luonto ja linnusto**<br>Kokonaisarvio: merkittävä kielteinen (- -)<br>Osayleiskaavaluonnoksella on merkittäviä kielteisiä vaikutuksia luontoon ja lajistoon elinympäristöjen pirstaloitumisen ja vähenemisen kautta. Oulun yliopiston pitkän ajan lintujen seuranta-alue loppuu ainakin nykyisessä seurantakäytössä. |
| **Viheralueverkostot**<br>Kokonaisarvio: vähäinen kielteinen (-)<br>Metsäisten alueiden muuttuminen rakennetuksi vähentää viheralueverkoston pinta-alaa ja muuttaa sen luonnetta yhtenäisestä viherkiilasta pienemmiksi käytäviksi, vaikuttaen heikentävästi viheralueverkoston laatuun. Muuttuvan maankäytön alueet sijaitsevat kokonaisuuksina uuden tien varrella ja täten säästettävät viheralueet säilyvät isompina ja yhtenäisempinä. MU- ja luonnon monimuotoisuuden kehittämisalue -kaavamerkinnät ottavat huomioon alueen roolin osana kaupungin viheralueverkostoa ja merkinnät turvaavat puustoisten viheralueiden yhtenäisyyttä paremmin verrattuna aikaisempaan kaavoittamattomaan metsätalouskäyttöön. Ekologiset yhteystarpeet ja luonnon monimuotoisuuden kehittämisalueet on osoitettu kaavakartalla ja ne huomioivat VISU:n viheryhteystarpeet, mutta tavoiteltua suppeampina. |
| **Pintavedet** |

| Vaikutusarviotyyppi |
|---|
| Kokonaisarvio: vähäinen kielteinen (-)<br>Osayleiskaavaluonnoksella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia pintavesien laatuun. Tehokkailla hallintaratkaisuilla on mahdollista vähentää tai jopa kokonaan poistaa kielteiset vaikutukset Kalimenojaan. |
| **Pohjavedet**<br>Kokonaisarvio: vähäinen kielteinen (-)<br>Osayleiskaavaluonnoksella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia pohjaveden laatuun ja määrään. Rakentamisaikana pohjaveden tarkkailulla ja hallinnalla vaikutuksia voidaan rajoittaa ja lieventää. |
| **Ulkoilualueet ja virkistysreitit**<br>Kokonaisarvio: vähäinen kielteinen (-)<br>Osayleiskaavaluonnoksella on sekä kielteisiä että myönteisiä vaikutuksia ulkoilualueisiin ja virkistyskäyttöön. Kielteiset vaikutukset liittyvät enimmäkseen virkistysreitistön puutteeseen (ei osoitettu luonnoksessa kuin osittain) ja rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin. Vaikutuksia voidaan ehkäistä oikea-aikaisella virkistysreittien suunnittelulla. |
| **Yhdyskuntatekniikka ja energia**<br>Kokonaisarvio: vähäinen kielteinen (-)<br>Uusien alueiden rakentaminen vaatii aina yhdyskuntateknisen verkoston laajentamista. Alueen sijoittuessa kuitenkin jo rakentuneiden alueiden välittömään läheisyyteen on verkostojen laajentaminen ja käyttömahdollisuudet arvion mukaan lähtökohtaisesti hyvät. |
| **Ympäristöhäiriöt ja riskit**<br>Kokonaisarvio: vähäinen myönteinen (+)<br>Alueella on olemassa olevia ympäristöhäiriöitä (happamat sulfiittimaat, mustaliuskeet, mahdolliset pilaantuneen maan kohteet, vieraslajit), jotka voidaan hallita alueen suunnittelussa ja toteutuksessa. Positiivisena nähdään osayleiskaavaluonnoksen onnistuminen suuronnettomuusvaarallisten toimintojen sijoittamisessa etäälle nykyisestä tai suunnitellusta asutuksesta. |
| **Terveys ja turvallisuus**<br>Kokonaisarvio: neutraali (0)<br>T/kem-alueiden sijoittuminen osayleiskaavaluonnosalueelle on onnistunutta, mutta olemassa olevien asuinalueiden osalta teollisuuskorttelien toimintaa ei ohjata ympäristöhäiriöitä aiheuttamattoman teollisuuden suuntaan, vaan mahdolliset ympäristöä kuormittavien toimijoiden toiminnansäätely jätetään ympäristölupamenettelyn varaan. Lisäksi eteläisin läjitysalue sijoittuu varsin lähelle nykyistä asutusta, joka korostaa ympäristövaikutusten hallinnan tarvetta em. alueen toiminnassa. Alueelle suunnitellun uuden raideyhteyden melun-, runkoäänen ja tärinänhallinta huomioidaan suunnittelussa ja voidaan tarvittaessa hallita toteutuksessa. |
| **Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja hillintä** |

| Vaikutusarviotyyppi |
| --- |
| Kokonaisarvio: myönteinen (++)<br>Alueen toteuttamisella on myönteisiä vaikutuksia ilmastonmuutokseen sopeutumiseen ja hillintään. |
| **Yritysvaikutukset**<br>Kokonaisarvio: myönteinen (+)<br>Osayleiskaavan mukaisella ratkaisulla on myönteisiä vaikutuksia yrityksiin ja yritystoimintaan. Alueen toteutuminen tukee koko Pohjois-Pohjanmaan alueen vihreän siirtymän ekosysteemiä luoden mahdollisuudet eri yritystoimintojen synergialle. |
| **Lapsivaikutukset**<br>Kokonaisarvio: Neutraali/ei vaikutusta (0)<br>Osayleiskaavaluonnoksella on neutraaleja, positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia lapsiin. Esimerkiksi ilmastonmuutoksen vastaisen työn ja lapsiperheköyhyyden näkökulmasta vaikutukset voivat olla välillisesti myönteisiä. Välittömien negatiivisten vaikutusten lieventämisen osalta nostetaan esille saavutettavien ja laadukkaiden viheralueiden ja -yhteyksien toteuttaminen.<br>Rakentamisen aikana tulee alueella varmistaa turvalliset liikkumisolosuhteet lasten kannalta ja lasten pääsy rakennustyömaille tulee estää. |

# 3 Osayleiskaavaluonnos

Pyyryväisen alueen kaavoituksen pohjaksi on laadittu kaavarunko syksyllä 2025. Kaavarunko toimi pohjana alueelle laadittavalle osayleiskaavaluonnokselle, joka edelleen ohjaa alueen asemakaavaluonnoksen laadintaa. Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa alueelle suuren mittakaavan vihreän siirtymän teollisuutta.

Osayleiskaavaluonnos on estetty kuvassa 3.1. ja kaavamääräykset kuvissa 3.2.-3.3.

*Kuva 3-1 Osayleiskaavaluonnos 26.11.2025*

# PYYRYVÄISEN OSAYLEISKAAVA LUONNOS 1:25000

## 1. ALUEIDEN PÄÄKÄYTTÖTARKOITUKSET

**AP** PIENTALOVALTAINEN ASUNTOALUE
Alue varataan asuinpientaloille, kuten erillispientaloille, kytketyille pientaloille, rivitaloille ja pienkerrostaloille. Alueelle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja.

**P** PALVELUJEN, HALLINNON JA KAUPAN ALUE
Alue varataan hallinnolle ja yksityisille palveluille, kuten vähittäiskaupalle ja muille palveluille, toimistoille ja työpaikoille. Alueelle saa sijoittaa sellaisia erikoistavarakaupan suuryksiköitä, jotka kaupan laatu huomioon ottaen voivat perustellusta syystä sijoittua myös keskusta-alueen ulkopuolelle. Alueelle saa sijoittaa enintään 4000 kerrosneliömetrin suuruisen päivittäistavarakaupan myymälän.

**TP** TYÖPAIKKA-ALUE
Alue varataan monipuolisille työpaikkatoiminnoille, kuten toimistoille, palveluille ja sellaiselle teollisuustoiminnalle, josta ei aiheudu ympäristöön merkittävää melua, ilman pilaantumista tai muuta haittaa. Asemakaavoituksella tulee edistää hyvän kaupunkikuvan ja viihtyisän ympäristön muodostumista.

**T** TEOLLISUUS- JA VARASTOALUE
Alue varataan teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille. Lisäksi alueelle saa sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja terminaalitiloja. Alueella vettä läpäisemättömän pinnan määrä tulee minimoida.

**TY** TEOLLISUUSALUE, JOLLA YMPÄRISTÖ ASETTAA TOIMINNAN LAADULLE ERITYISIÄ VAATIMUKSIA.
Alue varataan teollisuustoiminnoille, joista ei aiheudu ympäristöön häiritsevää melua, ilman pilaantumista tai muuta haittaa.
Lisäksi alueelle saa sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja terminaalitiloja. Alueella vettä läpäisemättömän pinnan määrä tulee minimoida.

**T/kem** TEOLLISUUS- JA VARASTOALUE, JOLLA ON MERKITTÄVÄ, VAARALLISIA KEMIKAALEJA VALMISTAVA TAI VARASTOIVA LAITOS
Alue varataan teollisuuslaitoksille, joita koskee EU-direktiivi 96/82/EY vaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuusriskien torjunnasta.
Lisäksi alueelle saa sijoittaa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia laitoksia kuten voimaloita ja vedenkäsittelylaitoksia. Maankäytön suunnitelmia laadittaessa ja muutettaessa on pyydettävä Tukes:n ja pelastusviranomaisen lausunto. Alueella vettä läpäisemättömän pinnan määrä tulee minimoida.

**V** VIRKISTYSALUE
Alue varataan yleiseen virkistys- ja ulkoilukäyttöön. Alueella on sallittua virkistystä ja ulkoilua palveleva rakentaminen. Maisemaa tai virkistyskäyttömahdollisuuksia mahdollisesti vaarantavaan toimintaan on saatava rakentamislain 53 §:n mukainen maisematyölupa.

**V/s** LUONNONMUKAISENA SÄILYTETTÄVÄ VIRKISTYSALUE.
Alue varataan yleiseen virkistys- ja ulkoilukäyttöön sekä opetuskäyttöön. Alueella on erityisiä ympäristöarvoja, jotka tulee säilyttää. Alueella on sallittu virkistys- ja ulkoilukäyttöä palveleva rakentaminen siten, etteivät sen luonnonolosuhteet muutu. Luontoarvoja ja virkistyskäyttömahdollisuuksia mahdollisesti vaarantavaan toimintaan on saatava AKL 128 §:n mukainen maisematyölupa.

**MU** MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE, JOLLA ON ERITYISTÄ ULKOILUN OHJAAMISTARVETTA.
Alue varataan maa- ja metsätalouden harjoittamiseen ja ulkoiluun. Muuta kuin maa- ja metsätalouteen liittyvää rakentamista koskee sijoittamisen edellytysten harkinta suunnittelutarvealueella. Alue on osa kaupungin viheralueverkostoa, mistä johtuen alueen metsää on käsiteltävä sen erityisluonteen edellyttämällä tavalla (metsälaki 5b §).

**L** LIIKENNEALUE

**ET** YHDYSKUNTATEKNISEN HUOLLON ALUE
Alue varataan yhdyskuntateknistä huoltoa palveleville laitoksille ja rakennelmille.

**EL** LÄJITYSALUE
Alue varataan ylijäämämaiden läjitykseen. Läjitystoiminta edellyttää ympäristölupaa, jossa määritetään tarkemmin sallittu toiminta ja sen ympäristövaikutuksien hallinta. Hulevesien hallinta tulee järjestää siten ettei se kuormita lähiympäristöä. Alue tulee maisemoida läjitystoiminnan päätyttyä.

**EV** SUOJAVIHERALUE
Alueelle saa sijoittaa meluvalleja, meluaitoja ja muita rakenteita ja istutuksia, jotka suojaavat viereisiä alueita liikenteen tai muun toiminnan aiheuttamilta haitoilta.

**SL** LUONNONSUOJELUALUE
Alue on suojeltu tai varataan suojeltavaksi luonnonsuojelulain nojalla. Suojeltavaksi varatulla alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka saattavat vaarantaa alueen suojeluarvoja. Määräys on voimassa, kunnes alue on muodostettu luonnonsuojelulain mukaiseksi suojelualueeksi.

**W** VESIALUE

## 2. KOHDE- JA VIIVAMERKINNÄT

YLEISKAAVA-ALUEEN RAJA

YHDYSTIE TAI PÄÄKATU

UUSI YHDYSTIE TAI PÄÄKATU

KOKOOJAKATU

UUSI KOKOOJAKATU

*Kuva 3-2 Kaavaluonnoksessa osoitetut kaavamääräykset, osa 1/2.*

MERKITTÄVÄSTI PARANNETTAVA VALTATIE

UUSI ERITASOLIITTYMÄ

RAIDELIIKENTEEN YHTEYSTARVE

VOIMAJOHTO

UUSI VOIMAJOHTO

TEOLLISUUSVEDEN YHTEYSTARVE

OHJEELLINEN PUTKI

OHJEELLINEN ULKOILUN PÄÄREITTI

MELUNSUOJAUSTARVE
Liikennemelulta suojautuminen tulee erityisesti ottaa huomioon ympäristön rakentamista suunniteltaessa.

## 3. KEHITTÄMISTAVOITTEITA KUVAAVAT MERKINNÄT

KEHITETTÄVÄ EKOLOGINEN YHTEYSTARVE
Merkinnällä on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kehittämisalueiden yhteystarpeet. Yhteyksiä tulee kehittää siten, että erityisesti uhanalaisten lajien verkostot vahvistuvat. Yhteystarpeen indikaattorilajina on metsäluonnon osalta hömötiainen.

LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KEHITTÄMISALUE
Merkinnällä on osoitettu metsätalousvaltaiset alueet, jotka ovat uhanalaisten metsälajien kannalta erityisen tärkeitä. Alueella tulee kiinnittää erityistä huomiota ekologisten yhteyksien vaalimiseen ja kehittämiseen sekä metsätalouden ja muun toiminnan vaikutuksiin metsäluonnon monimuotoisuuteen. Luonnon monimuotoisuuden indikaattorilajina on hömötiainen.

EKOLOGISESTI KEHITETTÄVÄ VIRTAVESIALUE
Merkinnällä on osoitettu virtavedet, joiden veden laatua ja ekologista tilaa tulee parantaa.

HULEVESIEN KANNALTA TÄRKEÄ SÄILYTETTÄVÄ OJAUOMA.
Ojauoma on säilytettävä ja jätettävä riittävän leveän viheralueen ympäröimäksi, jotta mahdollistuu ojien kunnossapito, uomien mahdolliset parantamistoimet (kuten viivytystilavuuden lisääminen, loiventaminen ja luonnonmukaistaminen, hulevesien laadullinen hallinta), tulviin varautuminen sekä ympäröivän kasvillisuuden säilyminen.

## 4. ALUEIDEN ERITYISOMINAISUUKSIA KUVAAVAT MERKINNÄT

SM

MUINAISMUISTOALUE
Alueella sijaitsee muinaismuistolain (295/1963) tarkoittama kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen tai muu siihen kajoaminen on kielletty ilman muinaismuistolain mukaista lupaa. Aluetta koskevista suunnitelmista tulee pyytää museoviranomaisen (alueellinen vastuumuseo) lausunto.

luo-1

ERITYISEN TÄRKEÄT LUONTOKOHTEET
Luonnonsuojelulailla suojeltu luontokohde/luontotyyppi ja/tai eliölaji.

luo-2

LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄT ALUEET.
Alueella on uhanalaisen lajin aluekokonaisuus, tärkeä elinympäristö tai muita erityisiä luontoarvoja, jotka on säilytettävä. Alueen käyttöä suunniteltaessa ja toteutettaessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen ja eliölajien esiintymien säilyttämisedellytykset. Luontoarvoja mahdollisesti vaarantavaan toimintaan on saatava rakentamislain 53 §:n mukainen maisematyölupa Maisematyölupaa ei vaadita pääkäyttötarkoituksen mukaisiin toistuviin toimenpiteisiin.

pv

POHJAVESIALUE
Merkinnällä osoitetaan vedenhankinnan kannalta tärkeät ja muut vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet. Pohjavesialueella ei sallita pohjaveden laatua tai määrää vaarantavia toimenpiteitä. Alueella tulee huolehtia pohjavesien suojelun ja muun maankäytön yhteensovittamisesta. Pohjavesien pilaantumis- ja muuttumisriskejä aiheuttavat laitokset ja tominnot on sijoitettava riittävän etäälle vedenhankintaa varten tärkeistä ja muista vedenhankintaan soveltuvista pohjavesialueista tai riskien syntyminen on estettävä riittävin vesiensuojelutoimenpitein.
Rakentaminen, ojitukset ja maankaivuu on tehtävä siten, ettei niistä aiheudu pohjaveden laatumuutoksia tai muutoksia pohjaveden korkeuteen. Hulevesien imeytys ei ole sallittua.

HULEVESIEN TOIMENPIDEALUE
Ohjeellinen rajaus alueelle, jolla on tunnistettu tarve hulevesien hallintatoimenpiteille. Hallintamenetelmät ja sijainnit selvitetään tarkemmin jatkosuunnittelussa, ensisijaisesti käytetään luonnonmukaisia laadullisen ja määrällisen hallinnan keinoja hallinnan keinoja. Suunnitellun hulevesiaiheen on oltava laadukas ja turvallinen.

KONSULTOINTIVYÖHYKE
Maankäytön suunnitelmia laadittaessa ja muuttaessa on pyydettävä Tukes:n ja pelastusviranomaisen lausunto.

SE

SELVITYSALUE
Selvitysalueen maaankäyttö ratkaistaan myöhemmin erillissuunnitelmalla.

!

MAHDOLLINEN TERVEYSHAITAN POISTAMISTARVE
Paikassa on tai on ollut toimintaa, joka on voinut aiheuttaa maaperän saastumista. Maaperä on tutkittava ja tarvittaessa kunnostettava rakennuslupaa edellyttävien toimenpiteiden yhteydessä.

TULVAUHANALAINEN ALUE
Kaavakartalla on esitetty Kalimenojan 1/250 vuoden välein toistuva tulva-alue.

*Kuva 3-3 Kaavaluonnoksessa osoitetut kaavamääräykset, osa 2/2.*

# 4 Vaikutusten arviointi

## 4.1 Alue- ja yhdyskuntarakenne

Kaavoitettava alue sijoittuu lähelle olemassa olevaa kaavoitettua rakennetta ja tukeutuu nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen. Alueella on hyvät ja kehitettävissä olevat liikenneyhteydet. Osayleiskaavaluonnoksen ratkaisu noudattaa maakuntakaavan mukaista ratkaisua ja mahdollistaa siinä osoitettujen toimintojen toteutumisen.

Osayleiskaavaratkaisun mukainen maankäyttö hillitsee osaltaan yhdyskuntarakenteen hajautumista. Alue rakentaminen ajoittuu todennäköisesti pitkälle, usean vuoden aikajaksolle. Rakentamisen aikana alueen kokonaisilme saattaa vaikuttaa hajautuneelta, mutta rakentuessaan täyteen tehokkuuteen alueesta muodostuu yhteneväinen.

Kokonaisarvio on vähäisen myönteinen: osayleiskaavaluonnoksen mukaisella ratkaisulla on myönteisiä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen. Alue sijoittuu pääosin rakentamattomalle alueelle, mutta tukeutuu jo rakentuneisiin alueisiin.

## 4.2 Kaupunkikuva ja rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualue on lähes kokonaisuudessaan rakentamatonta alueitta ja sinne ei sijoitu rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Alueen rakentuminen ei heikennä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

Osayleiskaavaluonnoksessa osoitetaan alueet eri toiminnoille. Vastaavan maankäytön osoittaminen viereisille alueille ei heikennä nykyisen rakennuskannan laatua. Haja-asuttujen alueiden pientalot poistuvat muuttuvan maankäytön alueilta ja asukkaat joutuvat muuttamaan pois. Muuttuvan maankäytön alueilla alueen ilme muuttuu metsäisestä rakennetuksi ympäristöksi ja se muuttaa Vanhakyläntien ja valtatie 20 varren luonnetta. Sekä kaava-alueen sisäisten että sitä reunustavien teiden varsien kaupunkikuvallinen ilme vaikuttaa voimakkaasti alueesta syntyvään mielikuvaan. Yleiskaavavaiheen jälkeen asemakaavalla vaikutetaan syntyvän kaupunkikuvan laatuun. Puhtaan siirtymän sijoituslupa ei välttämättä ohjaa kaupunkikuvallista laatua yhtä selkeästi. Teollisuuslaitokset voivat olla huomattavan suuria ja miellyttävään maantason mittakaavaan on kiinnitettävä huomiota. Osoitetun maankäytön sisällä säästettävä kasvillisuus ja luontopohjaiset ratkaisut hulevesien hallinnassa pehmentävät teollista ilmettä ja lisäävät viihtyisyyttä. Asuinrakentamisen ja teollisen rakentamisen mittakaavat poikkeavat huomattavasti toisistaan ja niiden vaihettumisvyöhykkeeseen on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Alueen rakentaminen ajoittuu todennäköisesti pitkälle, useiden vuosien aikajaksolle. Rakentamisen aikana alueen kokonaisilme saattaa vaikuttaa hajautuneelta, mutta alueiden rakentuessa alueesta muodostuu yhtenäinen, mikäli kaupunkikuvaa on ohjattu riittävällä tasolla esimerkiksi rakennustapaohjeen tai asemakaavan avulla.

Kaupunkikuvan kannalta on tärkeää, että alueelle muodostuu vaihtelevaa ympäristöä, jossa vuorottelevat sekä rakennetut että viheralueet. Teollisuuskorttelit muodostavat laajoja alueita, joten riskinä on, että näille alueille ei jää viheralueita ja muita istutettavia alueen osia. Teollisuusalueen rakennukset suunnitellaan tyypillisesti vastaamaan toiminnan tarpeisiin, joten riskinä on, että rakennusten julkisivut eivät muodosta kaupunkikuvallisesti riittävän korkealaatuista ympäristöä.

Rakentamiseen osoitetuilla alueilla tulee kiinnittää huomiota toiminnallisuuden lisäksi myös alueiden kaupunkikuvalliseen ilmeeseen eteenkin niillä alueilla, jotka sijoittuvat jo

rakentuneiden alueiden läheisyyteen. Rakentamista tulisi ohjata alueittain halutulle tasolle mm. kaavamerkinnöin ja määräyksin.

Kokonaisarvio on neutraali: Rakentamiseen osoitetut alueet muodostavat tiiviitä kokonaisuuksia. Sekä kaava-alueen sisäisten että sitä reunustavien teiden varsien kaupunkikuvallinen ilme vaikuttaa voimakkaasti alueesta syntyvään mielikuvaan. Yleiskaavavaiheen jälkeen asemakaavalla vaikutetaan syntyvän kaupunkikuvan laatuun. Puhtaan siirtymän sijoituslupa ei välttämättä ohjaa kaupunkikuvallista laatua yhtä selkeästi. Luontoarvojen huomioiminen ja viheralueiden sekä metsäisten alueiden jättäminen alueelle luo viihtyisää ympäristöä ja pehmentää osaltaan alueelle sijoittuvien toimintojen ilmettä.

## 4.3 Maisema ja muinaismuistot

Alueelle ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä tai maisema-alueita. Maisemaselvityksessä paikallisiksi arvoalueiksi tunnistetut lakialueet ovat maaperältään rakentamisen kannalta otollisempaa aluetta suoalueisiin verrattuna. Maastonmuotojen tasaamista välttämällä ja olevia puita säilyttämällä lakialueiden maisema-arvoa voidaan hyödyntää myös uudessa maankäytössä.

Paikallisesti arvokkailla Pyyryväisojalla ja Kalimeenojalla on monia päällekkäisiä arvoja; maisema-, luonto-, historia- ja virkistysarvoa. Pyyryväisojan laakso rinteineen on esitetty osittain säilytettäväksi.

Paikallisesti arvokas Kalimeenojan laakso on merkitty suojeltavaksi, mutta sen yli on osoitettu uusi tie, uusi voimajohto ja raideliikenteen yhteystarve. Vaaditut rakenteet muuttavat ja heikentävät tältä kohdin luonnonmaisemaa, joka on aktiivisessa virkistyskäytössä. Virkistyskäyttö todentaa alueen maisemallista vetovoimaa. Nämä uudet yhteydet on osoitettu samaan käytävään voimajohdon kanssa, jolloin maisemahäiriön sijainti säilyy mutta sen laajuus kasvaa. Infran kehitystarpeita eli ohjeellisia putkia ja vesihuollon yhteystarpeita on osoitettu Alakyläntien varteen ja kaava-alueen poikki teollisuus- ja viheralueiden läpi. Näitä alueita pidetään puuttomana ja ne ovat maisemahäiriöitä metsäisessä ympäristössä. Paikallisesti arvokas Pyyryväisoja ja osa paikallisesti arvokkaista lakialueista on osoitettu viheralueeksi (V), joka edellyttää maisematyölupaa. Tämä kaavamerkintä edistää näiden alueiden maisemallisten arvojen säilymistä mm. avohakkuulta verrattuna nykyiseen metsätalouskäyttöön. Osa paikallisesti arvokkaista lakialueista on osoitettu rakennettaviksi alueiksi, jolloin niiden nykytilainen maisemallinen arvo osin menetetään. Lakialueiden maisemarakenteellinen arvo on säilytettävissä, mikäli tarkempi suunnittelu ottaa sen tavoitteeksi. Kaavaratkaisu pyrkii säästämään olemassa olevaa kasvillisuutta, mikä edistäisi lakialueilla niiden arvojen säilymistä.

Läheisten asuinkiinteistöjen maiseman muutosta metsäisestä teolliseksi on lievennetty osittain viheraluein. Maiseman muutoksen vaikutukset voivat yltää myös kaava-alueen ulkopuolisille alueille. Asuinkiinteistöille aiheutuvaa maisemahaittaa voidaan lieventää monikerroksisesta kasvillisuudesta koostuvalla suojavyöhykkeellä.

Kaava-alueen muinaismuistotihentymä sijaitsee Kalimeenojan varrella ja lähiympäristössä. Tämä osoittaa Pyyryväisen alueen olleen pitkään ihmisten käytössä ja vaikutuksen alaisena. Kaavaratkaisussa muinaisjäännösalueita ja -kohteita jää osin rakentamiseen tarkoitettujen korttelialueiden alle, millä voi olla merkittäviä vaikutuksia yksittäisen muinaisjäännöskohteen tai -alueen arvojen säilymiselle. Muinaismuistot ovat pienialaisia, ja yksittäisten kohteiden käsittely tulee tarkastella seuraavissa suunnitteluvaiheissa. Kohteesta riippuu, voiko kohteen säilyttää pienialaisena vai onko myös sen lähiympäristöllä merkitystä, tai voiko siihen hakea kajoamislupaa.

Maisema ja alueen luonne muuttuvat rakentamisen myötä pysyvästi. Alueella sijaitsevat ja eteenkin rakentamisen läheisyyteen ja kohdille sijoittuvat muinaisjäännöskohteet tulisi

tunnistaa maastossa ja merkitä maastoon ennen rakentamista, jotta niihin kohdistuvat vaikutukset pystytään minimoimaan mahdollisimman hyvin.

Kaavaratkaisuissa maisemallisten arvokohteiden ja muinaismuistojen päälle on osoitettu rakentamiseen soveltuvia alueita, joten riskinä on, että arvoalueet jäävät osin rakentamisen alle. Paikallisesti arvokkaista maisemakohteista on mahdollista havaita maisemahäiriöitä sekä maankäytön muutos metsäisestä teolliseksi. Tähän vaikuttaa rakentamisen korkeus ja ympäröivien alueiden puuttomuus.

Haitallisia vaikutuksia maisemaan ja muinaismuistoihin voidaan lieventää huomioimalla tunnistetut kohteet myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Kalimeenojan rautatien ja uuden tien siltojen korkeusasemalla on merkitystä niiden hallitsevuuteen ja häiriön laajuuteen arvokkaassa lähimaisemassa. Siltojen rakenteita sekä luiska- ja reuna-alueita on mahdollista maisemoida ja verhoilla. Asutuksen suuntaan maiseman muutosta voidaan lieventää jättämällä suojavihervyöhyke vehreäksi reunaksi.

Kokonaisarvio on vähäisen kielteinen: Suunnitellulla rakentamisella on paikalliseen maisemaan kielteisiä vaikutuksia ja mahdollisesti myös muinaismuistoihin. Vaikutusta tulee pyrkiä vähentämään suunnitteluratkaisuin seuraavissa vaiheissa. Osan paikallisesti arvokkaiden maisemien arvoista tulee paremmin turvatuiksi kaavaratkaisun myötä verrattuna nykytilanteeseen. Läheisten asuinkiinteistöjen maiseman muutosta metsäisestä teolliseksi on lievennetty osittain viheraluein. Maiseman muutoksen vaikutukset voivat yltää myös kaava-alueen ulkopuolisille alueille. Infrastruktuuriin liittyviä uusien ilma- ja maajohtojen alueita pidetään puuttomana ja ne ovat maisemahäiriöitä metsäisessä ympäristössä.

## 4.4 Asuminen ja väestö

Suurimmat asumiseen ja väestöön kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat muutoksesta alueen virkistyskäytössä ja maisemanmuutoksesta. Osayleiskaavaluonnoksessa ei ole osoitettu alueen virkistysreitistöä tai yhteystarpeita, eikä virkistysalueiden kehitykselle ole asetettu erityisiä laadullisia tavoitteita esimerkiksi kaavamääräyksissä. Alue toimii tiettävästi esimerkiksi varhaiskasvatuksen lähimetsänä. Alueen virkistysalueiden ja kulkuyhteyksien toteuttamisen ohjaus kaavatyön seuraavissa vaiheissa nähdään tärkeäksi ja osayleiskaavaluonnoksen osalta luonnoksen puutteeksi.

Lähialueen asukkaille saattaa aiheutua melu- ja tärinä- sekä pölyhaittaa etenkin rakentamisen aikana. Rakentamisen jälkeen vaikutukset jäävät vähäisiksi, mikäli suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan toimintojen ympäristöhaitat siten, että ne eivät aiheuta kohtuutonta haittaa lähialueen asukkaille. Riskinä on laajan teollisuusalueen rakentamisen pitkä ajanjakso, jolloin rakentamisen aikaiset vaikutukset ulottuvat usean vuoden ajalle.

Kokoanisarvio on vähäisen kielteinen: Osayleiskaavaluonnoksella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia asumiseen ja väestöön. Vaikutukset aiheutuvat virkistyskäyttö- ja maisemanmuutoksesta sekä rakentamisen aikaisista melu-, tärinä- ja pölyhaitoista.

## 4.5 Palvelut

Osayleiskaavaluonnoksen vaikutukset palveluihin ovat yleisesti myönteiset, kun huomioidaan, että alueelle voi syntyä erikoiskauppaa, päivittäistavarakauppaa sekä pienimuotoisia kaupallisia palveluita, kuten lounasravintoloita, liikennepalveluasema sekä sähkö- ja vetyautojen latausmahdollisuuksia, ilman että nykyiset kauppapalvelut heikkenevät.

Alueelle osoitettavat toiminnot eivät edellytä uusien julkisten palveluiden, kuten koulujen, päiväkotien tai terveyspalveluiden, perustamista. Rakentaminen voi lisätä lähialueen

ravitsemuspalveluiden kysyntää ja teollisen toiminnan myötä syntyvä työllisyys kasvattaa osaltaan palvelutarvetta.

Riskinä on, että alueelle ei synny teollisuustoimintojen lisäksi palvelutarjontaa tai että palveluille ei varata riittävästi tilaa. Haittoja voidaan lieventää varaamalla kaavassa tilaa palveluille teollisuustoimintojen rinnalle, jotta palvelutarjonta vastaa työntekijöiden ja alueen tarpeita.

Kokoanisarvio on vähäisen myönteinen: Alueelle sijoittuu mahdollisesti erikoiskauppaa, päivittäistavarakauppaa sekä pienimuotoisia kaupallisia palveluita (lounasravintolat, mahdollisesti liikennepalveluasema), jotka parantavat palvelutarjontaa ilman heikennyksiä nykyisiin kauppapalveluihin. Alueen toiminnot eivät edellytä julkisia palveluita. Kokonaisuutena vaikutukset palveluihin ovat myönteiset.

## 4.6 Liikenteen toimivuus ja turvallisuus

Suurimmat liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat liikennemäärien kasvusta kaava-alueen ympäröivällä maantieverkolla. Maantieliikenne kaava-alueelle saapuu ja lähtee valtatien 20 kautta. Kaava-alueelle muodostuu uusia toimintoja, jotka lisäävät sekä työmatka- että tavaraliikennettä. Valtatien 20 liikenteen sujuvuus on Korvenkylässä Pyyryväisen kaava-alueen kohdalla huono aamu- ja iltapäivän ruuhkatuntien aikana. Suunnitteluratkaisulla voi olla kielteisiä vaikutuksia tilanteeseen, kun otetaan huomioon, että alueen suunnitellut toiminnot lisäävät liikennettä myös valtatiellä. Kaava-alueen sisäinen liikenneverkko laajentuu, mikä osaltaan vähentää liikennemäärien kasvun negatiivisia vaikutuksia, kun liikenne jakautuu useammalla väylälle.

Osayleiskaavaluonnoksen mukainen ratkaisu tukeutuu osaltaan olemassa olevaan katuverkkoon, mikä vähentää rakentamisen aikaisia negatiivisia vaikutuksia. Rakentamisen aikaiset vaikutukset muodostavat kuitenkin merkittävän riskitekijän liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden kannalta. Rakentamisen aikana vaikutuksia voi muodostua liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen, kun alueella liikkuu merkittävä määrä rakentamisen vaatimia työkoneita, raskasta liikennettä sekä muuta työmaaliikennettä.

Kokonaisarvio on vähäisen kielteinen: Osayleiskaavaluonnoksella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen. Vaikutukset aiheutuvat liikennemäärien kasvamisesta sekä käytön että rakentamisen aikaan.

## 4.7 Luonto ja linnusto

Suunnittelualueen välittömään läheisyyteen Kalimeenojan varrelle sijoittuu useita noroja ja mahdollisesti luonnonsuojelulain suojaamia tulvametsiä (ELY:n selvitys 2025), jotka on luokiteltu arvoluokan 1 kohteiksi. Arvoluokan 1 kohteiden luonnonarvoja heikentävä maankäyttö on kielletty. Uusi rakentuminen ei kaavavaihtoehdossa sijoitu norojen alueelle, mutta todennäköisesti rakentamisen aikaisilta väliaikaisilta vaikutuksilta ei voida kokonaan välttyä, koska norojen lähiympäristö muodostuu yhdistelmäluontotyypiksi muiden läheisten luontotyyppien kanssa.

Suunnittelualueelle sijoittuu useita, laaja-alaisia arvoluokkaan 2 luokiteltuja kohteita. Luokkaan kuuluvat luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet, uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät sekä EU:n luontodirektiivin luontotyyppien merkittävät esiintymät. Pääosa luokan 2 kohteista on aina huomioitavia, minkä lisäksi luokkaan kuuluu maakuntatasolla sekä yksityiskohtaisemman suunnittelun tasolla huomioitavia kohteita. Suunnittelualueen reunalle, lähelle Kalimeenojaa sijoittuu huomioitava luontotyyppi, joka on norojen lähiympäristönä muodostuva

yhdistelmäluontotyyppi. Tämä alue on kaavassa huomioitu merkinnällä MU ja luo-2. Alueen pohjoisosaan sijoittuva varttuneen kuivahkon kankaan alue on huomioitu kaavassa MU-alueena. Suunnittelualueelle sijoittuu laajoja alueita uhanalaisten lintulajien pesimäpaikkojen tihentymistä. Osa rakentamiseen osoitettavista alueista on kuitenkin edelleen osoitettu arvoluokan 2 alueille, joten vaikutuksia kohteisiin muodostuu joko suorina tai reunavaikutuksina.

Suunnittelualueelle sijoittuu useita, laaja-alaisia arvoluokkaan 3 luokiteltuja kohteita. Arvoluokan 3 kohteet ovat monimuotoisuutta turvaavia. Arvoluokkaan sisältyy uhanalaisten lintulajien pesimäympäristöjä ja lepakkojen käyttämiä alueita. Osa rakentamiseen osoitettavista alueista on edelleen osoitettu arvoluokan 3 alueille, joten vaikutuksia kohteisiin muodostuu joko suorina tai reunavaikutuksina. Suunnittelualueelle, pääosin rakennettujen alueiden läheisyyteen sijoittuu arvoluokkaan 4 luokiteltuja kohteita. Nämä kohteet ovat luontotyyppejä ja edustavat pääasiassa ns. tavanomaista luontoa. Pääosa rakentamisesta on osoitettu näille alueille ja vaikutuksia kohteisiin muodostuu joko suorina tai reunavaikutuksina.

Hankkeella on merkittäviä kielteisiä ja pysyviä vaikutuksia luontoon ja linnustoon, sillä rakentamista osoitetaan edelleen osin arvokohteiden päälle. Lisäksi rakentamisen aikaisilla melu-, tärinä- ja pölyhaitoilla sekä työmaavesillä voi olla vaikutusta myös niihin alueisiin, jotka jätetään rakentamisen ulkopuolelle.

Riskinä luonnon ja etenkin linnuston osalta on luontokato. Luontokato on todennäköistä myös alueen nykyisellä käytöllä, mutta alueen rakentaminen voimistaa sitä. Luonnontilan heikentämistä tulee välttää sekä rakennettavilla alueilla että suunnittelualueella kokonaisuutena. Puustoa tulisi pyrkiä säilyttämään mahdollisimman paljon, jotta eläimistön liikkuminen rakennettujen alueiden ja sähkölinjojen yli ei hankaloidu entisestään. Metsien luonnontilaisuutta tulisi suhteellisen nopeasti palauttaa ja parantaa erilaisin ennallistamistoimin, jolloin myös lajiston häviäminen voitaisiin mahdollisesti pysäyttää ja kääntää palautumiseksi. Mahdolliset merkittävät maankäytön muutokset kuten rakentaminen tulee kohdistaa sellaisille alueille, joilla ei esiinny luonnonympäristöistä riippuvaisia uhanalaisia lajeja tai luontotyyppejä. Rakentamiselta tulisi pyrkiä säästämään myös mahdollisesti ennallistettavissa olevia arvokkaita luontotyyppejä.

Oulun yliopiston kanssa voisi etsiä uutta tutkimusaluetta Oulun kaupungin alueelta, joskin tiedostaen sen, että Pyyryväisen alueen pitkäaikaiset tutkimussarjat osin katkeavat, eikä niitä voida siirtää minnekään muualle. Suunnittelualueella tehtävillä lieventävillä toimenpiteillä (suojelu, ennallistaminen) vähennetään alueen ulkopuolella toteutettavan ekologisen kompensaation tarvetta.

Kokonaisarvio on merkittävä kielteinen: Osayleiskaavaluonnoksella on merkittäviä kielteisiä vaikutuksia luontoon ja lajistoon elinalueiden pirstoutumisen ja vähenemisen myötä. Myös yliopiston pitkäaikaiseen seuranta-alueen kohdistuu merkittäviä kielteisiä vaikutuksia.

## 4.8 Viheralueverkostot

Kalimeenojan ympäristön säilyttäminen luonnontilaisena tukee maakuntakaavan viheryhteystarvetta sekä VISU-suunnitelman viheralueverkostoa kaakko-luodesuunnassa. Muuttuva maankäyttö on osittain päällekkäistä VISU-suunnitelmassa osoitetun kehitettävän, tärkeän viheralueverkoston osan kanssa ja viheralue näiltä osin menetetään. Kaava-aluetta lounaskoillissuunnassa halkova Pyykösjärven ja Kalimeenojan viherkiila kapenee Kalimeenojan itärannoilla. Uudet tiet ja junaradat kulkevat viherverkoston yhteyksien läpi, mikä voi tuottaa esteen osalle lajeista. Muuttuvan maankäytön alueet sijaitsevat kokonaisuuksina uuden tien

varrella ja säästävät näin suurempia yhtenäisiä sini-viheralueita, jotka on merkitty kaavassa joko W, V, EV tai SL. MU-kaavamerkintä ottaa huomioon alueen roolin osana kaupungin viheralueverkostoa ja merkintä turvaa puustoisten viheralueiden yhtenäisyyttä paremmin verrattuna aikaisempaan kaavoittamattomaan metsätalouskäyttöön. EV-alueille saa sijoittaa meluaitoja, millä voi olla estevaikutusta ekologisiin yhteyksiin. Ekologiset yhteystarpeet on osoitettu kaavakartalla ja ne huomioivat VISU:n viheryhteystarpeet ja uhanalaiset lajit. VISU-suunnitelman mukaan haja-asutusalueilla viherverkoston leveyden tarve on 400-1000 metriä, kaavaratkaisun merkittävin koillis-lounaissuuntainen tärkeä ekologinen yhteys on leveydeltään vain 300 metriä. Kaavaratkaisussa on myös toissijainen pohjois-eteläsuuntainen MU- ja EV-alueista koostuva yhteys, mikä turvaa yhteyksien toimivuutta myös poikkeustilanteissa ja näitä yhteyksiä suositellaan hyödynnettäväksi alueen rakentamisen vaiheistuksessa. VISU-suunnitelman mukaan hömötiaisten elinympäristöverkosto on turvattava indikaattorina laadukkaasta viherverkostosta, mutta kaavaratkaisu sijoittuu osittain hömötiaisten elinalueelle ja siten pienentää sitä. Kaavaratkaisu kuitenkin osoittaa selkeästi säilyvien alueiden arvon luonnon monimuotoisuuden kehittämisalue-merkinnällä.

Rakentamisaikainen häiriö säteilee säästettävien viheryhteyksien sisään ja todellinen, suojaa tarjoava yhteys on siten kapeampi.

Metsäisten alueiden muuttuminen rakennetuksi vähentää viheralueverkoston pinta-alaa ja muuttaa sen luonnetta yhtenäisestä viherkiilasta pienemmiksi käytäviksi, vaikuttaen heikentävästi viheralueverkoston laatuun. Muuttuvan maankäytön alueet sijaitsevat kokonaisuuksina uuden tien varrella ja täten säästettävät viheralueet säilyvät isompina ja yhtenäisempinä. Ekologiset yhteystarpeet on osoitettu kaavakartalla ja ne huomioivat VISU:n viheryhteystarpeet, mutta tavoiteltua suppeampina.

Viherverkoston heikentyessä riskinä on, että eliöstön geneettinen monimuotoisuus heikkenee, jos ekosysteemit jäävät saarekkeiksi ja heikko viherverkosto hankaloittaa liikkumista saarekkeiden välillä tai tekee siitä vaarallista. Tätä riskiä on pienennetty osoittamalla kaavakartalle ekologisia yhteystarpeita.

Ensisijainen vaikutusten lievennyskeino on yhtenäisten viherverkoston yhteyksien säilyttäminen ja yhteystarpeiden osoittaminen kaavamerkinnällä. Viherverkoston yhteyksien laadun kannalta oleellisia tekijöitä ovat yhteyden leveys ja sen kasvillisuuden monikerroksellisuus ja monimuotoisuus. Tähän voidaan ohjata kaavamääräyksin sekä uusien että kehitettävien yhteyksien osalta. Teiden, junaradan ja siltojen estevaikutukseen voidaan vaikuttaa tarkemmassa suunnittelussa edesauttamalla niiden ylitystä tai alitusta eri ratkaisuin. Kaavaratkaisussa on myös toissijainen pohjois-eteläsuuntainen MU- ja EV-alueista koostuva yhteys, mikä turvaa yhteyksien toimimista myös poikkeustilanteissa ja näitä yhteyksiä suositellaan hyödynnettäväksi alueen rakentamisen vaiheistuksessa.

Kokonaisarvio on vähäisen kielteinen: Metsäisten alueiden muuttuminen rakennetuksi vähentää viheralueverkoston pinta-alaa ja muuttaa sen luonnetta yhtenäisestä viherkiilasta pienemmiksi käytäviksi, vaikuttaen heikentävästi viheralueverkoston laatuun. Muuttuvan maankäytön alueet sijaitsevat kokonaisuuksina uuden tien varrella ja täten säästettävät viheralueet säilyvät isompina ja yhtenäisempinä. MU- ja luonnon monimuotoisuuden kehittämisalue -kaavamerkinnät ottavat huomioon alueen roolin osana kaupungin viheralueverkostoa ja merkinnät turvaavat puustoisten viheralueiden yhtenäisyyttä paremmin verrattuna aikaisempaan kaavoittamattomaan metsätalouskäyttöön. Ekologiset yhteystarpeet ja luonnon monimuotoisuuden kehittämisalueet on osoitettu kaavakartalla ja ne huomioivat VISU:n tavoitteet, vaikkakin tavoiteltua suppeampina

## 4.9 Pintavedet

Suunnittelualue sijoittuu Kalimenojan välittömään läheisyyteen ja sen koko Kalimenojan valuma-alueesta on noin 5 %, joten sen vaikutus Kalimenojan alaosan vedenlaadulle on merkittävä. Alueen rakentaminen lisää osittain tai kokonaan läpäisemättömän pinnan osuutta merkittävästi, joten syntyvien hulevesien määrä kasvaa huomattavasti. Ilman hulevesien hallintaa Kalimenojaan kohdistuu merkittävä hulevesien määrällinen ja laadullinen kuormitus, joka vaikuttaa Kalimenojan tilaan heikentävästi. Suunnittelualueesta on nykytilassa ojitettu huomattava osa, joten alueen kuormitus on nykytilassa luonnontilaa suurempi. Tehokkailla hulevesien hallintaratkaisuilla on mahdollista vähintään säilyttää, mahdollisesti jopa parantaa nykytilaa sekä laadullisesti että määrällisesti.

Kokonaisarvio on vähäisen kielteinen: Osayleiskaavaluonnoksella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia pintavesien laatuun. Tehokkailla hallintaratkaisuilla on mahdollista vähentää tai jopa kokonaan poistaa kielteiset vaikutukset Kalimenojaan.

## 4.10 Pohjavedet

Jäälin keskusta-alueella sijaitsee Laivakankaan vedenhankinnalle tärkeä pohjavesialue (1. luokka). Osayleiskaavaluonnoksessa esitetyt varsinaiset toiminnot eivät sijaitse pohjavesialueella. Kaavan pohjavesialueella sijaitseva osuus on merkitty selvitysalueeksi, jonka maankäyttö ratkaistaan myöhemmin erillissuunnitelmalla. Selvitysalueen pohjoispuolelle, pohjavesialueen rajalle, on esitetty työpaikka-aluetta. Työpaikka-alueen toteutus voi rakentamisen aikana vaikuttaa tilapäisesti haitallisesti (samentuminen, orgaaninen kuormitus) pohjaveden laatuun ja lähialueella. Rakentaminen ko. alueella edellyttää pohjaveden hallintaa ja tarkkailua.

Muulla osalla kaava-aluetta pohjavesialueen läheisiin kortteleihin ei ole suositeltavaa osoittaa teollisia toimintoja, joissa on kohonnut riski kemikaalionnettomuuksille.

Kokonaisarvio on vähäisen kielteinen: Osayleiskaavaluonnoksella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia pohjaveden laatuun ja määrään. Rakentamisaikana pohjaveden tarkkailulla ja hallinnalla vaikutuksia voidaan rajoittaa ja lieventää.

## 4.11 Ulkoilualueet ja virkistysreitit

Suunnitteluratkaisulla on sekä kielteisiä että myönteisiä vaikutuksia ulkoilualueisiin ja virkistyskäyttöön.

Alueen luonnontilainen polkureitistö häviää ja katkeaa osin, mutta alueelle rakennettavat tie- ja katuyhteydet voivat hyvin suunniteltuina edistää verkostojen muodostumista ja liikkumista virkistysalueelta toiselle. Kaavaratkaisu ei huomioi VISU:n osoittamaa koillis-lounaissuuntaista virkistysyhteystarvetta kaava-alueen läpi, millä on huomattava heikentävä vaikutus tavoitetilaan verrattuna.

Osayleiskaava-aluetta käytettäneen marjastukseen ja sienestykseen ja osa marjastus- ja sienestysalueista häviää muun rakentamisen tieltä. Metsästys alueella päättyy käytännössä kokonaan.

Osayleiskaavaluonnoksessa on osoitettu laajahkot virkistysalueet (V), jotka kaavamääräysluonnosten mukaan vartaan yleiseen virkistys- ja ulkoilukäyttöön. Osayleiskaavaluonnoksessa ei ole osoitettu erikseen virkistysreittejä virkistysalueiden sisälle. Riskinä on, että aluetta suunnitellaan huomioimatta virkistysreittejä. Mahdollisen reitistön sijoittaminen alueelle voi olla haastavaa myöhemmissä vaiheissa, tai reitistö voi jäädä vajaalle käytölle, mikäli sitä ei suunnitella oikea-aikaisesti muiden toimintojen kanssa.

Rakentamisen aikana alueella voi ilmetä normaalia enemmän melu-, tärinä- ja pölyhaittoja, jotka saattavat vaikuttaa kielteisesti virkistyskäyttökokemukseen alueen läheisyydessä. Alueen läheisyyteen sijoittuvien virkistyskäyttökohteiden käyttö ei kuitenkaan arvion mukaan esty.

Kokoanisarvio on vähäisen kielteinen: Osayleiskaavaluonnoksella on sekä kielteisiä että myönteisiä vaikutuksia ulkoilualueisiin ja virkistyskäyttöön. Kielteiset vaikutukset liittyvät enimmäkseen virkistysreitistön puutteeseen (ei osoitettu luonnoksessa kuin osittain) ja rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin. Vaikutuksia voidaan ehkäistä oikea-aikaisella virkistysreittien suunnittelulla. Lisäksi tulisi selvittää VISU-selvityksen tavoitteiden toteutumisen mahdollisuudet, mikäli Pyyryväisen alueella tavoitetilan mukainen yhteys ei toteudu.

## 4.12 Yhdyskuntatekniikka ja energia

Kaavoitettava alue on rakentamatonta eikä siellä ole olemassa olevaa yhdyskuntatekniikan verkostoa. Suuren mittakaavan teollisuuden sijoittaminen alueelle edellyttää merkittäviä yhdyskuntateknisenverkoston parannuksia ja kapasiteetin kasvattamista. Alue rajautuu kuitenkin jo rakennettuihin osiin, joita hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan.

Alueelle suunnitellut toiminnot edellyttävät todennäköisesti merkittäviä kunnallisteknisen verkoston rakentamistoimia alueella. Alueelle sijoittuu mahdollisesti tavanomaisen infrarakentamisen (mm. vesi, jätevesi, kaukolämpö, hulevedet) lisäksi myös muita verkostoja. Rakentamisen aikana yhdyskuntateknisen verkoston laajentamisesta voi aiheutua hetkellisiä häiriöitä lähialueille. Riskinä on, ettei verkoston mitoitusta huomioida riittävän varhain, vaikka alue rakennettaisiin vaiheittain. Haittoja voidaan lieventää huolellisella, aikaisessa vaiheessa yhteensovitettavalla ja laadukkaalla suunnittelulla ja huomioimalla tulevat toiminnot.

Kokonaisarvio on vähäisen kielteinen: Uusien alueiden rakentaminen vaatii aina yhdyskuntateknisen verkoston laajentamista. Alueen sijoittuessa kuitenkin jo rakentuneiden alueiden välittömään läheisyyteen on verkostojen laajentaminen ja käyttömahdollisuudet arvion mukaan lähtökohtaisesti hyvät.

## 4.13 Ympäristöhäiriöt ja riskit

Alueella on kohonnut riski happamille sulfiittimaille ja mustaliuskeelle. Happaman valuman riski voidaan hallita selvittämällä maa- ja kallioperän hapontuotto kaavoituksen aikana ja osoittaa tarvittavat hallintatoimet rakentamiselle. Vaikutus arvioidaan ympäristöhäiriöiden kannalta neutraaliksi sillä oletuksella, että mahdollisen happaman valuman riski on Oulun kaupungilla hyvin tiedossa ja happaman valunnan riittävät hallintatoimet suunnitellaan riittävällä tasolla merkittävien haitallisten ympäristövaikutusten estämiseksi.

Alueella on kansallisella vieraslajilistalla olevia haitallisia vieraslajeja, joiden leviämisen estäminen tulee huomioida erityisesti alueen rakentamisen yhteydessä. Vieraslajien siemenillä ja juurakoilla pilaantunutta maa-ainesta ei tule käyttää alueen pintarakenteissa, eikä pilaantunutta maa-aineista saa viedä kuin sellaiseen vastaanottopaikkaan, jolla on lupa vieraslajeilla pilaantuneen maa-aineksen vastaanottoon. Vieraslajit voivat lisätä rakennuskustannuksia. Kustannusten nousua voidaan hillitä vieraslajien siemenillä ja juurakoilla pilaantuneen maa-aineksen luvallisella käsittelyllä alueella (esim. hautaaminen syvälle) ja estämällä vieraslajien leviäminen alueella jo kaavojen laadinnan aikana. Rakentaminen voi onnistuessaan poistaa alueelle olevat vieraslajit, epäonnistuessaan levittää ongelmaa laajemmalle. Koska vieraslajien osalta alueen toteuttamiseen liittyy mahdollisia positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia, on vaikutus arvioitu neutraaliksi.

Alueella on muutamia mahdollisia pilaantuneen maan kohteita (tarkastettava vielä sijainti suhteessa osayleiskaavaluonnokseen), jotka voidaan huomioida suunnittelussa.

Alueelle on laadittu suuronnettomuusselvitys, joka tulokset on huomioitu osayleiskaavaluonnoksessa. Suureonnettomuusvaaralliset toiminnot saadaan Pyyryväiseen osoitettua riittävän etäälle herkistä kohteista, jolloin vähennetään painetta kemikaalivaarallisten toimintojen sijoittamiseen tiiviimmän maankäytön keskelle mahdollisesti lähemmäs olemassa olevia herkkiä kohteita. Tämä arvioidaan positiiviseksi vaikutukseksi.

Kokonaisarvio on vähäisen myönteinen: Alueella on olemassa olevia ympäristöhäiriöitä (happamat sulfiittimaat, mustaliuskeet, mahdolliset pilaantuneen maan kohteet, vieraslajit), jotka voidaan hallita alueen suunnittelussa ja toteutuksessa. Positiivisena puolena nähdään osayleiskaavaluonnoksen onnistuminen suuronnettomuusvaarallisten toimintojen sijoittamisessa etäälle nykyisestä tai suunnitellusta asutuksesta.

## 4.14 Terveys ja turvallisuus

Suuronnettomuusvaaralliset toiminnot liittyvät kiinteästi terveyteen ja turvallisuuteen. Osayleiskaavaluonnoksessa T/kem-alueeksi soveltuvat korttelialueet on sijoitettu yli 400 m etäisyydelle lähimmistä nykyisistä asuinrakennuksista tai asuinalueista. Koska T/kem-alueita tarvitaan vihreän siirtymän onnistumien tueksi ja koska niitä on Pyyryväisen alueelta osoitettavissa riittävän etäisyyden päässä herkistä kohteista, arvioidaan vaikutus tässäkin arviointiosiossa vähäiseksi myönteiseksi.

Osayleiskaavaluonnoksessa uusia teollisuusalueita osoitetaan varsin lähelle Vesalanmäen ja Suokujan asuinalueita. Jatkosuunnittelussa em. alueita lähellä oleviin teollisuuskortteleihin ei tule osoittaa merkittäviä ympäristöhäiriöitä aiheuttavia teollisia toimintoja tai vaihtoehtoisesti on vähintään varauduttava siihen, että toimijoiden mahdollisia melu- ja ilmapäästöjä rajoitetaan ja seurataan ympäristölupien kautta. Koska osayleiskaavaluonnoksessa ei osoiteta lähinnä asutusta oleviin teollisiin kortteleihin ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta toimintaa eli päästöjenhallinta jätetään ympäristölupamenettelyn varaiseksi, arvioidaan osayleiskaavaluonnoksen vaikutus vähäisen kielteiseksi. Myöskään läjitystoiminnan osoittamista lähelle Vesalanmäen asuinaluetta ei voida pitää suositeltavana.

Alueella suunniteltu uusi raideyhteys voi aiheuttaa melua, tärinää ja runkoääntä yhteyden läheisyydessä oleville nykyisille rakennuksille kaavoitettavan alueen ulkopuolella, mutta melu. tärinä, ja runkoääni voidaan huomioida yhteyden suunnittelussa ja tarvittaessa torjunta huomioida yhteyden toteutuksessa.

Kokonaisarvio on neutraali: T/kem-alueiden sijoittuminen osayleiskaavaluonnosalueelle on onnistunutta, mutta olemassa olevien asuinalueiden osalta teollisuuskorttelien toimintaa ei ohjata ympäristöhäiriöitä aiheuttamattoman teollisuuden suuntaan, vaan mahdolliset ympäristöä kuormittavien toimijoiden toiminnansäätely jätetään ympäristölupamenettelyn varaan. Eteläisimmän läjitysalueen sijainti lähellä olemassa olevaa asutusta vaatii läjitystoiminnan huolellista suunnittelua jatkossa. Alueelle suunnitellun uuden raideyhteyden melun-, runkoäänen ja tärinänhallinta huomioidaan suunnittelussa ja voidaan tarvittaessa hallita toteutuksessa.

## 4.15 Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja hillintä

Kielteisiä ilmastovaikutuksia tulee aiheutumaan muun muassa rakentamisen, rakennusten energiankulutuksen, maankäytön muutoksen sekä liikenteen lisääntymisen seurauksena. Osayleiskaavaluonnos tukeutuu sekä olemassa olevaan liikenne- ja kaukolämpöverkkoon, jolloin liikenteestä ja rakennusten lämmityksestä aiheutuvia päästöjä saadaan hillittyä.

Osayleiskaavaluonnoksen alueelta poistuu metsien sekä maaperän hiilivarastoa ja -nielua rakentamisen seurauksena, mutta alueelle myös jätetään viheraluetta hiilivarastojen ja -nielujen ylläpitämiseksi.

Myönteisiä ilmastovaikutuksia aiheutuu kuitenkin välillisesti, sillä alueelle on suunnitteilla vihreän siirtymän teollisuutta, jotka edistävät kokonaisvaltaisesti ilmastonmuutoksen hillintää, ympäristövaikutusten vähentämisetä sekä kestävää kehitystä.

Osayleiskaavaluonnokseen jätettävät viheralueet ovat tärkeä osa myös ilmastonmuutokseen sopeutumista. Ilmastonmuutos aiheuttaa sään ääri-ilmiöiden lisääntymistä, joita ovat esimerkiksi lämpöaallot, voimakkaat sateet, tulvat, kuivuusjaksot, myrskyt sekä merenpinnan nousu. Viheralueilla voidaan viilentää ympäristöä, lisätä hulevesien hallintaa ja näin ollen vähentää tulvariskiä sekä ehkäistä eroosiota. Pyyryväisen alue sijaitsee noin kymmenen kilometrin päässä merenrannasta, jolloin osayleiskaavaluonnos ei ole lähitulevaisuudessa altis ilmastonmuutoksen aiheuttamalle merenpinnan nousulle, vaikka maan kohoaminen ei enää kompensoisi merenpinnan nousua.

Kokonaisarvio on myönteinen: Alueen toteuttamisella on myönteisiä vaikutuksia ilmastonmuutokseen sopeutumiseen ja hillintään.

## 4.16 Yritysvaikutukset

Alueen toteuttaminen tukee kaupungin strategisia tavoitteita ja erityisesti vihreän siirtymän hankkeiden toteuttamista Oulun kaupungin alueella. Alueen kaavoitus lisää yritystonttien määrää, edistää elinkeinorakenteen monipuolistumista sekä lisää työpaikkoja rakentamis- ja käyttövaiheessa.

Lähialueen palveluverkko ei heikkene eikä alueen toteutus vähennä muiden alueiden vetovoimaisuutta. Alueen toteuttaminen kasvattaa yritysten tavaraliikennettä ja lisää henkilöliikennettä asuinalueiden ja Pyyryväisen välillä. Rakentamisaika työllistää lisäksi rakentamiseen liittyviä palveluja, kuten ruokailua ja majoitusta, ja laajemmassa vaihtoehdossa vaikutukset yritystoiminnalle ovat vielä myönteisempiä.

Riskinä on, ettei alueelle saada juuri niitä puhtaan siirtymän toimijoita, joita varten aluetta suunnitellaan.

Kokonaisarvio on vähäisen myönteinen: Osayleiskaavan mukaisella ratkaisulla on myönteisiä vaikutuksia yrityksiin ja yritystoimintaan. Alueen toteutuminen tukee koko Pohjois-Pohjanmaan alueen vihreän siirtymän ekosysteemiä luoden mahdollisuuksia eri yritystoimintojen synergialle.

## 4.17 Lapsivaikutukset

Osayleiskaavaluonnoksen mukaisilla toiminnoilla arvioidaan olevan neutraaleja, negatiivisia ja positiivisia vaikutuksia lapsiin. Esimerkiksi osana ilmastonmuutoksen vastaista työtä tai lapsiperheiden toimeentulon näkökulmasta vaikutukset voivat olla myönteisiä. Haitallisia vaikutuksia ovat mm. alueen maksuttomasti käytössä olevien epävirallisten ulkoilualueiden ja reittien pirstoutuminen tai katkeaminen. Haitallisia vaikutuksia voidaan ehkäistä huomioimalla katujen ja reittien suunnittelussa myös muiden kuin teollisuusyritysten käyttäjätarpeet. Rakentamisaikaisten haitallisten vaikutusten lieventämisen osalta tulee estää lasten pääsy rakennustyömaille ja varmistaa turvalliset liikenneolosuhteet myös lapsille myös rakentamisen aikana.

Kokonaisarvio on neutraali: Osayleiskaavaluonnoksella on neutraaleja, positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia lapsiin. Esimerkiksi ilmastonmuutoksen vastaisen työn ja lapsiperheköyhyyden näkökulmasta vaikutukset voivat olla välillisesti myönteisiä. Välittömien negatiivisten

vaikutusten lieventämisen osalta nostetaan esille saavutettavien ja laadukkaiden viheralueiden ja -yhteyksien toteuttaminen. Rakentamisen aikana tulee alueella varmistaa turvalliset liikkumisolosuhteet lasten kannalta ja lasten pääsy rakennustyömaille tulee estää.

# Lähteet

VISU. Oulun kaupungin viherrakenneselvitys ja yleissuunnitelma 2025. Oulun kaupunki ja Sitowise. 30.4.2025.

# LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Alue- ja yhdyskuntarakenne**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen | + Kaava-alue sijoittuu jo kaavoitetun alueen läheisyyteen. Kaavaratkaisu hillitsee yhdyskuntarakenteen hajautumista.<br>+ Kaavaratkaisussa muodostuu selkeitä kokonaisuuksia käyttötarkoituksittain.<br>0 Kaavaratkaisu mahdollistaa suuren mittakaavan teollisen toiminnan sijoittamisen alueelle, joka on nykyisin rakentumatonta. Kaavaratkaisu ei eheytä nykyistä yhdyskuntarakennetta, mutta se laajentaa sitä. |
| | Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntäminen | + Kaava-alue tukeutuu olemassa olevaan olevaan yhdyskuntarakenteeseen sijoittuen jo rakennetun yhdyskuntarakenteen läheisyyteen. Alueelle johtaa hyvät liikenneyhteydet, joita on mahdollista kehittää edelleen alueen tulevien tarpeiden mukaisesti.<br>0 Kaavaratkaisu edellyttää yhdyskuntarakenteen voimakasta laajenemista nykyisin rakentumattomalle alueelle. |
| | Maakuntakaavan mukaisuus | ++ Osayleiskaavaluonnos noudattaa maakuntakaavan mukaista ratkaisua. Osayleiskaavaluonnos mahdollistaa maakuntakaavassa osoitettujen toimintojen toteutumisen alueella. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Alueen rakentaminen ajoittuu todennäköisesti pitkälle, usean vuoden aikajaksolle. Rakentamisen aikana alueen kokonaisilme saattaa vaikuttaa hajautuneelta, mutta rakentuessaan täyteen tehokkuuteen alueesta muodostuu yhteneväinen. |
| | Kokonaisarvio: | Osayleiskaavaluonnoksen mukaisella ratkaisulla on myönteisiä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen. Alue sijoittuu pääosin rakentamattomalle alueelle, mutta tukeutuu jo rakentuneisiin alueisiin. |
| | Riskit: | Riskinä on, että alue muodostuu hajanaiseksi tai sitä ei pystytä toteuttamaan suunnitellussa laajuudessa. Mikäli alue ei toteudu suunnitellussa laajuudessa, ovat alueelle rakentuvat yhdyskuntatekniset verkostot ylimitoitettuja.<br>Alueelle sijoittuu paljon luontoarvoja, jotka osaltaan estävät rakentamisen osoittamisen tiiviisti ja maksimaalisella tehokkuudella. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Rakentumisen ajoittuessa useiden vuosien ajanjaksolle, tulisi vaikutusten lieventämisen vuoksi aluetta ohjata lähtökohtaisesti rakentumaan vaiheittain/osa-alueittain yhtenäisen lopputuloksen saavuttamiseksi. |

LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Kaupunkikuva ja rakennettu kulttuuriympäristö**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Vaikututukset rakennetun kulttuuriympäristön arvoihin | 0 Osayleiskaavaluonnosalue on lähes kokonaisuudessaan rakentamatonta alueitta ja sinne ei sijoitu rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Alueen rakentuminen ei heikennä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. |
| | Vaikutukset kaupunkikuvaan | 0 Osayleiskaavaluonnoksessa osoitetaan alueet eri toiminnoille. Alueen ilme muuttuu metsäisestä rakennetuksi ympäristöksi, mikä muuttaa Vanhakyläntien ja valtatien 20 varren luonnetta. Sekä kaava-alueen sisäisten että sitä reunustavien teiden varsien kaupunkikuvallinen ilme vaikuttaa voimakkaasti alueesta syntyvään mielikuvaan. Yleiskaavavaiheen jälkeen asemakaavalla vaikutetaan syntyvän kaupunkikuvan laatuun. Puhtaan siirtymän sijoituslupa ei välttämättä ohjaa kaupunkikuvallista laatua yhtä selkeästi. Teollisuuslaitokset voivat olla huomattavan suuria ja miellyttävään maantason mittakaavaan on kiinnitettävä huomiota. Osoitetun maankäytön sisällä säästettävä kasvillisuus ja luontopohjaiset ratkaisut hulevesien hallinnassa pehmentävät teollista ilmettä ja lisäävät viihtyisyyttä. Asuinrakentamisen ja teollisen rakentamisen mittakaavat poikkeavat huomattavasti toisistaan ja niiden vaihettumisvyöhykkeeseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. |
| | Vaikutukset nykyiseen rakennuskantaan | - Vastaavan maankäytön osoittaminen viereisille alueille ei heikennä nykyisen rakennuskannan laatua. Haja-asuttujen alueiden pientalot poistuvat muuttuvan maankäytön alueilta ja asukkaat joutuvat muuttamaan pois. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Alueen rakentaminen ajoittuu todennäköisesti pitkälle, useiden vuosien aikajaksolle. Rakentamisen aikana alueen kokonaisilme saattaa vaikuttaa hajautuneelta, mutta alueiden rakentuessa alueesta muodostuu yhtenäinen, mikäli kaupunkikuvaa on ohjattu riittävällä tasolla esimerkiksi rakennustapaohjeen tai asemakaavan avulla. |
| | Kokonaisarvio: | |
| | | Rakentamiseen osoitetut alueet muodostavat tiiviitä kokonaisuuksia. Sekä kaava-alueen sisäisten että sitä reunustavien teiden varsien kaupunkikuvallinen ilme vaikuttaa voimakkaasti alueesta syntyvään mielikuvaan. Yleiskaavavaiheen jälkeen asemakaavalla vaikutetaan syntyvän kaupunkikuvan laatuun. Puhtaan siirtymän sijoituslupa ei välttämättä ohjaa kaupunkikuvallista laatua yhtä selkeästi. Luontoarvojen huomioiminen ja viheralueiden sekä metsäisten alueiden jättäminen alueelle luo viihtyisää ympäristöä ja pehmentää osaltaan alueelle sijoittuvien toimintojen ilmettä. |
| | Riskit: | Kaupunkikuvan kannalta on tärkeää, että alueelle muodostuu vaihtelevaa ympäristöä, jossa vuorottelevat sekä rakennetut että viheralueet. Teollisuuskorttelit muodostavat laajoja alueita, joten riskinä on, että näille alueille ei jää viheralueita ja muita istutettavia alueen osia. Teollisuusalueen rakennukset suunnitellaan tyyppillisesti vastaamaan toiminnan tarpeisiin, joten riskinä on, että rakennusten julkisivut eivät muodosta kaupunkikuvallisesti riittävän korkealaatuista ympäristöä. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Rakentamiseen osoitetuilla alueilla tulee kiinnittää huomiota toiminnallisuuden lisäksi myös alueiden kaupunkikuvalliseen ilmeeseen eteenkin niillä alueilla, jotka sijoittuvat jo rakentuneiden alueiden läheisyyteen. Rakentamista tulisi ohjata alueittain halutulle tasolle mm. kaavamerkinnöin ja määräyksin. |

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Maisema ja muinaismuistot**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Vaikutukset arvokkaisiin maisema-alueisiin | 0/- Osayleiskaavaluonnosalueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Alueelle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä ympäristöjä tai maisema-alueita. Paikallisesti arvokas Kalimeenojan laakso on merkitty suojeltavaksi, mutta sen yli on osoitettu uusi tie, uusi voimajohto ja raideliikenteen yhteystarve. Vaaditut rakenteet muuttavat ja heikentävät tältä kohdin luonnonmaisemaa, joka on aktiivisessa virkistyskäytössä. Virkistyskäyttö todentaa alueen maisemallista vetovoimaa. Nämä uudet yhteydet on osoitettu samaan käytävään voimajohdon kanssa, jolloin maisemahäiriön sijainti säilyy mutta sen laajuus kasvaa. Infran kehitystarpeita eli ohjeellisia putkia ja vesihuollon yhteystarpeita on osoitettu Alakyläntien varteen ja kaava-alueen poikki teollisuus- ja viheralueiden läpi. Näitä alueita pidetään puuttomana ja ne ovat maisemahäiriöitä metsäisessä ympäristössä. Paikallisesti arvokas Pyyryväisoja ja osa paikallisesti arvokkaista lakialueista on osoitettu viheralueeksi (V/s), joka edellyttää maisematyölupaa. Tämä kaavamerkintä edistää näiden alueiden maisemallisten arvojen säilymistä mm. avohakkuulta verrattuna nykyiseen metsätalouskäyttöön. Osa paikallisesti arvokkaista lakialueista on osoitettu rakennettaviksi alueiksi, jolloin niiden nykytilainen maisemallinen arvo osin menetetään. Lakialueiden maisemarakenteellinen arvo on säilytettävissä, mikäli tarkempi suunnittelu ottaa sen tavoitteeksi. Kaavaratkaisu pyrkii säästämään olemassa olevaa kasvillisuutta, mikä edistäisi lakialueilla niiden arvojen säilymistä. |
| | Vaikutukset muinaisjäännöksiin tai kulttuuriperintökohteisiin | - Alueelle sijoittuu useita muinaisjäännöksiä. Lähtökohtaisesti muinaisjäännösalueet ja -kohteet tunnistetaan suunnittelun alkuvaiheessa, jolloin ne pystytään huomioimaan, eikä kaavaratkaisu heikennä näiden arvoa tai säilymistä. Kaavaratkaisussa muinaisjäännösalueita ja -kohteita jää osin rakentamiseen tarkoitettujen korttelialueiden alle, millä voi olla merkittäviä vaikutuksia yksittäisen muinaisjäännöskohteen tai -alueen arvojen säilymiselle. Muinaisjäännösten tutkimista ja suojelusta luopumista käsitellään yhteistyössä museoviranomaisten kanssa. |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Maisema ja alueen luonne muuttuvat rakentamisen myötä pysyvästi. Alueella sijaitsevat ja eteenkin rakentamisen läheisyyteen ja kohdille sijoittuvat muinaisjäännöskohteet tulisi tunnistaa maastossa ja merkitä maastoon ennen rakentamista, jotta niihin kohdistuvat vaikutukset pystytään minimoimaan mahdollisimman hyvin. |
| | Kokonaisarvio: | Suunnitellulla rakentamisella on paikalliseen maisemaan kielteisiä vaikutuksia ja mahdollisesti myös muinaismuistoihin. Vaikutusta tulee pyrkiä vähentämään suunnitteluratkaisuin seuraavissa vaiheissa. Osan paikallisesti arvokkaiden maisemien arvoista tulee paremmin turvatuiksi kaavaratkaisun myötä verrattuna nykytilanteeseen. Läheisten asuinkiinteistöjen maiseman muutosta metsäisestä teolliseksi on lievennetty osittain viheraluein. Maiseman muutoksen vaikutukset voivat yltää myös kaava-alueen ulkopuolisille alueille. Infrastruktuuriin liittyviä uusien ilma- ja maajohtojen alueita pidetään puuttomana ja ne ovat maisemahäiriöitä metsäisessä ympäristössä. |
| | Riskit: | Kaavaratkaisuissa maisemallisten arvokohteiden ja muinaismuistojen päälle on osoitettu rakentamiseen soveltuvia alueita, joten riskinä on että arvoalueet jäävät osin rakentamisen alle. Paikallisesti arvokkaista maisemakohteista on mahdollista havaita maisemahäiriöitä sekä maankäytön muutos metsäisestä teolliseksi. Tähän vaikuttaa rakentamisen korkeus ja ympäröivien alueiden puuttomuus. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Haitallisia vaikutuksia maisemaan ja muinaismuistoihin voidaan lieventää huomioimalla tunnistetut kohteet myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Kalimeenojan rautatien ja uuden tien siltojen korkeusasemalla on merkitystä niiden hallitsevuuteen ja häiriön laajuuteen arvokkaassa lähimaisemassa. Siltojen rakenteita sekä luiska- ja reuna-alueita on mahdollista maisemoida ja verhoilla. Asutuksen suuntaan maiseman muutosta voidaan lieventää jättämällä suojavihervyöhyke vehreäksi reunaksi. |

# LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Asuminen ja väestö**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Vaikutus asumisen laatuun ja asumisviihtyvyyteen alueen läheisyydessä | 0 Osayleiskaava-alueen läheisyyteen sijoittuu useita voimassa olevia asemakaavoja, joissa on osoitettu asumista. Osayleiskaavaluonnoksessa on turvattu AP-merkinnällä nykyiset asuinalueet. Jäälin taajamassa Laitatien alue, jossa on nykyisin asutus, on merkitty työpaikka-alueeksi. Merkintä ei osoita asumista alueelle, joja voidaan tulkita myönteisenä (työpaikka-alueet eivät tyypillisesti ole miellittäviä asuinalueita, alue valtatien 20 melualueella) tai kielteisenä (pitkällä aikavälillä asuminen alueelta poistuu).<br><br>-/+ Osayleiskaavaluonnoksessa ei sallita uutta vähäistä asumista uusille työpaikka-alueille (TP). |
| | Melu ja tärinä | - Liikenne ja mahdolliset melua tuottavat teollisuuden ja kaupan toiminnat tuovat alueelle ja sinne johtavien liikenneväylien varsille melua. Osayleiskaavaluonnoksessa uusia teollisuus- ja varastorakennusten kortteleita (T) on osoitettu Vesalanmäen ja Suokujan pientaloalueiden läheisyyteen. Jatkosuunnelussa em. alueita lähellä oleviin teollisuuskortteleihin ei tulisi osoittaa mahdollisesti merkittäviä ympäristöhäiriöitä aiheuttavia teollisia toimintoja.<br>0 Alueelle suunniteltu uusi raideyhteys voi aiheuttaa tärinää ja runkomelua. Tärinä ja runkomelu selvitetään yhteyden suunnittelussa ja voidaan tarvittaessa torjua. |
| | Pöly ja päästöt | - Osayleiskaavaluonnos osoittaa uutta maankäyttöä Vesalanmäen ja Suokujan pientaloalueiden läheisyyteen, joka tulee tarvittaessa huomioida jatkosuunnittelussa sekä mahdollisesti pölyävien/ilmapäästöjä aiheuttavien teollisuustoimintojen tai muiden toimintojen ympäristöluvituksessa. Vesalanmäen läheisiin kortteleihin on suositeltava osoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta teollisuutta. Vesalanmäen asuinalueen pohjoispuolelle osoitetun maanläjitysalueen (EV) jatkosuunnittelussa tulee huomioida toiminnan pölypäästöjen hallinta. |
| | Maisemanmuutos | - Maiseman muutos ympäristössä on suuri, kun luonnontilainen alue muuttuu rakennetuksi ympäristöksi. Alueen virkistyskäyttöarvo luonnontilaisena metsäisenä ympäristönä muuttuu, mutta osayleiskaavaluonnoksessa alueelle on osoitettu myös viheralueita.<br>+ Alueelle on osoitettu osayleiskaavaluonnoksessa laajoja virkistys- ja luonnonsuojelualueita, jotka säilyvät virkistyskäytössä. Alueen rakentuminen parantaa osaltaan alueen virkistyskäyttöä, mikäli alue suunnitellaan helpommin saavutettavissa olevaksi myös jalankulun ja pyöräilyn keinoin. Alueen virkistysalueiden (V) laatu voi myös parantua esimerkiksi mahdollisesti ennallistettavien suokohteiden kautta. |
| | Talousvesi | - Laivakankaan 1-luokan pohjavesialue (vedenhankintaa varten tärkeä pv-alue) sijoittuu osin osayleiskaava-alueen pohjoisreunaan. Osayleiskaavaluonnoksessa pv-alueelle ei ole osoitettu rakentamista, vaan alueen maankäyttö on jätetty tarkemmassa suunnittelussa ratkaistavaksi. Pohjavesialueen läheisyyteen tullaan osoittamaan työpaikkatoimintoja ja Pyyryväisen teollisuustoiminnot muodostavat pienen riskin pohjavedelle. |
| | Suuronnettomuusvaaralliset toiminnot | + Osayleiskaavaluonnoksessa on huomioitu suuonnettomuusvaaralliset toiminnot, joille vihreän siirtymän edetessä tarvitaan alueita. |
| | Vaikutus ulkoilu-, virkistys- ja liikkumismahdollisuuksiin sekä metsästykseen | 0 Alueelle ei ole osayleiskaavaluonnoksessa osoitettu kevyenliikenteen reitistöä. Alueelle on osoitettu kuitenkin laajasti viheralueita, jotka säilyvät mahdollisesti osin nykyisen kaltaisina luonnontilaisina ulkoilu- ja virkistysalueina tai joiden laatua on mahdollista ainakin paikoin parantaa, joska osayleiskaavaluonnos ei siihen suoraan ohjaa. Vesalanmäen ja Tuiranhovin erillispientalojen sekä Kalimeenojan ja teollisuusalueiden väliin on jätetty viheraluetta.<br>+ Alueen ulkoilumahdollisuuksia voidaan parantaa suunnittelumääräysten avulla. Nykytilanteessa alueella on paljon talousmetsää, ojitettua suota ja ns. pusikkoa. Mahdolliset luonnon parantamistoiment voivat tehdä rakentamisen ulkopuolelle jäävistä viheralaueista nykytilaa parempia sekä ulkoilulle että alueen virkistyskäytölle.<br>- Alue on toiminut varhaiskasvatusryhmien lähimetsänä. Uhkana on lähimetsäalueiden poistuminen ja vaikeutunut pääsy jäljellä oleville alueille.<br>- Alueen sienestys- ja marjastusmahdollisuudet vähenevät, metsästys alueella päättyy. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentamisen aikana aluella ja sen läheisyydessä saattaa olla havaittavissa mm. kasvanutta liikennettä sekä rakentamisen aikaisia häiritseviä melu- ja pölypäästöjä. Myös ajoittaisia pintavesivaikutuksia voi esiintyä, mikäli työmaavesien hallinta ei ole riittävän kattavaa. |
| | Kokonaisarvio: | Asumiseen ja väestöön kohdistuvien vaikutusten osalta suurimmat vaikutukset kohdistuvat maisemanmuutokseen ja virkistyskäyttöön, kun alue muuttuu suurelta osin rakennetuksi ympäristöksi. Lisäksi lähialueen asukkaille saattaa syntyä melu- ja tärinä- sekä pölyhaittaa etenkin rakentamisen aikana. Rakentamisen jälkeen vaikutukset jäävät vähäisiksi, sillä suunnittelussa tulee huomioida suunnitellun toiminnan ympäristöhaitat niin, että ne eivät aiheuta kohtuutonta haittaa lähialueen asukkaille. |
| | Riskit: | Riskinä on, että laajan teollisuusalueen rakentamisen ajanjakso on pitkä ja rakentamisen aikaiset vaikutukset ulottuvat usean vuoden ajalle. Osayleiskaavaluonnoksessa ei ole virkistysalueiden osalta ohjausta alueen ekologisten tai virkistysarvojen parantamiseen, mikä jättää mahdolliset parannustoimenpiteet kaavan ohjausvaikutuksen ulkopuolelle. Kaavaluonnoksessa ei myöskään ole osoitettu virkistysreittejä. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Lähinnä osayleiskaavaluonnoksen AP-alueita tai kaavan ulkopuolisia asuinalueita oleviin teollisuus- ja vastaoalueiden kortteleihin (T) tulisi harkita merkintää ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomasta teollisuudesta. Eteläisimmän läjitysaluevarauksen osalta (EL) tulee jatkosuunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota läheisen asutuksen huomioimiseen ja ympäristöhäiriöiden välttämiseen.<br><br>Alueen jatkosuunnittelussa olisi suositeltavaa rajata Laivakankaan pohjavesialue kokonaan rakentamisen ulkopuolelle.<br><br>Kaavatyössä tulisi osoittaa virkistysyhteydet ja mahdollisesti kaavamääräyksin ohjata virkistyalueiden kehittämiseen liittyviä laadullista tavoitteita huomioiden mm. alueen käyttö esiopetuksen lähimetsä-ympäristönä.<br><br>Rakentamisen aikaiset häiriötä aiheuttavat toimenpiteet, kuten infran rakentaminen, tulisi ajoittaa siten, että niistä syntyy mahdollisimman vähän haittaa lähialueen asutukselle sekä virkistys- ja työpaikkatoiminnoille. Kulku alueelle tulisi järjestää niin, että se ei vaikeuta Alakyläntien tai Kuusamontien liikennettä kohtuuttomasti rakentamisenkaan aikana, jolloin raskaiden ajoneuvojen liikennettä on paljon.<br><br>Pyyryväisen kehityshankkeesta tiedottaminen ja esimerkiksi asukasillat, jossa kerrottaisiin vihreän siirtymän teollisuudesta voisivat vähentää ihmisten huolia alueen tulevasta toiminnasta, listä ymmärrystä vetyklusterista ja lisätä hankkeen hyväksyttävyyttä. |

# LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Palvelut**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Nykyiseen palvelurakenteeseen kohdistuvat vaikutukset | + Osayleiskaavaluonnoksessa alueelle on osoitettu toimintoja, jotka lisäävät merkittävästi alueen työpaikkojen määrää. Näin ollen myös palvelutarve lisääntyy alueella. |
| | Uusien julkisten palvelujen tarve | 0 Alueelle osoitettavat toiminnot eivät edellytä julkisia palveluita (koulut, päiväkodit, terveyspalvelut). |
| | Uusien yksityisten palvelujen tarve | + Alueen lisääntyvä työpaikkamäärä nostaa alueen palvelutarvetta. Osayleiskaavaluonnoksessa on myös varaus erikoistavarakaupan suuryksiköille ja enintään 4000 kerrosneliömetrin suuruisella päivittäistavarakaupan myymälälle. Lisäksi alueelle syntyy mahdollisesti pienimuotoisia kaupallisia palveluita (lounasravintolat, mahdollisesti liikennepalveluasema, sähköautojen lataus, vedyn tankkaus), jotka eivät heikennä tai korvaa nykyisiä kauppapalveluita.<br><br>++ Täydentyvä alue houkuttelee alueelle laajemminkin aluetta ja sen lähiympäristöä palvelevia toimijoita |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentaminen saattaa näkyä läheisten ravitsemusalan yritysten kasvavana kysyntänä. Laajemmassa kuvassa teollisuualueen rakentuminen ja sen jälkeen aluelle tulevat kaupalliset ja teolliset toiminnat työllistävät ihmisiä, joka heijastuu positiivisena palvelukysyntään. |
| | Kokonaisarvio: | Alueelle sijoittuu mahdollisesti erikoistavarakaupan ja päivittäistavarakaupan yksiköitä. Lisäksi alueelle saattaa syntyä pienimuotoisia kaupallisia palveluita (lounasravintolat, mahdollisesti liikennepalveluasema), jotka parantavat palvelutarjontaa ilman heikennyksiä nykyisiin kauppapalveluihin. Alueen toiminnot eivät edellytä julkisia palveluita. Kokonaisuutena vaikutukset palveluihin ovat myönteiset. |
| | Riskit: | Alueelle tai sen läheisyyteen ei muodostu esim. työmaaruokalapalveluja, mikä voi vähentää alueelle sijoittuvien yritysten houkuttelevuutta työnantajana. Alueelle suuntautuva kaupallinen ja teollinen toiminta voi vähentää vastaavaa toimintaa jossain muualla.<br>Alue muodostuu houkuttelevaksi palvelujen sijoittumisen näkökulmasta ja palvelut täydentävät mahdollisesti osin myös lähialueen palvelutarjontaa. Riskinä on, että palveluille varatut alueet eivät riitä kysyntään nähden. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Huomioidaan alueen kaavatyössä mahdollisuus teollisuustoimintojen lisäksi myös palveluille ja varataan riittävät alueet palveluiden sijoittumiselle. |

LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Liikenteen toimivuus ja turvallisuus**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Vaikutus henkilöautoliikenteeseen | -- Maatieliikenne osayleiskaavaluonnosalueelle saapuu/lähtee valtatien 20 liikennevalo-ohjatun tasoliittymän kautta. Valtatien liikenteen ja liittymien sujuvuus on nykytilanteessa Korvenkylän kohdalla huono aamu- ja iltapäivän työmatkaliikenteen ruuhkatuntien aikana. Suunnitteluratkaisulla voi olla kielteisiä vaikutuksia tilanteeseen, kun huomioidaan, että alueelle muodostuu työpaikkoja ja alueen suunnitellut toiminnot aiheuttavat liisää liikennettä myös Korvenkylän ja Jäälin väliselle valtatieosuudelle. |
| | Vaikutus tavaraliikenteeseen | -/+ Osayleiskaavassa on osoitettu ratavaraus alueelle sekä tie- ja katulinjaukset. Ratavarauksen vuoksi suunnitteluratkaisu mahdollistaa uusia reittejä myös tavaraliikenteen osalta. Maantien kautta kaava-alueella suuntautuva ja lähtevä tavaraliikenne kulkee valtatien 20 kautta, jolloin toimintojen lisääntyminen voi aiheuttaa kielteisesti liittymien sujuvuuteen valtatiellä. |
| | Vaikutus jalankulkuun ja pyöräilyyn | -/+ Osayleiskaavassa ei ole ratkaistu jalankulun ja pyöräilyn väyliä alueella. Asia ratkaistaan myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Alueen saavutettavuus on nykyisellään melko heikko, ja se kulkee Kuusamontien vartta pitkin. Mikäli alueelle toteutuu kattava jalankulun ja pyöräilyverkosto, on alueella potentiaalia parantaa laajemmankin alueen saavutettavuutta. |
| | Vaikutus joukkoliikenteeseen | 0 Osayleiskaavassa on osoitettu läpiajettavat pääkatu sekä kokoojakatu, muuta kadut päättyvät. Alueelle osoitettavat kokoojakadut pyritään suunnittelemaan niin, että ne olisivat joukkoliikenteen saavutettavissa. |
| | Vaikutus liikenneturvallisuuteen | +/- Jalankulun ja pyöräilyn yhteyksien parantaminen parantaa paikallisia jalankulku- ja pyöräily-yhteyksiä sekä tekee niistä turvallisia hyvin suunniteltuna. Suunnittelussa tulee huomioida, että alueelle suunnitellaan teollisuustoimintoja, joilla voi olla vaikutusta liikenneturvallisuuteen etenkin kevyenliikenteen osalta. Kaava-alueelle muodostuu työpaikkoja ja alueen suunnitellut toiminnot aiheuttavat lisää liikennettä, millä on liikenneturvallisuuteen kielteisiä vaikutuksia. |
| | Vaikutus rautatiekuljetuksiin | ++ Alueelle on osoitettu osayleiskaavassa raideliikenneyhteys. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | --Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat merkittävä riskitekijä liikenteen osalta. Rakentamisen aikana vaikutuksia voi muodostua liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen, kun alueella liikkuu merkittävä määrä rakentamisen vaatimia työkoneita ja raskastaliikennettä. |
| | Kokonaisarvio: | Alueen työpaikat ja kuljetukset lisäävät liikennettä ja ruuhkia jo nykyisin kuormittuneella valtatiellä (vt 20). |
| | Riskit: | Riskinä on, että jos valtatielle 20 suunniteltu parannus ei toteudu (YVA-menettely tehty), liikenne voi ruuhkautua merkittävästi valtatiellä 20 Pyyryväisen alueen kohdalla. Maantieliikenne Pyryväisen alueelle saapuu/lähtee valtatien 20 kautta, minkä vuoksi liikenteen sujuvuuden kannalta on erityisen tärkeää, että alueelle tulo ja sieltä lähteminen ovat muun liikenteen kannalta sujuvia ja risteysratkaisut toimivia. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Liikenteen sujuvuuden takaamiseksi valtatien 20 järjestelyilla on iso merkitys koko kaava-alueen liikenteen sujuvuuden kannalta. Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa huolellisella ohjauksella esim liikennemerkein ja estämällä ulkopuolisten pääsy rakennusaikana alueelle. |

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Luonto ja linnusto**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi ja sanallinen kuvaus** |
| | Vaikutukset metsälakikohteisiin | 0 Osayleiskaavaluonnosalueelle ei sijoitu metsälakikohteita. |
| | Vaikutukset lepakoihin ja liito-oraviin | - Osayleiskaava-alueelle Kalimenjoen ympäristöön sijoittuu havaintojen perusteella muu lepakkojen käyttämä alue, joka on luokiteltu arvoluokan 3 kohteeksi. Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei tunnistettu. Suunnittelualueelle sijoittuu liito-oravalle potentiaalista elinympäristöä, mutta havaintoja lajin esiintymisestä alueella ei ole. |
| | Vaikutukset saukkoon | - Osayleiskaava-alueelta on havaintoja saukkopoikueesta ja yksinäisestä nuoresta saukosta. Havaintojen perusteella Kalimenjoki kuuluu saukon elinpiiriin, minkä lisäksi saukot käyttävät alueen ojaverkostoa ainakin satunnaisesti ruokailupaikkoina ja kulkureitteinä. Alueelle ei sijoitu säännöllisesti käytettyjä lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. |
| | Vaikutukset linnustoon (metso, hömötiainen) | -- Osayleiskaava-alueella pesii tavanomaista runsaammin metsäkanalintuja ja uhanalaisia tiaisia, joiden esiintymät keskittyvät luonnontilaltaan parhaiten säilyneisiin metsäkuvioihin. Uhanalaisten lajien pesimäpaikkojen tihentymät on luokiteltu arvoluokan 2 kohteiksi. Uhanalaisten lajien havaintopaikkojen ympärille on rajattu arvoluokan 3 monimuotoisuutta turvaavia kohteita. Rajauksissa on huomioitu uhanalaisten lajien lisäksi paikallisesti merkittävä metson soidinalue. Metsälajiston lisäksi Pyyryväissuon kosteimmilla osilla pesii huomionarvoista avomaan ja kosteikkojen linnustoa, joka on taantumassa nykyisen maankäytön vuoksi. |
| | Vaikutukset arvoluokan 1 kohteisiin (lainsäädännöllä turvatut kohteet) | -- Osayleiskaava-alueen välittömään läheisyyten Kalimeenojan varrelle sijoittuu noroja ja mahdollisesti luonnonsuojelulain suojaamia tulvametsiä (ELYn selvitys 2025), jotka on luokiteltu arvoluokan 1 kohteiksi. Arvoluokan 1 kohteiden luonnonarvoja heikentävä maankäyttö on kielletty. Uusi rakentuminen ei sijoitu norojen alueelle, mutta todennäköisesti rakentamisen aikaisilta väliaikaisilta vaikutuksilta tai valuma-alueen vesitaloudessa tapahtuvilta pysyviltä muutoksilta ei voida kokonaan välttyä. |
| | Vaikutukset arvoluokan 2 kohteisiin (erityisen tärkeät kohteet) | -- Osayleiskaava-alueelle sijoittuu useita laaja-alaisia arvoluokkaan 2 luokiteltuja kohteita. Luokkaan kuuluvat luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet, uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät sekä EU:n luontodirektiivin luontotyyppien merkittävät esiintymät. Pääosa luokan 2 kohteista on aina huomioitavia, minkä lisäksi luokkaan kuuluu maakuntatasolla sekä yksityiskohtaisemman suunnittelun tasolla huomioitavia kohteita. Suunnittelualueen reunalle, lähelle Kalimeenojaa sijoittuu huomioitava luontotyyppi, joka on norojen lähiympäristönä muodostuva yhdistelmäluontotyyppi. Tämä alue on osayleiskaavaluonnoksessa huomioitu merkinnällä MU ja luo-2. Alueen pohjoisosaan sijoittuva varttuneen kuivahkon kankaan alue on huomioitu kaavaluonnoksessa MU-alueena. Osayleiskaava-alueelle sijoittuu laajoja alueita uhanalaisten lintulajien pesimäpaikkojen tihentymistä. Osa rakentamiseen osoitettavista alueista on kuitenkin edelleen osoitettu arvoluokan 2 alueille, joten vaikutuksia kohteisiin muodostuu joko suorina tai reunavaikutuksina. |
| | Vaikutukset arvoluokan 3 kohteisiin (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) | -- Osayleiskaava-alueelle sijoittuu useita, laaja-alaisia arvoluokkaan 3 luokiteltuja kohteita. Arvoluokan 3 kohteet ovat monimuotoisuutta turvaavia. Arvoluokkaan sisältyy uhanalaisten lintulajien pesimäympäristöjä ja muita lepakkojen käyttämiä alueita. Osa rakentamiseen osoitettavista alueista on osoitettu edelleen arvoluokan 3 alueille, joten vaikutuksia kohteisiin muodostuu joko suorina tai reunavaikutuksina. |
| | Vaikutukset arvoluokan 4 kohteisiin (monimuotoisuutta tukevat kohteet) | -- Osayleiskaava-alueelle, pääosin rakennettujen alueiden läheisyyteen sijoittuu arvoluokkaan 4 luokiteltuja kohteita. Nämä kohteet ovat luontotyyppejä ja pääasiassa ns. tavanomaista luontoa. Pääosa rakentamisesta on osoitettu näille alueille ja vaikutuksia kohteisiin muodostuu joko suorina tai reunavaikutuksina. |
| | Muut vaikutukset | --Osayleiskaava-alueella on Oulun Yliopiston tutkimusalue, johon kohdistuu merkittäviä haitallisia vaikutuksia. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentamisen aikaisilla melu-, tärinä- ja pölyhaitoilla sekä työmaavesillä voi olla vaikutusta alueen luontoon ja linnustoon. |
| | Kokonaisarvio: | Vaikutukset ovat vaihtoehdosta riippumatta merkittäviä kielteisiä ja pysyväluonteisia. Rakentamisen aikana vaikutuksia saattaa lisäksi aiheutua myös niille alueille, jotka jätetään rakentamisen ulkopuolelle. |
| | Riskit: | Riskinä luonnon ja etenkin linnuston osalta on luontokato. Luontokato on todennäköistä myös alueen nykyisellä käytöllä, mutta alueen rakentaminen voimistaa sitä. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Luonnontilan heikentämistä tulee välttää sekä rakennettavilla alueilla että osayleiskaava-alueella kokonaisuutena. Alueen luonto on pääpiirteissään melko heikkoa luonnontilaltaan, joten arvokohteiden säästäminen korostuu. Mahdolliset merkittävät maankäytön muutokset kuten rakentaminen tulee kohdistaa sellaisille alueille, joilla ei esiinny uhanalaisia luonnonympäristöistä riippuvaisia lajeja tai arvokkaita luontotyyppejä. Metsien luonnontilaisuutta tulisi suhteellisen nopeasti palauttaa ja parantaa erilaisin ennallistamistoimin, jolloin myös lajiston häviäminen voitaisiin mahdollisesti pysäyttää ja kääntää palautumiseksi. Osayleiskaava-alueella tehtävillä lieventävillä toimenpiteillä (suojelu, ennallistaminen) vähennetään alueen ulkopuolella toteutettavan ekologisen kompensaation tarvetta. Oulun yliopiston kanssa voisi etsiä uutta tutkimusaluetta Oulun kaupungin alueelta, joskin tiedostaen sen, että Pyyryväisen alueen pitkäaikaiset tutkimussarjat osin katkeavat, eikä niitä voida siirtää minnekään muualle. |

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Viheralueverkostot**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit**<br>Vaikutukset viheralueverkostoon | **Vaikutusten arviointi ja sanallinen kuvaus**<br>- Kalimeenojan ympäristön säilyttäminen luonnontilaisena tukee maakuntakaavan viheryhteystarvetta sekä VISU-suunnitelman viheralueverkostoa kaakko-luodesuunnassa. Muuttuva maankäyttö on osittain päällekkäistä VISU-suunnitelmassa osoitetun kehitettävän, tärkeän viheralueverkoston osan kanssa ja viheralue näiltä osin menetetään. Kaava-aluetta lounas-koillissuunnassa halkova Pyyköjärven ja Kalimeenojan viherkiila kapenee Kalimeenojan itärannoilla. Uudet tiet ja junaradat kulkevat viherverkoston yhteyksien läpi, mikä voi tuottaa esteen osalle lajeista. Muuttuvan maankäytön alueet sijaitsevat kokonaisuuksina uuden tien varrella ja säästävät näin suurempia yhtenäisiä sini-viheralueita, jotka on merkitty kaavassa joko W, V, EV tai SL. MU-kaavamerkintä ottaa huomioon alueen roolin osana kaupungin viheralueverkostoa ja merkintä turvaa puustoisten viheralueiden yhtenäisyyttä paremmin verrattuna aikaisempaan kaavoittamattomaan metsätalouskäyttöön. EV-alueille saa sijoittaa meluaitoja, millä voi olla estevaikutusta ekologisiin yhteyksiin. Ekologiset yhteystarpeet on osoitettu kaavakartalla ja ne huomioivat VISU:n viheryhteystarpeet ja uhanalaiset lajit. VISU-suunnitelman mukaan haja-asutusalueilla viherverkoston leveyden tarve on 400-1000 metriä, kaavaratkaisun merkittävin koillis-lounaissuuntainen tärkeä ekologinen yhteys on leveydeltään vain 300 metriä. Kaavaratkaisussa on myös toissijainen pohjois-eteläsuuntainen MU- ja EV-alueista koostuva yhteys, mikä turvaa yhteyksien toimivuutta myös poikkeustilanteissa ja näitä yhteyksiä suositellaan hyödynnettäväksi alueen rakentamisen vaiheistuksessa. VISU-suunnitelman mukaan hömötiaisten elinympäristöverkosto on turvattava indikaattorina laadukkaasta viherverkostosta, mutta kaavaratkaisu sijoittuu osittain hömötiaisten elinalueelle ja siten pienentää sitä. Kaavaratkaisu kuitenkin osoittaa selkeästi säilyvien alueiden arvon luonnon monimuotoisuuden kehittämisalue-merkinnällä. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentamisaikainen häiriö säteilee säästettävien viheryhteyksien sisään ja todellinen, suojaa tarjoava yhteys on siten kapeampi. |
| | Kokonaisarvio: | Metsäisten alueiden muuttuminen rakennetuksi vähentää viheralueverkoston pinta-alaa ja muuttaa sen luonnetta yhtenäisestä viherkiilasta pienemmiksi käytäviksi, vaikuttaen heikentävästi viheralueverkoston laatuun. Muuttuvan maankäytön alueet sijaitsevat kokonaisuuksina uuden tien varrella ja täten säästettävät viheralueet säilyvät isompina ja yhtenäisempinä. MU-kaavamerkintä ottaa huomioon alueen roolin osana kaupungin viheralueverkostoa ja merkintä turvaa puustoisten viheralueiden yhtenäisyyttä paremmin verrattuna aikaisempaan kaavoittamattomaan metsätalouskäyttöön. Ekologiset yhteystarpeet ja luonnon monimuotoisuuden kehittämisalueet on osoitettu kaavakartalla ja ne huomioivat VISU:n tavoitteet, vaikkakin tavoiteltua suppeampina. |
| | Riskit: | Eliöstön geneettinen monimuotoisuus heikkenee, jos ekosysteemit jäävät saarekkeiksi ja heikko viherverkosto hankaloittaa liikkumista saarekkeiden välillä tai tekee siitä vaarallista. Tätä riskiä on pienennetty osoittamalla kaavakartalle ekologisia yhteystarpeita. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Metsäisten alueiden muuttuminen rakennetuksi vähentää viher-alueverkoston pinta-alaa ja muuttaa sen luonnetta yhtenäisestä vi-herkiilasta pienemmiksi käytäviksi, vaikuttaen heikentävästi viher-alueverkoston laatuun. Muuttuvan maankäytön alueet sijaitsevat ko-konaisuuksina uuden tien varrella ja täten säästettävät viheralueet säilyvät isompina ja yhtenäisempinä. MU- ja luonnon monimuotoisuu-den kehittämisalue -kaavamerkinnät ottavat huomioon alueen roolin osana kaupungin viheralueverkostoa ja merkinnät turvaavat puustois-ten viheralueiden yhtenäisyyttä paremmin verrattuna aikaisempaan kaavoittamattomaan metsätalouskäyttöön. Ekologiset yhteystarpeet ja luonnon monimuotoisuuden kehittämisalueet on osoitettu kaava-kartalla ja ne huomioivat VISU:n tavoitteet, vaikkakin tavoiteltua sup-peampina. |

LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Pintavedet**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Vaikutukset vesilain mukaisiin kohteisiin | - Osayleiskaava-alueelle Kalimeenojan varrelle sijoittuu noroja, jotka on luokiteltu arvoluokan 1 kohteiksi. Arvoluokan 1 kohteiden luonnonarvoja heikentävä maankäyttö on kielletty. Uusi rakentaminen ei sijoitu norojen alueelle, mutta todennäköisesti ainakaan rakentamisen aikaisilta väliaikaisilta haitallisilta vaikutuksilta ei voida välttyä. |
| | Vaikutukset pintavesiin | - Osayleiskaava-alue sijoittuu Perämeren rannikkoalueen päävesistöalueelle ja se kuuluu Kalimeenojan valuma-alueeseen, joka on 3. jakovaiheen vesistöalue. Kaava-alue jakautuu nykytilassa seitsemään osavaluma-alueeseen, joilta vedet purkautuvat Kalimeenojaan eri virtausreittejä pitkin. Merkittävin osavaluma-alue on Pyyryväisoja, joka on alaosaltaan luonnontilainen Kalimeenojan ekologinen tila on tyydyttävä, ja kun huomioidaan alueelle suunnitellut toiminnot sekä hulevesien määrän lisääntyminen, voi Kalimeenojaan kohdistua kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia vähintään rakentamisaikana. Laadukkaalla hulevesien hallinnalla voidaan vaikutuksia pintavesiin vähentää ja parhaassa tapauksessa jopa parantaa nykytilaa. |
| | Vaikutukset vesistötulviin | - Alueen rakentaminen lisää muodostuvan huleveden määrää ja lisää siten sulantojen ja sadantojen aikaisia tulvavirtaamia. Ilman hulevesien hallintaa, rakentaminen lisää Kalimenojan tulvimista ja siten kielteisiä vaikutuksia suunnittelualueen läheiseen sekä alapuoliseen Kalimenojaan. Haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi alueelle tulee toteuttaa hulevesien hallintarakenteita sekä mahdollisuuksien mukaan vähentää muodostuvien hulevesien määrää. |
| | Hulevesien vaikutukset | -Osalyeiskaava tuo alueelle runsaasti vettäläpäisemättömiä tai nykyistä huonommin läpäiseviä alueita, joiden hulevedet tulee viivyttää ja hallita hyvin Kalimenojaan ja muuhun vastaanottavaan esistöön kohdistuvien haitallisten vaikutusten estämiseksi ja virtaushuippujen tasaamiseksi. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentamisen aikaiset vaikutukset pintavesiin ovat todennäköisesti merkittäviä, ellei hankkeella toteuteta laadukasta työmaavesien hallintaa. |
| | Kokonaisarvio: | Osayleiskaavaratkaisulla on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia pintavesiin. |
| | Riskit: | Työmaavesien kokonaishallinnan vastuu ei ole kenelläkään, hankkeiden yhteistyö ei toimi. Lopullinen kaavaratkaisu ei huomioi riittävästi vesienhallintaa ja uusi maankäyttö näkyy haitallisesti esim. Kalimeenojassa. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Rakentamisen aikainen työmaavesien hallinta sekä koko alueen että yksittäisten työmaiden osalta. Ilmastonmuutoksen huomioiva hulevesien hallintasuunnitelma ja sen laadukas toteuttaminen. Huolellisella suunnittelulla voidaan parantaa nykytilannetta. |

LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Pohjavedet**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Vaikutukset pohjavesiin | + Osayleiskaavassa esitetyt toiminnot eivät sijaitse pohjavesialueella.<br>- Osayleiskaavaluonnos ei ratkaise pohjavesialueen maankäyttöä, vaan jättää sen ratkaistavaksi tarkemman suunnittelun yhteydessä.<br>- Osayleiskaava-alueelle esitetty maankäyttö ohjaa pohjavesialueen läheisyyteen teollisia toimintoja, joissa on kohonnut riski kemikaalionnettomuuksille. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Pohjaveden samentuminen, orgaanisen kuorman lisääntyminen. |
| | Kokonaisarvio: | Osayleiskaavaluonnoksella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia pohjaveteen ja vedenhankintaan. |
| | Riskit: | Osayleiskaavaluonnoksen mukainen ratkaisu muodostaa pienen riskin pohjavedelle. Tarkempi suunnittelu ohjaa pohjavesialueelle sellaisia toimintoja, jotka voivat olla riski pohjavesien muodostumiselle tai laadulle. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Rakentamisen aikainen työmaavesien hallinta ja tarkkailu suunnitellulla TP-alueella. Ilmastonmuutoksen huomioiva hulevesien hallintasuunnitelma ja sen laadukas toteuttaminen. Muulla osalla kaava-aluetta pohjavesialueen läheisiin korttelehihin ei ole suositeltavaa osoittaa teollisia toimintoja, joissa on kohonnut riski kemikaalionnettomuuksille. Kaavaluonnokseen tulisi merkitä pohjavesialueen rajaus, jotta vaikutuksia voi arvioida helpommin. Pelkkä PV-tunnus ei avaa pohjavesialueen laajuutta. |

# LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Ulkoilualueet ja virkistys**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Vaikutukset virkistysalueiden ja verkostojen muodostumiseen ja säilymiseen | - Alueen luononontilainen polkureitistö häviää ja katkeaa osin.<br>+ Osayleiskaavaluonnosalueelle rakennettavat tie- ja katuyhteydet voivat hyvin suunniteltuna edistää verkostojen muodostumista tai vähintään liikkumista virkistysalueelta toiselle. Tämä edellyttää sen, että yhteyksistä halutaan kehittää ulkoilun ja virkistyksen kannalta laadukkaita, tai vähintään huomioidaan toimivat kevyen liikenteen yhteydet.<br>-Kaavaratkaisu ei huomioi VISU:n osoittamaa koillis-lounaissuuntaista virkistysyhteystarvetta kaava-alueen läpi, millä on heikentävä vaikutus tavoitetilaan verrattuna. Osayleiskaavaluonnoksessa ei myöskään esitetä virkistysreitistöä kuin Pyyryväisojan läheisyydessä (ohjeellinen ulkoilun pääreitti) edes ohjeellisina yhteystarpeina. |
| | Vaikutukset virkistyskäyttökokemukseen | - Kaava-alueella ei nykyisellään sijaitse virkistyskäyttökohteita Parsiaismaalla kantakartalla näkyvää laavua lukuun ottamatta. Aluella on epävirallista polkureitistöä. Lähimmät viralliset virkistyskäyttökohteet sijoittuvat valtatien 20 eteläpuolelle, Jäälin alueelle sekä Kalimeenojan varteen. Alueen rakentumisella voi olla vähäisiä vaikutuksia virallisten virkistyskäyttökohteiden virkistyskäyttöön mm. teollisuustoiminnoista ja liikenteestä aiheutuvan melun vuoksi, mutta suurin menetys kohdistuu alueen epävirallisen virkistyskäyttöön. Alueen marjastukseen ja sienestykseen soveltuvat alueet vähenevät. Metsästys alueella päättyy, joskaan alue ei tiettävästi ole erityisen aktiivisessa metsästykäytössä. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentamisen aikana alueella voi ilmetä normaalia enemmän melu-, tärinä- ja pölyhaittoja, jotka saattavat vaikuttaa kielteisesti virkistyskäyttökokemukseen alueen läheisyydessä. Alueen läheisyyteen sijoittuvien virkistyskäyttökohteiden käyttö ei kuitenkaan arvion mukaan esty. |
| | Kokonaisarvio: | Suunnitteluratkaisulla on sekä kielteisiä että myönteisiä vaikutuksia ulkoilualueisiin ja virkistyskäyttöön. Kielteiset vaikutukset kohdistuvat enimmäkseen rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin ja VISU-suunnitelmassa osoitetun koillis-lounaissuuntaisen virkistysyhteystarpeen huomiotta jättämiseen. Toisin sanoen kaupungin VISU-suunnitelman tavoitteet eivät osayleiskaavaluonnoksessa toteudu. Osayleiskaavaluonnoksessa ei myöskään osoiteta virkistysreittejäkuin Kalimeenojan varrelle. |
| | Riskit: | Osayleiskaavaluonnoksessa ei ole tarkasteltu virkistysreitistöjen sijoittumista koko osayleiskaavaluonnosalueelle. Riskinä on, että aluetta suunnitellaan huomioimatta tätä osa-aluetta laajemmin, jolloin mahdollisen reitistön sijoittaminen alueelle voi olla haastavaa myöhemmissä vaiheissa. Reitistö voi myös jäädä vajaalle käytölle, mikäli sitä ei suunnitella oikea-aikaisesti muiden toimintojen kanssa ja ympäristöstä ei muodostu viihtysä virkistyskäyttöä ajatellen. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää kiinnittämällä huomiota oikea-aikaiseen suunnitteluun, jonka kautta mahdolliselle reitistön sijoittamiselle löytyisi soveltuvin sijainti. Virkistysyhteydet tai vähintään ohjeelliset yhteystarpeet tulee osoittaa koko osayleiskaava-alueelle riittävän aikaisessa suunnitteluvaiheessa. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida virkistysreittien jatkuvuus kaava-alueen ulkopuolelle sekä turvalliset jalankulkuyhteydet mahdollisilta uusilta joukkoliikenteen pysäkeiltä virkistysreiteille. |

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Yhdyskuntatekniikka ja energia**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Olemassa olevan yhdyskuntateknisen verkoston hyödyntäminen | 0 Osayleiskaava-alue on suurelta osin on rakentamatonta aluetta, jolla ei sijaitse nykyisellään yhdyskuntatekniikkaa. Osayleiskaava-alueen rakentamattomat alueet rajautuvat kuitenkin jo rakentuneisiin alueisiin, joiden yhdyskuntatekniikan verkostoa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan uuden yhdyskuntateknisen verkoston rakentamisessa.<br>- Suuren mittakaavan teollisuuden sijoittaminen vaatii yhdyskuntateknisen verkoston merkittävää parantamista ja kapasiteetin kasvattamista. Suunnitellun toiminnan mukaiset ratkaisut vaativat todennäköisesti mitoitukseltaan kokonaan uusien johto-osuuksien rakentamista.<br><br>0 Kaavaratkaisussa on osoitettu selkeät yhteystarpeet alueelle rakennettavien verkostojen osalta.<br>- Osayleiskaava-alue sijoittuu kahden eri vedenjakelualueen väliin. Alueen toteutuminen voi edellyttää vedenjakelualueiden muuttamista. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentamisen aikana yhdyskuntateknistä verkostoa laajennetaan, joten siitä voi aiheutua hetkellisiä häiriöitä lähialueille. |
| | Kokonaisarvio: | Uusien alueiden rakentaminen vaatii aina yhdyskuntateknisen verkoston laajentamista. Alueen sijoittuessa kuitenkin jo rakentuneiden alueiden läheisyyteen on verkostojen laajentaminen ja käyttömahdollisuudet arvion mukaan lähtökohtaisesti hyvät.<br>Alueelle suunnitellut toiminnot edellyttävät merkittäviä infrarakentamistoimia alueella. Alueelle sijoittuu todennäköisesti tavanomaisen infrarakentamisen (mm. vesi, jätevesi, kaukolämpö, hulevedet) lisäksi myös muita verkostoja. |
| | Riskit: | Alueelle suunnitellaan suuren mittakaavan teollisuutta, joten myös yhdyskuntateknisen verkoston osalta täytyy varatutua suuren mittakaavan rakentamiseen. Kun huomoidaan suunnittelualueen laajuus, tulee mittakaava huomioida jo alkuvaiheessa, vaikka alue rakentuisikin osissa pidemmällä aikavälillä.<br><br>Vastaavaa suuren mittakaavan teollisuustoimintojen aluetta ei ole suunniteltu aiemmin, joten on riski, että kaikille yhdyskuntateknisen verkoston vaatimille tarpeille ei osata varata riittävästi tilaa.<br><br>Mikäli suunnitellut toiminnot eivät toteudu alueelle, on riski, että yhdyskuntatekniset verkostot on mitoitettu liian suuriksi turhaan. Toimintoihin nähden liian suuri mitoitus aiheuttaa osaltaan mm. ylimääräisiä kuluja. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Laadukas ja riittävän aikaisessa vaiheessa yhteensovitettu suunnittelu sekä riittävien tilavarausten osoittaminen uusille rakennettaville verkostoille kaavoituksen eri vaiheissa. |

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Ympäristöhäiriöt ja riskit**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Happamat sulfaattimaat | - Suurimmalla osalla osayleiskaava-alueesta on kohtalainen tai pieni todennäköisyys happamien sulfaattimaiden esiintymiselle, mutta etenkin länsiosissa Pyyryväisselän ja Kalimenojan alueella riski on suuri. |
| | Mustaliuskekivialueet | - Osayleiskaava-alueen kallioperässä voi esiintyä mustaliusketta. |
| | Pilaantuneet maa-ainekset | -/+ Osayleiskaava-alueelle sijoittuu kolme Oulun kaupungin rekisterissä olevaa mahdollista PIMA-kohdetta. Kohteet on merkitty osayleiskaavaluonnokseen ja ne sijoittuvat teollisuus- ja varastolaueiden kortteleihin, joissa vaatimukset maaperän tilalle eivät ole yhtä tiukat kuin esim. asuinalueilla. Maaperän tila voidaan tarkistaa ja maaperä tarvittaessa kunnostaa rakentamisen yhteydessä. |
| | Vieraslajit | -/+ Osayleiskaava-alueella on havaittu kansallisesti haitallisista vieraslajeista ainakin lupiinia, kurtturuusua, jättitatarta ja viitapihlaja-angervoa. Vieraslajit voidaan poistaa rakentamisen yhteydessä. |
| | Vanhat kaatopaikat | -/+ Ilmakuvien ja vieraslajihavaintojen perusteella alueelle ja alueelta on kuljetettu maamassoja. Usein tällainen toiminta sisältää kasvaneen riskin esim. jätteiden laittomalle hautaamiselle huolimatta siitä, että toimintaa ei historiallisten ilmakuvien mukaan ole ollut vielä 50-90-luvuilla ainakaan laajassa mittakaavassa. Mikäli jätteitä tulee vastaan rakentamisen yhteydessä, saadaan ne poistettua alueelta. |
| | Suuronnettomuustoiminnot | + Alueelle on osoitettu T/kem-alueita, joihin liittyy suuronnettomuusriskin vaara. Kaavatyön tueksi laaditun suuronettomuusselvityksen suositukset on huomioitu osayleiskaavaluonnoksessa ja kaavalla turvataan riittävät suojaetäisyydet lähimpiin asuinrakennuksiin ja asuinalueisiin. Vihreän siirtymän onnistuminen edellyttää T/kem-alueita, joita saadaan Pyyryväiseen osoitettua riittävän etäälle herkistä kohteista. Näin vähennetään painetta kemikaalivaarallisten toimintojen sijoittamiseen tiiviimmän maankäytön keskelle mahdollisesti lähemmäs olemassa olevia herkkiä kohteita. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Maata kaivettaessa happamien sulfaatimaiden rikkipitoiset kerrostumat voivat altistua hapelle, jolloin niistä alkaa vapautua happamuutta ja raskasmetalleja. Sama ilmiö tapahtuu rikkipitoisia kerrostumia siältävän mustaliukseen käsittelyssä. Alueella on vieraslajeja, mistä syystä osa alueen maa-aineksesta on saastunut vieraslajien siemenillä ja juurakoilla. Maa-aineksen kuljettaminen alueelta pois levittää haittakasveja uusille alueille, ellei saastuneita maamassoja käsitellä asianmukaisesti. Alueen maanrakennustöissä voi maaperästä paljastua jätteitä. |
| | Kokonaisarvio: | Alueella on tunnistettu rakentamisen aikaisia ympäristöriskejä aiheuttavia tekijöitä, jotka tulee selvittää ja ottaa huomioon jo ennen rakentamisen käynnistymistä ja rakentamisen yhteydessä. Kaavan tavoitteiden mukaiset T/kem-alueet saadaan sijoitettua riittävän etäälle herkistä kohteista suuronnettomuusriskien näkökulmasta. |
| | Riskit: | Alueella on varmasti vieraslajien juurakoilla ja siemenillä saastuneita maa-aineksia, jotka voivat levitä alueella ja sen ulkopuolelle rakentamisen johdosta. Alueella voi olla kalliossa mustaliusketta ja maaperässä happamia sulfaattimaita. Laitonta jätteiden hautaamista ei voida täysin poissulkea. Riskiksi on tunnistettu myös se, että alueelle suunnitellut toiminnot voivat uudentyyppisinä toimintoina kohdata vastustusta ja aiheuttaa valituksia kaava- tai rakennuslupavaiheissa. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Alueen maa- ja kallioperän osalta hapontuottopotentiaalin selvittäminen ennen rakentamistoimenpiteitä. Korkean riskin alueiden jättäminen rakentamisen ulkopuolelle, mikäli mahdollista. Mikäli happamia sulfaattimaita ja mustaliuskeita tulee käsiteltäväksi, tulee haittojen ennakointi ja vähentäminen huomioida mm. kaivusuunnittelussa. Lisäksi tulee huomioida, että happamuuden vapautuminen jatkuu myös rakentamisen jälkeen.<br><br>Eri työvaiheet tulee suunnitella siten, että suotovesiä syntyy mahdollisimman vähän ja lyhytaikaisesti, vesiensuojeluun ja työmaavesien hallintaan tulee kiinnittää huomiota.<br><br>Vieraslajien juurakoilla tai siemenillä pilaantuneet maa-alueet tulee merkitä selvästi ja kunnostaa mielellään jo ennen varsinaisten rakennustoimien aloittamista. Vieraslajeilla pilaantuneita maa-aineksia ei tule kuljettaa alueen ulkopuolelle kuin luvanvaraiseen vastaanottopaikkaan. Vieraslajeilla pilaantuneita maa-aineksia ei myöskään tule käyttää alueen pintarakenteissa.<br><br>Osayleiskaavaluonnokseen on merkitty alueita, joissa on tai on ollut toimintaa, joka on voinut aiheuttaa maaperän pilaantumista. Mahdollinen maaperän pilaantuminen on tutkittava ja maaperä tarvittaessa kunnostettava viimeistään rakentamisen yhteydessä. |

# LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Terveys ja turvallisuus**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Ilmanlaatu | 0 Rakentamisen aikaisia väliaikaisia ilmanlaatuvaikutuksia on kuvattu osiossa asuminen ja väestö.<br><br>- Viherpinta-alan väheneminen lisää pölyämistä alueella etenkin keväisin.<br><br>0 Teollisten toimijoiden ilmapäästöjä hallitaan tarvittaessa ympäristölupamenettelyllä. Myös osayleiskaavaluonnoksessa osoitetulle eteläisimmälle maanläjityslualueelle olisi suositeltavaa hakea ympäristölupa läheisen asutuksen vuoksi. |
| | Melu ja tärinä | 0 Rakentamisen aikaisia väliaikaisia meluvaikutuksia on kuvattu osiossa asuminen ja väestö.<br><br>- Lisääntyvä liikenne ja alueen teolliset aktiviteetit aiheuttavat melua.<br><br>0 Teollisten toimijoiden melupäästöjä hallitaan tarvittaessa ympäristölupamenettelyllä. Myös osayleiskaavaluonnoksessa osoitetulle eteläisimmälle maanläjityslualueelle olisi suositeltavaa hakea ympäristölupa läheisen asutuksen vuoksi. |
| | Virkistys ja liikuntamahdollisuudet | - Osayleiskaava-alueen rakennettavaksi ositettujen korttelien muuttuessa rakennetuksi ympäristöksi menetetään osittain alueen nykyiseiä luonnonmukaisia polkuja ja viheralueita. Toisaalta esim. Kalimenojan varressa kaavan tavoitteisiin kuuluu virkistysmahdollisuuksien kehittäminen ja turvaaminen.<br><br>+ Osayleiskaava-alueen saavutettavuus paranee ja oikea-aikaisesti suunniteltuna reitit mahdollistavat alueen viheralueiksi jäävien alueiden käyttöä myös virkistyskäyttötarkoituksiin. |
| | Turvallisuus (liikenne, valaistus, esteettömyys) | + Osayleiskaavan tavoitteiden toteutuessa sen saavutettavuus paranee. Alueen turvallisuus alueella liikkuville on hyvä, kun alue suunnitellaan yleisten ohjeiden, lakien ja sääntöjen mukaisesti. Valaistuksessa tulee välttää ylivalaistusta. |
| | Suuronnettomuusriskit | + Alueen kaavoituksen tueksi laaditun suuronnettomuusselvityksen perusteella suurimmat vaaratekijät liittyvät metanolisäiliön vuodon seurauksena syntyvän räjähdyksen ja siitä syntyneen tulipalon lämpösäteilyn vaikutuksiin. Selvityksessä määritelty T/kem-alue täyttää keskeiset turvallisuus- ja ympäristönsuojelun vaatimukset, sillä se on sijoitettu riittävän kauas herkistä kohteista. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentaminen tuo alueelle uusia toimintoja (kaivantoja, keskeneräisiä rakennustyömaita) ja etenkin raskastaliikennettä, mikä on turvallisuusriski. |
| | Kokonaisarvio: | Rakentamisen aikaiset poikkeukselliset järjestelyt tunnistetaan suuremmaksi riskiksi terveydelle ja turvallisuudelle kuin itse toiminta. Toiminnan aikana liikenne muodostaa tyypillisimmän turvallisuusriskin. |
| | Riskit: | Liikenne, kemikaalivuodot, kemikaalionnettomuudet, rakennustyömaalla ulkopuolisille tapahtuvat onnettomuudet. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Liikenteen aiheuttamia riskejä hallitaan suunnittelemalla alueen kadut sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteydet laadukkaasti ja voimassa olevien ohjeiden mukaisesti.<br><br>Alueelle suunniteltujen T/kem-alueiden riskiä hallitaan mm. riittävällä turvaetäisyydellä herkkiin kohteisiin. Kemikaaleihin liittyviä riskejä pienennetään mm. lupamenettelyjen kautta.<br><br>Rakentamisen aikaisia riskejä pienennetään estämällä luvaton pääsy rakennustyömaille.<br><br>Pyyryväisen kehityshankkeesta tiedottaminen ja esimerkiksi asukasillat, jossa kerrottaisiin esimerkiksi vihreän siirtymän teollisuudesta voisivat vähentää ihmisten huolia alueen tulevasta toiminnasta ja lisätä hankkeen hyväksyttävyyttä. |

LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja hillintä**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Vaikutus vihreän siirtymän edistämiseen | ++ Pyyryväisen osayleiskaava-alue on yksi Oulun kaupungin vihreän siirtymän alueista, jolla on tavoitteena mahdollistaa mm. fossillivapaan raaka- ja polttoaineiden tuotannon uusituvalla energialla tuotetun sähkön avulla. Tällä voidaan vastata Suomen kansallisiin vihreän siirtymän tavoitteisiin.<br>+ Osayleiskaavaluonnoksen yleismääräyksenä on maininta siitä, että alueen toimintojen mahdollisesti tuottaman hukkalämmön hyödyntämismahdollisuudet tulee huomioida tarkemmassa suunnittelussa |
| | Vaikutus viherpinta-alan ja puuston määrään | - Kaava vähentää puustoon ja maaperään sitoutunutta hiiltä. |
| | Vaikutus alueellisiin päästöihin | -- Hanke lisää alueellisia päästöjä koko sen elinkaaren aikana. Rakentaminen aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjä mm. materiaalien valmistuksesta, kuljetuksista sekä työmaan polttoaineiden ja energiankulutuksesta. Kasvihuonekaasuja aiheutuu myös toiminnan aikana mm. lisääntyvistä kuljetuksista, jätteiden käsittelystä sekä energiankulutuksesta johtuen. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentaminen aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjä mm. materiaalien valmistuksesta, kuljetuksista sekä työmaan polttoaineiden ja energiankulutuksesta. |
| | Kokonaisarvio: | Vaikka osayleiskaavan toteuttamisella itsessään on haitallisia ilmastovaikutuksia, kaava-alueen teollisilla toiminnoilla tavoitellaan ainakin osittain fossiilivapaata PTX-toimintaa, jossa uusiutuvalla energialla tuotetaan esim. elektrolyysin kautta metaania ja edelleen muita yhdisteitä, joilla voidaan korvata esim. fossiilisia polttoaineita. Suunnitellulla toiminnalla on myönteisiä ilmastovaikutuksia. |
| | Riskit: | Alueelle ei saadaa vihreän siirtymän toimintaa. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Yritysyhteistyö suunnitteluvaiheessa, riittävän sähkön-, veden- ja mahdollisesti myös esim. vedynsiirtokapasiteetin varmistaminen osana suunnittelua. Rakentaminen puusta ja kierrätysmateriaaleista, betonin käytön välttäminen. Rakentaminen mahdollisimman paljon puuttomille alueille ja maanmuokkauksen minimointi, puuston lisääminen jäljelle jääville viheralueille. Fossiilittomien polttoaineiden käyttö rakentamisen ja toiminnan aikaisessa polttoaineiden ja energiankulutuksessa. Kuljetusten sekä jätteiden kierrätyksen optimointi. |

LIITE 1

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Yritysvaikutukset**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Ratkaisu suhteessa kaupungin strategisiin linjauksiin | + Osayleiskaava-alueelle tavoitellut toiminnot tukevat kaupungin linjauksia toteuttaa puhtaan siirtymän hankkeita. |
| | Vaikutukset elinkeino- ja toimialarakenteeseen | ++ Osayleiskaava-alueen rakentaminen edistää kaupugin monipuolisen elinkeinorakenteen toteuttamista. |
| | Vaikutukset työpaikkojen lukumäärään | + Osayleiskaava-alueen rakentamisella ja sinne osoitetuilla toiminnoilla on työllistävä vaikutus. |
| | Vaikutukset yritystonttien lukumäärään | ++ Osayleiskaavassa osoitetaan alueelle lisää yritystontteja. |
| | Vaikutukset lähialueen palveluverkkoon | 0 Osayleiskaavan tavoitteiden toteutuminen ei heikennä lähialueen palveluverkkoa. |
| | Vaikutukset muiden alueiden yritystoimintaan | 0 Osayleiskaavan uusien toimijoiden kautta Pyyryväinen profiloituu puhtaan siirtymän hankkeiden alueeksi, eikä sen toteuttaminen heikennä muiden alueiden vetovoimaisuutta.<br>+ Alueelle tulevat investoinnit ja teollinen toiminta tukee koko Pohjois-Pohjanmaan elinkeinoelämän elinvoimaisuutta. |
| | Vaikutukset yritystoiminnan aloittamiseen, laajentamiseen tai jatkamiseen | + Alueen toteuttaminen edistää puhtaan siirtymän teollisten hankkeiden toteuttamista. |
| | Vaikutukset yritysten tavaraliikenteeseen | - Alueen toteuttaminen lisää yritysten tavaraliikenteen määrää. |
| | Vaikutukset yrtysten henkilöliikenteeseen | - Alueen toteuttaminen lisää henkilöliikennettä asuinalueiden ja Pyyryväisen alueen välillä. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentamisaika työllistää rakentajia ja näiden ruokailuun ja majoitukseen liittyviä palveluita. |
| | Kokonaisarvio: | Alueen toteuttamisella on myönteisiä vaikutuksia yrityksiin ja yritystoimintaan. Alueen toteutuminen tukee koko Pohjois-Pohjanmaan alueen vihreän siirtymän ekosysteemiä luoden mahdollisuuksia eri yritystoimintojen synergialle. |
| | Riskit: | Alueelle ei saada sellaisia puhtaan siirtymän toimintoja, joita varten aluetta suunnitellaan.<br>Alueelle ei saada tarvittavia yhdyskuntateknisiä verkostoja riittävän nopealla aikataululla. |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Markkinoidaan aluetta sellaisille toimijoille, joita alueella pyritään saamaan. |

| | | |
|---|---|---|
| Osayleiskaavaluonnosvaihe | **Lapsivaikutukset**<br>(++/+ myönteiset vaikutukset, 0 neutraalit vaikutukset ja huomautukset, --/- kielteiset vaikutukset) | |
| | **Arviointikriteerit** | **Vaikutusten arviointi** |
| | Vaikutukset lasten hyvinvointiin ja vapaa-aikaan | + Alueelle voi mahdollisesti muodostua virkistys- ja kevyenliikenteen reittejä, jotka tukevat osaltaan lähialueen lasten hyvinvointia.<br>- Alueen epäviralliset virkistyalueet ja -reiti katoavat ja muuttuvat voimakkaasti. |
| | Vaikutukset huolenpitoon, suojaamiseen ja turvallisuuteen | 0 Suunnitellulla toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta lasten huolenpitoon, suojaamiseen tai turvallisuuteen. Alueen toiminnot sijoitetaan ja suunnitellaan niin, että lapset eivät pääse esim. leikkimään sellaisilla alueilla mitkä aiheuttaisivat vaaratilanteita turvallisuuden osalta.<br>+ Osayleiskaavaluonnoksessa ei osoiteta uutta asumista teollisuusalueille tai niiden välittömään läheisyyteen, kaavassa turvataan nykyisten AP-alueiden toimiminen jatkossakin asuinalueina.<br>+/- Osayleiskaavaluonnoksessa on Jäälin taajaman Laitatien alueelle osotettu työpaikka-alue. Kaavamerkintä ei salli alueella asumista. Alueella on nykyisin asuinrakennuksia, joissa voi asua lapsiperheitä. Keskipitkällä aikavälillä on mahdollista, että lapsiperhe joutuu muuttamaan alueelta muualle, millä voi olla negatiivisia henkilötason vaikutuksia. Pitkällä aikavälillä kehitys arvioidaan kuitenkin myönteiseksi, sillä asumisen ja työpaikka-alueiden sekoittuminen ei lasten asumisen näkökulmasta ole toivottavaa johtuen siitä, että työpaikka-alueet eivät yleensä ole esimerksi lasten liikkumisen tai ulkoilun näkökulmasta suunniteltuja. Laitatien alue sijoittuu myös valtatien 20 liikennemelualueelle, mistä syystä alue ei nykyisellään ole todennäköisesti kovin miellyttävää esimerkiksi pihalla ulkoilun kannalta. |
| | Vaikutukset ihmissuhteisiin, identiteettiin ja haavoittuvaan asemaan | 0 Suunnitellulla toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta lasten ihmissuhteisiin, identiteettiin tai haavoittuvaan asemaan.<br>+ Suunnitelluilla vihreän siirtymän toiminnoilla tavoitellaan ilmastonmuutoksen hidastamista, jolla on epäsuora positiivinen vaikutus myös lapsille.<br>+ Osayleiskaavaluonnoksessa tavoiteltu maankäyttö mahdollistaa uusien yritysten sijoittumista alueelle, mikä arvion mukaan lisää työpaikkojen määrää. Työllisyyden parantamisella on vaikutusta myös lapsiperheiden toimeentuloon, mikä voi heijastua lapsiperheköyhyyden vähentymiseen. |
| | Vaikutukset terveyteen | 0/+ Suunnitellulla toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta lasten terveyteen. Asumisen siirtyminen Laitatien liikennemelualueelta muualle katsotaan positiiviseksi. |
| | Vaikutukset koulutukseen ja varhaiskasvatukseen | + Lähimmät päiväkodit ja koulut sijaitsevat Välikylän ja Jäälin alueilla. Alueelle suunnitellaan uudenlaista vihreän siirtymän teollisuusaluetta, mikä voi herättää lapsissa kiinnostusta ympäristöä kohtaan yleisesti. Mikäli hankkeessa onnistutaan yhdistämään teollisuusalue ja viihtyisä, monimuotoisuudeltaan kestävä luontoympäristö, voi alue toimia hyvänä esimerkkinä eri maankäyttötarpeiden onnistuneesta yhdistämisestä.<br>- Alue toimii paikoin läheisten varhaiskasvatusryhmien "lähimetsänä". Mikäli suunnittelussa ei onnistuta turvaamaan osayleiskaavaluonnosalueelle helposti saavutettavia vastaavia ulkoilualueita, tulee varhaiskasvatuksessa etsiä tilalle korvaava alue, joka ei välttämättä ole helppoa. |
| | | |
| | Rakentamisen aikaiset vaikutukset: | Rakentamisen aikana vaikutukset lasten osalta kohdistuvat enimmäkseen turvallisuuteen. Laajan alueen rakennustöiden aikana on kiinnitettävä huomiota siihen, että alueella ei pääse liikkumaan vapaasti, jotta vaaratilanteita ei synny. |
| | Kokonaisarvio: | Suunnitellulla toiminnalla arvioidaan olevan lähinnä neutraaleja ja osana ilmastonmuutoksen vastaista työtä myönteisiä vaikutuksia lapsiin. Välittömät vaikutukset kohdistuvat lähialueella asuviin lapsiin ja aluetta käyttäviin varhaiskasvauksen ryhmiin, epäsuorat vaikutukset maailman kaikkiin lapsiin. |
| | Riskit: | Vihreän siirtymän toiminnot eivät onnistu, eikä myönteisiä ilmastovaikutuksia saavuteta. Alueen virkistysreittejä ei paranneta, kevyenliikenteen reitit ovat heikkolaatuisia, eivätkä palvele muita kuin teollisuusalueen käyttäjiä, rakennusaikana tapahtuu onnettomuuksia. Alueelle ei jää tai sinne ei muodostu varhaiskavastustyötä tukevia ulkoiluympäristöjä ("lähimetsää"). |
| | Haitallisten vaikutusten lieventäminen: | Haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää huomioimalla suunnittelussa alueen käyttö varhaiskasvatuksen ja myös lähiseudun muiden lasten lähimetsä-ympäristönä. Suunnittelussa tunnistetaan, että maksuttomat virkistysreitit ja alueet ovat tärkeitä virkistyspalveluita etenkin vähävaraisille lapsille ja lapsiperheille. Alueen katujen ja reittien suunnittelussa tulee huomioida myös muiden kuin teollisuusyritysten käyttäjätarpeet.<br>Sellaisille uusille TP-alueille, joilla ei tällä hetkellä ole asumista, ei tulisi osoittaa asumista lainkaan kuin vain erikseen perustelluista syistä.<br>Rakentamisen aikaisia haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää estämällä lasten pääsy rakennustyömaille ja varmistamalla turvalliset liikenneolosuhteet myös rakentamisen aikana. |