

Keskikylän osayleiskaava

The map displays the Pyhäjoki region in Finland. The town of Pyhäjoki is centrally located, with the Pyhäjoki river flowing through it. To the east of the town, the area of Keskikylä is highlighted with a red dashed line. Surrounding areas include Etelänkylä to the west, Keskikylä to the east, and various other smaller settlements and lakes. The map also shows the coastline to the north and west, with several lakes and rivers labeled.

Käsittelyvaiheet

- 27.11.2024 Kaavoitusaloite
- 2.12.2024 § 324 Pyhäjoen kunnanhallitus, päätös kaavoituksen käynnistämisestä
- 31.1.2025 Viranomaisneuvottelu (AkL 66 § ja MRA 26 §)
- 3.2.2024 § 24 Kunnanhallitus päätti asettaa osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville
- 6.2.2025 Kuulutus vireilletulosta ja OAS nähtäville (AkL 63 §)
- 2.6.2025 § 165 Kunnanhallitus, kaavaluonnoksen käsittely
- 9.6.–8.8.2025 Kaavaluonnos nähtävillä luonnosvaiheen kuulemista varten (AkL 62 § ja MRA 30 §)
- 8.9.2025 § 234 Pyhäjoen kunnanhallitus, kaavaehdotuksen käsittely
- 11.9.–14.10.2025 Kaavaehdotus julkisesti nähtävillä (AkL 65 § ja MRA 19 §)
- 17.10.2025 Viranomaisneuvottelu (AkL 66 § ja MRA 26 §)
- 27.10.2025 § xx Kunnanhallituksen hyväksymiskäsittely kaavaehdotuksesta
- 12.11.2025 § xx Kunnanvaltuuston hyväksymiskäsittely kaavaehdotuksesta

Kaavakartta 1:10 000

Luonnos

21.10.2025

Liitteet

Liite 1: Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (päivitetty ehdotusvaiheeseen)

Liite 2: Hulevesisuunnitelma

- a) valuma-alueet
- b) asemakaavoitettava alue

Liite 3: Liikenneselvitys

Liite 4: Luontoselvitys

Liite 5: Arkeologinen selvitys

Liite 6: Valmisteluvaiheen palaute ja vastineet palautteeseen

Liite 7: Ehdotusvaiheen palaute ja vastineet palautteeseen

Alueelle on käynnistynyt YVA-menettely (jonka tietoja hyödynnetään asemakaavoituksessa soveltuvilta osin):

<https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/pyhajoen-datakeskus-pyhajoki>

	Tiivistelmä.....	5
1	JOHDANTO.....	6
2	LÄHTÖKOHDAT	8
2.1	Yleiskaavan sisältövaatimukset	8
2.2	Suunnittelutilanne.....	8
2.2.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	8
2.2.2	Maakuntakaava.....	8
2.2.3	Yleis- ja asemakaavat	10
2.2.4	Rakennusjärjestys.....	10
2.2.5	Kuntastrategia ja maankäyttöstrategia	10
2.2.6	Pohjakartta	11
3	SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE	12
3.1	Suunnittelualan yleiskuvaus.....	12
3.2	Luonnonympäristö.....	13
3.2.1	Maa- ja kallioperä.....	14
3.2.2	Vesistöt ja pohjavedet.....	17
3.2.3	Kasvillisuus, luontotyytit ja eläimistö	22
3.2.4	Ekologinen verkosto	25
3.2.5	Luonnonsuojelu.....	26
3.2.6	Pilaantuneet maa-alueet ja maaperän pilaantumisriskit	26
3.3	Maisema.....	28
3.3.1	Maisemamaakunta ja maisemaseutu	28
3.3.2	Maiseman yleiskuvaus	29
3.3.3	Maisemarakenne.....	30
3.3.4	Maisemakuva.....	30
3.3.5	Arvokkaat maisema-alueet.....	34
3.3.6	Perinnemaisemat	34
3.4	Rakennettu ympäristö	34
3.4.1	Yhdyskuntarakenne ja asutuksen nykytila	34
3.4.2	Suunnittelualueella ja sen lähituntumassa sijaitsevat rakennukset	35
3.4.3	Arvokas rakennettu kulttuuriympäristö	46
3.5	Arkeologinen kulttuuriperintö.....	47
3.6	Liikenne ja reitit	47
3.7	Virkistys	48
3.8	Yhdyskuntatekniikka	49
3.9	Maanomistus	51
3.10	Elinolosuhteet	51
3.11	Ympäristön häiriötekijät	51
4	TAVOITTEET	53
4.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	53
4.2	Kunnan tavoitteet osayleiskaavan laadinnalle	53
4.3	Kaavaprosessin aikana tarkentuneet tavoitteet	54
5	SUUNNITTELUN VAIHEET	55
5.1	Suunnittelun tarve	55
5.2	Osallistuminen ja vuorovaikutus.....	55
5.2.1	Osalliset	55
5.2.2	Viranomaisyhteistyö	55
5.3	Valmisteluvaihe	56
5.4	Ehdotusvaihe.....	56

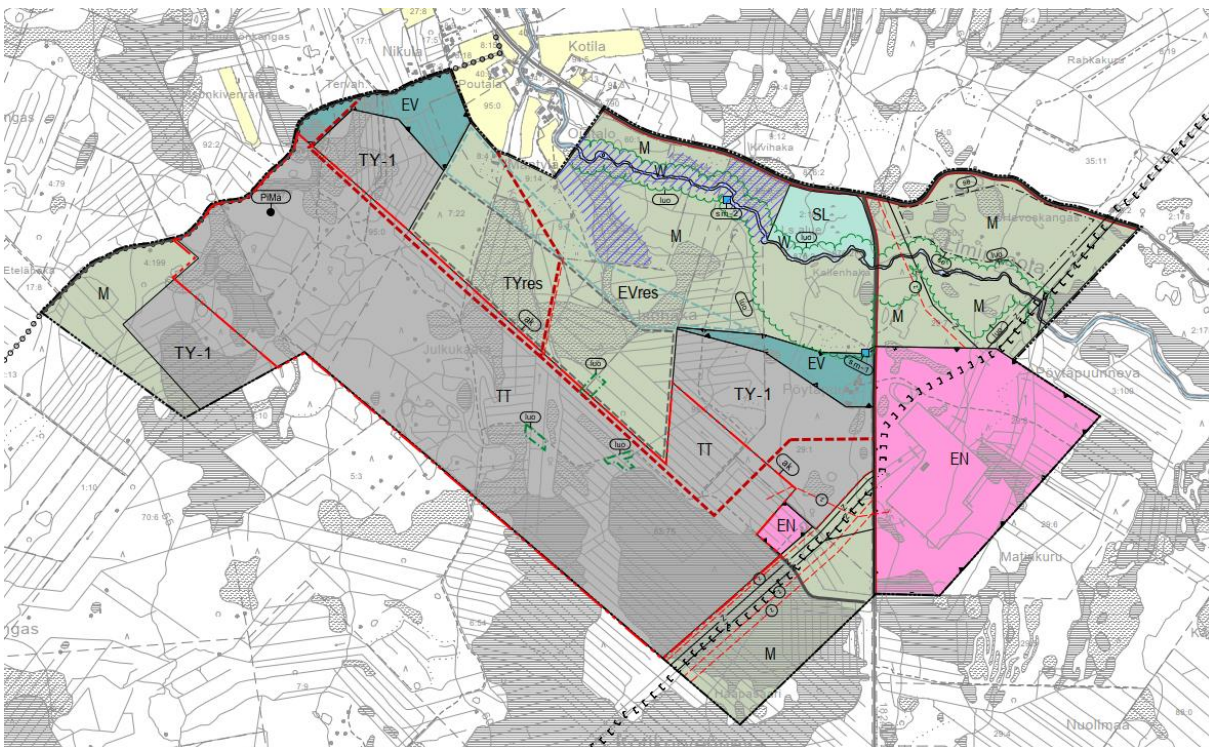
6	OSAYLEISKAAVA JA SEN PERUSTELUT	57
6.1	Kaava-alueen rajausta	57
6.2	Osayleiskaavan kuvaus	57
6.2.1	Kaavamerkinnot ja -määräykset	58
6.2.2	Koko kaava-alueella koskevat yleiskaavamääräykset	61
6.3	Muutos nykytilanteeseen	61
6.4	Osayleiskaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin	62
6.5	Osayleiskaavan suhde maakuntakaavoitukseen	62
7	YLEISKAAVAN VAIKUTUKSET	64
7.1	Sosiaaliset vaikutukset	64
7.1.1	Vaikutukset asumiseen ja asumisviihtyvyyteen	64
7.1.2	Väestörakenteeseen kohdistuvat vaikutukset	65
7.1.3	Vaikutukset ihmisten terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin	66
7.1.4	Vaikutukset alueiden virkistyskäyttöön	67
7.1.5	Vaikutukset ympäristön häiriötekijöihin	67
7.2	Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen ja ilmastoon	68
7.2.1	Vaikutukset maa- ja kallioperään	68
7.2.2	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	69
7.2.3	Vaikutukset ilmastoon ja kasvihuonepäästöihin	70
7.3	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin sekä luonnon monimuotoisuuteen	72
7.4	Vaikutukset luonnonvaroihin	73
7.5	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen	74
7.6	Vaikutukset liikenteeseen ja reitteihin	74
7.7	Vaikutukset maisemaan, kyläkuvaan, rakennettuun ympäristöön ja kulttuuriperintöön	76
7.7.1	Maiseman herkkyys muutoksille	76
7.7.2	Vaikutukset maisemaan	77
7.7.3	Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön	79
7.7.4	Arvoalueille ja -kohteille kohdistuvat vaikutukset	79
7.8	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön	79
7.9	Taloudelliset vaikutukset	79
7.10	Yhteisvaikutukset	80
8	YLEISKAAVAN TOTEUTTAMINEN	84

Tiivistelmä

Pyhäjoen kunnan ja Hypercon tavoitteena on kehittää Keskikylälle Valkeuden sähköaseman läheisyyteen suuremman teollisuusluokan toimintaa. Alueelle on osayleiskaavassa osoitettu laaja teollisuuden alue, jota tukemaan voi tulla muutakin toimintaa. Lisäksi osayleiskaavoituksessa huomioidaan Valkeuden sähköasema ja sen mahdolliset tulevaisuuden tarpeet, voimajohdot sekä läheinen asutus ja etäisyys teollisuustoiminnasta suhteessa asutukseen.

Kaava-aineisto sisältää tämän selostuksen lisäksi kaavakartan ja selvityksiä, jotka ovat selostuksen liitteinä. Selvitysten perusteella kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkennettu kaavoituksen edetessä.

Osayleiskaavan tarkoituksena on mahdollistaa Valkeuden sähköaseman läheisyyteen teollisuustoimintaa, joka hyötyy läheisestä energiantuotannosta ja siirrosta. Osayleiskaavassa näytetään asemakaavoitettava alue, jonka kaavoitusta edistetään samanaikaisesti. Asemakaava-alueelle on meneillään hanke (Hyperco Oy:n datakeskushanke), joka vaatii YVA-menettelyn. YVA-menettely on käynnistetty 2025. Kaavatyössä hyödynnetään soveltuville osin myös YVA-menettelyn tuloksia, mutta osayleiskaava ja asemakaava laaditaan YVA-menettelystä erillisinä prosesseina niin, että mikäli hanke ei toteudukaan alueelle, on sinne kaavojen puolesta mahdollista sijoittaa muuta teollista toimintaa.



Kuva 1. Kaavaehdotus.

1 Johdanto

Pyhäjoen kunnan ja Hypercon tavoitteena on kehittää suunnittelualueelle suuremman teollisuusluokan toimintaa.

Yleiskaavalla on tarkoitus mahdollistaa alueelle datakeskuksen rakentaminen tai muu teollinen toiminta. Yleiskaava ohjaa asemakaavoitusta ja on oikeusvaikutteinen. Yleiskaavassa tarkastellaan uuden teollisuusalueen ja sen ympäristön suhdetta. Yleiskaavan tavoitteena on tutkia tulevan teollisuusalueen liittyminen ympäristöön, ratkaista yleiskaavallisella tasolla lähialueiden maankäyttö- ja liikenneratkaisut, sekä huomioida maisema-, kulttuuriympäristö- ja luontoarvot.

Asemakaava laaditaan lähtökohtaisesti teollisuus- tai varastorakennusten alueeksi. Asemakaava ohjaa alueen rakentamista ja siinä osoitetaan tulevan teollisuusalueen liittyminen ympäristöönsä.

Kaavojen laadinnassa huomioidaan maakuntakaavan ohjausvaikutus, valtakunnalliset alueidenkäyttö-tavoitteet sekä yleis- ja asemakaavan sisältövaatimukset. Asemakaavassa teollisuusalueeseen liittyvät alueet esitetään yleiskaavaa yksityiskohtaisemmin.

Alueelle on vireillä hanke, jossa Pyhäjoen kunnan ja hanketoimija Hypercon tavoitteena on kehittää suunnittelualueelle suuremman teollisuusluokan toimintaa. Yleiskaavalla on tarkoitus mahdollistaa alueelle datakeskuksen/konesalin rakentaminen tai muu teollinen toiminta.

Mitä tarkoittaa datakeskus?

Datakeskus eli palvelinkeskus (myös tietokonesali tai konesali) on huone tai rakennus, jossa on useita tietokoneita ja niiden oheisjärjestelmiä, jotka tallentavat ja käsittelevät suuria määriä dataa. Datakeskus on laajempi konsepti, kun taas konesali on sen osa, joka keskittyy palvelinten ja laitteiston käyttöön.

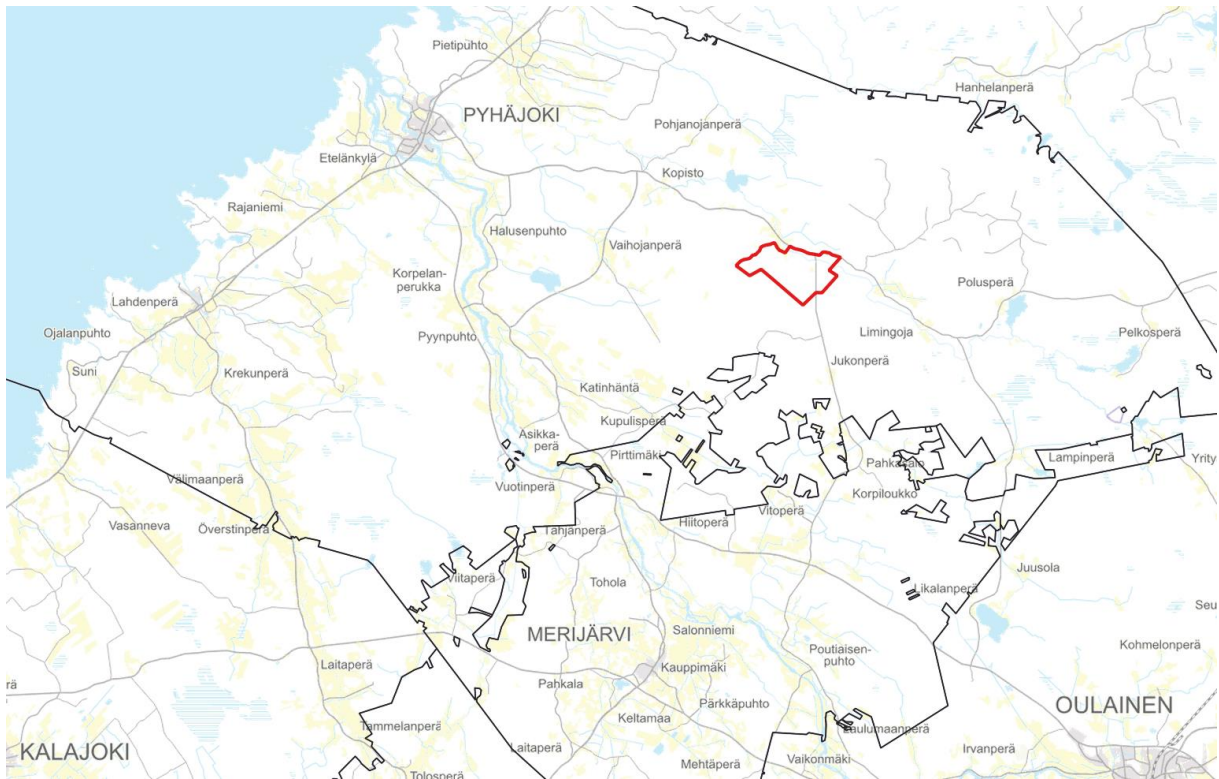
Datakeskuksia eli palvelinkeskuksia käytetään netin valtavien tietomassojen tallentamiseen ja käsittelyyn. Palvelinkeskuksia ovat paikkoja, missä internetissä oleva tieto "sijaitsee".

Datakeskusten sisällä on valtava määrä tietokoneita ja kaapeleita. Isot palvelinkeskuksia ovat teollisen kokoluokan tuotantolaitoksia, joiden jäähdyttämiseen tarvitaan järeitä järjestelmiä. Sähkökatkoksien varalta palvelinkeskuksissa on varavoimageneraattorit, joita pyöritetään esimerkiksi dieselillä.

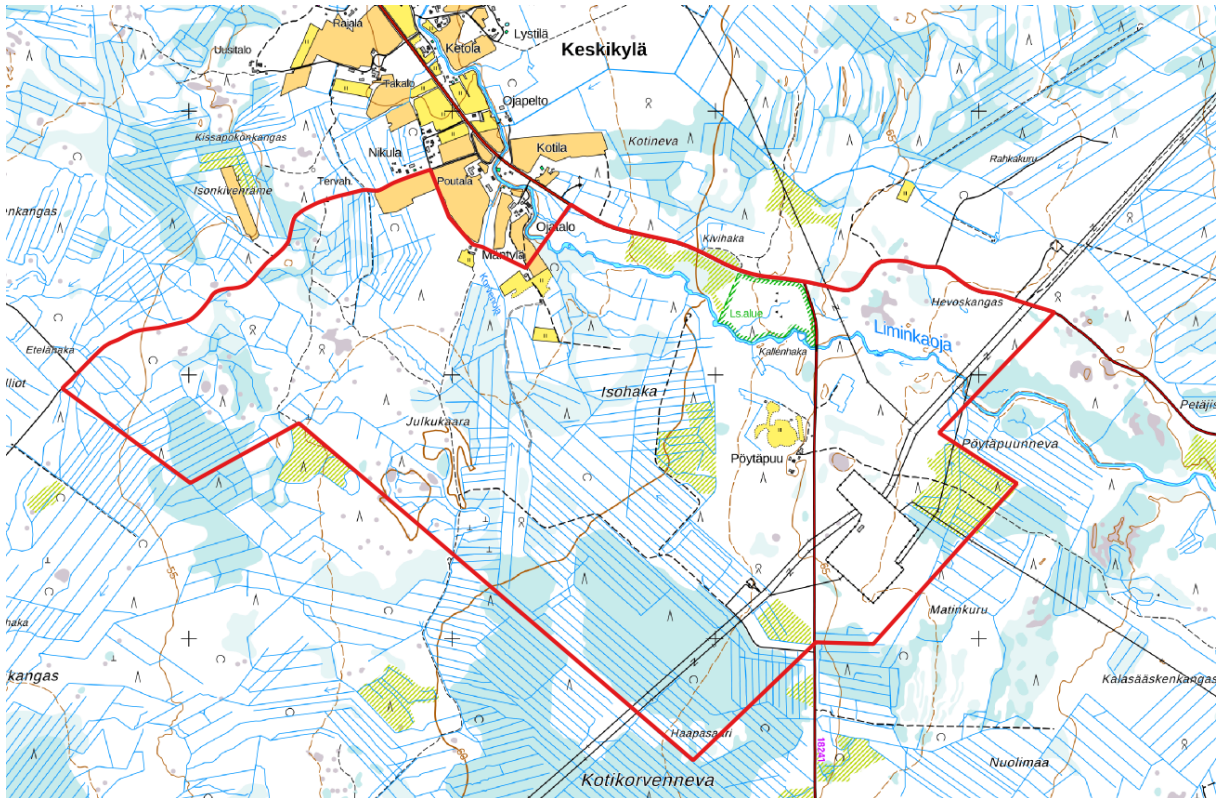
Palvelimilla säilytetään tietoja, jotka eivät saa päätyä muiden ihmisten tai yritysten nähtäväksi. Palvelinkeskusten tietoturvan täytyy olla siis äärimmäisen hyvä.

Datakeskus: Suurempi ja monimutkaisempi infrastruktuuri, joka voi sisältää useita konesaleja. Datakeskukset on suunniteltu tarjoamaan korkean tason saatavuutta, tietoturvaa ja tehokkuutta. Ne ovat yleensä varustettu erilaisilla järjestelmillä, kuten jäähdytysjärjestelmillä, sähkövarmennuksilla ja tietoturvajärjestelmillä. Datakeskukset voivat olla myös pilvipalveluiden tarjoajia.

Konesali: Konesali on yleensä osa datakeskusta ja se viittaa tiettyyn alueeseen, jossa palvelimet ja muu laitteisto sijaitsevat. Konesali on suunniteltu erityisesti laitteiston asentamiseen, ylläpitoon ja hallintaan. Se voi olla vähemmän monimutkainen kuin koko datakeskus, ja se voi olla esimerkiksi pienemmän yrityksen omistama.



Kuva 2. Suunnittelualan sijainti Pyhäjoen kunnassa. Sijainti osoitettu punaisella reunaviivalla.



Kuva 3. Suunnittelualan sijainti maastokartalla.

2 Lähtökohdat

2.1 Yleiskaavan sisältövaatimukset

Yleiskaavan sisältövaatimusten (AkL 39 §) mukaan yleiskaavaa laadittaessa on maakuntakaava otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään.

Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon:

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

Edellä 2 momentissa tarkoitetut seikat on selvitettävä ja otettava huomioon siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät.

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

2.2 Suunnittelutilanne

2.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

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

Valtioneuvosto on päättänyt valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista vuonna 2000, ja tavoitteita on tarkistettu 2008. Alueidenkäyttötavoitteet on uudistettu, ja uudistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

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

2.2.2 Maakuntakaava

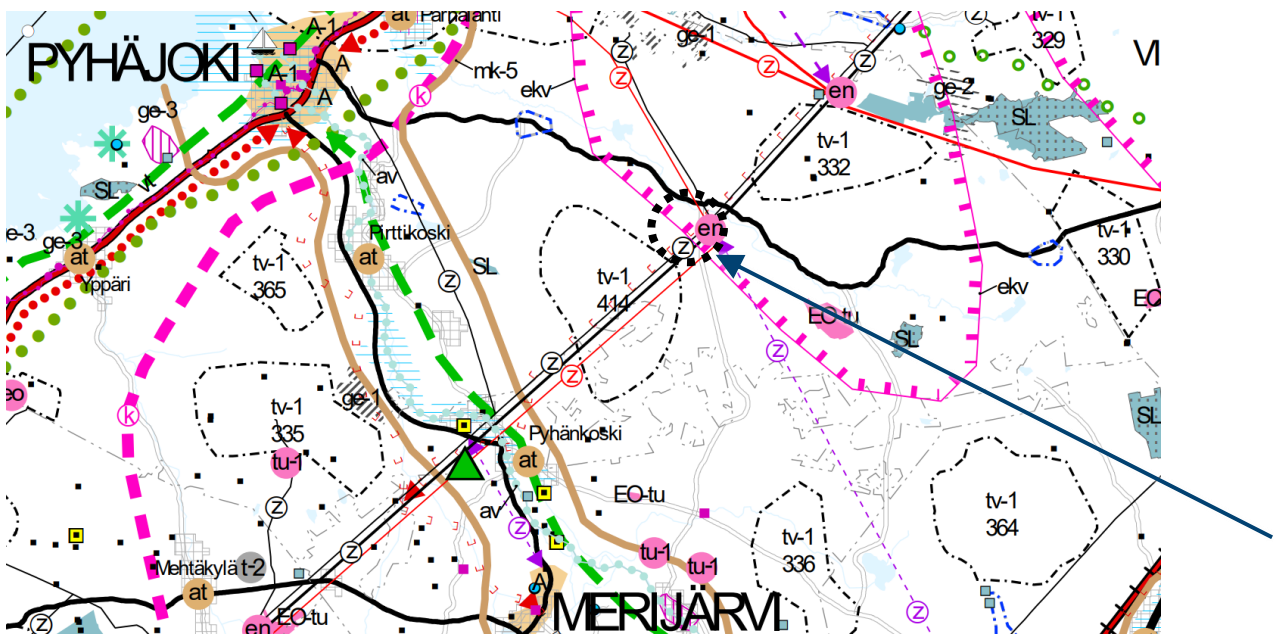
Alueella on voimassa viime vuosina neljässä vaiheessa uudistettu Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, joka on otettava huomioon laadittaessa asemakaavaa.

1. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 2.12.2013, vahvistettu ympäristöministeriössä ja tullut lainvoimaiseksi 2017.
2. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 7.12.2016 ja saanut lainvoiman 2.2.2017.

3. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 11.6.2018 ja määrätty tulemaan voimaan ilman lainvoimaa maakuntahallituksessa alueidenkäyttölain 201 §:n nojalla 5.11.2018. Korkein hallinto-oikeus (KHO) on 17.1.2022 antamallaan päätöksellä hylännyt vaihemaakuntakaavan hyväksymistä koskevat valitukset ja 3. vaihemaakuntakaava on saanut lainvoiman.

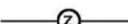
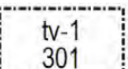
Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on hyväksytty 27.5.2025. Pohjois-Pohjanmaan liitto on ilmoittanut maankäyttö- ja rakennusasetuksen 93 § mukaisesti, että maakuntahallitus on 18.8.2025 antamallaan päätöksellä (§ 92) määrännyt Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tulemaan voimaan alueidenkäyttölain 201 § nojalla ennen kuin se on saanut lainvoiman. Voimaan tullessaan vaihemaakuntakaava kumoaa tai muuttaa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen kaavaratkaisuja kaava-asiakirjoissa esitetyllä tavalla.

Pohjois-Pohjanmaalla on lisäksi voimassa Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava, joka ei koske Pyhäjoen Keskikylän aluetta.



Kuva 4. Ote oikeusvaikutuksettomasta maakuntavaltuuston 27.5.2025 § 5 hyväksymästä maakuntakaavayhdistelmästä (© Pohjois-Pohjanmaan liitto). Suunnittelualan sijainti on ympyröity mustalla katkoviivalla ja osoitettu sinisellä nuolella.

Maakuntakaavassa alueelle tai sen lähialueelle on osoitettu seuraavat merkinnät:

	Voimajohto 400 kV ja 220 kV		Moottorikelkkailun yhteystarve
	Voimajohto 110 kV		Seututie, yhdystie tai pääkatu
	Uusi voimajohto 110 kV		
	Voimajohdon yhteystarve		
	Energiahuollon alue		
	Tuulivoimaloiden alue		
	Mineraalivarantoalue		

Merkintöjen selityksistä on huomioitava erityisesti seuraavat:

- **Energiahuollon alue:** Merkinnällä osoitetaan maakunnan energiahuollon kannalta tärkeät voimat ja suurmuuntamoiden alueet. Uusien kantaverkon liityntäpisteiden sijainnin suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa on otettava teknistaloudellisten seikkojen lisäksi huomioon myös sähköasemalle tulevaisuudessa liittyvien voimajohtojen kokonaisvaikutukset yhteistyössä viranomaisten kanssa.
- **Uusi voimajohto:** Merkinnällä osoitetaan voimajohtohankkeiden YVA-menettelyn perusteella valitut linjaukset tai muutoin rakentamisen edellytykset täyttävät voimajohtojen linjaukset (ei edellyttä yleissuunnittelua tai lunastuslupavaihetta). Merkintää koskee alueidenkäyttölain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.
- **Voimajohdon yhteystarve:** Merkinnällä osoitetaan sähköverkon kehittämistarve pitkällä aikavälillä. Nuolimerkintä on yleispiirteinen yhteystarve, jota ei ole tutkittu tarkemmilla selvityksillä. Sijainnin määrittely ja toteuttaminen edellyttää yksityiskohtaista vaikutusten arviointia riittävien selvitysten perusteella. Yhteystarpeella on hankeperustelut, mutta siihen ei voida liittää alueidenkäyttölain 33 §:n mukaista ehdollista rakentamisrajoitusta. Arvioitu toteuttamisaikataulu on 5–20 vuotta.

Maakuntakaavoista osayleiskaava-alueella on lisäksi huomioitava seuraavat yleismääräykset:

- **Tuuli- ja aurinkovoiman yleismääräykset:** Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden / asurinkovoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin. Suunnittelua on tehtävä mahdollisimman varhaisessa hankevaiheessa yhteistyössä muiden energiantuotannon hanketoimijoiden, kuntien, viranomaisten sekä kanta- ja alueverkko-yhtiöiden kanssa. Lisäksi on arvioitava sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden voimajohtohankkeiden kanssa sekä maalla että merellä.
- **Maa- ja metsätalous:** Maankäyttöä suunniteltaessa on tuettava metsätalousalueiden ja -yksiköiden yhtenäisyyttä ja toimivuutta.
- **Rantojen käyttö:** Rakentamista ohjataan sietokyvyltään hyvillä rannoilla. Rakentamattomien ja pienten vesistöjen rannoilla rakentamista ei suositella.
- **Soiden käyttö:** Soiden ja turvemaiden käyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että voimassa olevassa Oulujoen - lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman toimenpideohjelmassa esitetyt vesien tilaa koskevat tavoitteet saavutetaan.
- **Tulvariskien hallinta:** Uutta rakentamista ei tule sijoittaa tulvavaara-alueille, jollei voida osoittaa, että tulvariskit pystytään hallitsemaan.

2.2.3 Yleis- ja asemakaavat

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä on vireillä Hauksuonnevan tuulivoimapuiston yleiskaava. Tuulivoimahanke on tullut vireille 18.2.2023 ja hankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelma on asetettu nähtäville 28.8.2024.

2.2.4 Rakennusjärjestys

Pyhäjoen kunnassa on voimassa 11.2.2022 lainvoiman saanut rakennusjärjestys.

2.2.5 Kuntastrategia ja maankäyttöstrategia

Pyhäjoen kuntastrategia on hyväksytty vuonna 2022 ja sen tavoitevuodeksi on asetettu vuosi 2035. Se on koko valtuustokauden 2022–2025 kattava suunnitelma, joka ohjaa kunnan päätöksentekoa, suunnittelua ja kehitystyötä. Kuntastrategia ohjaa myös kunnan talouden suunnittelua. Kuntastrategian päivittäminen on käynnistetty vuoden 2025 kuntavaalien jälkeen, mutta strategia ei ole kirjoitushetkellä vielä valmis.

Valtuustokautta 2022–2025 koskevan strategian mukaan Pyhäjoen arvot ovat vastuullinen – rohkea – avoin. Visioksi on kirjattu:

”Pyhäjoki on kasvava kansainvälinen kestävästi kehittyvä kunta, joka tarjoaa luonnonläheisyyden sekä monipuoliset hyvät elämisen ja yrittämisen mahdollisuudet.”

Tavoitteina on vetovoimainen, hyvinvoiva ja vastuullinen Pyhäjoki. Kuntastrategian lisäksi Pyhäjoen maankäytön kehitystä ohjaa vuonna 2010 laadittu ja vuonna 2017 päivitetty maankäyttöstrategia ja maankäytön toteuttamisohjelma. Maankäyttöstrategian visioksi on kirjattu:

”Pyhäjoki on hallitusti kasvava kansainvälinen kunta, joka tarjoaa monipuoliset elämisen ja yrittämisen mahdollisuudet. Pyhäjoki on vetovoimainen ja jatkuvasti kehittyvä, missä pyhäjokiset kuitenkin tuntevat edelleen puhtojen, pauhaveneiden ja pihapiirien perinteet.”

2.2.6 Pohjakartta

Osayleiskaavan pohjana käytetään maastotietokanta-aineistoa ja tarpeen mukaan muuta karttamateriaalia.

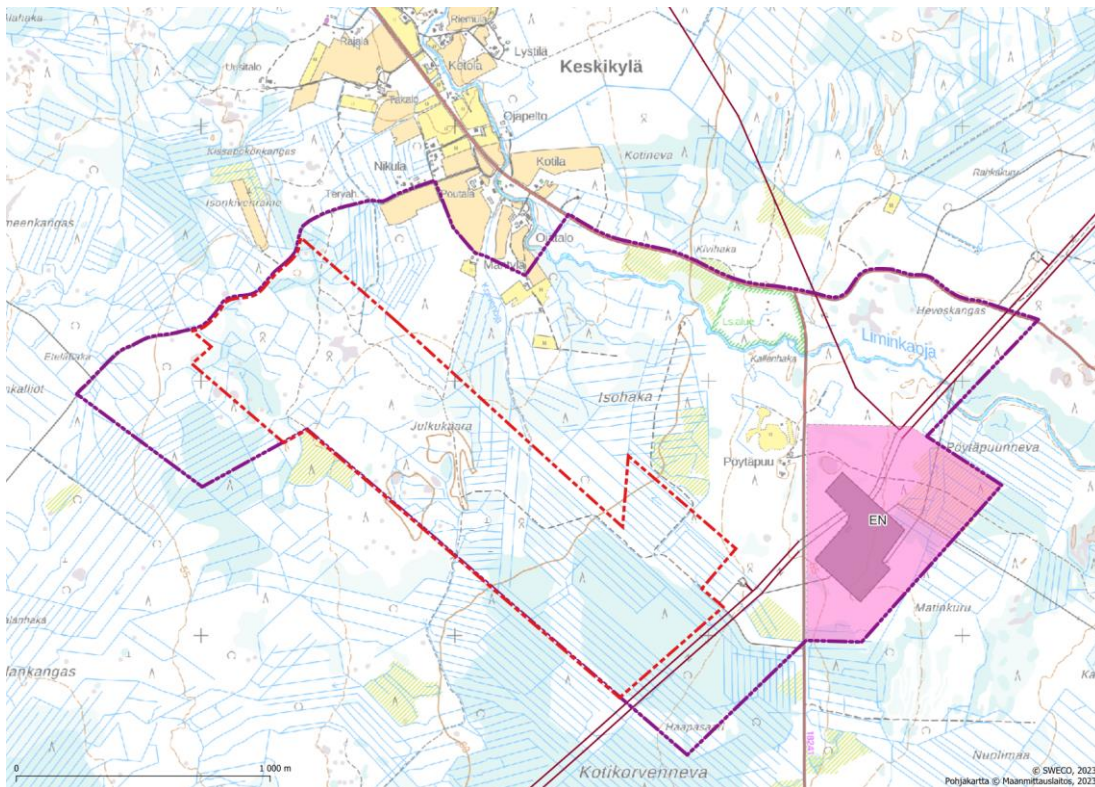
3 Suunnittelualueen nykytilanne

3.1 Suunnittelualueen yleiskuvaus

Pyhäjoen Keskikylän alueelle suunnitellaan suurteollisuusalueen kaavoittamista. Teollisuusalueelle ja sen välittömään ympäristöön laaditaan yleiskaava ja siihen liittyvät perusselvitykset. Yleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa teollisuusalueen asemakaavoitus sekä tutkia teollisuusalueen liikenneyhteyksiä ja liittymistä lähiympäristön maankäyttöön. Asemakaavaa laaditaan rinnakkain yleiskaavan laatimisen kanssa. Kaavatyö on aloitettu Hyperco Oy:n aloitteesta, ja kaavoitus on tullut vireille Pyhäjoen kunnanhallituksen päätöksellä 02.12.2024 324 §.

Pyhäjoen Keskikylä sijaitsee noin 15 kilometrin etäisyydellä Pyhäjoen taajamasta Vihannintien varrella sekä Fingridin kantaverkon ja Valkeuden sähköaseman vieressä. Alue on tällä hetkellä pääosin ojitettua suota ja raivattua talousmetsää, jossa sijaitsee eri tasoista tiestöä ja polustoa seututiestä metsäautoteihin. Alueella ei sijaitse asutusta ja alueelle on mahdollista kaavoittaa riittävän laajoja tonttialueita teollisuuden tarpeisiin. Suunnittelualueen halkaisevat Fingridin kantaverkon suurjännitelinjat ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee kantaverkon sähköasema.

Yleiskaavoitettavan alueen koko on noin 422 hehtaaria. Asemakaavan sekä yleiskaavan rajaukset on esitetty seuraavassa kuvassa (asemakaavoitettava alue punaisella, yleiskaavan alue violetilla). Yleiskaava-alue on osittain Hypercon ja osittain muussa yksityisessä omistuksessa. Yleiskaavoitettava alue rajautuu pohjoisessa Vihannintiehen, idässä Fingridin kantaverkon johtokäytävään ja sähköaseman alueeseen, lounaassa vireillä olevaan Hauksuonnevan tuulipuiston yleiskaava-alueeseen ja luoteessa Nasintiehen sekä metsätalousalueen maanomistusrajoihin. Yleiskaavan rajausta tarkentuu kaavoituksen ja Hauksuonnevan hankkeen edetessä.

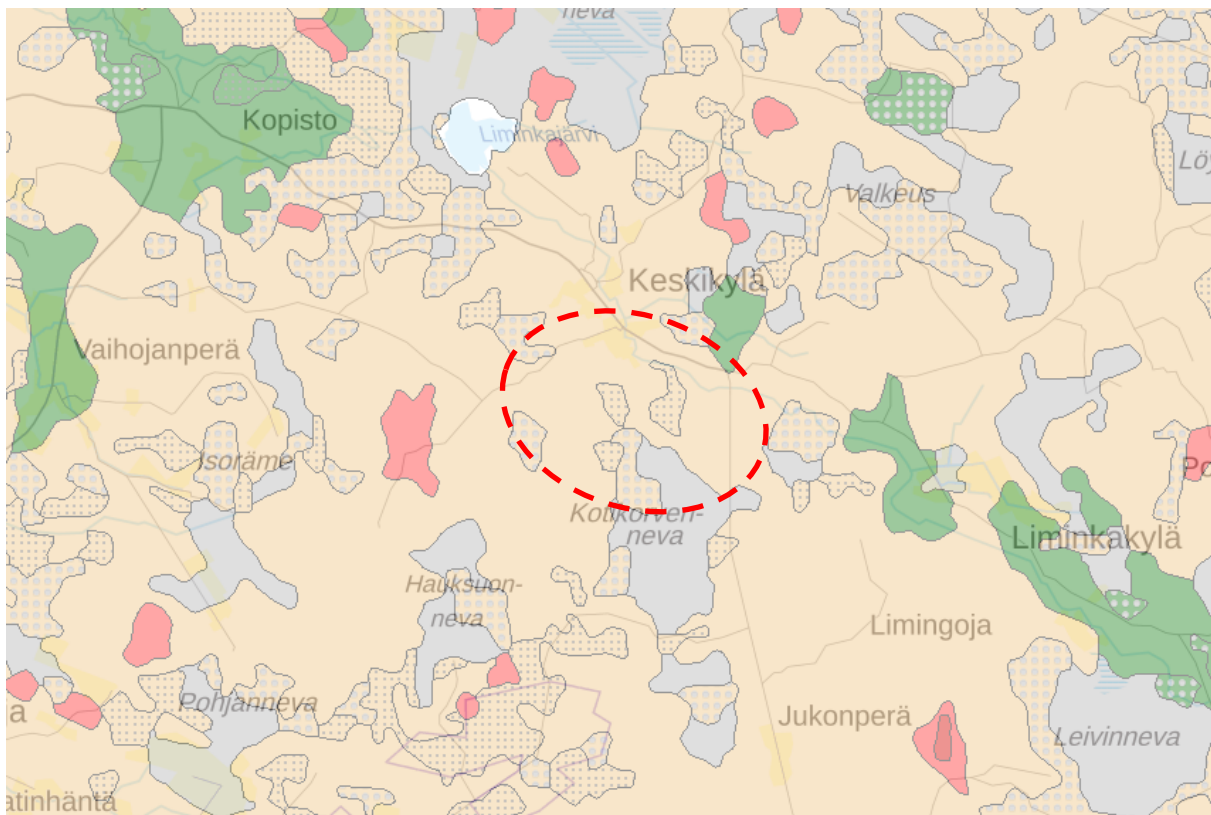


Kuva 5. Suunnittelualueen sijainti Pyhäjoen Keskikylällä. Asemakaavoitettava alue punaisella ja yleiskaavoitettava alue violetilla. Kartalla korostettu myös Valkeuden sähköasema ja olevat voimajohdot. (© Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot).

3.2.1 Maa- ja kallioperä

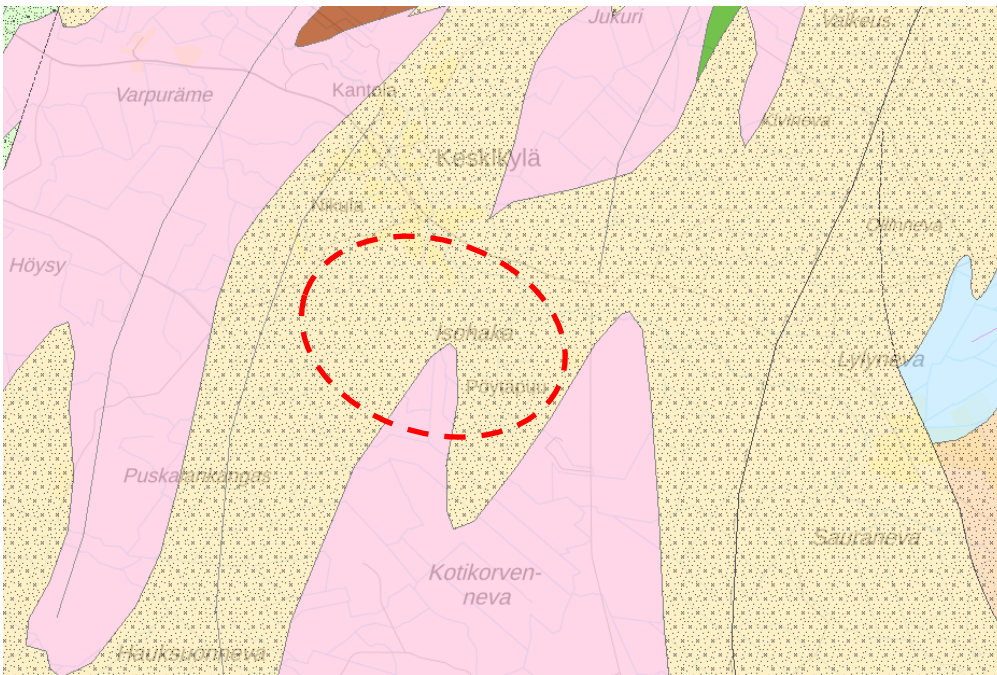
Rakennettavuusselvitys (Morena Oy 2025) on tehty osalle asemakaavoitettavaa aluetta. Selvityksen tietoja voidaan hyödyntää soveltuvilta osin myös yleiskaavan laadinnassa. Tutkimusten tavoitteena oli selvittää tietoja maaperän kantavuudesta, pohjavedenpinnan tasosta ja rakentamiseen soveltuvista alueista, eli alueelliset perustamisolosuhteet hankkeen tarkempaa suunnittelua varten.

Suunnittelualueen maaperä on GTK:n mukaan pääosin sekalajitteista maalajia, jonka päälaajitetta ei selvitetty (alla olevalla kartalla ruskeat alueet). Lisäksi alueella on soistumia (pisterasterilla osoitetut alueet). Asemakaavoitettavaksi tarkoitettun alueen maaperä on paksua turvekerrosta (harmaa alue) tai ohutta turvekerrosta (sininen pisterasteri). Suunnittelualueen pohjoispuolella on lisäksi karkearakeista maalajia (kartalla vihreä).



Kuva 7. Hankealueen maaperä (lähde GTK, Maankamara, 1:200 000). Osayleiskaavoitettavan alueen sijainti osoitettu suuntaa-antavasti punaisella.

Alueen kallioperä on granodioriittia (alla olevalla kartalla ruskea alue). Osa alueesta on graniittia (vaaleanpunainen alue). Graniitti on syväkivilaji, jossa mineraalitekstit ovat suurehkoina rakeina. Graniitti on eräs kallioperämme yleisimmistä kivilajeista, ja se on julistettu kansalliskiveksemme. Suurin osa maamme graniiteista on muodostunut noin 1900–1800 miljoonaa vuotta sitten. Granodioriitti on graniitin kaltainen syväkivilaji, joka eroaa vain siten, että granodioriitissa plagioklaasimaasälvän osuus on kalimaasälvää suurempi. Graniitissa puolestaan kalimaasälvää on enemmän. (lähde: <https://saimaageopark.fi/saimaa-geopark/geologia-ja-ymparisto/kivilajit/>)



Kuva 8. Hankealueen kallioperä (lähde GTK, Maankamara, 1:200 000). Osayleiskaavoitettavan alueen sijainti osoitettu suuntaa-antavasti punaisella.

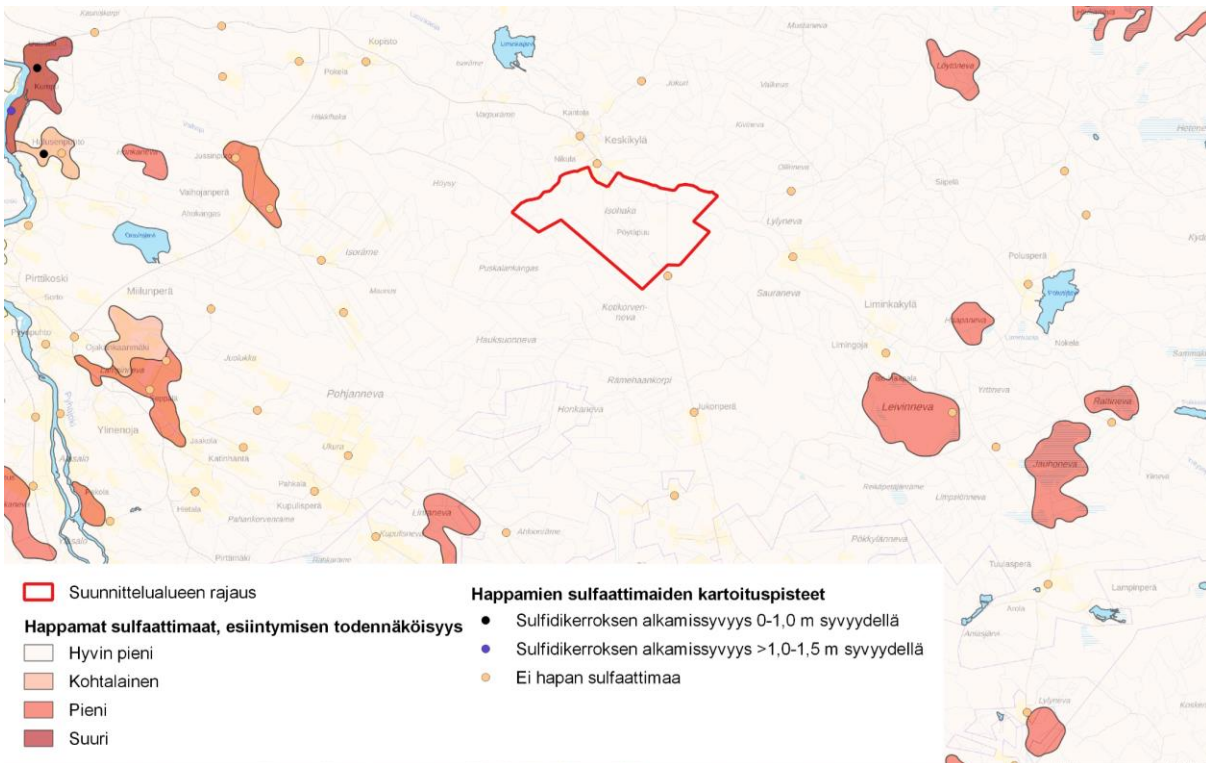
Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse arvokkaita geologisia muodostumia. Lähimmät arvokkaat muodostumat ovat arvokas kallioalue lähimmillään noin 4,5 km alueesta pohjoiseen ja arvokkaat moreenimuodostumat lähimmillään 8 km alueesta koilliseen.

Osalle asemakaavoitettavaa aluetta tehdyn rakennettavuusselvityksen (Morena Oy 2025) mukaan alueella pohjavedenpinnat ovat tyypillisesti lähellä olevia maanpintoja (tutkimushetkellä 0,5...1,5 m syvyydellä olevasta maanpinnasta). Alueen pinta- ja pohjavedet virtaavat kahteen eri suuntaan ts. vedenjakaja kulkee hankealueen läpi. Rakennettavuusselvityksen yhteydessä ei tehty maaperän pilaantumistutkimuksia, mutta koska silmämääräisten havaintojen perusteella alueella ei havaittu mitään pilaantumiseen viittaavaa ja alueen ollessa rakentamatonta metsämaata, on maaperä oletettu puhtaaksi. Tehdyjen pohjatutkimusten perusteella tutkitulla alueella ei ole merkittäviä rajoituksia rakennettavuuden suhteen. Löyhien pintamaakerroksien paksuus ja pohjavedenpinnan tasot vaikuttavat valittavaan perustamistapaan.

Happamat sulfaattimaat

Happamat sulfaattimaat ovat maaperässä luontaisesti esiintyviä rikkiä sisältäviä sedimenttejä (sulfidisedimentejä), joissa muodostuu rikkihappoa hapettumisen seurauksena. Tämä voi johtaa maaperän ja valumavesien merkittävään happamoitumiseen. Happamat sulfaattimaat esiintyvät Suomessa pääasiassa entisen Litorinameren peittämällä alueella. Happamista sulfaattimaista aiheutuvia ongelmia ovat muun muassa pintavesien tilan heikkeneminen, pohjaveden pilaantuminen sekä vaikutukset kasvillisuuden monimuotoisuuteen.

Alueella happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on hyvin pieni (GTK:n Happamat sulfaattimaat 1:250 000 -aineiston mukaan). Happamien sulfidimaiden esiintymistä on kartoitettu myös suunnittelualueen lähellä. Kartoituksissa ei ole havaittu niiden esiintymistä. Rakennettavuusselvityksen (Morena Oy 2025) yhteydessä ei tehty sulfaattimaatutkimuksia ja maastotutkimuksien yhteydessä ei tehty aistinvaraisia havaintoja mahdollisesta sulfaattimaasta.

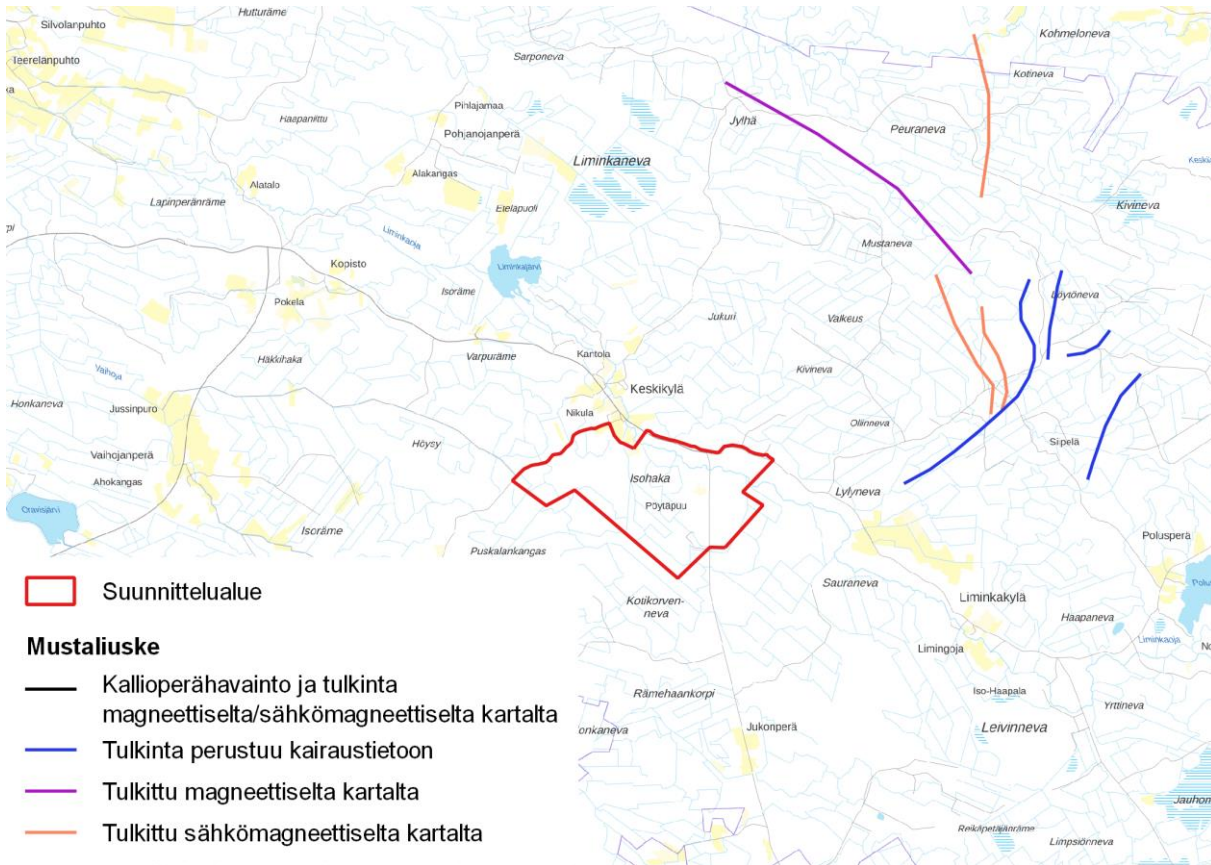


Kuva 9. Happamat sulfaattimaat ja kartoituspisteet (lähde GTK:n maaperän rajapinta-aineisto).

Mustaliuske

Mustaliuske on rikkiä sisältävä kivilaji, jota esiintyy eri puolilla Suomea. Hapettomissa olosuhteissa rikki on sulfidimuodossa eikä siitä aiheudu ongelmia. Happamoitumista tapahtuu, kun maata muokataan tai pohjaveden pinta laskee ja rikkiä sisältävä aine joutuu tekemisiin hapen ja pintavesien kanssa. Mustaliuskeet voivat vaikuttaa pintavesien laatuun, jos kallion pintaa rikotaan tai mustaliusketta sisältävää maaperää kaivetaan. Rapautuessaan mustaliuskeesta vapautuu rikkiyhdisteitä ja raskasmetalleja.

Suunnittelualueelta ei ole tiedossa mustaliuske-esiintymiä. Alueen lähistöllä on kuitenkin sekä kairaus-tietoon että karttatulkintaan perustuvia mustaliuskehavaintoja (lähde GTK:n kallioperän rajapinta-aineisto). Lähimmät kairaamalla havaitut esiintymät sijaitsivat lähimmillään noin 2 km ja magneettiselta tai sähkömagneettiselta kartalta tulkitut esiintymät reilun 3 km etäisyydellä alueesta. Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole toteutettu kairauksia. On mahdollista, että alueella esiintyy mustaliusketta.



Kuva 10. Mustaliuskeen esiintyminen (lähde GTK:n kallioperän rajapinta-aineisto).

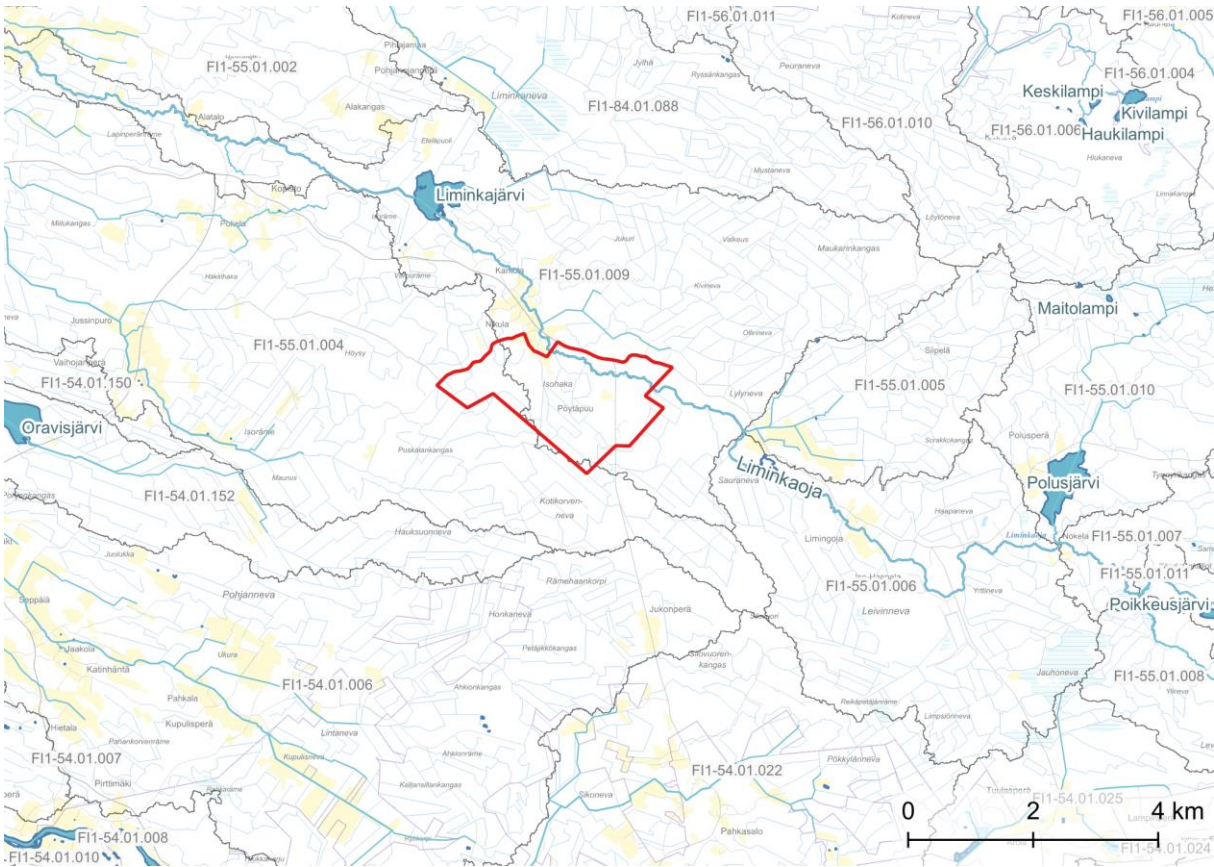
3.2.2 Vesistöt ja pohjavedet

Suunnittelualue kuuluu Liminkaojan vesistöalueeseen (tunnus 55) ja sen osaan Liminkaojan keskiosan alue (kartalla numero 55.002). Liminkaojan vesistöalueen laskuoja on Perämereen laskeva Liminkaoja. Vesistöalueen pinta-ala on 186,98 km², ja järvisyys 0,85 %. (lähde: Ekholm, Matti: Suomen vesistöalueet. (Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja – Sarja A 126) Helsinki: Vesi ja Ympäristöhallitus, 1993. ISBN 951-47-6860-4)

Suunnittelualue sijaitsee kahdella neljänneden tason valuma-alueella: koillisosa kuuluu valuma-alueeseen 55.01.009 ja lounaisosa valuma-alueeseen 55.01.004. Valuma-alueella 55.01.009 vedet valuvat suunnittelualueelta pohjoiseen Liminkaojaan ja sitä kautta Liminkajärveen ja edelleen mereen Pyhäjoen pohjoispuolella. Valuma-alueella 55.01.004 vedet valuvat pääasiassa lännen suuntaan, ja todennäköisesti melko pitkän ojaverkoston kautta edelleen Liminkaojaan. (lähde: Pyhäjoen Datakeskuksen ympäristövaikutusten arviointiohjelma, 2025¹).

Liminkaoja virtaa suunnittelualueen läpi. Liminkaoja on Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueeseen kuuluva keskisuurten turvemaiden joki, joka laskee Perämereen Pyhäjoen pohjoispuolella Parhalahdella (lähde: vesi.fi-karttapalvelu). Suunnittelualue sijaitsee Liminkajärven ja Poikkeusjärven välisellä joen osuudella: Liminkajärvi sijaitsee noin 3 km suunnittelualueesta alajuoksulle päin ja Poikkeusjärvi noin 13 km yläjuoksulle päin.

¹ <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaijuta/ymparistovaikutusten-arviointi/pyhajoen-datakeskus-pyhajoki>



Kuva 11. Neljänneksen tason valuma-alueet (harmaat rajaukset ja tunnuks) sekä järvet ja joet suunnittelun alueen lähistöllä (lähde: SYKE:n paikkatietoaineistojen INSPIRE-latauspalvelu). Suunnittelun alue on osoitettu punaisella rajauksella.

Liminkaojan ekologinen tila on hyvä, biologisten muuttujien kokonaistila hyvä ja fysikaaliskemiallisten tyydyttävä (tilanne tarkistettu vesi.fi-karttapalvelusta 19.8.2025). Fysikaalis-kemiallisista muuttujista kokonaisfosfori on tyydyttävällä tasolla ja typpi hyvällä tasolla, mutta lähellä tyydyttävän rajaa. Liminkaojan paineiksi on tunnistettu etenkin metsätalouden ravintekuormitus, mutta myös orgaanisen aineen ja kiintoaineen kuormitus sekä tulvasuojeluun liittyvät morfologiset muutokset. Suunnittelualueen tienoolla Liminkaojan keskiosan (55.002) suurin kuormittaja on metsätalouden luonnonhuuhtouma (Liminkaojan kalataloudellinen kunnostussuunnitelma 2021, Perämeren Kalatalousyhteisöjen Liitto).

Kansallisena tavoitteena on saada joet, järvet, rannikkovedet ja pohjavedet hyvään tilaan ja estää vesien tilan heikkenemisen. Liminkajoen osalta tilatavoite on saavutettu, mutta tilan säilyminen on uhattuna ilman toimenpiteitä. (Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027, Osa 1: Vesienhoitoaluekohtaiset tiedot)

Joen alapuoliseen osaan, Perämerestä Liminkajärvelle nousee kudulle mm. luonnonkantaa oleva anadrominen harjus (uhanalaisuusluokitus Punaisen kirjan 2019 luokituksessa Itämerellä äärimmäisen uhanalainen, CR). Liminkaojan kalataloudellisen kunnostussuunnitelman mukaan harjuksen poikaset elävät noin metrin etäisyydellä joen rantaviivasta ja ne uivat myöhemmin mereen



Kuva 12. Liminkaojan vartta suunnittelualueen pohjoisimmassa nurkassa.

syönnökselle. Lisäksi jokeen nousee myös nahkiainen, joka on luokiteltu silmälläpidettäväksi lajiksi (NT). Harjus on luontodirektiivin liitteen V laji ja nahkiainen luontodirektiivin liitteiden II ja V laji. Viranomaisilta saadun tiedon mukaan Liminkaojassa on myös jokirapu. Jokirapu on luokitukseltaan erittäin uhanalainen (EN) ja se on luontodirektiivin liitteen V laji. (Liminkaojan kalataloudellinen kunnostussuunnitelma 2021, Perämeren Kalatalousyhteisöjen Liitto).

Joelle on tehty kalataloudellinen kunnostussuunnitelma (Perämeren Kalatalousyhteisöjen Liitto, 2021). Suunnitelmassa suunnittelualueelle on esitetty kahta kunnostuskohdetta (kohteet 7 ja 8), minkä lisäksi alueen välittömässä läheisyydessä idän puolella on yksi kohde (kohde 6). Kunnostuskohteisiin suositeltuja toimenpiteitä ovat kynnysten lisääminen, uoman osien kiveäminen ja kutusorakkojen luominen.

Kunta ja ELY-keskus ovat myöntäneet Liminkaojan kunnostukselle määrärahaa vuodelle 2025. Liminkaojalle on kesäkaudella 2025 tehty seuraavia kalataloudellisia kunnostustoimia noin 20 km matkalle välillä Poikkeusjärvi - Valtatie 8:

- rakennettu 1-6 m² suuruisia kutusorakkoja noin 25 kpl
- lisätty kutusorapaikkojen lähelle suojakiviä ja poikaskiviä
- palautettu koskiosuuksille uomalta siirrettyjä kiviä
- tehty uomaan pieniä allastuksia ja virtausta ohjaavia rakenteita
- poistettu liettyimiä ja liettyimiin kertynyttä vesikasvillisuutta
- Keskikylän alueen kohdalle Liminkaojaan tehtiin mm. useita kutusorakkoja ja pieniä veden ohjausrakenteita



Kuva 13. Liminganoja Vuoden 1863 kartalla (lähde: Vanhat kartat -nettipalvelu).

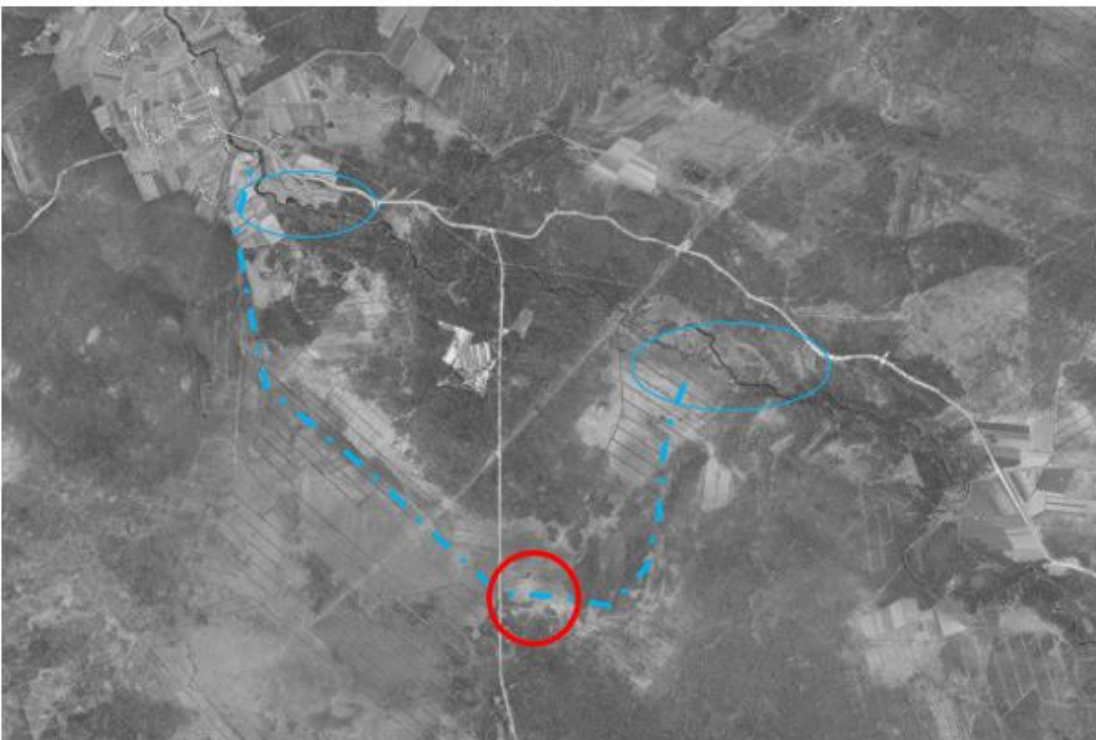
Tulva-alueet

Osayleiskaavoitettavan alueen läpi virtaavasta Liminkaojasta ei ole saatavilla virallisia tulvatietoja. Tulvatiedot on saatu haastatteleamalla alueen asukasta (jolle sopi, että tietoa voidaan käyttää kaavoituksen taustatietona, haastattelijana kunnasta Vesa Ojanperä).

Muistitiedon tueksi käytettävissä oli alueen maanmittauslaitoksen paikkatietokkunan kautta vanhin ilmakuvakartta vuodelta 1947 ja ilmakuvakartta vuodelta 1965. Sijaintia tarkennettiin vielä alueen vanhoista peruskartoista.



Kuva 14. Vanhimman ilmakuvassovitteessa v. 1947 muistelussa esille tulleet tulvapaikat, joissa tulvaa muisteltiin tapahtuneen. Nykyisen voimalinjan yläpuolella olevasta tulvapaikasta oli tietoa, että kyseisen alueen virtauksen suunnassa alapuolelle pakaantui jäitä ja ne nostattivat vettä.



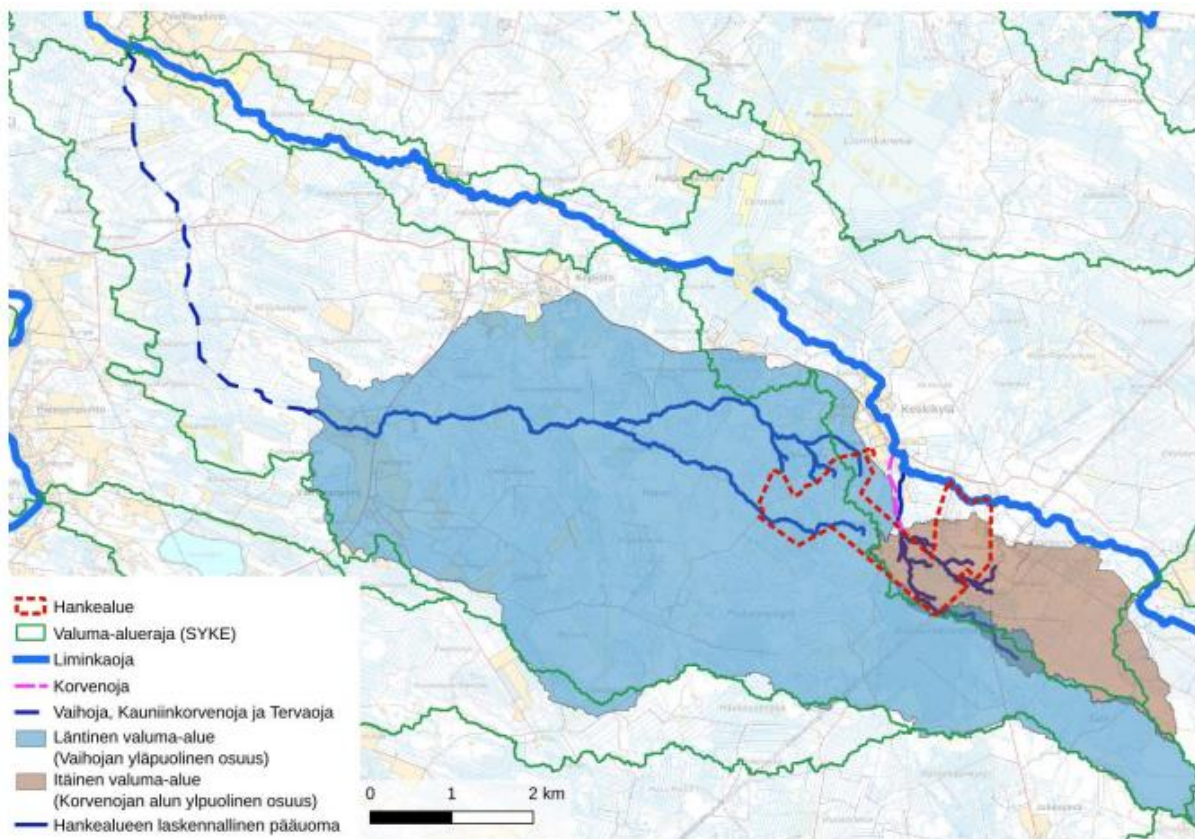
Kuva 15. Tässä vuoden 1965 ilmakuvalla muisteltu tulvaveden virtaus. Veden muisteltiin virranneen rakennetun Pakkasalontien yli punaisella merkityssä alavammassa paikassa.

Haastateltava muisteli, että tulvimista tapahtui sellaisina vuosina, jolloin jäätilanne padotti vettä tulvaherkkien paikkojen alapuolella. Tulvimista tapahtui joinakin vuosina, mutta yleensä kevättulvat eivät nostaneet vettä kuvatulla tavalla. Pahkasalon tien rakentamisen jälkeen vesi on jonkun kerran mennyt korotetun tiepenkan ylikin ilmakehuun piirityssä paikassa.

Varsinaisen ojan uoman osalla vesi ei nouse tulva-aikaan merkittävästi, vaan tulviminen tapahtuu alavammilla rannan osilla. Kartoille sinisellä soikiolla merkityillä alueilla tulva käy vuosittain. Virtaus mennyt viivoitetuilta kohdilta, mutta tulvavesi kulkee todennäköisesti myös muissa ojissa.

Hulevedet

Alueen hulevedet tulevat laajalta alueelta (ks. Kuva 16). Alueelle on tehty hulevesiselvitys, ja asemakaavoitettavalle alueelle on tehty hulevesisuunnitelma (liite 2), jota tulee vielä tarkentaa, kun alueelle tulevat toiminnot tarkentuvat. Selvityksen mukaan alueella muodostuvan huleveden määrä tulee kasvaamaan läpäisemättömän pinnan osuuden kasvamisen myötä. Hulevedet laskevat alueelta kahteen pääsuuntaan: itäinen alue Korvenojan kautta kohti pohjoista Liminkaojaa sekä läntinen alue Vaihojan kautta Liminkaojaan. Nämä suunnat tulisi säilyttää myös rakennetussa tilanteessa. Alueen ojustosta otettujen vesinäytteiden mittauksen yhteydessä hulevesien havaittiin virtaavan eri tavalla kuin maastokartan perusteella voisi päätellä. Jatkosuunnittelussa ojien todelliset sijainnit tulisi tarkistaa.



Kuva 16. YVA-ohjelman kuva, jossa laskennalliset pääuomat ja valuma-alueet hankealueella ja sen läheisyydessä. YVA-ohjelman mukaan Vaihojan ja Korvenojan yläpuoleiset valuma-alueet on laskettu laserkeilausaineiston perusteella. Itäinen alue virtaa todellisuudessa Korvenojaa pitkin, ei sen vieressä kulkevaa laskennallista uomaa pitkin. Sisältää Maanmittauslaitoksen ja Suomen Ympäristökeskuksen avointa aineistoa (toukokuu 2025).

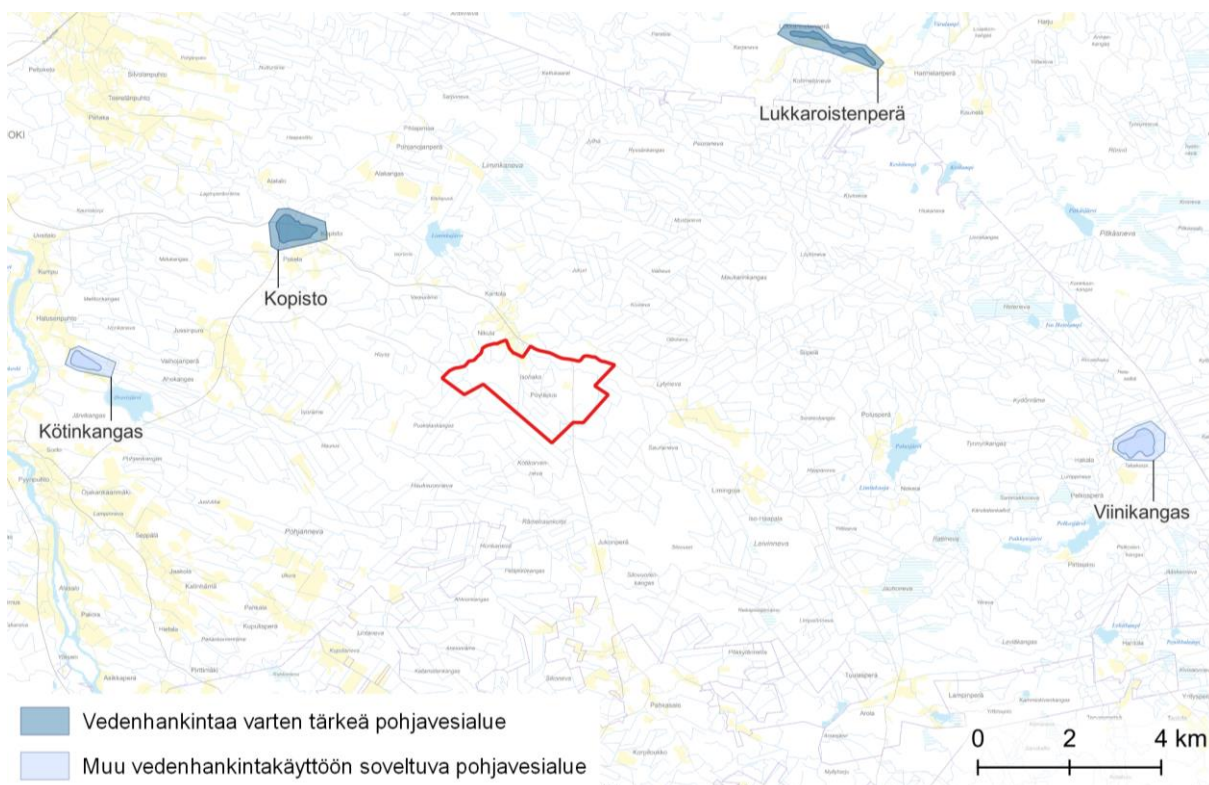
Hulevesien hallinnan periaatteena on, että hulevesien hallinta tulee järjestää tontilla, jolla hulevedet muodostuvat. Liminkaojassa esiintyy mm. harjasta, joka on äärimmäisen uhanalainen. Asemakaava-

alueella on havaittu myös viitasammakoita, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa heikentää. Asemakaava-alueen hulevesien laatuun tulee kiinnittää siis erityistä huomioita.

Hulevesiä tulee viivyttaa siten, että alueen purkuvirtaama säilyy samana luonnontilaan verrattuna eli alueen hulevesitase pyritään pitämään luonnontilaisena. Alueen hulevedet voidaan johtaa esimerkiksi kasvillisuuspintaisiin viivytysaltaisiin. Piha-alueiden hulevedet tulisi johtaa biosuodatuspainanteisiin hulevesien laadun parantamiseksi. Generaattoreiden alueen hulevedet johdetaan öljynerottimiin. Kaikkiin hulevesirakenteisiin on suunniteltava hallittu ylivuoto ja tulvareitit.

Pohjavedet

Hankealueelle ei sijoitu pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue, Kopiston pohjavesialue, on 4,5 km etäisyydellä luoteeseen (vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue).



Kuva 17. Lähimmät pohjavesialueet (lähde: Syke). Kaavoitettavan alueen sijainti osoitettu punaisella.

3.2.3 Kasvillisuus, luontotyytit ja eläimistö

Alue on valtaosin metsätalousmaata. Metsäkeskukseen toimitettujen metsänkäyttöilmoitusten mukaan valtaosa alueesta on jollain tapaa käsiteltyä. Alueella on toteutettu muun muassa avo- ja harvennus-hakkuita 2010- ja 2020-luvuilla sekä maankäyttömuodon muutoksia pääosin vuonna 2024. Alueelle on tehty luontoselvitys kesäkaudella 2025 (liite 4). Luontoselvitys on laadittu osayleiskaavatasoisena sekä asemakaavoitettavan alueen osalta asemakaavatasoisena. Luontoselvitys sisältää maastotöihin perustuvat saukkoselvityksen, kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen, liito-oravaselvityksen, pesimälinnustoselvityksen, viitasammakkoselvityksen ja lepakkojen aktiividetektoriselvityksen. Lisäksi on selvitetty Pöytäpuu-kiinteistön aiemmin asuinkäytössä olleen alueen mahdollisia perinnebiotooppialueita. Luontoselvityksen mukaan alueella esiintyy viitasammakkoa sekä Liminkaojan lähiympäristössä saukko. Lisäksi alueella on korpia. Alueen yksityinen luonnonsuojelualue on huomioitu lainsäädännöllä turvattuna kohteena.

Viitasammakko kuuluu Euroopan yhteisön luontodirektiivin liitteen IV lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (78 §) mukaisesti kielletty. Liitteen IV mukainen laji edellyttää suojelukeinona tiukkaa suojelua. Saukko taas on luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji.

Lisäksi viereisen Hauksuonnevan tuuli- ja aurinkovoimahankkeen selvityksistä Keskikylällä on hyödynnetty seuraavia:

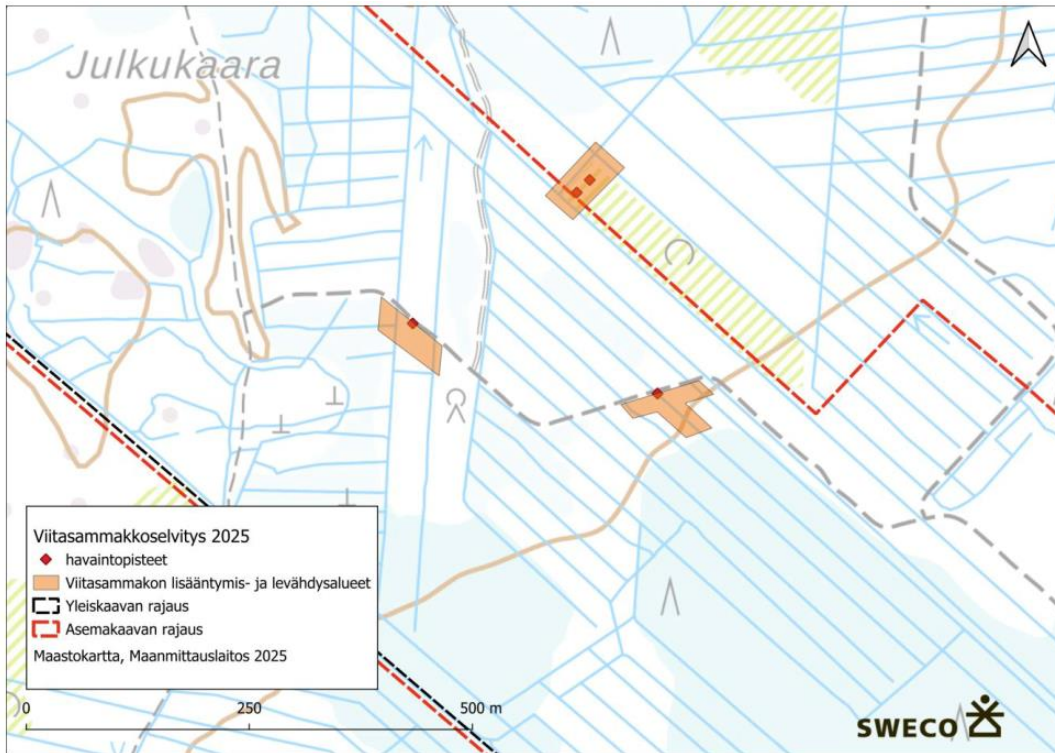
- pöllöselvitys; Keskikylän alueelta ei ole osoitettu pöllöjen reviirihavaintoja
- lumijälkilaskenta; alueen havainnot tavanomaisia lajeja (hirvi, kettu, metsäjänis, orava ja Liminkaojan varrella myös lumikko sekä saukko)

Selvitysten tulosten mukaan

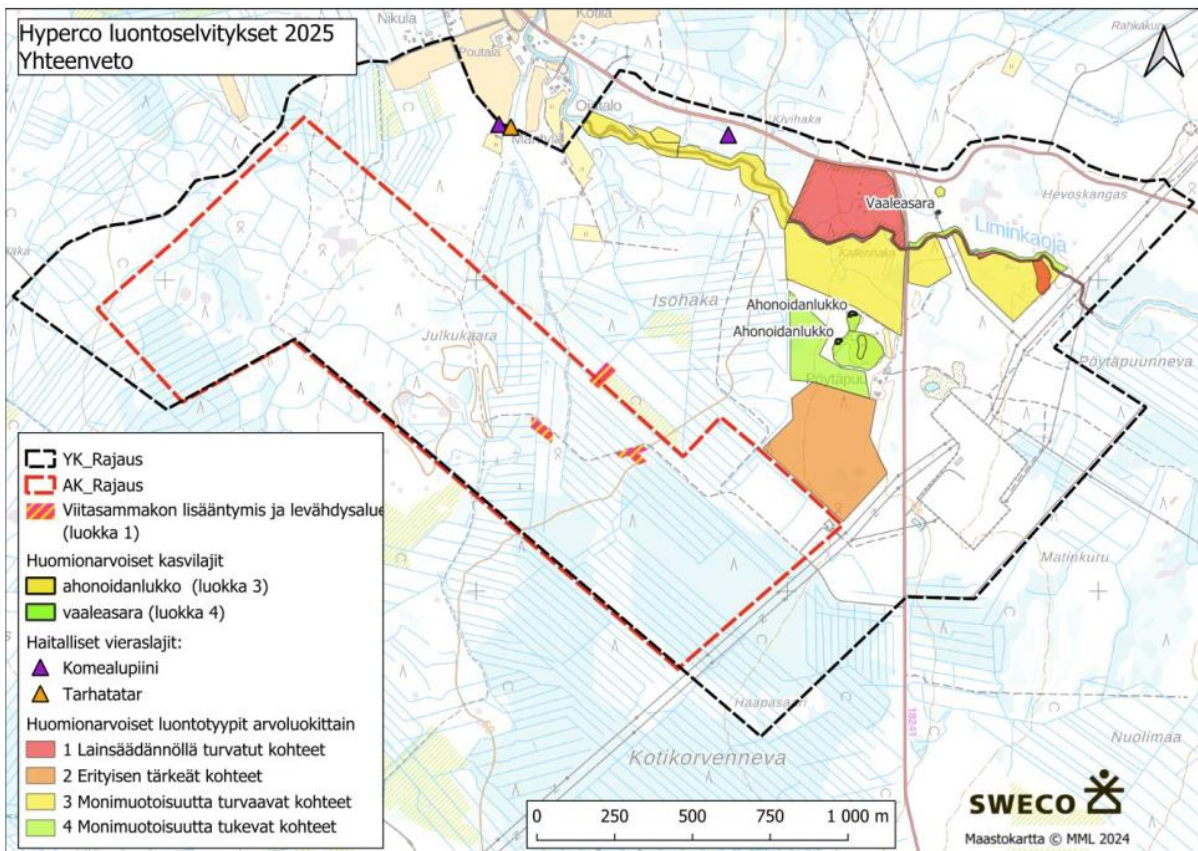
- kasvilajisto: Luontoselvityksen maastokäynneillä selvitysalueella havaittiin valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaista ahonoidanlukkua (*Sceptridium multifidum*) sekä alueellisesti uhanalaista vaaleasaraa (*Carex livida*), lisäksi havaittiin kahta haitallista vieraslajia (tarhatatar (*Reynoutria bohemica*) ja komealupiini (*Lupinus polyphyllus*))
- luontotyytit: Arvoluokkaan 1 kuuluvia lainsäädännöllä turvattuja kohteita (Liminkaoja, havumetsävyöhykkeen noro ja sen välitön lähiympäristö, Kaarlon luonnonsuojelualue), Arvoluokkaan 2 kuuluvia erityisen tärkeitä kohteita (Pöytäpuun korvet), ja lisäksi arvoluokkiin 3 ja 4 kuuluvia kohteita (ks. Kuva 19)
- pesimälinnustospelvityksen mukaan havaittujen lajien määrä on tavanomainen selvitysalueen kokoon suhteutettuna, minkä vuoksi selvitysalueelta ei arvioitu tarpeelliseksi rajata linnustollisesti arvokkaita kohteita
- liito-oravaselvityksen maastokäynnillä selvitysalueelta ei havaittu liito-oravan papanoita tai potentiaalisia pesäpuita, eikä lain suojaamia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai tärkeitä kulkuyhteyksiä havaittu (Liminkaojan varren kokonaisvaltaiseen selvittämiseen ei keskitetty, sillä joen varteen ei ole suunnitteilla maankäytön muutoksia, minkä lisäksi alueella sijaitseva luonnonsuojelualue jätettiin tarkemmin selvittämättä maastossa)
- viitasammakoita havaittiin neljässä pisteessä, havaintojen perusteella rajattiin kolme viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa (Kuva 18)
- tehdyn selvityksen perusteella alueelta ei pystytty rajaamaan lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai muitakaan lepakoille tärkeitä alueita (maastokäynnillä ei tarkistettu lepakkojen esiintymistä alueen rakennuksissa, ja koska rakennuksissa voi olla lepakoiden potentiaalisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai vakiintuneita päiväpiiloja, tulisi rakennukset tarkastaa mahdollisten lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen varalta, mikäli niitä puretaan)
- saukkoselvityksessä lajin jälkiä havaittiin Liminkaojan varrella lähestulkoon koko selvitysalueella, minkä perusteella Liminkaojan varsi on osa saukon elinpiiriä (lakisääteisesti suojeltuja saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei selvityksessä todettu)
- alue kuuluu mahdollisesti suurpetojen reviiriin, mutta merkkejä lajien lisääntymispaikoista ei havaittu muiden selvitysten yhteydessä (kaavaan ei ole tarpeen merkitä suurpetoja koskevia kaavamerkintöjä)

Lisäksi tulee huomioida, että metsäkanalintuhavainnot luetaan sensitiivisiksi lajitiedoiksi, joten selvityksen aikana tehtyt havainnot on esitetty erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa liitteessä.

Alueelta on tavattu vaarantuneeksi luokiteltu laji, jonka pesä on mahdollisesti osayleiskaavoitettavalla alueella. Pesä on rauhoitettu luonnonsuojelulain 70 § nojalla eli pesän tuhoaminen on kiellettyä. Viranomaiskäyttöön tarkoitetussa liitteessä on esitetty pesän potentiaalinen sijaintialue, mikä tulee huomioida jatkosuunnittelussa ja alueen toteuttamisessa. Myös tämän lajin tiedot on esitetty erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa liitteessä.

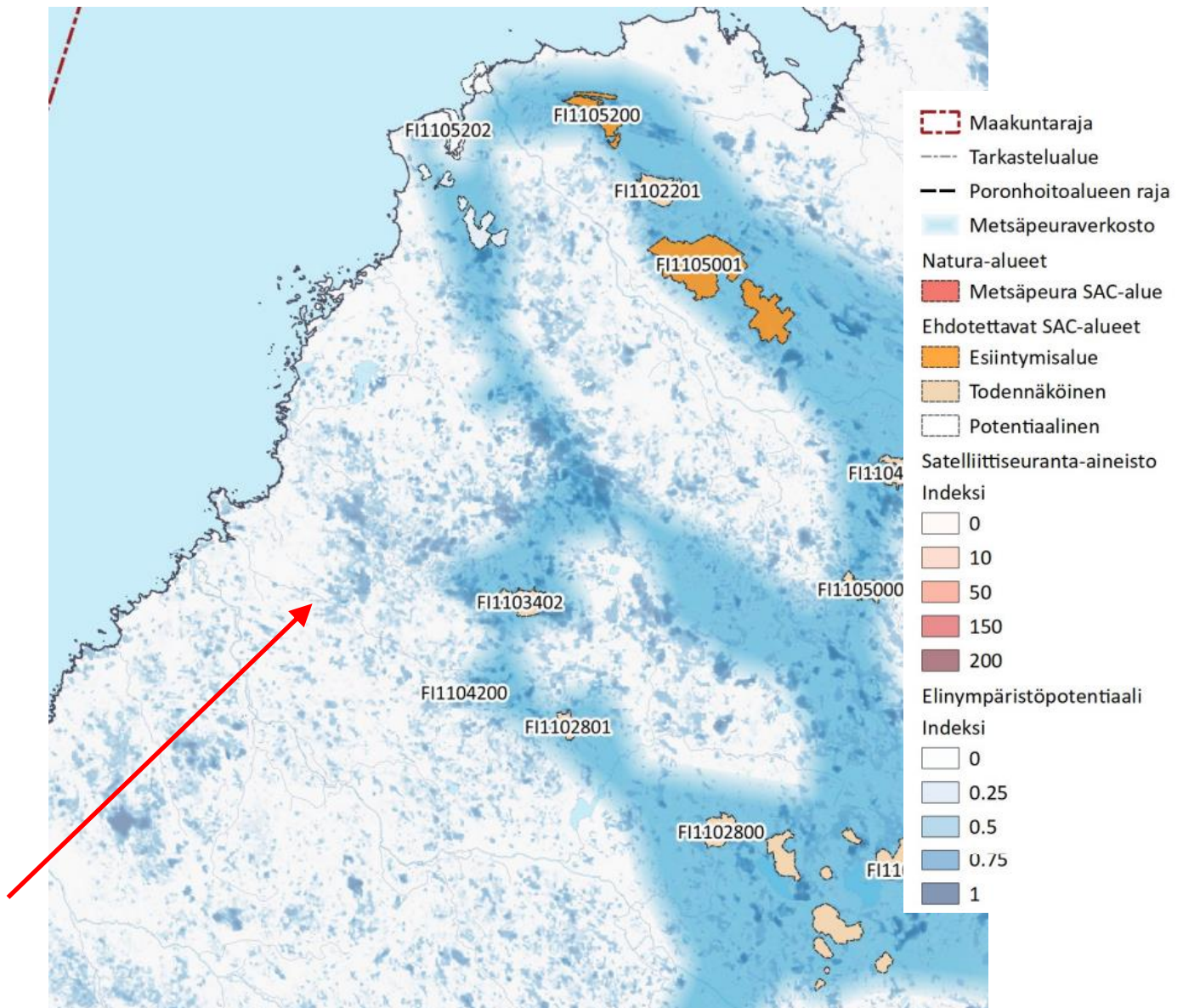


Kuva 18. Luontoselvityksen kuva 34, viitasammakkoselvityksen perusteella rajatut viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat.



Kuva 19. Luontoselvityksen kuva 41, yhteenveto selvityksen huomionarvoisista kohteista.

Pohjois-Pohjanmaan liiton selvityksen mukaan alue ei kuulu metsäpeuraverkoston.



Kuva 20. Metsäpeuraverkosto Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Lähteenä Pohjois-Pohjanmaan EIVMK-VOE – Natura-alueverkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen, Teemakartta Metsäpeura (Pohjois-Pohjanmaan liitto).

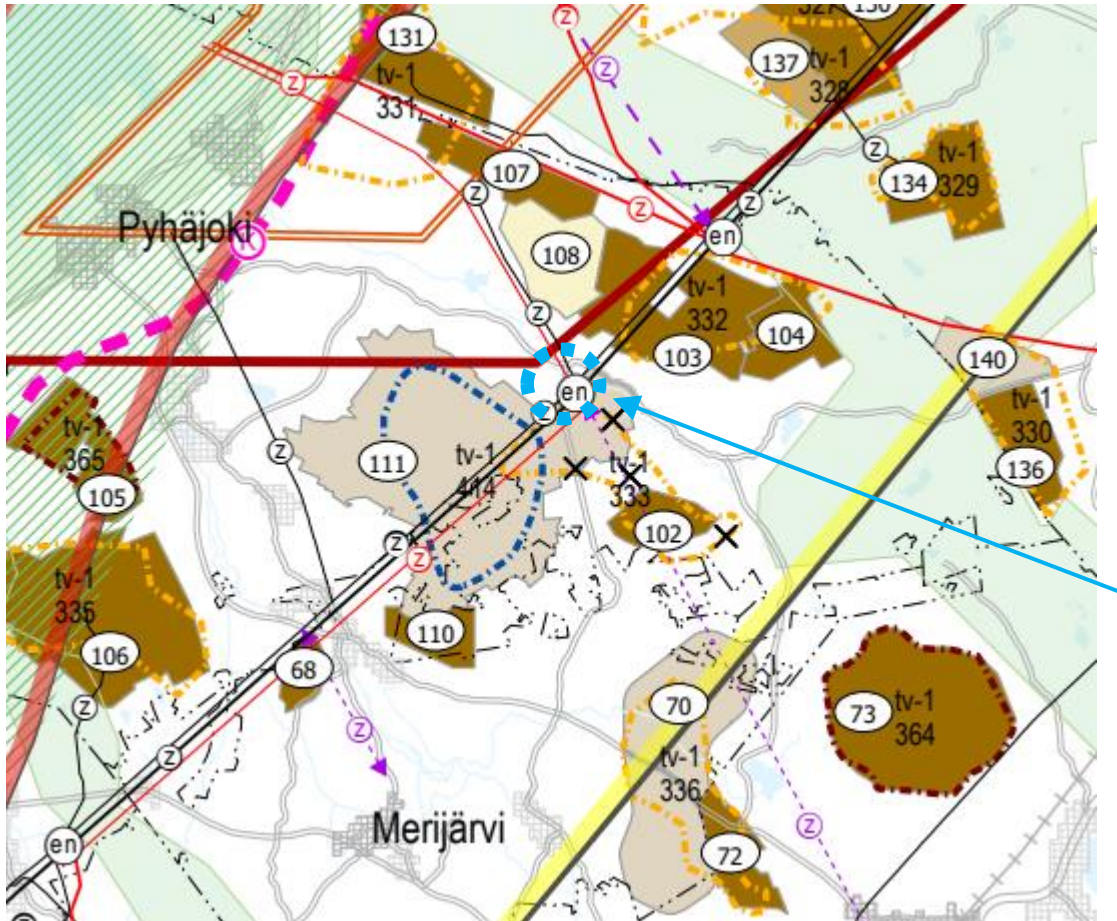
3.2.4 Ekologinen verkosto

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavoituksen yhteydessä on tehty koko maakunnan kattava viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvitys, joka sisältää arvion luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen kannalta tärkeistä aluekokonaisuuksista Pohjois-Pohjanmaalla. Selvityksen lopputuloksena on laadittu kartta maakunnan viherrakenteesta, luonnon ydinalueista ja lajistollisesti merkittävistä kohteista. Lisäksi on laadittu yhteystarpeet näiden alueiden välille.

Osayleiskaavoitettava alue ei sijoitu ekologisen verkoston kannalta keskeisille alueille (kartalla vihreällä osoitetut alueet). Luontoselvityksen mukaan paikallisessa mittakaavassa osayleiskaava-alueen tärkein ekologinen yhteys lienee itä-länsi suuntainen Liminkaojan varsi. Toinen mahdollinen yhteys osayleiskaava-alueen sisällä on pohjois-etelä suuntainen varttuneiden ja suurelta osin luonnontilaisen kaltaisten

metsien ketju Kaarlon luonnonsuojelualueelta etelää kohti, mutta tämä yhteys katkeaa hakkuiden vuoksi ja johtoalueiden sekä sähköaseman avointen alueiden vuoksi.

Osayleiskaavoitettava alue sijoittuu linnuston pääväylälle (kartalla keltainen viiva, joka on pääväylän itäinen ulkoreuna).



Kuva 21. Karttaote vireillä olevan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaiheakuntakaavan uudelleen nähtävillä olleen kaava-aineiston LIITE 1 Teemakartasta (© Pohjois-Pohjanmaan liitto 3.2.2025). Suunnittelualueen sijainti on ympyröity sinisellä katkoviivalla ja osoitettu sinisellä nuolella.

3.2.5 Luonnonsuojelu

Osayleiskaava-alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000-verkoston alueita, valtion omistamia luonnonsuojelualueita tai luonnonsuojeluohjelmien alueita. Alueelle ei sijoitu myöskään arvokkaita kallioalueita, kivikoita, moreenimuodostumia tai tuuli- ja rantakerrostumia (Suomen ympäristökeskus).

Osayleiskaava-alueelle sijoittuu yksityismaiden luonnonsuojelualue, Kaarlon luonnonsuojelualue (YSA250968). Suojelualueen perustamisella on turvattu luonnontilaisten/luonnontilaisen kaltaisten metsien säilymistä. Alue on runsaspuustoinen ja siellä on järeää haapaa. Alueen keskellä on kosteikko, jossa on noro. Alue rajoittuu Liminkaojaan.

3.2.6 Pilaantuneet maa-alueet ja maaperän pilaantumisriskit

Suunnittelualueen läntisimmässä osassa on yksi maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI) kirjattu tieto. Tietojärjestelmä sisältää tietoja maa-alueista, joilla nykyisin tai aikaisemmin harjoitetusta toiminnasta on saattanut päästä maaperään haitallisia aineita ja alueista, jotka on tutkittu tai kunnostettu.



Kuva 22. Maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI) kirjattu kohde on osoitettu kartalle sinisellä pisteellä.

Osalla suunnittelualueutta on toteutettu rakennettavuusselvitys maaliskuussa 2025 (Morena oy, 2025). Rakennettavuusselvitys laajennetaan kattamaan koko asemakaavoitettava alue YVA-menettelyn yhteydessä. Rakennettavuusselvityksen yhteydessä ei tehty pilaantumistutkimuksia, mutta silmämääräisten havaintojen perusteella selvitetillä alueella ei havaittu mitään pilaantumiseen viittaavaa ja alueen ollessa rakentamatonta metsämaata, voidaan maaperä olettaa puhtaaksi. Selvitysalue ei kuitenkaan katkannut suunnittelualueen läntisintä osaa. Mikäli MATTI-tietojärjestelmässä olevan pisteen läheisyyteen suunnitellaan rakennustoimia, on maaperän mahdollinen pilaantuneisuus syytä selvittää.

3.3 Maisema

3.3.1 Maisemamaakunta ja maisemaseutu

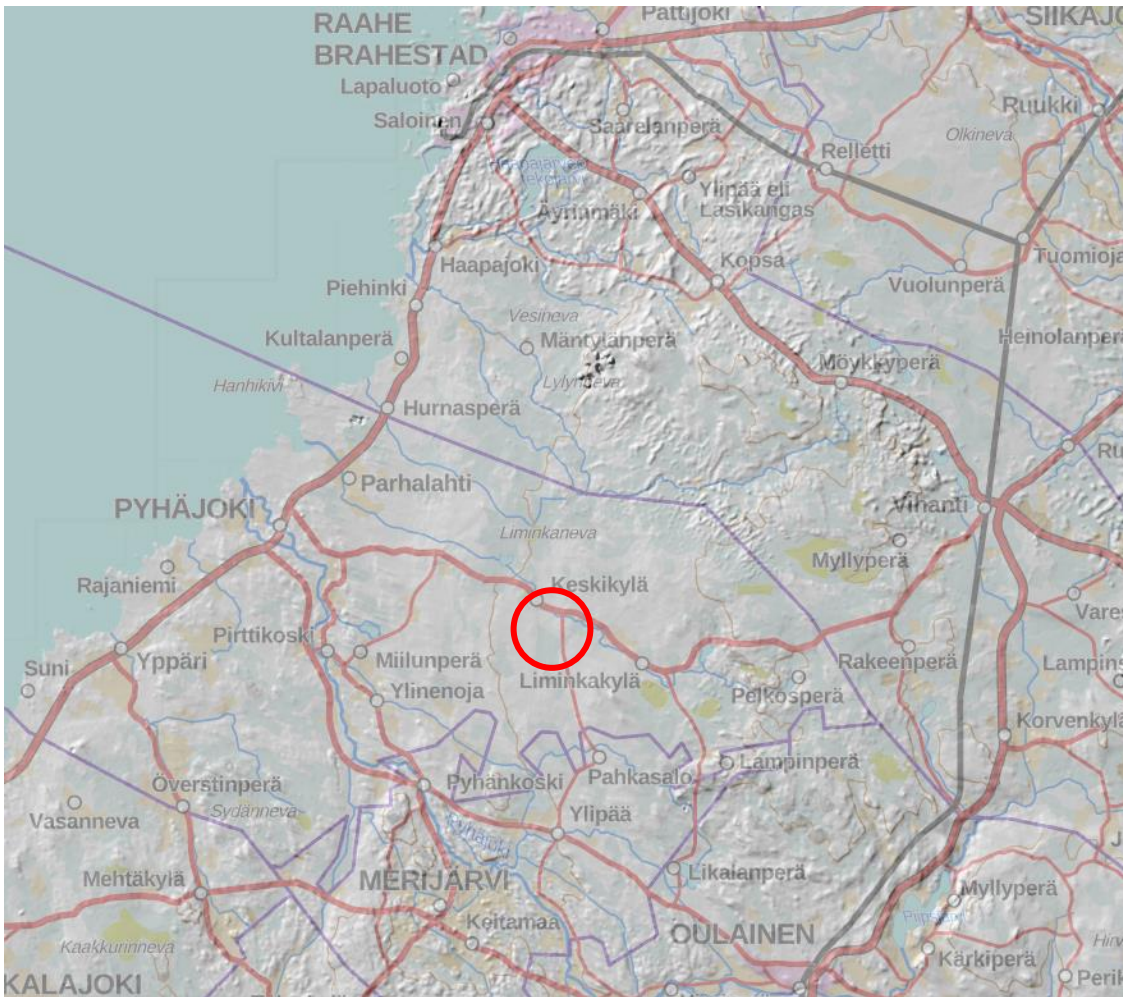
Suomi on jaettu kymmeneen maisemamaakuntaan, joista osa jakaantuu edelleen seutuihin. Keskikylän alue kuuluu Pohjanmaan maisemamaakuntaan, ja siellä Pohjois-Pohjanmaan jokiseutuun ja rannikkoon (Kuva 23). (Ympäristöministeriö 1992).

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

Pohjois-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon seudulla maisemaa rytmittävät kohtisuoraan kohti merta laskevat virrat ja jokilaaksoissa sijaitsevat, yleensä kapeat viljelyn maan vyöhykkeet. Maasto on Pohjois-Pohjanmaan laajalla alangolla ehkä tasaisempaa kuin missään muualla maassamme. Mannerjäätikön kerrostamien moreenialueiden ohella laajoilla alueilla on syvään veteen kasautuneita tasaisia savikkoalueita tai sora- ja hietikkoalueita. Jälkimmäisille ovat tunnusomaisia myös muinaiset laajat rantavallikentät, jotka jatkuvat vielä sisämaahan päin, Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden ja Oulujärven seuduille saakka. Harjut ja hiekkamuodostumat ovat tasoittuneet aallokon vaikutuksesta ja peittyneet rantakerrostumiin. Järviä ei Pohjois-Pohjanmaan jokiseudulla ja rannikolla juuri ole. Aapasointa on runsaasti. Kasvillisuuden yleisilme on karu, mutta seudulla on paljon erikoisia kasvillisuustyypppejä. Asutus keskittyy jokilaaksoihin. Kylät tiivistyvät pienille kumpareille. Suuria asuinrakennuksia on rakennettu myös joen rantamalle. (Ympäristöministeriö 1992).



Kuva 23. Suomen maisemamaakuntajako. Kaavoitettavan alueen likimääräinen sijainti on korostettu punaisella merkinnällä. (kuvan lähde Oona Räisänen CC BY-SA 3.0)



Kuva 24. Ote alueesta maastonmuodot korostaen vinovalovarjosteella (kartta Maanmittauslaitos / Paikkatietoikkuna). Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on osoitettu kuvassa punaisella ympyrällä.

3.3.2 Maiseman yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Pyhäjoen kunnassa, kunnan itäosassa. Suunnittelualueen pohjoisosassa alueen halki kulkee Perämereen laskeva kaakko-luodesuuntainen Liminkaoja. Pääosa suunnittelualueesta sijaitsee Liminkaojan laakson eteläpuolella laakealla, suovaltaisella selännealueella.

Liminkaojan varteen rakentunut Keskikylä sijaitsee suunnittelualueen pohjoispuolella. Kylä sijaitsee suunnittelualueen ulkopuolella, sen välittömässä läheisyydessä: suunnittelualueen raja kiertää kylän viljelysalueiden ympärille. Keskikylän itäpuolella suunnittelualue rajautuu Liminkaojan pohjoispuolella kulkevaan maantiehen, Vihannintiehen. Idässä ja etelässä suunnittelualue rajautuu metsä- ja suoalueisiin, lännessä Keskikylältä lounaaseen johtavaan Nasintiehen.

Suunnittelualueen itäosassa on Valkeuden sähköasema. Sähköasemalle johtaa voimajohtoja koillisen, kaakon, lounaan ja luoteen suunnista. Voimajohtokäytävät erottuvat maisemassa nauhamaisina hakatuina käytävinä. Sähköaseman sivuitse kulkee Vihannintieltä etelän suuntaan johtava Pahkasalontie. Tien varressa sähköaseman luoteiskulmalla on maa-aineksenottopaikka.

Suunnittelualue on pääosin rakentamatonta, metsäistä ja isolta osin soista aluetta. Metsät ovat eri kasvun vaiheessa olevaa talousmetsää, alueella on myös hakkuuaukeita ja taimikoita. Laajoja suoalueita

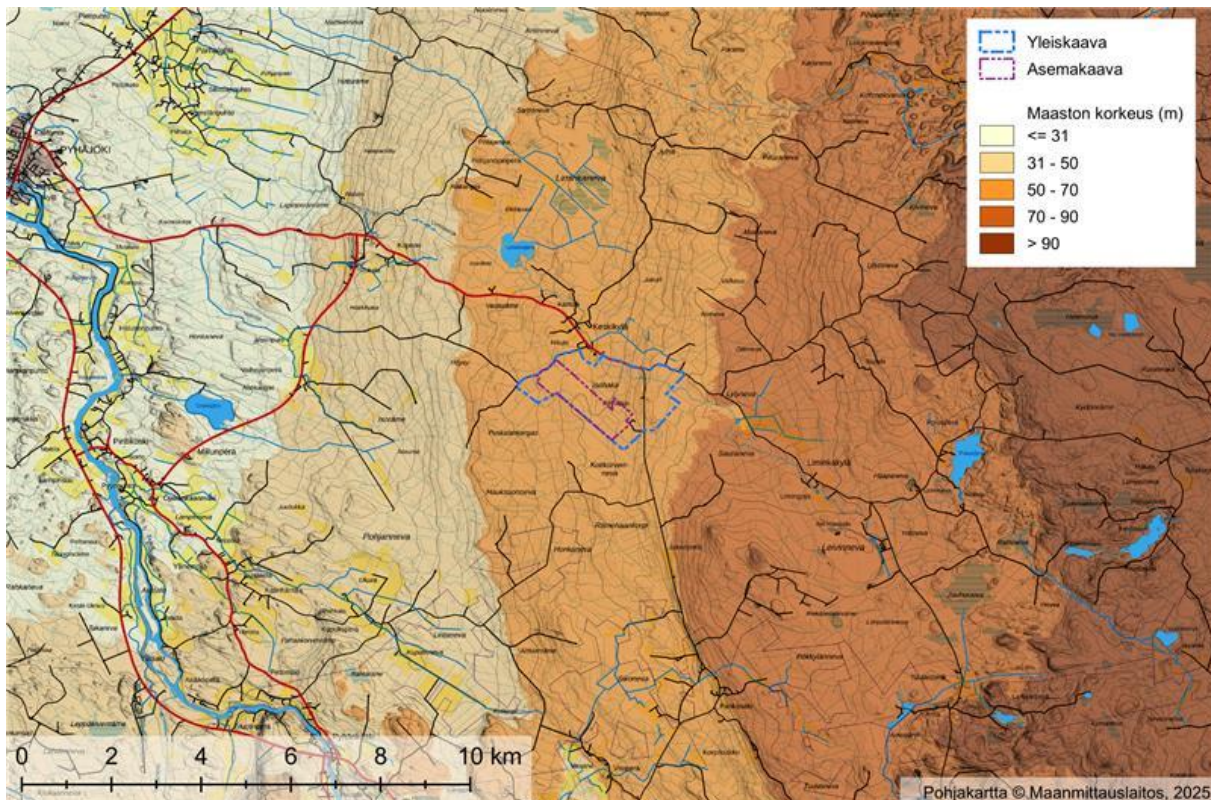
on Kotikorvennevalle ja Isohaan alueella. Suunnittelualan suot on ojitettu. Julkukaarassa suunnittelualan poikki kulkee pohjois-eteläsuuntainen selännealue, jolla maasto on kuivempaa.

Valkeuden sähköaseman luoteispuolella Pahkasalontien länsipuolella on vanha, nykyisin asumaton pihapiiri. Pihapiirin pohjoispuolella sijaitsevat pellot ovat metsittymässä. Suunnitteluala on muilta osin asumaton aluetta.

3.3.3 Maisemarakenne

Pyhäjoen seudulla maastonmuodot ovat huomattavan tasaisia (Kuva 24). Pohjoisessa Raahen ja Viikkajärven seuduilla sekä etelässä Merijärven suunnalla maasto on huomattavasti suunnittelualan seutua kumpuilevampaa, pienipiirteisiä korkeuseroja löytyy enemmän.

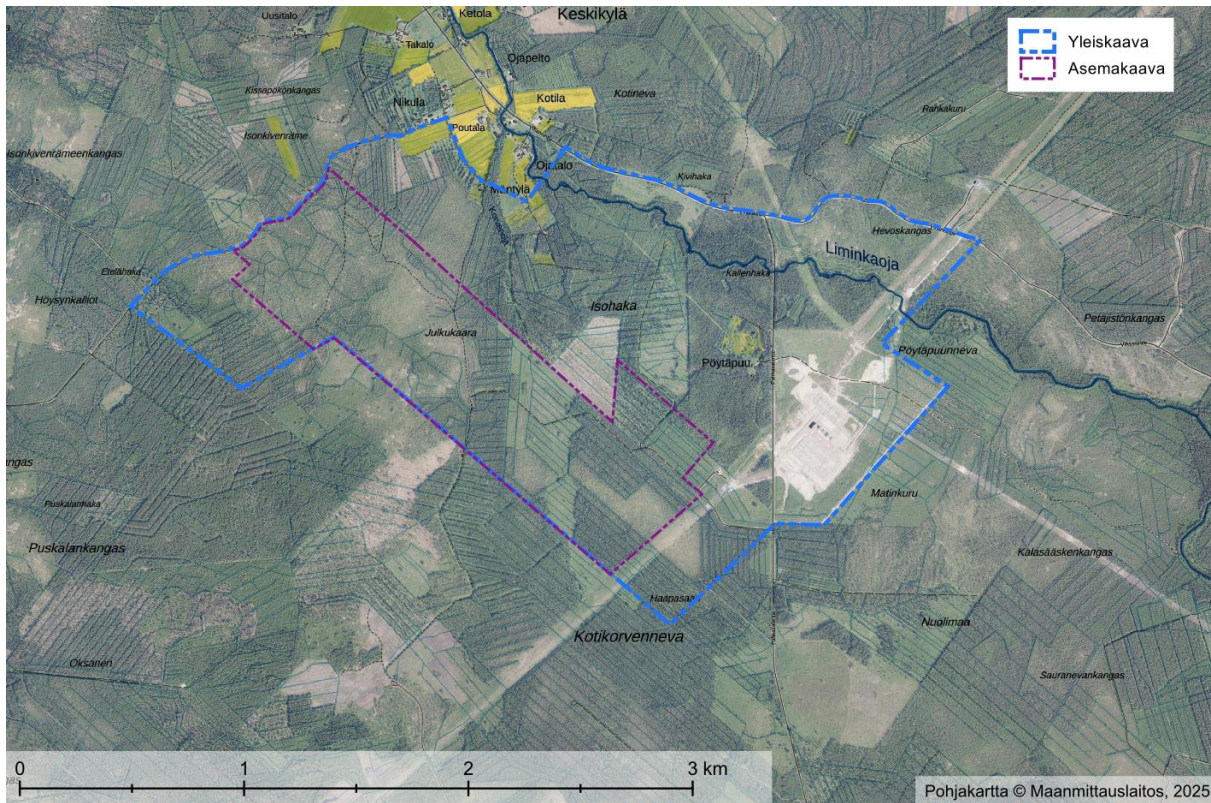
Liminkaojan seutu, Keskikylän alue ja suunnitteluala sijaitsevat maastonmuodoiltaan varsin tasaisella alueella. Suunnittelualaella korkeuserot ovat vähäisiä, mutta maasto nousee loivasti itää kohti. Julkukaaran kohdalla suunnittelualan luoteisosassa on matalia kumpareita.



Kuva 25. Maastonmuodot Pyhäjoen ja Liminkaojan välisellä selännealueella ovat varsin loivapiirteisiä ja laakeita. Maasto kohoaa hiljalleen idän suuntaan. (Maastokartta Maanmittauslaitos).

3.3.4 Maisemakuva

Suunnittelualan maisemakuva on metsäinen. Alueella on pääasiassa talousmetsää, myös hakattuja alueita. Metsäalueilla maisemakuva on sulkeutunut, pitkiä näkymiä ei muodostu. Avoimempina alueina erottuvat taimikot ja avohakkuut. Suot on ojitettu ja istutettu, maisemakuvaltaan avoimia suomalaisia ei alueella ole.



Kuva 26. Ilmakuva suunnittelualueelta (Ortokuva Maanmittauslaitos / Paikkatietoikkuna). Suunnittelualueen pohjoispuolella näkyy Liminkaajan varressa sijaitseva Kesäkielä. Kylässä on avoimia peltoaukeita. Kylän itäpuolella Liminkaaja erottuu metsän keskellä virtaavana kapeana, kiemurtelevana nauhana. Vihannintieltä etelää kohti kulkee Pahkasalontie. Sen varressa erottuu laajana kokonaisuutena Valkeuden sähköasema.



Kuva 27. Metsämaisemaa hankealueella.



Kuva 28. Hakkuuaukea.

Voimajohtokäytävät erottuvat maisemassa nauhamaisina, puuttomina ja maisemakuvaltaan avoimina alueina. Valkeuden sähköaseman alue on rakennettua aluetta, jonka maisemakuvaa hallitsevat tekniset rakennukset ja rakenteet. Sähköaseman ympärillä maisema on laajalla alueella avointa.

Keskikylässä suunnittelualueen pohjoispuolella on avoimia viljelysaukeita, jotka ulottuvat kylän eteläreunalla suunnittelualueen rajalle ja paikoin suunnittelualueelle saakka. Laajimmat yhtenäiset viljelysaukeat sijaitsevat kylän lounais- ja luoteisosissa Vihannintien ympärillä Rajalan, Takalon ja Poutalan tienoilla. Vihannintieltä avautuu näkymiä avoimen viljelysaukean yli etelän suuntaan. Osa kylän viljelysaukeista on paikoin pensoittumassa, lähimpänä Vihannintietä sijaitsevat pellot ovat edelleen viljelykäytössä.

Keskikylältä lounaaseen johtaa virkistysreitti, Nasin reitti. Reitti kulkee suunnittelualueen rajaavaa Nasintietä myöten. Reitin ympäristössä maisema on metsäistä, maisemakuvaltaan suljettua.



Kuva 29. Nasin reitiltä suunnittelualueen kohti suuntautuva näkymä on puustoinen. Reitin reunassa kasvaa niin nuorta kuin hiekan varttuneempaakin puustoa. Kuva suunnittelualueen läntisimmästä osasta.

Maisemassa ei erotu selkeitä maamerkkejä. Syvässä uomassa kapeana kiemurteleva Liminkaoja ei juurikaan erotu maisemassa tai kyläkuvassa. Keskikylässä Liminkaojan varsi on puustoinen. Suunnittelualueella kylän itäpuolella, Liminkaojan varsilla, on sulkeutunutta metsämaisemaa.



Kuva 30. Liminkaoja.

Maisemahäiriönä erottuvat suunnittelualueella sijaitseva laaja-alainen sähköasema sekä sinne johtavat voimajohdot johtoaukeineen.



Kuva 31. Voimajohtokäytävä. Kuva sähköaseman koillispuolelta Pöytäpuunnevan tienoilta, missä rinnakkain kulkee paikallisesti kolme voimalinjaa.



Kuva 32. Valkeuden sähköasema.

3.3.5 Arvokkaat maisema-alueet

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijaitsevat yli 35 km päässä.

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei ole maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähimmät maakunnallisesti arvokkaat alueet sijaitsevat yli 10 km päässä: Pyhäkosken kulttuurimaisema Pyhäjokivarressa sijaitsee lounaassa noin 10 kilometrin etäisyydellä, Parhalahden kulttuurimaisema-alue luoteessa noin 11 kilometrin etäisyydellä.

3.3.6 Perinnemaisemat

Suunnittelualueella tai sen lähiseudulla ei ole tiedossa arvokkaiksi määriteltyjä perinnemaisema- eli perinnebiotooppikohteita: lähin tunnistettu kunnostuskelpoinen kohde sijaitsee reilun 6 km päässä luoteen suunnalla. Tilanne on tarkistettu Metsähallituksen ylläpitämästä vuoden 2025 perinnebiotooppiaineistosta. Pöytäpuun tilan peltoalueella havaittiin kuitenkin niittyjä, joilla on vielä perinnebiotooppiarvoja jäljellä (liite 2).

3.4 Rakennettu ympäristö

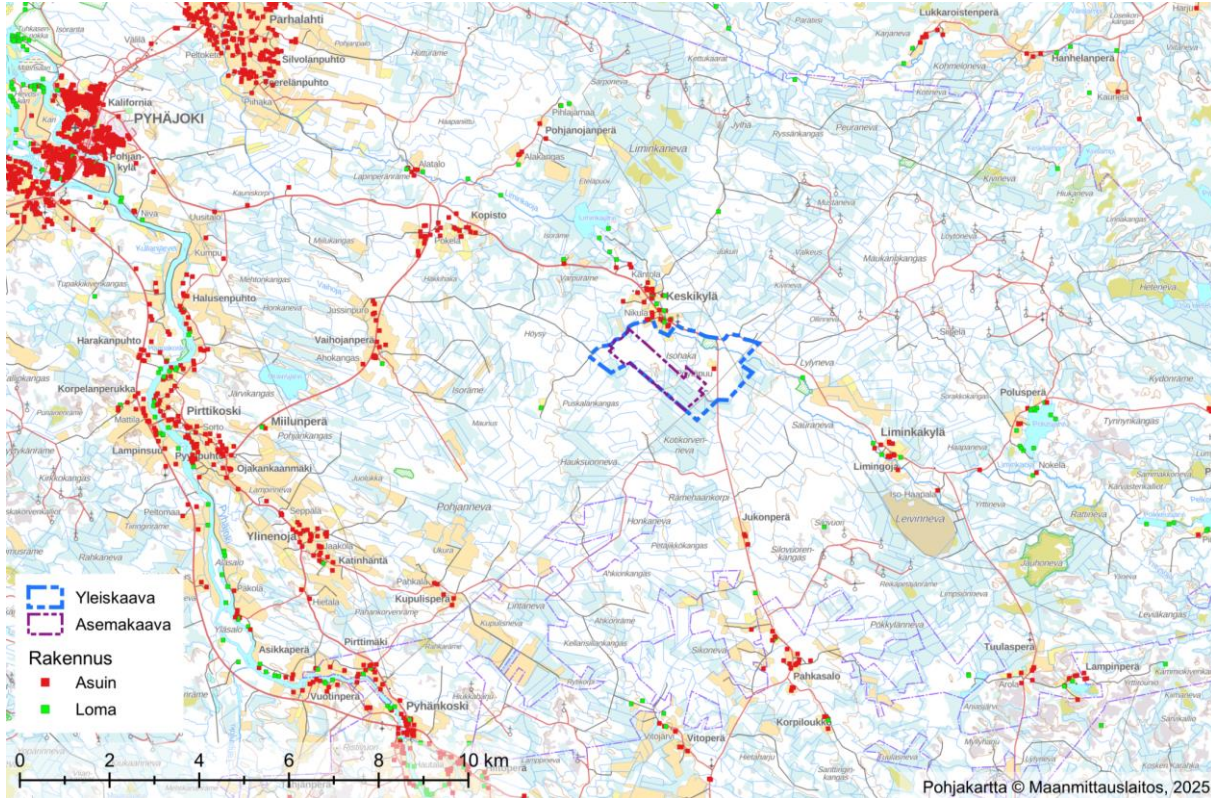
3.4.1 Yhdyskuntarakenne ja asutuksen nykytila

Suunnittelualue on pääosin rakentamatonta, metsävaltaista selännealuetta. Suunnittelualueella sijaitsee kaksi pihapiiriä, joista kumpikaan ei ole enää asuinkäytössä. Pahkasalontien varressa suunnittelualueen itäosassa on Pöytäpuun pihapiiri (käyttötarkoituksen muutos tehty). Suunnittelualueen pohjoisosassa Keskikylän eteläreunalla sijaitsee Mäntylän pihapiiri (ei asuin- tai lomarakennuksia).

Suunnittelualueen lähiseuduilla kyläasutus tukeutuu Liminkaojaan. Keskikylä sijaitsee suunnittelualueen pohjoispuolella, sen välittömässä läheisyydessä. Liminkaojan varressa kauempana suunnittelualueesta sijaitsevat Kopisto (luoteessa, noin 3,7 km päässä) ja Liminkakylä (kaakossa, noin 3,2 km päässä).

Pyhäjoen varsilla suunnittelualueen lounaispuolella on paikoin kyliksi tihentyvää asutusta ja viljelysaluita. Pyhäjokivarren asutus sijaitsee lähimmillään Kupulisperän ja Katinhännän seuduilla noin 6–7 km päässä suunnittelualueesta.

Lähin keskustaajama on Pyhäjoki. Se sijaitsee rannikolla Pyhäjokisuistossa, noin 12 km päässä suunnittelualueesta. Merijärven taajama sijaitsee etelässä noin 13 km päässä, Oulainen kaakossa noin 18 km päässä ja Vihanti koillisessa noin 21 km päässä suunnittelualueesta.



Kuva 33. Alueen lähimmät asutuskeskittymät ovat Keski-Kylää lukuun ottamatta etäällä.

3.4.2 Suunnittelualueella ja sen lähituntumassa sijaitsevat rakennukset

Pöytäpuu

Pihapiiri sijaitsee matalalla selännealueella Pahkasalontien lähituntumassa. Pihapiirin ympärillä on pääasiassa metsäaluetta. Pienialaiset peltoaukeat ovat metsittymässä. Pahkasalontien itäpuolella pihapiirin kohdalla on vanha maa-aineksenottoalue sekä laaja Valkeuden sähköaseman alue, jonka ympäriltä puusto on hakattu.

Pihapiirissä on seitsemän rakennusta: asuinrakennus, kookas varistorakennus / lato, hirsirakenteinen puoji, navetta ja pienempiä talousrakennuksia. Asuinrakennus ja osa talousrakennuksista lienee alkuaan rakennettu 1800-luvun lopulla tai 1900-luvun alussa. Asuinrakennuksen ulkoasu on myöhemmin uudistettu. Talousrakennukset ovat pääosin vanhassa asussaan. Pihapiiri on hiljalleen metsittymässä.

Asuinrakennus sijaitsee pihapiirin keskellä. Se lienee rakennettu 1800-luvun lopulla tai 1900-luvun alussa, päädyissä näkyvät kattoa kannattavien hirsien päät kertovat vanhasta rakentamistavasta. Rakennuksen ulkoasua on myöhemmin uudistettu: kate, ulkoverhous ja ikkunat on uusittu luultavasti 1950-luvun tienoilla. Loivan satulakaton kattama kuisti on uudempaa perua.

Asuinrakennusta vastapäätä on puoji. Kolmiosaisen puojin keskellä on vanha talli, sen molemmiin puoliin on aitta- ja varastotiloja. Hirsirakenteinen puoji on pääosin vanhassa asussaan, kate on uusittu.

Pihan eteläreunalla on kolmen talousrakennuksen ryhmä. Hirsirakennus, jossa on ikkunat, lienee vanha navetta. Rakennuksen itäpäädyssä on sisäänkäynti, pohjoispäädyssä on huussi. Navetan takana on rankorakenteinen vaja. Navetan vieressä on rangoista salvottu lato.

Pihapiiriin johtavan tien varressa, pihapiirin pohjoispuolella, on kookas pohjamuodoltaan L-kirjaimen muotoinen talousrakennus, varastorakennus / lato. Rakennuksessa on pystyautoituksella verhoillut julkisivut ja korkea satulakatto. Sisään johtavat leveät pariovet, ikkunoita ei ole. Sen vieressä on pienempi varastoaitta, jossa on pystyautoituksella verhoillut julkisivut.

Pihapiirin pohjoispuolella vanhojen metsittyvien peltoalueiden ympärillä sijaitsevat maakellari ja kaksi latoa. Maakellarissa on puurakenteinen yläosa ja satulakatto.

Rakennuksille ei ole määritelty erityisiä arvoja. Ne ovat melko tavanomaisia esimerkkejä perinteisestä talonpoikaisesta rakentamistavasta. Asuinrakennuksen ulkoasu on uudistusten myötä muuttunut, talousrakennukset ovat pääosin vanhassa asussaan.



Kuva 34. Pihapiiri pohjoisen suunnasta nähtynä. Julkisivuiltaan keltaiseksi maalattu asuinrakennus sijaitsee pihapiirin keskellä. Oikealla näkyy hirsirakenteinen puoji, vasemmalla varastoaitta.



Kuva 35. Asuinrakennus sijaitsee pihapiirin keskellä. Rakennuksen ulkoasu on uudistettu, ikkunoiden ruutujako ja muoto sekä vaakasuuntainen ulkoverhous viittaavat 1950-lukuun. Kuisti lieee sen jälkeen uudistettu, kuistilla näyttäisivät olevan pesutilat. Rakennuksen päädyissä räystäällä näkyvät hirrenpääät viittaavat siihen, että alkujaan rakennus on vanhempaa perua.



Kuva 36. Kolmiosainen, hirsirakenteinen puoji sijaitsee asuinrakennusta vastapäätä pihapiirin länsilaidalla.



Kuva 37. Pihapiirin etelälaidalla on kolme talousrakennusta. Hirsirakenteinen rakennus, jossa on pihan puolella ikkunat, lienee vanha navetta. Sen päädyssä on erillinen huussi. Navetan vieressä on lato, jonka sisäänkäynti sijaitsee navetan päädyssä olevaa sisäänkäyntiä vastapäätä. Ladon takana näkyy vaja/varastorakennus. Rakennukset ovat vanhassa asussaan, katteet on uusittu.



Kuva 38. Pihapiiriin pohjoislaidalla, pihaan johtavan tien molemmin puolin, sijaitsevat kookas varastorakennus / lato ja pienempi varastoaitta.



Kuva 39. Maakellari sijaitsee pihapiirin pohjoispuolella, hieman sivussa pihapiiristä.



Kuva 40. Lato.



Kuva 41. Lato.

Mäntylä

Pihapiiri sijaitsee Keskikylän eteläreunalla kapean Korvenojan varressa. Pihapiirin ympärillä on metsä- aluetta sekä metsittymässä oleva pieni peltoaukea. Poutalan viljelysaukeat ulottuvat pihapiirin tuntu- maan.

Pihapiirissä on viisi rakennusta: asuinrakennus, navetta/varastorakennus ja pienempiä talousrakennuk- sia. Asuinrakennus ja valtaosa talousrakennuksista lienee rakennettu 1900-luvun puolivälissä. Osa

hirsirakenteisista talousrakennuksista saattaa olla tätä vanhempia. Asuinrakennukseen on uusittu ikkunat ja kate. Talousrakennukset ovat pääosin vanhassa asussaan. Pihapiiri on metsittymässä.

Asuinrakennus on jälleenrakennuskauden rakennuksille tyypilliseen tapaan hahmoltaan noppamainen, puolitoistakerroksinen satulakattoinen rakennus. Pihan puolella on lapekattoinen kuisti, sisäänkäynti on kuistin sivulla. Rakennuksen ulkoasu on myöhempien uudistusten myötä hieman muuttunut, mutta se on hahmonsa puolesta edelleen tunnistettavissa jälleenrakennuskauden rakennukseksi.

Asuinrakennusta vastapäätä pihan itälaidalla on kaksiosainen varastoaitta. Julkisivuissa on pystylaudointus. Alun perin katteena on ollut pärekate, myöhempi kate on kolmiorimahuopakate.

Pihapiirin etelälaidalla sijaitsevat peräkkäin navetta/varastorakennus ja sen länsipäässä sijaitsevat kaksi pientä aittaa. Navettarakennus on pitkä ja kapea satulakattoinen rakennus. Samaan tapaan kuin varastoaitassa, rakennuksessa on pystylaudoituksella verhoillut julkisivut ja kolmiorimahuopakate, jonka alla on vanhempi pärekate. Pikkuaita sijaitsevat navetan jatkeena päädyt pihaan päin. Rakennuksissa on kolmiorimahuopakatteiset satulakatot, alla on pärekate. Navetan puoleinen aitta on hirsirakenteinen ja vuoraamaton. Aitta näyttää muita rakennuksia vanhemmalta, se on voitu esimerkiksi siirtää paikalle muualta. Rakennusrivin päädyssä olevassa pikkuaitassa julkisivuissa on pystyrimaverhous. Pihan puolella on vierekkäin ovi ja pieni ikkuna.

Rakennuksille ei ole määritelty erityisiä arvoja. Ne ovat tavanomaisia esimerkkejä 1900-luvun puolivälissä rakennetuista maatilan rakennuksista. Asuinrakennuksen ulkoasu on uudistusten myötä hivenen muuttunut, talousrakennukset ovat pääosin vanhassa asussaan.



Kuva 42. Näkymä pihapiiriin pohjoisen suunnasta. Asuinrakennus sijaitsee pihan länsilaidalla, sitä vastapäätä on aitta/varastorakennus, taustalla näkyy navetta/varastorakennus.



Kuva 43. Asuinrakennus on rakennettu jälleenrakennuskaudella 1950-luvun tienoilla. Rakennusta on myöhemmin uudistettu, ikkunat ja kate on uusittu.



Kuva 44. Asuinrakennusta vastapäätä on kaksiosainen varastoaitta.



Kuva 45. Pihapiirin etelälaidalla sijaitsevat rinnakkain navetta/varastorakennus ja kaksi pientä aittaa. Pihapiiriä vartioivat suuret kuuset.



Kuva 46. Pitkän navettarakennuksen päädyssä on kaksi pikkuaittaa.

Keskikylä

Keskikylässä rakentaminen tukeutuu Liminkaojaan ja vanhoihin kyläteihin, nykyisiin Vääräläntiehen ja Riemulantiehen. Vihannintie on linjattu kylän viljelysaukeiden halki vanhasta kylätiestä poikkeavaa linjausta myöten.

Kylärakenne muodostuu pihapiireistä, joihin kuuluu asuinrakennusten lisäksi useita talousrakennuksia. Pihapiireihin kuuluu tyypillisesti eri-ikäisiä rakennuksia. Niistä vanhimmat lienevät peräisin 1800-luvun lopulta tai 1900-luvun alusta. Useassa pihapiirissä on myös uudempi, 1900-luvun lopulla tai 2000-luvun alussa rakennettu asuinrakennus. Vanhoja rakennuksia on aikojen mittaan laajennettu ja uudistettu.

Pihapiirejä ympäröivät viljelyksessä olevat peltoalueet. Viljelysalueet keskittyvät Liminkaojan ja Vihannintien ympärille. Kyläkuvalle ovat tyypillisiä Vihannintieltä peltoaukeiden yli avautuvat näkymät. Näkymiä avautuu erityisesti etelän suuntaan. Laajoja peltoalueita on edelleen viljelyskäytössä. Osa peltoaukeista on alkanut metsittyä.

Keskikylässä sijaitseville rakennuksille tai kyläalueelle kokonaisuutena ei ole entuudestaan määritelty erityisiä arvoja. Kylässä on paikoin yksittäisiä rakennuksia, joilla on paikallista arvoa esimerkkeinä oman aikakautensa rakennusperinteestä. Pihapiireissä näyttäisi säilyneen muutamia vanhoja asuinrakennuksia ja perinteisiä talousrakennuksia.



Kuva 47. Näkymä Vihannintieltä Nasintien risteyksen tuntumasta etelään Poutalan suuntaan. Taaemmassa pihapiirissä näkyy pihapiiri, jossa on vanha okrankeltaiseksi maalattu asuinrakennus ja korkeakattoinen sementtitiilinavetta.



Kuva 48. Näkymä Vihannintieltä Nasintien risteyksen tuntumasta lännen suuntaan.



Kuva 49. Näkymä Vihannintietä myöten luoteen suuntaan.



Kuva 50. Keskikylään näkyvät paikoin pohjoisen ja koillisen suunnilla sijaitsevien Parhalahden itäisen osan ja Oltavan tuulivoimalat.

Keskikylän koulu / kylätalo

Keskikylässä sijaitsee Keskikylän kylätalo, joka on entinen kyläkoulu. Koulu sijaitsee kylän luoteisosassa metsän keskellä. Pihapiirissä ovat säilyneet myös koulun vanhat talousrakennukset, ulko-
huone/varastorakennus ja sauna. Lisäksi pihapiirissä on uudehko grillikota.

Koulurakennus on pohjamuodoltaan T-kirjaimen muotoinen. Rakennuksessa on korkea ullakkotila ja jyrkkälapainen satulakatto. Pihan puolella suorakaiteen muotoiseen rakennusrunkoon liittyy ulkoneva poikkipääty. Sisäkulmissa poikkipäädyn molemmin puolin sijaitsevien sisäänkäyntien yhteydessä on umpikuistit ja korkeat ulkoportaot.

Koulurakennus edustaa tyyliltään pelkistettyä 1920- ja 1930-lukujen klassismia. Julkisivuissa on vaaleiksi maalatut pystyrimaverhoukset. Rakennuksen nurkkia korostavat leveät nurkkapilasterit. Ikkunoita kehystävät vuorilaudat ovat aikakaudelle tyypilliset, ulkokulmista pyöristetyt. Ikkunat ovat kuusi- ja yhdeksänruutuisia T-karmi-ikkunoita. Luokkahuoneissa on suuret kaksitoistaruutuiset ikkunat. Ullakkokerroksen ikkunoiden yläruuduissa on ristikkokoristeet.

Keskikylän koulun kanssa samankaltaisia koulurakennuksia ovat mm. Aseman koulu Iissä (1938), Ketolanperän koulu Kempeleessä (1938), Ritomäen koulu Kärsämäellä (1920-luku), Varjakan koulu Lumijoella (1930), Mäyrän koulu Oulaisissa (1926) ja Viirteen koulu Pyhäjoella (1927). Mainituista

koulurakennuksista useat on suunnitellut rakennusmestari J. Karvonen, joka oli aikanaan tunnettu kansakoulujen suunnittelijana. Karvonen saattaa olla myös Keskikylän koulun suunnittelija.

Ulkohuonerakennus on pitkänomainen, satulakattoinen rakennus. Julkisivuissa on pystyrimaverhous, katteena on kolmiorimahuopakate. Ovien päällä olevissa yläikkunoissa on ristikkokoristeet.

Saunarakennus on pieni, satulakattoinen rakennus. Julkisivuissa on pystyrimaverhous, katteena on tiilikate. Ikkunat ovat nelikulmaiset ja neliruutuiset, päädyissä on 1920-luvun klassismille tyypilliset lunetti-ikkunat.

Koulurakennuksella on paikallisesti merkittävää arvoa vanhana kyläkouluna ja nykyisenä kylätalona, kyläläisten tuntemana yhteisenä julkisena rakennuksena. Koulurakennuksen ulkoasu on hyvin säilynyt ja se on edelleen tunnistettavissa vanhaksi koulurakennukseksi. Pihapiirissä säilyneet talousrakennukset, ulkokuone/varastorakennus ja sauna, ovat arvokas osa kokonaisuutta.

Ulkoasultaan sekä koulurakennus että talousrakennukset ovat säilyneet pitkälti alkuperäisessä asussaan. Ulkoverhoukset ja ikkunat lienevät alkuperäiset. Koulurakennuksen vesikate on uusittu muovipinoitetuksi muotopeltikatteeksi.



Kuva 51. Keskikylän vanha koulu, nykyinen kylätalo. Kookkaan koulurakennuksen vieressä ovat alkuperäinen ulkokuone/varastorakennus ja uudehko grillikota.



Kuva 52. Koulurakennus, julkisivu pihan puolelle.



Kuva 53. Koulurakennuksen pääty pohjoisen suuntaan ja grillikota. Koulurakennuksen päädyssä erottuvat luokahuoneen suuret ikkunat.



Kuva 54. Ulkokuonerakennus sijaitsee pihapiirin pohjoislaidalla.



Kuva 55. Pieni saunarakennus sijaitsee pihapiirin etelälaidalla.

3.4.3 Arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella tai sen lähialueilla ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaaksi määritettyä rakennettua kulttuuriympäristöä.

Suunnittelualueella tai sen lähialueilla ei ole entuudestaan tiedossa olevia paikallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Keskikylässä ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa tai asemakaavaa, joten kylään ei ole laadittu kattavaa paikallisesti arvokkaan rakennusperinnön inventointia.

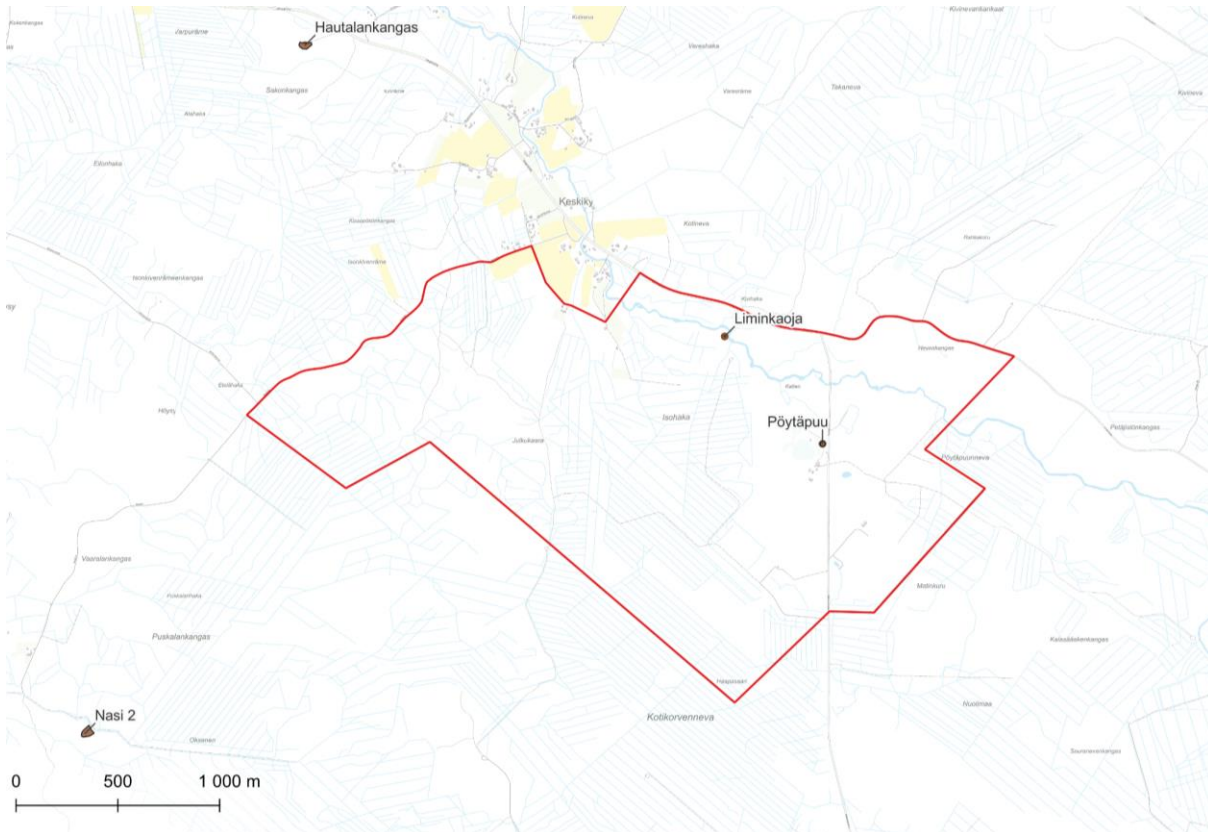
Suunnittelualueella sijaitsevat pihapiirit, Pöytäpuu ja Mäntylä, on tarkastettu maastossa tämän kaavatöiden yhteydessä. Kohteisiin ei liity erityisiä arvoja.

Keskikylän kylätalo, vanha koulu, on paikallisesti arvokas. Joissakin Keskikylän pihapiireissä on säilynyt myös yksittäisiä vanhoja, paikallisesti arvokkaaksi tulkittavia rakennuksia.

3.5 Arkeologinen kulttuuriperintö

Kaavoitettavalta alueelta ei ole entuudestaan tiedossa arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita. Alueelle on tehty arkeologinen inventointi maastokaudella 2025 (liite 5). Inventoinnin mukaan alueella sijaitsee kaksi kiinteää muinaisjäännöstä:

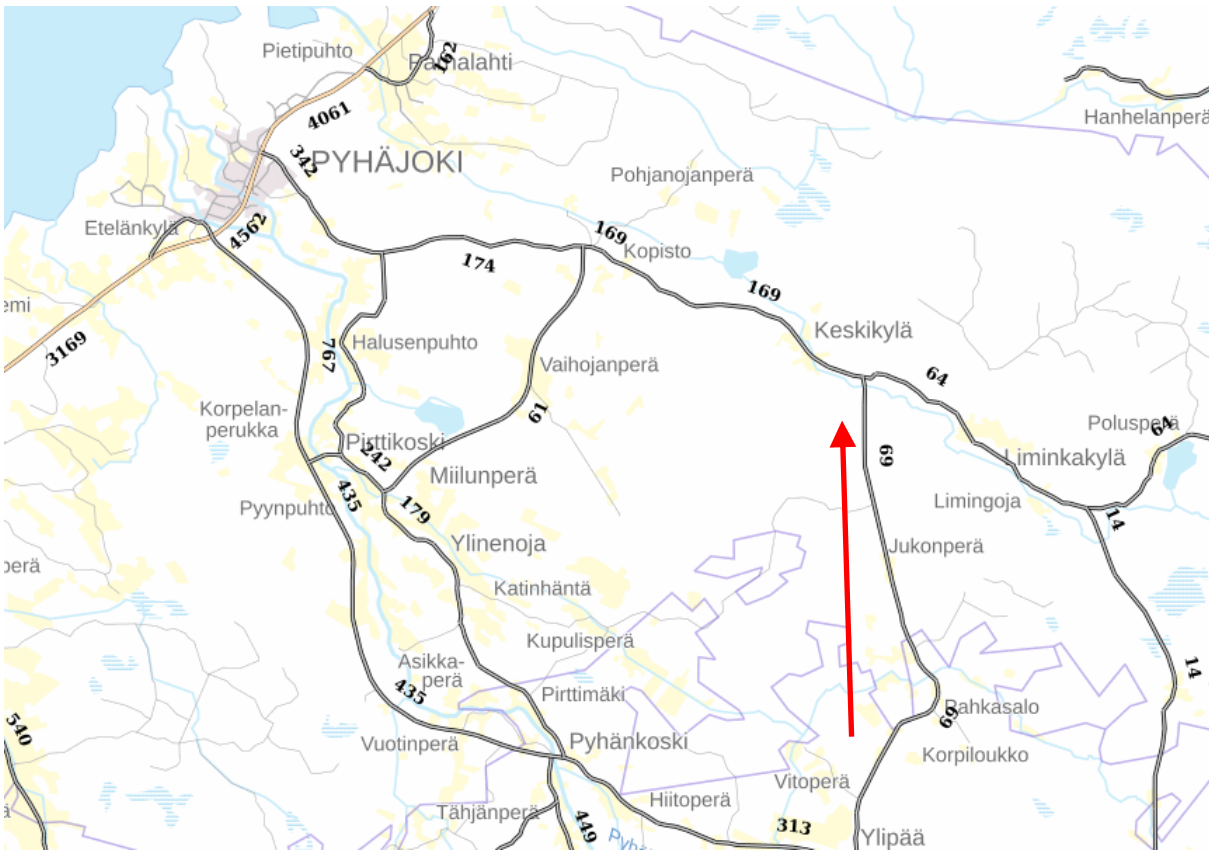
- Pöytäpuu, työ- ja valmistuspaikat (tervahauta), muinaisjäännöstunnus 1000054887
- Liminkaoja, maarakenteet (kuopat), uusi kohde, muinaisjäännöstunnus 1000084149



Kuva 56. Suunnittelualueella ja sen ympäristössä sijaitsevat kiinteät muinaisjäännökset.

3.6 Liikenne ja reitit

Osayleiskaavoitettava alue rajautuu pohjoisessa seututiehen 790 (Vihannintie), minkä lisäksi hankealueen itäosassa kulkee yhdystie 18241 (Pahkasalontie). Lisäksi alueella on metsäautoteitä ja vähäisesti polustoa. Alueen tiestön liikennemäärät ovat hyvin pieniä (Kuva 57). Raskasta liikennettä kulkee hankealueen osalla tällä hetkellä keskimäärin 10–15 ajoneuvoa vuorokaudessa.



Kuva 57. Liikennemäärät alueen tiestöllä (Lähde: Väylävirasto, Suomen väylät). Osayleiskaavoitettavan alueen sijoittuminen näytetty punaisella nuolella.

Hankealueella ei ole ratayhteyttä tai erillisiä kevyenliikenteen väyliä. Suunnittelualueen lähellä ei ole käytössä olevia joukkoliikenteen pysäkkejä, joilla pysähtyisi säännöllistä joukkoliikennettä.

Hankkeeseen on laadittu liikenneselvitys (liite 3). Sen mukaan Pahkasalontielle olevan Limingojan painorajoitettua sillan kehittämiseksi on aloitettu neuvottelut Pyhäjoen kunnan ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen välillä. Sillan mahdollisella parantamisella on vaikutusta asemakaava-alueen saavutettavuuteen etenkin raskailla ajoneuvoilla.

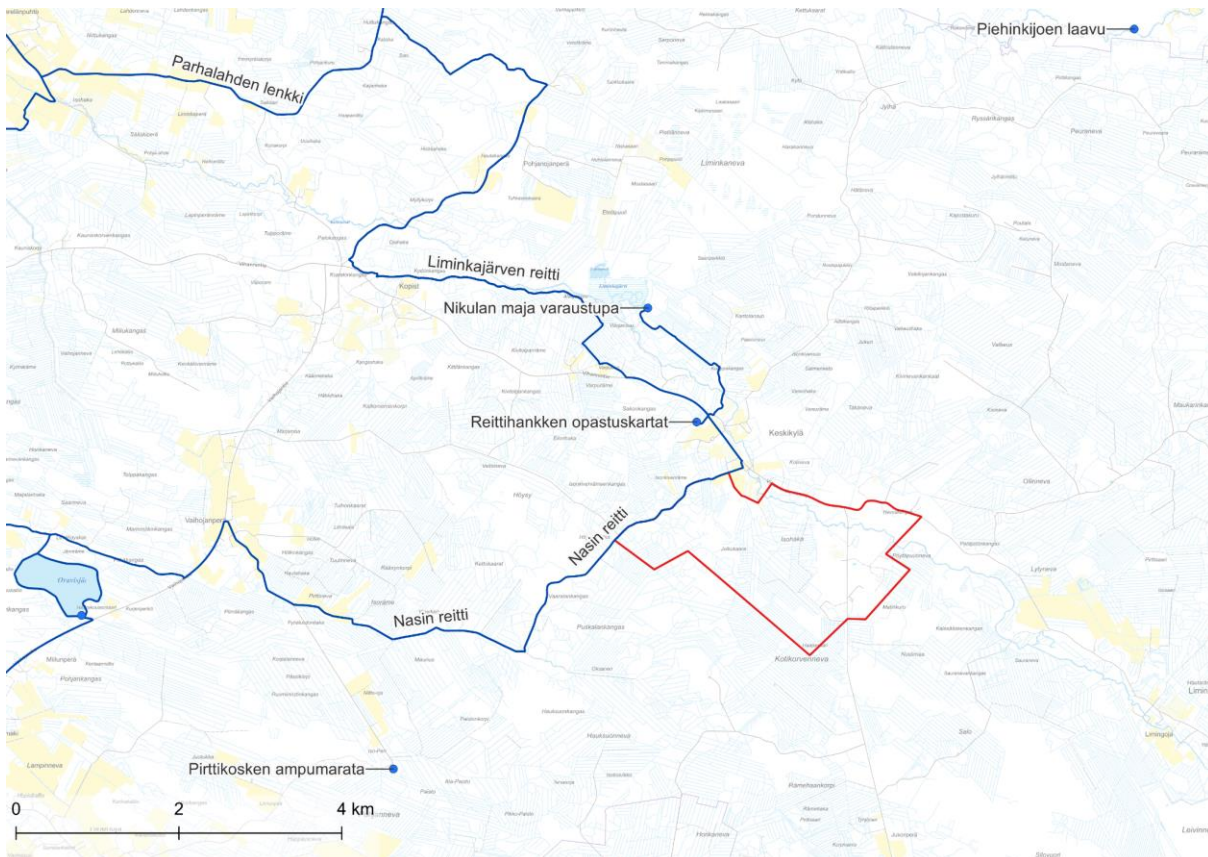
3.7 Virkistys

Alue ei ole virkistysnäkökulmasta keskeistä aluetta. Pääosa alueesta on voimakkaasti ojitettua ja hankalakulkuista, minkä vuoksi alueella ei katsota olevan erityistä virkistysellistä arvoa. Liminkaoja ja sen varsi jäävät osayleiskaavassa maankäytön muutosten ulkopuolelle, eivätkä vesistön mahdolliset virkistyskäyttöarvot teollisuuden kehittämisen myötä täten vaarannu.

- Alueen läpi, voimalinjojen linjausta pitkin kulkee moottorikelkkaura (Raahen moottorikelkkailijat ry, maksullinen moottorikelkkaura).
- Keskikylälle tulee Nasin reitti, ulkoilureitti hankealueen länsi- ja luoteispuolella. Keskikylällä on opastuspiste. Nasin reitti päättyy Keskikylälle, mutta Keskikylältä luoteeseen kulkee Liminkajärven reitti, joka jatkuu myös Nikulan kämpälle Keskikylän pohjoispuolelle.

Nasin reitti on osa Pyhäjoen virkistysreitiverkostoa. Reitti lähtee Keskikylän kylätalolta (entinen koulu) Vihannin tietä kääntyen Nasin tielle. Nasista reitti jatkuu Vaihojanperälle ja edelleen sieltä Oravisjärvelle.

Liminkajärven reitti on osa Pyhäjoen maastopyöräily- ja kävelyreitistöä. Reitti kulkee Pyhäjoen Keskikylän kylätalolta Liminkajärvelle Nikulan kämpälle. Ennen Liminkaojan ylittävän sillan tekoa reitti Kopiston kautta Parhalahdelle menee Vihannintietä kääntyen Liminkajärvelle ja sieltä Kopistoon, Pohjanjoenperälle ja edelleen metsäiteitä ja maastoon tehtyä polku-uraa Parhalahden Sortintielle yhteyden Parhalahden reittiin.

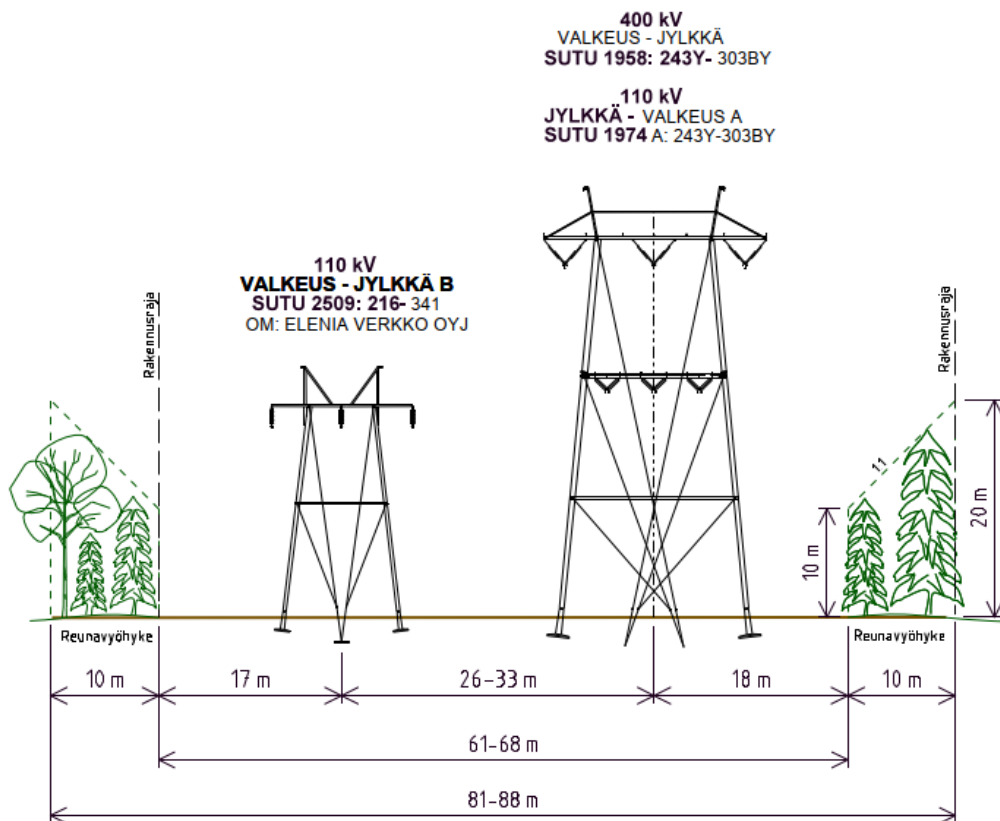


Kuva 58. Suunnittelun alueen (punainen raja) ympäristössä sijaitsevat virkistysreitit ja -kohteet kartalla (sininen väri, lähde: LI-PAS-paikkatietojärjestelmä).

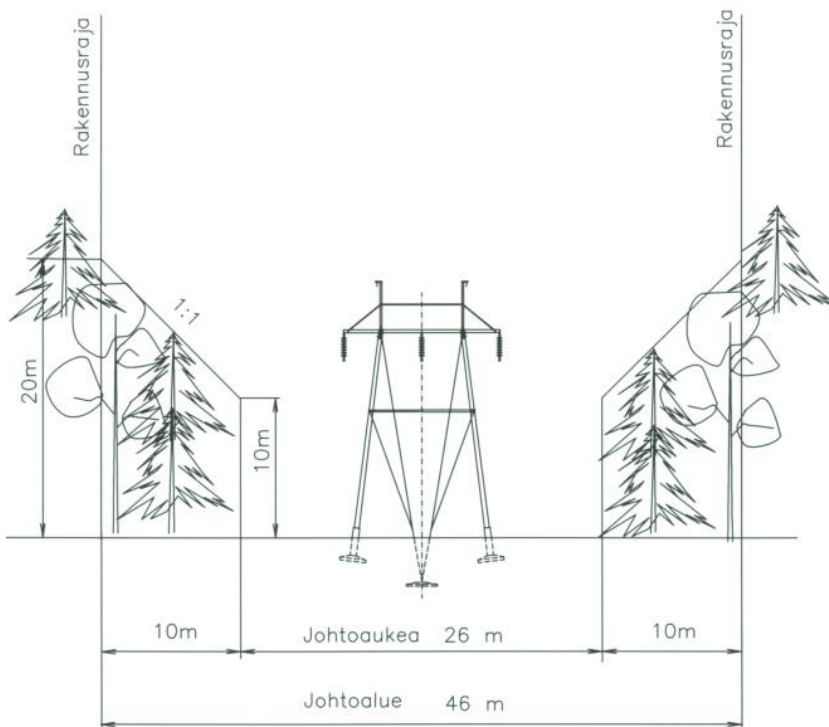
3.8 Yhdyskuntatekniikka

Suunnittelun alueen itäosassa Pahkasalontien varressa sijaitsee 110 vesijohtorunko, josta talousvesi on mahdollista johtaa alueelle. Alue ei ole Pyhäjokisuun Vesi Oy:n jäteveden toiminta- aluetta, eikä alueen lähellä ole viemäriverkostoa. Ympäristösihteeri vastaa haja-asutusalueiden jätevedenpuhdistuksen kysymyksiin. Jätehuollon järjestäminen sekä tele- ja dataverkkoon liittymisen periaatteet selvitetään tarpeen mukaan ennen alueen rakentamista. Jätehuolto on alueellisen Jokilaaksojen jätelautakunnan ohjauksessa tehtävää. Jätelautakunta vastaa jätehuoltoon liittyviin kysymyksiin.

Alueelle sijoittuu Valkeuden sähköasema, johon liittyy etelästä voimajohtoja (Elenia Verkko Oy:n 110 kV linja sekä Fingrid Oy:n 400 kV ja 110 kV linjat). Voimajohtojen vaatima tila kasvaa, kun huomioidaan maakuntakaavan mukainen uuden voimajohdon varaus sekä viereisen Hauksuonnevan tuulivoimahankkeen sähkönsiirron vaihtoehto A. Sähköasemalta pohjoiseen kulkee myös useita linjoja (Elenia Verkko Oy:n kaksi 110 kV linjaa sekä Fingrid Oy:n 400 kV ja 110 kV linjat). Lisäksi luoteen suunnalle sijoittuu Puhuri Oy:n omistama 110 kV:n linja.



Kuva 59. Poikkileikkaus Valkeuden sähköasemalle liittyvistä nykyisistä voimajohdoista. Kuva: Fingrid.



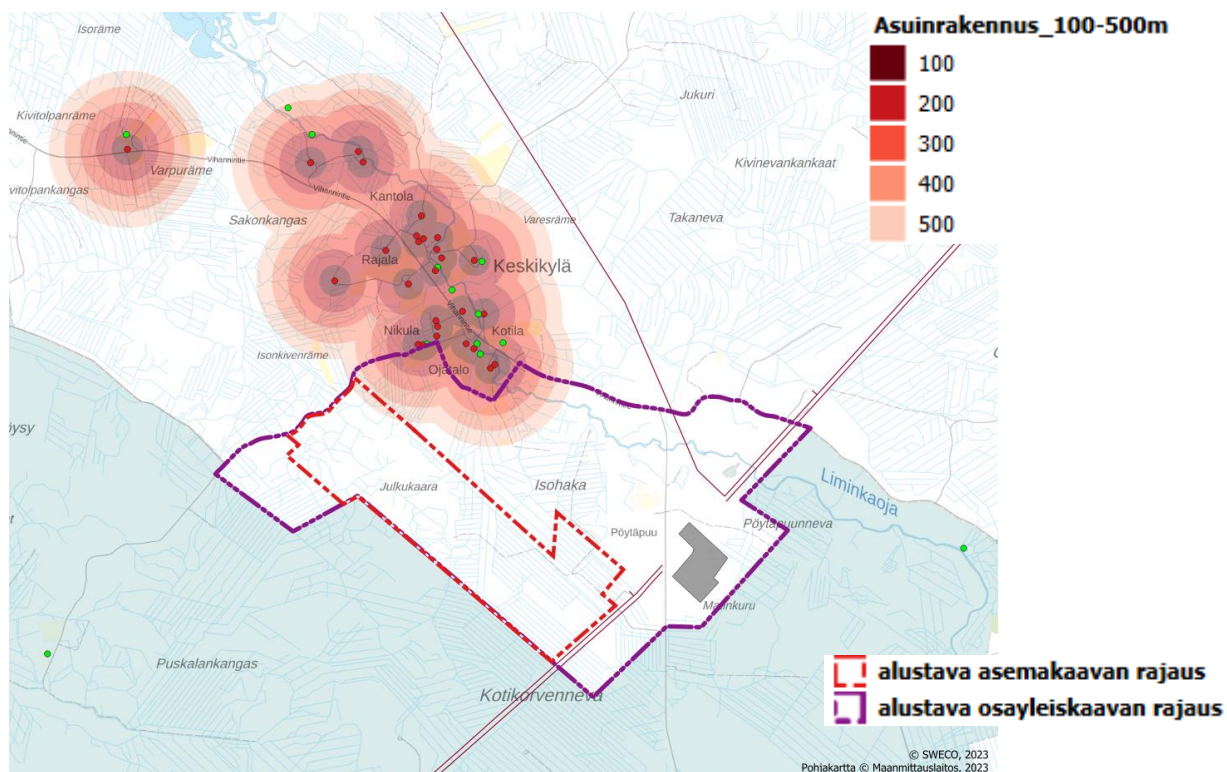
Kuva 60. Periaatekuva Puhurin voimajohdoista. Kuva: Puhuri Oy.

3.9 Maanomistus

Osayleiskaavoitettava alue on hanketoimijan ja yksityisten maanomistajien omistuksessa. Voimalinjat kuuluvat Fingridille, Elenia Verkolle ja Puhuri Oy:lle. Valkeuden sähköasema on Fingridin.

3.10 Elinolosuhteet

Osayleiskaavoitettavalla alueella ei ole asutusta. Lähin asutus on Keskikylällä, jossa lähin asuinrakennus on osayleiskaavan rajan pohjoispuolella välittömässä läheisyydessä. Keskikylällä on yhteensä 26 asuinrakennusta ja 11 vapaa-ajanrakennusta (Maanmittauslaitoksen peruskartan tietojen mukaan).



Kuva 61. Keskikylän asuin- ja lomarakennukset sekä etäisyys niihin. Asuinrakennukset punaisella, lomarakennukset vihreällä pisteellä. Osayleiskaavan alustava raja violetilla, asemakaavan punaisella. Sinertävällä esitetty viereisen tuulivoimaosayleiskaavan alustava alue (Hauksuonneva). Pohjakartta ja rakennustiedot: Maanmittauslaitos.

Osayleiskaavoitettavalla alueella tai sen lähialueella ei sijaitse palveluja. Keskikylällä on vanha koulu, joka toimii kylätalona. Muutoin Keskikylän asutus tukeutuu Pyhäjoen taajaman palveluihin. Osayleiskaavoitettavalla alueella ei ole metsätalouden harjoittamista lukuun ottamatta elinkeinoja.

3.11 Ympäristön häiriötekijät

Valtioneuvosto on tehnyt päätöksen melutason ohjearvoista 993/1992. Melun ohjearvot tulee huomioida alueen suunnittelussa ja toteutuksessa. Alueella ei ole tällä hetkellä melua tuottavia toimintoja. Alueen maisemalliseksi häiriötekijäksi voi katsoa voimalinjat sekä sähköaseman.

Taulukko. Valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot.

Ohjearvot ulkona	Päivällä	Yöllä
Asumiseen käytettävät alueet	55 dB	50 dB*
Virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB	50 dB*
Hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB*
Oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	-
Loma-asumiseen käytettävät alueet ja leirintäalueet	45 dB	40 dB
Virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	Päivällä	Yöllä
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

* Uusilla alueilla yöajan ohjearvo 45 dB

4 Tavoitteet

4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

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

Tässä kaavatyössä tulee huomioida erityisesti seuraavat:

Tavoite 1:

Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi. Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.

Tavoite 2:

Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja.

Tavoite 3:

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

Tavoite 4:

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

Tavoite 5:

Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.

4.2 Kunnan tavoitteet osayleiskaavan laadinnalle

Pyhäjoen kunnan ja Hypercon tavoitteena on kehittää suunnittelualueelle suuremman teollisuusluokan toimintaa. Yleiskaavalla on tarkoitus mahdollistaa alueelle datakeskuksen rakentaminen tai muu teollinen toiminta. Yleiskaava-alueen lounaisosa on tavoitteena osoittaa teollisuus- tai varastorakennusten alueeksi. Yleiskaava ohjaa asemakaavoitusta.

Oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa tarkastellaan uuden teollisuusalueen ja sen ympäristön suhdetta. Yleiskaavan tavoitteena on tutkia tulevan teollisuusalueen liittyminen ympäristöön, ratkaista yleiskaavallisella tasolla lähialueiden maankäyttö- ja liikenneratkaisut, sekä huomioida maisema-, kulttuuriympäristö- ja luontoarvot. Yleiskaavatyön yhteydessä laaditaan vaikutusten arviointi.

Kaavojen laadinnassa huomioidaan maakuntakaavan ohjausvaikutus, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä yleis- ja asemakaavan sisältövaatimukset. Asemakaavassa teollisuusalueeseen liittyvät alueet esitetään yleiskaavaa yksityiskohtaisemmin.

4.3 Kaavaprosessin aikana tarkentuneet tavoitteet

Kaavan tavoitteet ovat säilyneet prosessin aikana samoina kuin aloitettaessa. Osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa Valkeuden sähköaseman lähelle energian tuotantoa ja kulutusta. Vaikka alueella on aloitettu myös datakeskushanke, osayleiskaava tehdään teollisuudelle, ei tietyllä hankkeelle. Näin varmistetaan alueen mahdollisuudet myös siinä tilanteessa, että hanke ei jostain syystä toteudukaan.

Kaavoituksen valmisteluvaiheessa on keskusteltu osayleiskaava-alueelle osoitetun, asemakaavoitettavan teollisuusalueen merkinnästä. Kaavoituksen aikana on pohdittu, olisiko parempi merkitä alue T/kem-alueena, joka mahdollistaa myös merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen sijoittamisen. Kaavan valmisteluvaiheen ja asian selvittelyn tuloksena päädyttiin siihen, että jo kaavaluonnoksessa ollut TT-merkintä on alueelle soveltuvampi. Merkintään lisättiin ehdotusvaiheeseen huomio siitä, että alueelle voi sijoittaa esim. datakeskuksen. Mikäli datakeskus vaatii esimerkiksi varavirtalähteekseen polttoaineita, joita varastoidaan alueella, tulee tarvittaessa hakea kemikaaliturvallisuuslupa (Tukesilta). Lupakäsittelyssä arvioidaan sijoittumisen edellytykset (ks. myös kappale Yleiskaavan toteuttaminen), mutta lupakäsittelyssä ei vaadita tiettyä kaavamerkintää, vaan soveltuvuus tutkitaan mm. ympäröivän maankäytön ja lähimpien häiriintyvien kohteiden näkökulmasta. Osayleiskaava sekä lähialueen muut hankkeet (erityisesti Hauksuonnevan tuuli- ja aurinkovoimahanke itä- ja eteläpuolella) osaltaan estävät lähialueen käytön esimerkiksi asumisen laajenemiseen tai onnettomuuksille herkkien kohteiden (esim. hoivapalvelut) sijoittumiselle. Näin ollen on katsottu, että TT-merkintä kertoo paremmin alueelle tavoiteltavien toimintojen luonteesta.

5 Suunnittelun vaiheet

5.1 Suunnittelun tarve

Alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Merkittävä sähköasema ja sen läheisyys on kiinnostava sijoittumispaikka monenlaiselle energiantuotantoon ja -kulutukseen liittyvälle hankkeelle. Alueen osayleiskaavalla yhteensovitetään eri tavoitteita.

5.2 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Alueidenkäyttölain (ent. maankäyttö- ja rakennuslaki 31.12.2024 asti) 62 § mukaan kaavoitusmenettely tulee järjestää ja suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehtoista kaavaa valmisteltaessa tiedottaa niin, että osallisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta.

5.2.1 Osalliset

Kaavoitukseen osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Lisäksi osallisia ovat viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavan vaikutuksia, ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta. Tässä kaavahankkeessa keskeisiä osallisia ovat:

- Alueen ja lähiympäristön maanomistajat, asukkaat, yrittäjät, yhdistykset ja yhteisöt, kuten metsäystyseurat, kyläyhdistykset ja tiekunnat
- Kunnan toimielimet ja viranhaltijat, joiden toimialaa asia koskee
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Väylävirasto
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Ympäristöterveydenhuolto
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)
- Aluehallintovirasto
- Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
- Alueella toimivat puhelin-, vesi- ja sähköyhtiöt (mm. Fingrid Oyj)

5.2.2 Viranomaisyhteistyö

Suunnittelun aikana järjestetään AkL 66 § mukaisia viranomaisneuvotteluita ja tarvittaessa työneuvotteluita ELY-keskuksen ja muiden viranomaisten kanssa. Viranomaislausunnot pyydetään osayleiskaavan valmistelu- ja ehdotusvaiheissa.

Kaavoituksessa on pidetty seuraavat neuvottelut:

- työneuvottelu ELY-keskuksen kanssa 19.12.2024
- aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu 31.1.2025
- kunnanvaltuuston iltakoulu 19.2.2025
- työneuvottelu ELY-keskuksen kanssa 30.4.2025
- työneuvottelu ELY-keskuksen kanssa 29.8.2025
- 2. viranomaisneuvottelu 17.10.2025
- neuvotteluita kunnan ohjausryhmän ja hanketoimijan (Hyperco) sekä kaavakonsultin ja YVA-konsultin kesken säännöllisesti

5.3 Valmisteluvaihe

Osayleiskaavaluonnos ja muu valmisteluvaiheen aineisto oli yleisesti nähtävillä 9.6.-8.8.2025 valmisteluvaiheen kuulemista varten (alueidenkäyttölaki 62 § ja MRA 30 §). Kaavaluonnoksesta saatiin viisi lausuntoa ja yksi mielipide. Lausunnon antoivat Tukes, Oulun museo- ja tiedekeskus, Fingrid, Kalajoen kaupunki (ympäristöterveydenhuolto) sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.

Tukes huomautti lausunnossaan laajamittaisen tuotantolaitoksen (jonka TT-merkintä mahdollistaa) sekä tuulivoimaloiden välisestä etäisyydestä, jonka tulee olla 600 metriä (tai tarvitaan selvitys tuulivoimalan turvallisesta sijoittamisesta). Tukes suositteli T/kem -merkintää tai TT-merkinnän täydentämistä maininnalla kaavan soveltuvuudesta kemikaalilaitokselle, esim. datakeskukselle. Lisäksi Tukes huomautti mahdollisesta kemikaaliturvallisuusluvan tarpeesta, joka on oma käsittelyprosessina. Näkökohdat on huomioitu prosessissa, ja asiat kirjattu tähän kaavaselostukseen sekä muokattu kaavamerkintöjä.

Oulun museo- ja tiedekeskuksella ei ollut huomautettavaa Keskikylän teollisuusalueen osayleiskaavaluonnoksesta.

Fingridillä ei myöskään ollut huomautettavaa, mutta Fingridin kanssa käytiin lausunnon pohjalta keskustelua voimajohtoyhteyksistä sekä varoetäisyyksistä. Tähän kaavaselostukseen on saatu lähtötietoja sekä jatkosuunnittelua varten huomioita mm. risteämäläusuntojen osalta. Elenian sähköjohdon aluevaaraustarve on huomioitu kaavaratkaisussa.

Kalajoen kaupungin ympäristöterveydenhuollon lausunnossa huomautettiin, että kaavoitetulle alueelle sijoitettavat toiminnot eivät saa vaarantaa vedenhankintaa talousvesikäytössä olevalla kunnan pohjavesialueella tai muilla, seudullisesti merkittävillä pohjavesialueilla. Osayleiskaavoitettava alue ei sijoitu tällaisille pohjavesialueille.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus huomauttaa yhteistyötarpeesta viereisen Hauksuonnevan tuuli- ja aurinkovoimahankkeen kanssa. Yhteistyötä on tehty koko kaavaprosessin ajan, samoin kuin käynnistetyin datakeskushankkeen YVA-menettelyn asiantuntijoiden kanssa. Lisäksi ELY-keskus huomauttaa maakuntakaavatilanteen päivittämisestä sekä tarpeesta täydentää kaavaselostusta maakuntakaavamääräysten ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioinnista kaavaratkaisussa. Maakuntakaavatilanne ja kaavan kannalta relevantit yleismääräykset on täydennetty kaavaselostukseen. Lausunnon jättämistä ennen sovittiin, että ennen ehdotusvaiheen nähtävilläoloa pidettiin viranomaistyöpalaveri. Palaverissa käytiin läpi selvitysten tilanne ja tulokset sekä vaikutukset kaavaratkaisuun.

Mielipiteen oli allekirjoittanut usea yksityishenkilö. Mielipiteessä allekirjoittaneet Pyhäjoen Keskikylän ja sen lähialueen asukkaat ja vapaa-ajan asukkaat ovat tuoneet esiin, että he eivät hyväksy kylän lähialueiden kaavoittamista kaavaluonnosten mukaiseen teollisuusaluekäyttöön. Mielipiteen johdosta vuorovaikutusta kunnan, hanketoimijan ja asukkaiden kesken on lisätty.

5.4 Ehdotusvaihe

Osayleiskaavan ehdotusaineisto (sisältäen osayleiskaavaehdotuksen) oli yleisesti nähtävillä 11.9.-14.10.2025 valmisteluvaiheen kuulemista varten (alueidenkäyttölaki 65 § ja MRA 19 §). Kaavaehdotuksesta saatiin kuusi lausuntoa, joihin on laadittu vastineet (Liite 7). Kaavaehdotuksesta ei saatu muistutuksia.

Kaavamääräyksiin on lausuntojen pohjalta selkeytetty pilaantunutta maa-aluetta koskevaa määräystä sekä melumääräystä. Lisäksi on täydennetty määräyksiä niin, että varmistetaan viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdysalueiden säilyminen. Myös Liminkaojan mahdollinen tulvareitti on huomioitu yleismääräyksissä. Kaavaselostukseen on lisätty huomio Pelastuslaitoksen toimintavalmiusajasta. Vaikutusten arviointia on myös täydennetty.

6 Osayleiskaava ja sen perustelut

Osayleiskaavalla osoitetaan merkittävän sähköaseman (Valkeus) lähialueen teollisuudelle varattavat alueet sekä teollisuuden ja asutuksen väliin jätettävät alueet. Lisäksi huomioidaan läheinen Liminkaaja. Myös alueen saavutettavuus tiestöä pitkin huomioidaan osayleiskaavassa.

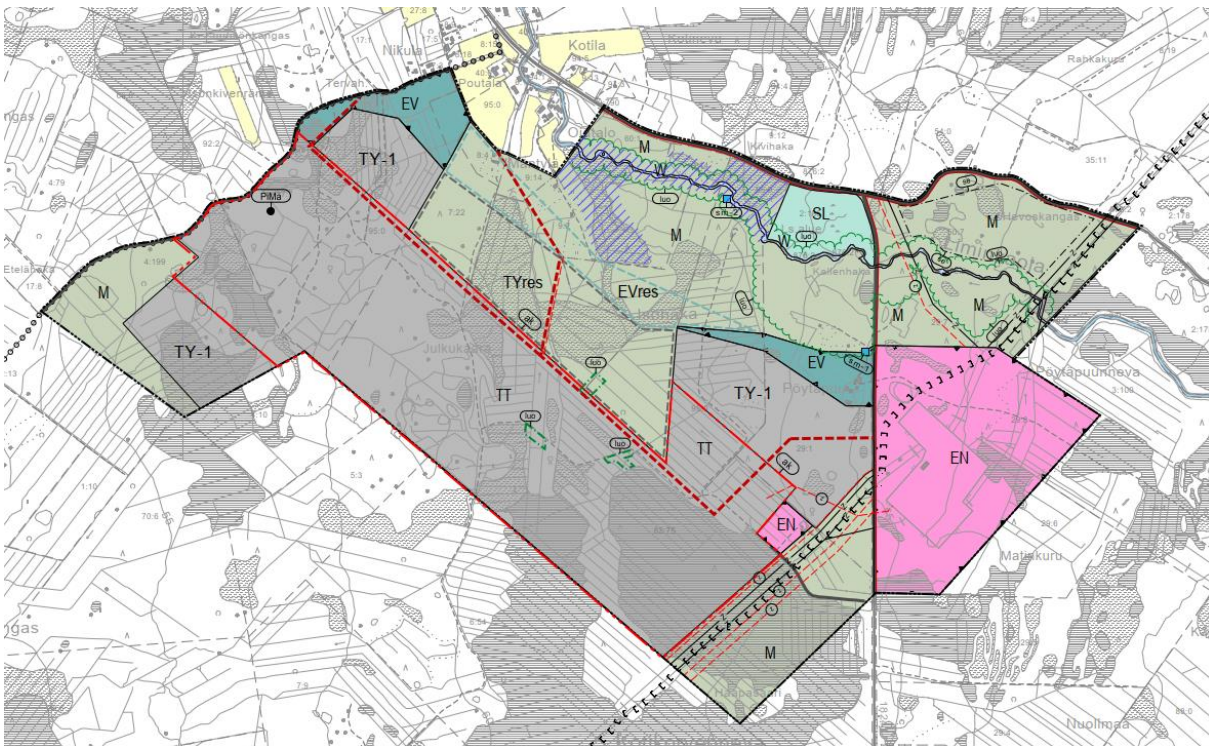
6.1 Kaava-alueen rajaus

Kaava-alueeseen on sisällytetty teollisuusalueen lisäksi pääsytiät, Valkeuden sähköasema ja siihen liittyvät voimajohdot sekä metsäiseksi / suojaviheralueeksi jätettävät alueet teollisuuden ja asutuksen välissä. Alueen kaakkois- ja eteläpuolelle on suunnitteilla tuulivoimaloiden ja aurinkovoimaloiden alue. Alue vaatii oman osayleiskaavoituksensa ja luvituksensa, mihin teollisuusalue rajautuu.

6.2 Osayleiskaavan kuvaus

Osayleiskaava mahdollistaa laajan teollisuusalueen, joka on osoitettu asemakaavoitettavaksi. Teollisuusalueen laajeneminen vaatii myös asemakaavoituksen, ja sen osalla on merkintä teollisuudesta, jolle ympäristö asettaa laadullisia vaatimuksia. Merkintä on katsottu tarpeelliseksi mm. läheisen asutuksen vuoksi.

Osayleiskaava huomioi myös Valkeuden sähköaseman voimajohtoineen. Alueelle selvitetään myös muun toiminnan mahdollisuuksia, mikä on huomioitu alueen koillisosassa.

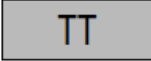
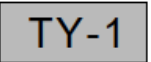
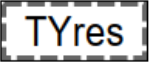


Kuva 62. Osayleiskaava.

6.2.1 Kaavamerkinnot ja -määräykset

Alueelle on osoitettu laaja teollisuusalue, jonka pääosalle sallitaan ympäristövaikutuksiltaan merkittävää teollisuutta. Lisäksi alueelle sallitaan teollisuutta, jolle ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia. Ympäristön asutus ja mm. Liminkaoja ovat näitä ympäristötekijöitä.

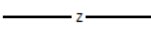
Osalle aluetta merkitään teollisuuden reservialue, jolle on mahdollista toteuttaa teollisuusalue, mikäli muut alueet on otettu käyttöön. Kaikki teollisuusalueet vaativat toteutuakseen asemakaavoituksen sekä mahdollisesti muita selvityksiä ja lupia.

	Ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue.
	Teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia. Alue on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi teollisuus- ja varastointitoiminnalle, joka ei aiheuta ilman tai veden pilaantumista, melua, tärinää tai muuta häiriötä ympäristölle. Sähköaseman ja voimajohtojen vierellä tulee huomioida tarvittavat varoetäisyydet.
	Laajentumisen alue teollisuusalueelle, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia. Alue on varattu täydentämään muita teollisuusalueita, mikäli vastaavat alueet (TY-1, TT) on jo otettu käyttöön. Alueen toteuttaminen edellyttää asemakaavaa. Ennen asemakaavoitusta tai muuta käyttötarkoitusta osoittavaa toimitusta, alue on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M).

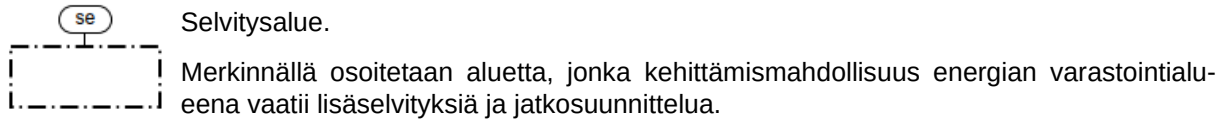
Asemakaavoitettavaksi tarkoitettu alue (TT) on lisäksi osoitettu omalla merkinnällään.


 Asemakaavoitettava alue.

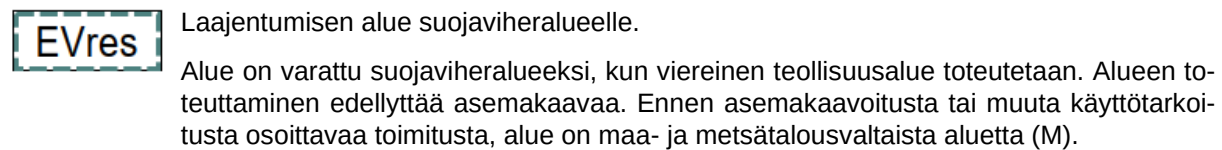
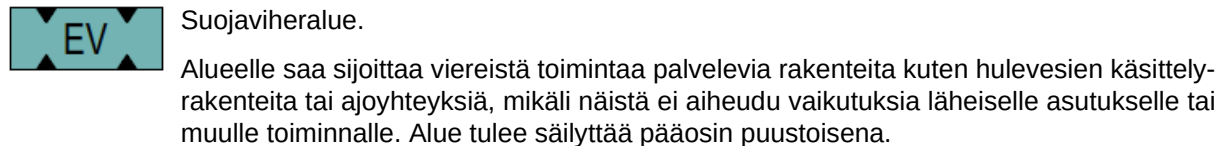
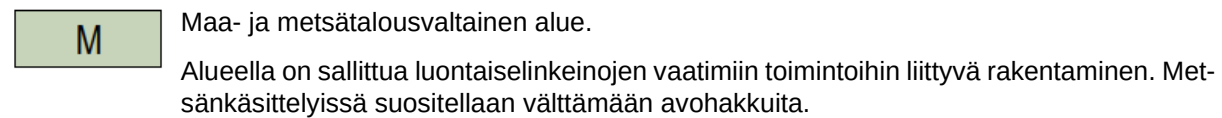
Teollisuustoiminnan lisäksi alueella on energiahuollon alueita, joilla osoitetaan sähköasemien alueet. Valkeuden lisäksi alueella on pienempi tuulivoima-alueen sähköasema. Uudet linjat ovat sekä laajeman sähköverkon tarpeita että asemakaava-alueen Valkeuden sähköasemalle liittävä yhteys. Olevien johtojen itäpuolella on maakuntakaavasta ja viereisestä tuuli- ja aurinkovoimahankkeesta tulevat ohjeelliset linjaukset, länsipuolella Elenian pitkän aikavälin tarpeen mahdollistava linjaus.

	Energiahuollon alue.
	Johto tai linja. z=sähköjohto
	Uusi johto tai linja, linjaus ohjeellinen. z=sähköjohto

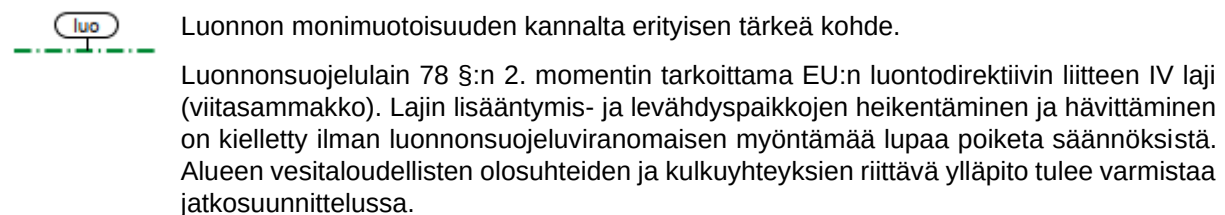
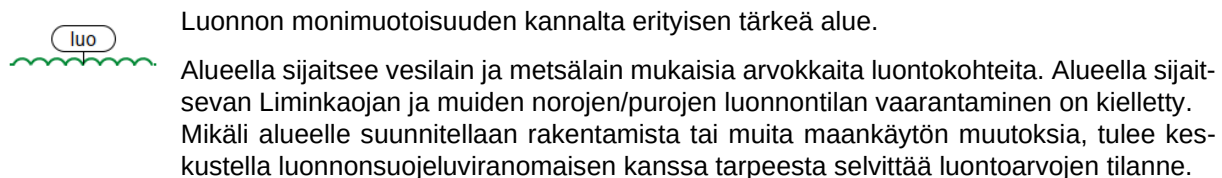
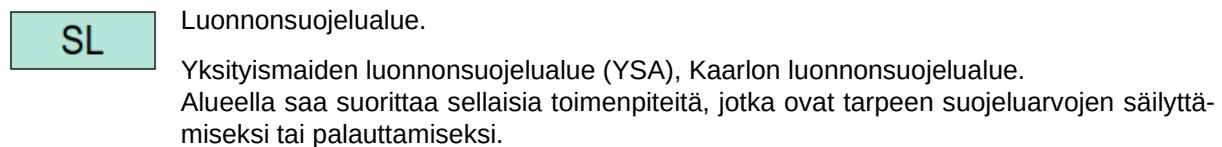
Alueen koillisosassa on selvitysalue. Alueelle on akkuvarastohanke, jonka mahdollisuuksien selvittäminen on aloitettu. Alueen luvitus tapahtuu muuten kuin kaavoituksen kautta. Alueen soveltuvuutta toiminnalle ei ole vielä varmistettu. Hankkeen ollessa alkuvaiheessa ja rakentamisen luvituksen tapahtuessa muuten kuin kaavan kautta merkintä selvitysalueesta on katsottu riittäväksi.



Alueen pohjoisosa ja voimalinjojen läheiset alueet on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisina alueina. Teollisuuden viereiset alueet on osoitettu suojaviheralueina, jotta varmistetaan teollisuuden ja asutuksen väliin jätettäväksi riittävä alue suojaamaan vaikutuksilta.



Alueelle sijoittuu kohtalaisen pienialaisesti arvokkaita luonnonympäristöjä. Liminkaojan pohjoispuolella on yksityismaiden luonnonsuojelualue. Liminkaojan varsi on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeänä alueena mm. luonnontilaisuuden ja alueella esiintyvän sauron sekä muiden luontoarvojen vuoksi. Aluetta on laajennettu myös Vihannintien varrelle todettujen luontoarvojen turvaamiseksi (liite 2).



Yleiskaava-alueella on kaksi muinaisjäännettä.



Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännettä.

Muinaisjäännettöjen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen tai muu niihin kajoaminen on kielletty ilman muinaismuistolain mukaista lupaa. Aluetta koskevista suunnitelmista tulee pyytää alueellisen vastuumuseon lausunto.

1. Pöytäpuu, tervahauta, työ- ja valmistuspaikat (1000054887)
2. Liminkaoja, kuopat, maarakenteet (1000084149)

Liminkaojan tulvasta ei ole virallisia mittauksia tai arvioita, mutta lähialueen asukkaat aluetuntemuksen pohjalta Liminkaojan varteen on osoitettu alue, jossa tulvimista on havaittu.



Tulvavaara-alue.

Alueella tulee selvittää tulvauhka ennen rakennustoimenpiteitä.

Alueelta on tiedossa yksi pilaantuneen maaperän kohde, jonka luokituksen mukaan "Maaperää mahdollisesti pilaava toiminta on loppunut. Kohteen maaperässä on todettu haitta-aineita siinä määrin, että maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava." Alueen maaperää ei vaadita selvittämään, mikäli alueelle ei tule toimenpiteitä, mutta maanrakentamisessa tai maankäytön muutoksissa tulee ottaa yhteys valvovaan viranomaiseen.



Mahdollisesti puhdistettava/kunnostettava maa-alue.

Mikäli maa-alueelle on suunnitteilla maankäyttömuutoksia tai maarakentamista, on otettava yhteyttä valvovaan viranomaiseen ja alueen pilaantuneisuus tulee selvittää ja tarvittaessa puhdistaa.

Alueella on oleva tieverkko, jota tulee osaltaan parantaa teollisuustoiminnan kuljetusten ja kulkemisen vuoksi. Lisäksi uusille teollisuusalueille tulee olla tieyhteydet. Näitä ei ole vielä tarkemmin suunniteltu, minkä vuoksi linjaukset ovat ohjeellisia.



Nykyinen tie.



Uusi tie, linjaus ohjeellinen.



Merkittävästi parannettava tieosuus.

Liikenneselvityksen mukaan asemakaavoitettava alue on nykyisin saavutettavissa Pahkasalontieltä, yhdystieltä 18241, osoitteen Pahkasalontie 139 yksityisteliittymän kautta. Laajalle teollisuustoimintoihin kaavoitettavalle alueelle osoitetaan useampi tieyhteys muun muassa mahdollisia pelastustietarpeita varten. Luontevimmat suunnat asemakaava-alueen tieyhteydelle ovat itään Pahkasalontielle ja länteen Nasintielle. Asemakaava-alueen yhdistäminen tiellä suoraan pohjoiseen tielle 790 vaatisi uuden Liminkaojan ylittävän sillan rakentamista. Alueen eteläpuolella ei taas kulje väyliä, joiden kautta rakennettava yhteys olisi luonteva toteuttaa.

Asuttujen kiinteistöjen välistä kulkevan Nasintie yksityistien kautta kulkeva yhteys mahdollistaa satunnaisen liikennöinnin alueelle, muttei sovellu sellaisenaan ensisijaiseksi yhteydeksi teollisuuskiinteistölle. Yksitystien käytöstä on neuvoteltava yksityistien omistajien ja/tai yksityistiekunnan kanssa.

Alueella on kaksi olevaa virkistysyhteyttä, Nasin reitti ja moottorikelkkaura. Nämä on osoitettu kaavakartalle omilla merkinnöillään.



Ulkoilureitti.



Moottorikelkkaura.

6.2.2 Koko kaava-aluetta koskevat yleiskaavamääräykset

Osayleiskaava on laadittu alueidenkäyttölain mukaisena oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Rakentamiseen osoitettuja TY-alueita voidaan pääkäyttötarkoituksen lisäksi käyttää tuotantotoiminnoille, esimerkiksi ruoan- ja elintarviketuotantoon.

Rakennettavilla alueilla tulee ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhahtaa.

Hulevedet tulee ensisijaisesti imeyttää tai viivyttaa tontilla, tai pois johdettava järjestelmän on oltava hulevesiä viivytävä. Hulevesien laadusta tulee huolehtia siten, ettei aiheuteta ylimääräistä kuormitusta vastaanottaviin vesistöihin. Rakentamisen aikaisten hulevesien laadusta on myös huolehdittava. Hulevesien lisäksi tulee huomioida mahdolliset Liminkaajan tulvareitit.

Rakennettaessa sähköaseman viereen tai voimajohtojen johtoalueelle tai läheisyyteen, tulee rakentamisesta tarvittaessa pyytää erillinen risteämäläusunto (johdon omistajalta). Toimittaessa voimajohtojen johtoalueella tai niiden läheisyydessä tulee huomioida sallitut korkeudet sekä etäisyydet voimajohtojen maanpäällisistä pylväs- ja harusrakenteista. Lisäksi tulee varmistaa, että maanalaisille rakenteille ei aiheuteta vaaraa.

Rakennuspaikalle tulee olla hyväksytty kulkuyhteys. Jos kulkuyhteys järjestetään maantieltä, on rakentamisluvan myöntämisen edellytyksenä voimassa oleva tieviranomaisen myöntämä liittymälupa.

Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteutamisessa on noudatettava valtioneuvoston päätöksen (993/1992) sisä- ja ulkomelutasoja koskevia ohjeita tai kulloinkin voimassa olevia ohjeita ja määräyksiä.

6.3 Muutos nykytilanteeseen

Osa alueella olevasta metsätalousalueesta muuttuu teollisuusalueeksi tai suojaviheralueeksi. Energiahuollon alueet laajenevat hieman nykyisestä. Luonnonsuojelualue pysyy ennallaan.

Taulukko 1. Yleiskaavassa osoitettavien aluevarausten laajuus ja osuus kaava-alueesta.

Alue	Pinta-ala (ha)	Osuus yleiskaava-alueesta (pyöristetty)
M *	132,5 (173,4*)	32 % (41 %*)
TT	131,8	31 %
TY-1	44,1	11 %
TYres	28,7*	7 %*
EV	13,7	3 %
EVres	12,2*	3 %*
EN	46,7	11 %
SL	6,9	2 %
Yleiskaava-alue	418,6 (sisältää vesialueen 1,9 ha)	

* Maa- ja metsätalousalueen laajuus ja osuus pienenevät, jos reservialueet otetaan käyttöön. M-alueesta on sulkeissa esitetty tilanne, mikäli TY/res- ja EV/res -alueita ei oteta käyttöön.

6.4 Osayleiskaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

- Osayleiskaavalla mahdollistetaan elinkeino- ja yritystoiminnan paikallinen kehittäminen. Alueelle osoitettavat toiminnot hyödyntävät ja myös hyödyttävät pohjoisen Suomen muita toimialoja, kuten puhtaita energiantuotannon muotoja ja eri alojen yrityksiä.
- Investointien mahdollistaminen ja potentiaalisten työpaikkojen lisääntyminen tukee laajemman alueen elinvoimaisuutta ja tätä kautta edistää monikeskuksisen aluerakenteen säilymistä ja kehittymistä. Alueen toimintaedellytykset ja vetovoima paranevat.
- Osayleiskaavalla tuetaan kunnan vahvuuksien hyödyntämistä.
- Alueelle muodostuu merkittävä uusi työpaikka-alue.

2. Tehokas liikennejärjestelmä

- Alue sijoittuu olevien liikenneyhteyksien välittömään läheisyyteen ja tukeutuu niihin. Alue on saavutettavissa eri liikennemuotojen muodostamilla kuljetusketjuilla.

3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

- Osayleiskaavoitettavalla alueella on tulvauhkan alaisia alueita Liminkaojan lähellä. Näille alueille ei ole osoitettu rakentamista tai muuta muuttuvaa maankäyttöä.
- Teollisuustoiminta sijoitetaan riittävän etäälle melulle ja tärinälle herkistä kohteista.
- Häiriölle herkat toiminnot, kuten asuin- ja virkistysalueet, ja suunnittelualueelle sijoittuvat teollisuusalueet sekä muut mahdolliset haitallisia terveysvaikutuksia aiheuttavat toiminnot sijoitetaan riittävän kauas toisistaan.

4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

- Alueen luontoarvot on huomioitu uusia aluevarauksia tehtäessä ja kaavamääräyksiin.

5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

- Voimajohdot pysyvät nykyisjainnissaan ja uudet johdot sijoitetaan samaan johtokäytävään, jolloin linjojen luontoa pirstova vaikutus ei lisäännä. Johtokäytävää voi olla tarpeen leventää, mikäli voimajohtoja rakennetaan lisää, mikä vähentää hieman alueella kasvavan puuston määrää ja voi rajoittaa voimalinjojen välittömän läheisyyden hyödyntämistä muihin toimin-
toihin.

6.5 Osayleiskaavan suhde maakuntakaavoitukseen

Voimassa olevissa maakuntakaavoissa alueelle tai sen läheisyyteen on osoitettu erityisesti energiantuotantoon ja sähkönsiirtoon liittyviä toimintoja. Lisäksi suunnittelualue sijoittuu maakuntakaavassa osoitetulle mineraalivarantoalueelle ja sen kautta on osoitettu moottorikelkkailun yhteystarve.

Osayleiskaava ei vaikeuta maakuntakaavan tavoitteiden toteuttamista. Osayleiskaavalla alueelle osoitetaan toimintoja, jotka hyötyvät sähköaseman läheisyydestä ja joita alueen kautta tai sen vieritse kulkevat sähkönsiirtolinjat eivät häiritse. Alueen teollisuustoiminta on riittävällä etäisyydellä viereisestä tuulivoimalle potentiaalisesta alueesta. Lisäksi toimintojen sijoittaminen lähekkäin tukee määräystä metsätalousalueiden säilyttämisestä mahdollisimman yhtenäisinä ja toimivina.

Osayleiskaavalla varmistetaan osaltaan maakuntakaavan merkinnöissä esitetyt määräykset sähköasemalle tulevaisuudessa liittyvien voimajohtojen sijainneista, mahdollisuuksista sekä siitä, että voimajohdot sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan samaan johtokäytävään. Määräyksen mukaisesti suunnittelua tulisi tehdä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa eri hankkeita. Osayleiskaavassa on huomioitu tiedossa olevat sekä maakuntakaavan uudet voimajohdot, ja lausuntojen sekä viereisen alueen hankkeiden osalta varmistettu Valkeuden sähköaseman kehittämismahdollisuudet myös tulevaisuudessa.

Liminkaojan varteen ei ole osoitettu rakentamista tai muuta muuttuvaa maankäyttöä, mikä on maakuntakaavan yleismääräysten mukaista. Yleismääräyksen mukaan rakentamista tulee ohjata sietokyvyltään hyvälle rannoille, eikä rakentamattomia ja pienten vesistöjen rantoja suositella. Liminkaojan varsi on

kaavamääräyksellä osoitettu luonnontilaisena säilytettäväksi. Liminkaojan varsi on myös tulvauhka-alue, mikä puoltaa alueen jättämistä maankäyttömuutosten ulkopuolelle.

Yleiskaava rajoittaa vähäisissä määrin maakuntakaavassa osoitetun mineraalivarantoalueen hyödyntämistä. Mineraalivarantoalue on kuitenkin varsin laaja verrattuna yleiskaavoitettavaan alueeseen. Vaikutus ei maakunnallisella tasolla ole merkittävä. Mineraalivarantoalueen kehittämisperiaatteen mukaan toimittoja yhteensovitetaan, mikäli alueen mineraalivarojen hyödyntämistä edistetään.

Alueen läpi, voimalinjojen linjausta pitkin kulkee moottorikelkkaura, jonka linjaus vastaa maakuntakaavassa alueen kautta osoitettua moottorikelkkailun yhteystarvetta. Olemassa oleva ura kulkee Valkeuden sähköaseman kiinteistön kautta. Ura on mahdollista säilyttää nykyisessä sijainnissaan, kunhan sähköaseman tilantarve ja aidattu alue eivät muutu.

7 Yleiskaavan vaikutukset

Kaavaa laadittaessa selvitetään tarpeellisessa määrin suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset tehdään koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. Kaavan vaikutukset arvioidaan osana kaavaprosessia alueidenkäyttölain sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen mukaisesti (AKL 9 §, MRA 1 §):

- 1) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön
- 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon
- 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin
- 4) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen
- 5) kyläkuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön
- 6) elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen

Kaavan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Vaikutusten selvittäminen perustuu suunnittelualueelta käytössä oleviin perustietoihin, selvityksiin, maastokäynteihin, osallisilta saataviin lähtötietoihin (asukkaat ja maanomistajat) sekä viranomaisten lausuntoihin ja osallisten jättämiin huomautuksiin. Vaikutuksia voidaan arvioida kaavatyön edetessä yhteistyössä niiden viranomaisten kanssa, joiden toimialaa kysymykset koskevat.

Yleiskaavan vaikutukset on kuvattu asiantuntija-arvioina.

7.1 Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaaliset vaikutukset ovat kaavasta ja sen toteuttamisesta aiheutuvia suoria tai välillisiä vaikutuksia lähialueen asukkaisiin, yhteisöihin ja yhteiskuntaan. Erityisesti ihmisten elinoloihin, elämäntapoihin ja elämänlaatuun kohdistuvat vaikutukset korostuvat arvioinnissa. Sosiaaliset vaikutukset ovat luonteeltaan usein paikallisia ja vaikutukset voidaan kokea eri ihmisryhmien tai yksilöiden kesken eri tavoin.

Sosiaalisia vaikutuksia määrittää myös niiden läpäisevyys. Esimerkiksi terveys- ja turvallisuusvaikutuksilla, tai maisemavaikutuksilla, on myös sosiaalisia ulottuvuuksia. Näitä teemoja käsitellään tarkemmin omissa vaikutusten arvioinneissaan.

Kaavaluonnoksen vaikutuksia arvioidaan asiantuntija-arviona, perustuen alueen nykytilaan sekä tiedossa oleviin alueen kehittämissuunnitelmiin. Mikäli alueelle sijoittuva toiminta vaatii ympäristövaikutusten arviointimenettelyn, käydään siinä läpi tarkemmin sosiaalisia vaikutuksia ja yleensä kuullaan lähialueen asukkaita esimerkiksi kyselyn avulla.

7.1.1 Vaikutukset asumiseen ja asumisviihtyisyyteen

Yleiskaavalla on lähinnä vähäisiä suoria vaikutuksia asuinympäristöihin, sillä kaava kohdistuu pitkälti metsätalousympäristöön, eikä yleiskaavassa suunnitella uusia asuinalueita. Alueella ja lähellä jo sijaitsevat asunnot pysyvät ennallaan, eikä teollisuusalueita osoiteta niiden välittömään läheisyyteen.

Yleiskaava voi toteutuessaan kuitenkin tuottaa välillisiä vaikutuksia lähialueiden asumiseen, mikäli alueelle muuttaa teollisuusalueen vuoksi uutta työvoimaa, jota varten rakennetaan lisää asuntoja. Vaikutus on vähäisempi, jos teollisuusalue työllistää lähinnä kunnan nykyisiä ja alueelle pendelöiviä asukkaita.

Teollisuusalue voi toteutuessaan lisäksi vaikuttaa lähialueiden asumisviihtyisyyteen ja liikkumismahdollisuuksiin. Erityisesti visuaalisesti kauas näkyvät teollisuustoiminnot voivat vaikuttaa asukkaiden paikalliskokemukseen ja asumisen viihtyisyyteen. Teollisuusalueiden asettuminen kaava-alueen eteläreunaan suojaisaan kohtaan vähentää niiden havaittavuutta arjisessa maisemassa: teollisuustoiminnot on sijoitettu loivaan maastoon ja niitä ympäröi puusto, eikä alueen välittömässä läheisyydessä ole laajoja näkymiä tarjoavia vesistöjä tai viljelysaukeita. Asutuksen ja teollisuusalueen väliin osoitetaan suojaviheralue, josta osa suojaviheralue-reservinä. Teollisuusalueen aitaaminen voi vähentää

virkestymahdollisuuksia ja sitä kautta asumisviihtyisyyttä. Alue on kuitenkin rakennettavan alueen osalta ojitettua ja osittain hankalakulkuista, joten sillä ei oleteta olevan erityistä merkitystä virkestykselle.

Eri teollisuudenalat vaikuttavat ympäristöönsä eri tavoilla. Yleiskaava mahdollistaa erityyppisten toimintojen sijoittumisen alueelle. Ensisijaisesti alueelle on tarkoitus sijoittaa datakeskustoimintaa, mutta kaavamerkintä ja -määräys mahdollistavat myös muunlaisten ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen sijoittumisen alueelle. Kaavamääräyksen mukaan toimintojen suunnittelussa tulee huomioida riittävät etäisyydet lähimpiin häiriintyviin kohteisiin. Asutuksen ja luonnonsuojelualueen lähiympäristössä kaavamerkintä rajaa alueelle sijoitettavaa toimintaa tarkemmin: koillisimmille teollisuusalueiden osille ei sallita merkittäviä ympäristövaikutuksia aiheuttavaa teollisuustoimintaa, vaan nämä alueet varataan teollisuus- ja varastointitoiminnalle, joka ei aiheuta ilman tai veden pilaantumista, melua, tärinää tai muuta häiriötä ympäristölle. Alueen rakentaminen tuo kuitenkin aina muutoksen alueelle. Mikäli asukkaat ovat valinneet asuinympäristönsä syrjäisen sijainnin perusteella, on teollisuusalueen rakentuminen muutos tähän ympäristöön. Mikäli teollisuusalueelle tulee datakeskus, muutos on suuri rakentamisvaiheessa, mutta toiminnan aikana melu ja alueelle liikennöinti ei ole niin merkittävää kuin usean teollisuuslaitoksen osalla. Alueen sijainti voimalinjojen ja sähköaseman läheisyydessä sekä maaston vaikeakulkuisuus kuitenkin vähentävät vaikutusta.



Kuva 63. Valkeuden sähköasema.

7.1.2 Väestörakenteeseen kohdistuvat vaikutukset

Alueen kehittäminen tuo mukanaan sekä lyhyen että pitkän aikavälin vaikutuksia paikalliseen väestöön.

Teollisuuden sijoittuminen Pyhäjoelle luo uusia työpaikkoja. Työpaikkojen määrä ja laatu sekä mahdollinen työvoiman koulutustarve riippuvat alueelle sijoittuvista yrityksistä. Työntekijöiden tarpeen arvioidaan olevan suurin aluetta rakennettaessa ja tarpeen arvioidaan tasaantuvan reittien ja teollisuustoiminnan vakiinnuttua. Rakentamisajan vaikutukset väestöön ovat lyhytaikaisia ja teollisuustoiminnan tuottovaiheen vaikutukset pidempiaikaisia.

Työpaikkojen muodostuminen lisää alueella asioivien työikäisten määrää. Työikäisten määrän kunassa ennakoidaan kasvavan vähäisissä määrin. Mikäli kuntaan muuttaa työntekijöitä, joilla on lapsia,

myös alaikäisten ja nuorten aikuisten määrä voi hieman kasvaa. Lisäksi on mahdollista, että töihin pendelöidään myös naapurikunnista.

Teollisuustoiminnan luonteesta riippuen alueen väestörakenne voi muuttua monikansallisemmaksi. On myös mahdollista, että työntekijöiksi hakeutuu tietyn koulutustaustan ja ammatillisen osaamisen omaavia henkilöitä, jolloin heidän osuutensa väestössä voi kasvaa.

Toteutettavan teollisuustoiminnan luonne vaikuttaa osaltaan siihen, minkälaisia ja kuinka merkittäviä vaikutuksia väestörakenteeseen lopulta kohdistuu. Esimerkiksi runsaasti työllistävä perinteinen teollisuustoiminta lisää työikäisten määrää selvästi enemmän kuin erikoistuneempi energiateollisuus tai tietotekniikka-alan tehdas, jotka puolestaan voivat lisätä vieraskielisten ja korkeakoulutettujen määrää kunnan väestössä. Vaikutukset väestörakenteeseen jäävät joka tapauksessa vähäisiksi.

7.1.3 Vaikutukset ihmisten terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin

Yleiskaavassa osoitetulla maankäytöllä ei odoteta olevan merkittäviä vaikutuksia lähialueen asukkaiden terveyteen tai turvallisuuteen.

Liikenne alueelle lisääntyy erityisesti rakentamisaikana sekä myös toiminnan aikana. Suunnittelualueen liikennöinti tukeutuu Vihannintiehen ja Pahkasalontiehen. Kummankin tien varrella sijaitsee jonkin verran asutusta, johon lisääntyvä liikenne vaikuttaa.

Yleiskaavan mahdollistama teollisuustoiminta voi aiheuttaa melua ja tärinää, mutta näistä ei odoteta aiheutuvan terveyteen tai hyvinvointiin kohdistuvia vaikutuksia lähialueiden asukkaille. Yleiskaavamääräysten mukaan alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on noudatettava valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia sisä- ja ulkomelutasoja koskevia ohjearvoja (tai kulloinkin voimassa olevia ohjeita ja määräyksiä). Toiminnan aiheuttama melu ei toisin sanoen saa ylittää melutason ohjearvoja. Melutason ohjearvojen noudattaminen voi aiheuttaa tarpeen meluntorjuntarakenteiden rakentamiselle. Osayleiskaavassa osoitetun teollisuusalueen ja asutuksen väliin jätetään metsäkaistale. Teollisuusalueen välittömässä läheisyydessä ei ole sellaisia vesistöjä, joita pitkin ääni kantaisi paremmin.

Sekä asumiseen käytettäville alueille että virkistysalueille on annettu melutason ohjearvot, joita kaavamääräysten mukaan tulee noudattaa. Valtioneuvoston antamien melutason ohjearvojen noudattaminen voi edellyttää melunsuojausratkaisuja, riippuen alueelle sijoittuvasta toiminnasta ja sen aiheuttamasta melusta. Suunnittelualueella sivuaa Nasin retkeilyreitti, mutta suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse virkistysalueita. Jos teollisuusalueen välitöntä läheisyyttä käytetään esimerkiksi omaehtoiseen virkistytymiseen, teollisuustoiminnan aiheuttama maiseman muutos tai melu ja tärinä voivat vaikuttaa virkistysolosuhteisiin. Virkistyskäyttö on kuitenkin luonteeltaan väliaikaista, mikä lieventää vaikutuksia terveyteen ja hyvinvointiin.

Teollisuusalueen toimintaa ei kaavavaiheessa tiedetä. Mikäli alueelle sijoitetaan datakeskus, hanke vaatii YVA-menettelyn, jonka yhteydessä tarkastellaan myös meluvaikutuksia. Esimerkiksi Hypercon Lohjan palvelinkeskuksen osalle on tehty YVA-menettelyn yhteydessä melumallinnus, jonka mukaan datakeskushankkeessa rakennusvaiheen melu, erityisesti paalutuksen aikana, on merkittävin yksittäinen melua lisäävä tekijä. Toimintavaiheessa melutasot jäävät matalammiksi, mutta varavoimageneraattorit voivat lisätä meluhaittaa. Sähkökatkon aikainen melutaso on huomattavasti korkeampi kuin normaalissa toimintatilanteessa, mikä aiheuttaa tilapäisesti huomattavaa häiriötä lähiympäristölle. (lähde: Lohjan palvelinkeskuksen YVA-menettely, <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovai-kutusten-arviointi/lohjan-palvelinkeskus>)

Teollisuustoiminnasta syntyy usein päästöjä ja pölyämistä. Näiden merkittävyys riippuu toteutuvan teollisuustoiminnan tyypistä ja mittakaavasta. Etäisyys ympäröivään asutukseen vähentää päästöistä ja pölystä aiheutuvia, asukkaisiin kohdistuvia haittavaikutuksia. Alueen lähiympäristössä tapahtuvaan virkistyskäyttöön voi kuitenkin kohdistua hieman enemmän päästövaikutuksia. Lopullisiin vaikutuksiin voidaan vaikuttaa myös tarkemman suunnittelun ja luvituksen kautta. Normaalitoiminnassa teollisuustoiminnalla ei pitäisi olla vaikutuksia terveyteen. Joissain teollisuustoiminnoissa ympäristöön voi kuitenkin

kohdistua suuronnettomuusriski, mikäli alueella esimerkiksi säilytetään haitallisia kemikaaleja. Suuronnettomuusriskiä käsitellään tarkemmin omassa luvussaan.

Pyhäjoen kunnassa ei ole merkittävää teollisuutta, joka vaikuttaisi ilmanlaatuun, eikä alueella ole jatkuvaa ilmanlaadun seurantaa. Lähin ilmanlaadun mittauspiste sijaitsee Raahessa, jossa ilmanlaatu on ollut pääosin hyvää.

7.1.4 Vaikutukset alueiden virkistyskäyttöön

Yleiskaava heikentää alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia sillä alueella, joka osoitetaan teollisuustoiminnoille tai teollisuustoiminnan reservialueiksi. Teollisuusalueet tyypillisesti aidataan tai niiden käyttöä rajoitetaan muulla tavalla, jolloin niiden kautta kulkeminen estyy. Olemassa olevat alueen läpi johtavat reitit katkeavat. Muille kuin teollisuusalueille ei osoiteta muuttuvaa maankäyttöä, eivätkä näiden virkistyskäyttömahdollisuudetkaan siten heikkene. Kaava-alueen virkistyskäyttö koostuu nykytilanteesta todennäköisesti omaehtoisesta virkistystoiminnasta ja luontoon kohdistuvasta harrastustoiminnasta. Moottorikelkkauraa ja Nasintietä lukuun ottamatta alueella ei ole yleisiä virkistysalueita tai -reitistöjä.

Ulkoilureitti Nasin reitti kulkee kaavoitettavan alueen ohi sen reunaa pitkin. Reitin käyttö ei esty, mutta sen tunnelma todennäköisesti muuttuu teollisuusalueen rakentumisen myötä. On todennäköistä, että reittiä lähimmät teollisuusrakennukset ja niiden piha-alueet näkyvät ainakin osittain kasvillisuuden läpi, vaikka Nasin reitin reunapuustoa säilytettäisiin. Mitä tiheämpää kasvillisuus on, sitä vähemmän siitä näkyy läpi. Nykyisellään reitin varrella kasvaa sekä nuorta ja tiheää kasvillisuutta että hieman varttuneempaa ja harvempaa puustoa (Kuva 29). Nasin reitti kulkee suunnittelualueen kohdalla nykyiselläänkin metsäautotiellä, minkä vuoksi alueen rakentamisen vaikutuksen reitin käyttäjille voidaan olettaa jäävän vähäiseksi.

Suunnittelualueen maasto on reittejä lukuun ottamatta vaikeakulkuista: ojitettua ja puskittunutta. On epätodennäköistä, että se olisi esimerkiksi erityisen hyvää marjastus-, sienestys- tai metsästysmaastoa, minkä vuoksi tällaiseen virkistäytymiseen kohdistuvien vaikutusten ei arvioida olevan merkittäviä.

Kaavassa osoitettavat teollisuusalueet ja reservialueet sijoitetaan kauttaaltaan yli 300 metrin päähän Liminkaojasta. Liminkaojan tarjoamien virkistysolosuhteiden ei arvioida muuttuvan. Päinvastoin Liminkaojan osoittaminen luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi voi auttaa säilyttämään luontoarvojen ohella myös sen virkistyskäyttöarvoja.

7.1.5 Vaikutukset ympäristön häiriötekijöihin

Moottoriajoneuvoliikenne lisääntyy yleiskaavan toteuttamisen seurauksena. Melua ja mahdollista sorapintaisten teiden sekä maastonmuokkauksen aiheuttamaa pölyämistä aiheutuu erityisesti alueen rakennusaikana, kun alueella on tarvetta tehdä kasvillisuuden poistoa ja maanmuokkausta ja raskas liikenne lisääntyy. Tällainen häiriö on väliaikaista.

Teollisuustoiminnan tuotantovaiheessa liikennöinnin odotetaan olevan jossain määrin vähäisempää kuin rakennusaikana, mutta myös tuotannon aikana alueelle todennäköisesti suuntautuu raskasta liikennettä. Alueelle johtavien teiden varsille kohdistuu vaikutuksia. Vielä ei ole tiedossa, mihin ilmansuuntaan lisääntyvä liikenne erityisesti suuntautuu, mutta tieverkon hierarkia ja lähimpien paikkakuntien ominaisuudet huomioiden on todennäköistä, että ainakin Vihannintietä länteen suuntautuva liikennöinti lisääntyy. Lisääntyvän liikenteen aiheuttama häiriö vaikuttaa siis todennäköisesti ainakin Keskikylän ja Kopiston alueisiin.

Myös teollisuustoiminta itsessään voi aiheuttaa ympäristöönsä häiriötä. Erilaisia ihmisiin, eläimiin ja kasvillisuuteen vaikuttavia häiriötekijöitä voivat olla esimerkiksi toiminnasta aiheutuvat äänet, tärinä, pölyäminen, päästöt, haitallisten aineiden käsittelyyn liittyvät riskit tai ympärivuorokautinen valaistus. Näitä vaikutuksia arvioidaan tarkemman suunnittelun ja lupaprosessien yhteydessä. Kaavamääräysten mukaisesti toiminnan suunnittelussa ja sijoittamisessa tulee huomioida melun ohjearvot, joita ei saa ylittää. TY-1-alueilla toiminta ei saa aiheuttaa ilman tai veden pilaantumista, melua, tärinää tai muuta häiriötä ympäristölle.

Melu-, pöly- ja päästövaikutuksia on arvioitu kaavaselostuksen aiemmassa terveyteen ja hyvinvointiin liittyvässä luvussa.



Kuva 64. Alueen sähkölinjoja.

7.2 Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen ja ilmastoon

7.2.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Suunnittelualueelle osoitetaan muuttuvaa maankäyttöä. Rakennettavilla alueilla maaperää on tarpeen kaivaa ja maamassoja tarpeen mukaan vaihtaa. Maaperän koostumus muuttuu paikallisesti, minkä lisäksi maaperää voi olla tarpeen kuljettaa suunnittelualueen ulkopuolelle, ellei massoja pystytä hyödyntämään alueen sisäisesti esimerkiksi täytöissä. Tällöin vaikutukset ulottuvat myös suunnittelualueen ulkopuolelle.

Alue rakentune vaiheittain, mutta kunkin teollisuusalueen rakentamisen aikaiset vaikutukset tapahtuvat melko lyhyellä aikajänteellä. Rakentamisen loputtua tilanne vakiintuu. Irtoainesta voi kuitenkin siirtyä paikasta toiseen hulevesien mukana vielä tämän jälkeenkin. Kaavamääräyksen mukaan rakennettavilla alueilla tulee ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhaittaa. Määräys hillitsee välillisesti myös irtoainesten siirtymistä.

Happamien sulfaattimaiden esiintyminen suunnittelualueella on epätodennäköistä. GTK:n aineistojen perusteella alueelta tai sen läheisyydestä ei ole löydetty viitteitä happamien sulfaattimaiden esiintymistä. Saatavilla olevan tiedon perusteella on epätodennäköistä, että muuttuva maankäyttö vapauttaisi ympäristöön tällaisia happamoitumista aiheuttavia maa-aineksia.

Suunnittelualueen ympäristössä muutaman kilometrin etäisyydellä esiintyy mustaliusketta, mutta itse alueelta sen esiintymistä ei ole tutkittu eikä todettu. Jos alueella todetaan esiintyvän mustaliusketta, on asia tärkeää ottaa huomioon maan- ja kalliionmuokkaustoimia sekä pohjaveden pintaan vaikuttavia toimenpiteitä suunniteltaessa. Pilaantuneen maa-alueen osalta tulee tehdä selvityksiä ja mahdollisesti maaperän kunnostusta, mikäli alueelle tulee maankäytön muutosta.

Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse arvokkaita geologisia muodostumia. Niihin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Kaava-alueella sijaitsee yksi maaperän tilan tietojärjestelmän kohde eli ns. MATTI-kohde, joka on merkitty kaavakartalle. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on tarkentanut lausunnossaan, että kyseessä on lopetettu Keskikylän kaatopaikka. Kaatopaikkatoimintaa alueella on ollut arviolta vuosina 1977–1992. Kohteesta ei ole ELY-keskuksella olevan tiedon mukaan saatavilla tutkimustietoa, joten kiinteistöä koskee arviointitarve. Tämän vuoksi kaavamääräykseen on lisätty yhteydenottovaade valvovaan viranomaiseen, mikäli kiinteistölle on suunnitteilla maankäyttömuutoksia tai maarakentamista. Määräyksen mukaan tällöin on otettava yhteyttä valvovaan viranomaiseen (1.1.2026 alkaen Lupa- ja valvontavirasto) ja alueen pilaantuneisuus tulee selvittää ja tarvittaessa puhdistaa.

7.2.2 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Suunnittelualueella sijaitsee Liminkaoja, jonka ekologinen tila on hyvä, mutta tilan säilyminen on uhatuna ilman toimenpiteitä. Kansallinen tavoite on pyrkiä vesistöjen hyvään tilaan, joten Liminkaojan tilan ei tule päästä heikentymään nykyisestä. Suunnittelualueella muodostuvat hulevedet valuvat eri mittaisien uomaverkostojen kautta kohti Liminkaojaa, joten suunnittelualueen hulevesien hallinta on tärkeää. Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman mukaan Liminkaojan kannalta olennaisimmat riskit liittyvät metsätalouteen. Suunnittelualue on nykyisellään valtaosin talousmetsää. Metsätaloutta saa harjoittaa alueella jatkossakin, mutta suppeammalla alueella kuin ennen. Lisäksi suunnittelualueella on Korvenoja, joka ei ole vesilain mukainen kohde.

Maanmuokkauksesta ja kallioperän louhimisesta syntyvät ainekset voivat aiheuttaa haitallisia vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin, jos niitä pääsee huuhtoutumaan vesistöihin tai jos haitallisia aineita imeytyy maaperään. Vaikutuksia voidaan vähentää suunnittelemalla rakennustoimet, maa-ainesten väliaikainen läjitys ja hulevesien hallinta huolellisesti ja vesistövaikutukset huomioiden.

Osayleiskaavan mukaisen maankäytön toteutuessa suurimmat muutokset tapahtuvat suunnittelualueen eteläosassa, missä aiemmin metsätalouteen käytetty alue osoitetaan teollisuuden tarpeisiin. Teollisuusalueilla vettä läpäisemättömien pintojen määrä kasvaa: rakennukset kattopintoineen saattavat olla varsin laajoja ja piha-alueet pitkälti päällystettyjä. Hulevedet eivät näillä alueilla pääse imeytymään suoraan maaperään, vaan ne valuvat kohti alarinnettä, kunnes saavuttavat vettä läpäisevän pinnan. Teollisuuden käyttöön varattava alue on melko tasaista. Maasto viettää teollisuusalueen eteläosassa loivasti kohti etelää ja pohjoisosassa kohti pohjoista.

Hulevedet olisi hyvä pyrkiä käsittelemään ja hyödyntämään syntypaikallaan, ja jos tämä ei ole mahdollista, niitä on suodatettava ja viivytettävä. Hulevedet voivat suoraan vesistöihin päätyessään aiheuttaa vedenlaadun heikkenemistä, jos huleveden mukaan huuhtoutuu esimerkiksi ravinteita tai kiintoaineita. Viivytyksen avulla hulevesien kiintoaineskuormaa saadaan vähennettyä, jos raskaammat hiukkaset ehtivät laskeutua uoman tai viivytysaltaan pohjalle ennen vesistöön päätymistä. Hulevesien hallinnasta on laadittu kaavamääräys, jonka mukaan rakennettavilla alueilla tulee ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhahtaa. Määräyksen mukaan hulevedet tulee imeyttää tai viivyttaa ensisijaisesti tontilla, tai pois johdettaessa järjestelmän on oltava hulevesiä viivytävä. Lisäksi määrätään, että hulevesien laadusta tulee huolehtia siten, ettei aiheuteta ylimääräistä kuormitusta vastaanottaviin vesistöihin.

Osayleiskaavoitetun alueen vesiä vastaanottaa alueella Liminkaoja. Nykyinen kuormitus on Liminkaojan osalla yleisesti ottaen orgaanista ainetta, kiintoainetta, tulvasuojeluun liittyviä morfologisia muutoksia sekä metsätalouden ravinnekuormitusta. Liminkaoja on herkkä, sillä uoman veden määrä on kohtalaisen vähäinen ja siinä elää erittäin herkkiä lajeja (esim. jokirapu, harjus). Liminkaojan ja muiden vesistöjen olosuhteiden turvaamiseksi osayleiskaavassa annetaan yleismääräys, jonka mukaan hulevesien laadusta tulee huolehtia siten, ettei aiheuteta ylimääräistä kuormitusta vastaanottaviin vesistöihin. Määräys koskee myös rakentamisaikaa. Kaavamääräyksen tarkoitus on estää uusilta rakennettavilta alueilta syntyvän kuormituksen heikentävä vaikutus Liminkaojaan ja muihin alueen vastaanottaviin vesistöihin. Liminkaojan luonnontilan vaarantaminen on myös vesilain mukaan kielletty, mikä huomioidaan

Liminkaojaa koskevassa erillisessä määräyksessä. Kaavamääräystä ja hulevesimääräyksiä sekä alueelle laaditun teollisuusalueen asemakaavan yleismääräyksiä noudatettaessa alueen toiminta ei saa aiheuttaa Liminkaojan luonnontilan vaarantumista. Mikäli alueelle toteutuu vireillä oleva hanke (datakeskus), toimintaan ei olla hyödyntämässä Liminkaojan vettä. Mikäli alueelle tulee muuta toimintaa tai muita toimijoita, kaavamääräysten katsotaan ehkäisevän vaikutukset Liminkaojaan.

Liminkaojaan on tehty kunnostustoimenpiteitä vuonna 2025. Toimenpiteillä on parannettu kalaston olosuhteita, mikä osaltaan vaikuttaa myös veden laatuun. Toimenpiteiden oletetaan osaltaan varmistavan, ettei Liminkaojan tila heikkene nykyisestä. Liminkaojan ekologisen tilan säilyttäminen riippuu kuitenkin osayleiskaavan toteuttamisen lisäksi myös muista tekijöistä, erityisesti metsätaloudesta, jota harjoitetaan laajasti osayleiskaavoitettavan alueen ulkopuolellakin.

Rakentamisen aikaisten hulevesien laadusta on myös huolehdittava. Vaikka hulevesiratkaisut suositellaan toteutettavan ensisijaisesti samalla tontilla, jolla ne syntyvät, hulevesien viivytys ja imeytys on myös mahdollista toteuttaa tontin ulkopuolella, mikäli kyseinen alue on toimijan hallinnassa tai asiasta on sovittu kyseisen alueen maanomistajan kanssa.

Myös alueelle sijoittuvan toiminnan vedentarve ja vesien käsittely voi aiheutua vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin. Alueelle sijoittuva teollisuus voi vaikuttaa veden riittoisuuteen ja laatuun. Kirjoitushetkellä oletus on, että teollisuudenalojen vedenkulutus ei ole merkittävän suurta tai että vesien palauttamisesta luontoon aiheutuisi erityistä haittaa. Esimerkiksi mahdollinen datakeskus on tarkoitus toteuttaa ilmajäähdytteisenä, jolloin se ei vaikuta veden riittoisuuteen, eikä esimerkiksi lämmennyt vettä ole tarvetta palauttaa vesistöihin. Mahdollisen datakeskustoiminnan jäähdytysjärjestelmä ei siis aiheuta muutoksia Liminkaojan, läheisten oijien tai muiden vesiuomien olosuhteisiin. Tarkempi vedentarve ja teollisuudessa käytettyjen vesien jälkikäsittely riippuu alueelle lopulta sijoittuvasta toiminnasta. Näitä vaikutuksia arvioidaan tarkemmassa suunnittelussa ja lupamenettelyissä, kun teollisuudenalat ovat varmistuneet.

Teollisuusalueiden, joilla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia, kaavamääräyksissä todetaan, ettei toiminnasta saa aiheutua veden pilaantumista. Yleismääräysten hulevesiä koskevat kohdat pätevät kaikilla teollisuusalueilla.

Kokonaisuudessaan pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi. Vaikutukset muodostuvat valtaosin muuttuvan maankäytön alueilla muodostuvista hulevesistä. Hulevedet on huomioitu kaavan yleismääräyksissä.

Suunnittelualue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue sijaitsee 4,5 km etäisyydellä alueesta. Luokitelluille pohjavesialueille ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Alueelta on huomioitu arvioidut tulva-alueet. Lisäksi on tiedossa, että Liminkaojan tulvatilanteessa vesiä on virrannut myös etäämmällä Liminkaojasta, ja ainakin kerran Pahkasalontien yli. Tulvimisesta ei ole virallista tietoa, vaan arvio perustuu alueen asukkaan haastatteluun. Tähän liittyy epävarmuus siitä, tapahtuuko tulvimista edelleen lähialueen rakentamisen (Valkeuden sähköasema, voimalinjat, tieyhteydet sähköasemille) jälkeen. Tämän vuoksi on annettu yleismääräys tulvavesien huomioimisesta hulevesisuunnittelussa, jotta tulvareittejä ei katkaista ja aiheuteta tällä tavalla tulvariskiä alueen ulkopuolelle.

7.2.3 Vaikutukset ilmastoon ja kasvihuonepäästöihin

Maaperän muokkaaminen ja puuston sekä kasvillisuuden raivaaminen aiheuttavat alueella hiilivarastojen ja hiilinielujen pienentymistä. Merkittävä osa hiilivaraston pienentymisestä aiheutuu maaperän hiilivarastojen pienentymisestä, sillä maaperä on puustoa suurempi hiilivarasto. Karike- ja humuskerrokset varastoivat hiiltä ja sisältävät suurimman osan metsämaan hiilestä. Hiiltä vapautuu maaperästä orgaanisen aineksen hajotessa. Jos biomassan kasvu ja maaperään sitoutuvan hiilen määrä on runsaampaa kuin orgaanisen aineksen hajoaminen – eli jos ekosysteemiin sitoutuu enemmän hiiltä kuin siitä vapautuu – metsä toimii hiilinieluna.

Käyttötarkoituksen muuttuessa kasvillisuutta poistetaan ja maata muokataan etenkin teollisuuden käyttöön osoitetuilla alueilla, mutta myös esimerkiksi uusilla ja parannettavilla kulkureiteillä sekä uuden

sähkölinjan kohdalla. Kasvillisuuden ja pintamaan poisto vähentää suoraan alueen biomassaa, minkä lisäksi maanpinnan muokkaus voi kiihdyttää orgaanisen aineksen hajoamista ja hiilen vapautumista.



Kuva 65. Suunnittelualueella on toteutettu laajoja avohakkuita.

Alueen puusto on havupuupainotteista. Lehtipuuta esiintyy vain vähän ja laikukkaasti. Alueen pohjoisosa on kuusivaltaista ja eteläosa mäntyvaltaista. Keskimäärin lehtimetsien maaperän hiilivarastot ovat suuremmat kuin kuusimetsien, ja kuusimetsien puolestaan suuremmat kuin mäntymetsien. Teollisuusalueet osoitetaan niille alueille, joilla puusto painottuu mäntyihin. Hiilivarastojen näkökulmasta ilmastovaikutuksia saadaan näin hieman lievennettyä. Alue on metsätalousmaata, jolla metsänhoitoa toteutetaan maanomistajien suunnitelmien mukaan. Osa alueesta on avohakattu viime vuosina, kun taas osassa puusto on jo hieman vartuneempaa. Avohakatuilla alueilla biomassan kasvu on jo hetkellisesti loppunut ja maanpinnan möyhentyminen kiihdyttänyt orgaanisen aineksen hajoamista. Jos tällainen alue otetaan teollisuuden käyttöön, biomassaa ei lähde uudestaan kasvaan. Vartuneimman puuston alueet jätetään rakentamisen ulkopuolelle ja olemassa oleva yksityismaiden suojelualue osoitetaan kaavassa luonnonsuojelualueena. Näillä alueilla kaava ei muuta hiilen sitoutumisen sykliä, vaan biomassan määrä ja laatu riippuvat sellaisista metsänhoidollisista toimenpiteistä, joita alueella muutenkin toteutettaisiin. Liminkaojan ympäristön osoittaminen luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alu-

eksi vähentää joen rannoilla tapahtuvaa biomassan poistumista ja maastonmuokkausta.

Alueen suot on ojitettu. Soisten alueiden rooli hiilen sidonnassa on suuri ja riippuu monesta tekijästä kuten kosteudesta. Orgaanisen aineksen hajoaminen on hitaampaa hapettomissa kuin hapellisissa oloissa. Tämän takia esimerkiksi pohjaveden pinnan laskeminen ja soiden kuivatus kiihdyttää hiilen vapautumista ilmakehään.

Siniviherrakenteella on keskeinen rooli sekä ilmastovaikutusten hillinnässä että ilmastomuutokseen sopeutumisessa. Metsät, viheralueet ja kosteikot sitovat hiilidioksidia ja hidastavat kasvihuonekaasupäästöjen kertymistä ilmakehään. Lisäksi kasvillisuus suojaa maaperää ja vähentää eroosiota, joka saattaa lisääntyä sään ääri-ilmiöiden vuoksi. Kasvillisuus auttaa myös hallitsemaan hulevesiä.

Liikennemäärät kasvavat erityisesti rakennusvaiheessa, mikä vaikuttaa alueen päästöihin. Myös käytön aikana liikennettä on odotettavissa enemmän kuin jos alue pysyisi metsätalousalueena.

Yleiskaavoitettava alue sijaitsee otollisella paikalla, sillä lähialueella on runsaasti uusiutuvan energian tuotantokeinoja ja uusia energiantuotantoalueita kehitetään edelleen. Sähkön siirrossa syntyy aina hieman häviötä, minkä vuoksi sähköä on erityisen kannattavaa hyödyntää lähellä sen tuotantoalueita.

Menetettyjä hiilivarastoja ja -nieluja voi pitkällä aikavälillä pyrkiä korvaamaan esimerkiksi metsittämällä soveltuvia alueita, istuttamalla uutta puustoa, osoittamalla uusia suojeltuja metsäalueita tai ennallistamalla suoalueita.

7.3 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin sekä luonnon monimuotoisuuteen

Luontoon kohdistuvat vaikutukset liittyvät pitkälti elinympäristöjen häviämiseen sekä rakentamisen ja toiminnan aikaiseen meluun ja häiriöön. Epäsuoria vaikutuksia luontoon voi syntyä myös lisääntyneestä liikenteestä alueella ja rakentamisesta johtuvan vesitalouden muuttumisen seurauksena.

Suunnittelualueen maasto on valtaosin ihmisen muokkaamaa: suot on ojitettu tiuhaan, metsät ovat enimmäkseen keski-ikäistä havupuuvaltaista talousmetsää. Alueella on useita avohakkuualueita sekä taimikoita. Alueen poikki sijoittuu voimalinja ja moottorikelkkaura sekä metsäautoteitä. Alueella on yksityismaiden luonnonsuojelualue, joka ei ole metsätalouskäytössä.

Rakennettavilta kohteilta luonto häviää, ja väliaikaista häiriötä lähiluonnolle voi aiheutua rakennustöistä ja häirinnästä. Teollisuusalueiksi osoitetaan alueita, jotka eivät lähtötietojen perusteella arvioiden ole luonnon kannalta alueen arvokkaimpia.

Osayleiskaava-alueelle on tehty luontoselvitys, jonka tulosten mukaiset luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet on merkitty kaavakartalle. Näitä merkintöjä ovat viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat, yksityinen luonnonsuojelualue sekä Liminkaojan lähiympäristö. Viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen huomiointiin on kirjattu määräys, jonka pohjalta myös näiden paikkojen vesitaloudelliset olosuhteet sekä viitasammakon kulkuyhteydet näille alueille tulee turvata jatkosuunnittelussa. Mikäli näiden alueiden kaavamääräykset huomioidaan, luontoarvot tulevat säilymään.

Viitasammakoiden osalta kaavan luo-alueet on rajattu niin, että ne osoittavat havaitun esiintymän läheiset alueet, eli lisääntymis- ja levähdyspaikan riittävältä laajuudelta suojavyöhykkeineen. Kaavaratkaisuun ei ole osoitettu kulkureittejä näille alueille, koska kulkureittejä ei ole pystytty varmistamaan karttatarkastelujen tai maastoselvitysten perusteella. Tämän vuoksi kaavassa on annettu yleismääräyksiä huleviesien ja lajin elinolosuhteiden huomioimiseksi. Tämä jättää epävarmuutta, mutta mikäli yleismääräykset huomioidaan, lajin säilyminen on mahdollista. Asemakaavan yleismääräyksissä on lisäksi määräys pyytää jatkosuunnittelusta lausunto luonnonsuojeluviranomaiselta niiltä osin, kun suunnitelmat koskevat viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai voivat muuttaa niiden olosuhteita. Tällöin voidaan varmistaa säilymisedellytysten turvaaminen.

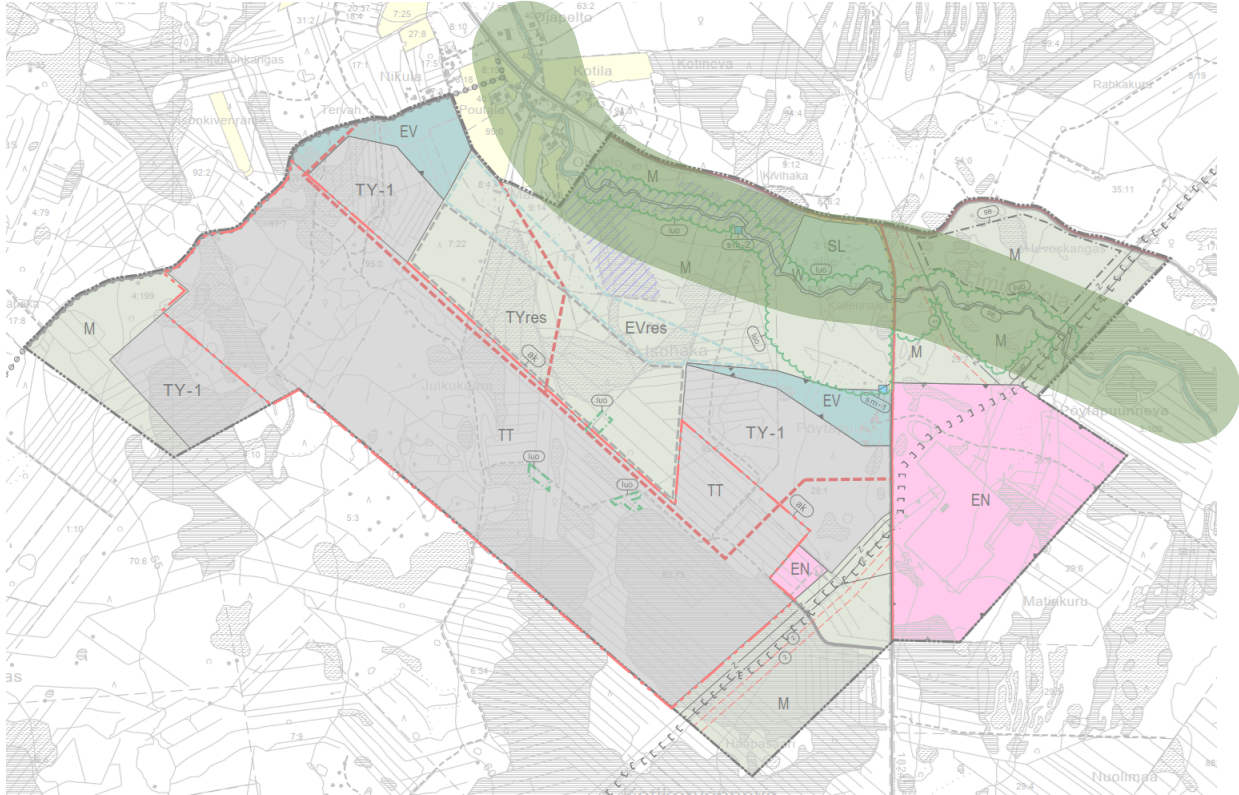
Lisäksi selvityksessä on tunnistettu arvoja Pöytäpuun kiinteistön alueella Liminkaojan eteläpuolella, Pahkasalontien varrella ja aiemmin asuinkäytössä olevien rakennusten eteläpuolella. Kyseessä on pienialainen korpikohde, joka ei ole lainsäädännöllä turvattu luontotyyppi. Asemakaavoitettavan alueen tieyhteyden rakentaminen Pahkasalontieltä sekä asemakaavoitettavan alueen sähkönsiirron liittyminen Valkeuden sähköasemalle voi vaatia korpikohteen alueen läpi menemistä, jolloin tämän kohteen luontoarvot tulevat vähenemään tai jopa häviämään. Tieyhteys ja sähkönsiirto on osoitettu osayleiskaavassa ohjeellisenä, joten kohteen arvot voidaan kuitenkin vielä huomioida jatkosuunnittelussa. Teollisuusalueelle tuleva toiminta voi vaatia tieyhteydeltä tietynlaisia kääntösäteitä tai liittymiä Pahkasalontielle sekä sähkönsiirrolta tiettyä liityntäsuuntaa Valkeuden sähköasemalle, jolloin jatkosuunnittelussa on käytettävä korpikohteen aluetta. Lisäksi korpikohteen sijoittuminen jo rakennettujen voimalinjojen, tien ja sähköaseman läheisyyteen tuo epävarmuuden sen vesitasapainon säilymisestä ja sitä kautta säilymismahdollisuuksista. Korpikohde ei muodosta jatkumoa alueen ekologiin yhteyksiin, sillä sen ympäristössä on toteutettu varsin mittavia hakkuita ja se on jäänyt omana pienehkönä saarekkeenaan hakkuualueiden ja voimalinjojen keskelle. Alue yhdistyy luontevasti ainoastaan pohjoisen suuntaan, kohti Liminkaojaa. Kyseinen kohde voi toimia elinympäristönä joillekin eläinlajeille, mutta se ei tuo merkittävää lisäarvoa laajemmalle ekologiselle verkostolle.

Alueelta on tavattu vaarantunut eläinlaji, jonka pesä saattaa mahdollisesti sijaita osayleiskaavoitettavalla alueella. Pesä on rauhoitettu luonnonsuojelulain 70 § nojalla eli sen tuhoaminen on kiellettyä. Viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä on esitetty pesän potentiaalinen sijaintialue, mikä tulee huomioida jatkosuunnittelussa ja alueen toteuttamisessa. Liitteen suositusten mukaan pesä on etsittävä ennen toimenpiteiden aloitusta, mikäli suunnitellut toimenpiteet kohdistuvat esitetylle potentiaaliselle sijaintialueelle. Mikäli pesä löydetään, tulee huomioida suositukset toimenpiderajoituksista (esimerkiksi puuston poiston tai muun runsaasti häiriötä aiheuttavan toiminnan osalla) myös lähialueella. Rajoitus

on huomioitava lajin lisääntymisaikana (maalis-heinäkuu), ja toimenpiteiden osalta on hyvä kuulla paikallista ELY-keskusta toimenpiteiden tarpeellisuuden ja ajoituksen sekä laajuuden suhteen.

Osayleiskaavoitettavalla alueella ei ole muita tunnistettuja luontoarvoja.

Alueelle jää luontoselvityksen (liite 2) suositusten mukainen ekologinen yhteys Liminkaojan yhteyteen (Kuva 66).



Kuva 66. Osayleiskaavalla varmistetaan Liminkaojan luonnonarvojen sekä Liminkaojan mukaisen ekologisen käytävän säilyminen (vihreä korostus).

7.4 Vaikutukset luonnonvaroihin

Alueelle mahdollisesti sijoittuva datakeskus on tarkoitus toteuttaa ilmajäähdytteisenä, minkä vuoksi ilman hyödyntäminen luonnonvarana voi lisääntyä kaavan takia. Jäähdytykseen käytettävä ilma palautuu luontoon lämpimämpänä, mikä voi aiheuttaa alueelle vähätuulisina päivinä pienialaisen lämpösaarekkeen. Lämpösaareke voi vaikuttaa välillisesti muiden, lähinnä aineellisten, luonnonvarojen olosuhteisiin. Maisema, luonnon kokeminen ja ekosysteemipalvelut heikentyvät paikallisesti. Energiatalouden kannalta merkittävien aineettomien luonnonvarojen, kuten auringon säteilyn tai tuulen, hyödynnettävyys alueella ei muutu. Alueelle ei osoiteta sähköntuotantomenetelmiä, mutta ei toisaalta myöskään estetä niiden hyödyntämistä alueella tulevaisuudessa.

Aineellisista luonnonvaroista jotkin vähenevät ja toiset pysyvät ennallaan. Esimerkiksi veden ja kalaston olosuhteiden ei odoteta muuttuvan, eikä näiden luonnonvarojen hyödynnettävyys heikkene. Toisaalta esimerkiksi kasvien, puun, turpeen, sienten, marjojen ja mahdollisesti myös riistan olosuhteet muuttuvat metsätalousalueen vaihtuessa rakennetuksi ympäristöksi. Suunnittelualueesta noin 40 % osoitetaan teollisuusrakentamiselle – reservialueet mukaan lukien määrä on lähemmäs 50 %. Myös energiahuollon alueet laajentuvat, joskaan muutos nykytilaan ei ole yhtä suuri kuin teollisuusalueilla: alueella on jo nykyään energiahuoltoverkostoa. Myöskään rakennettavilla alueilla tai niiden välittömässä läheisyydessä mahdollisesti sijaitsevia mineraaleja, malmia tai kiviainesta ei voida enää jatkossa hyödyntää. Aluetta

rakennettaessa tarvitaan maa-aineksia. Ei ole varmaa, pystytäänkö rakentamisessa hyödyntämään paikallisia aineksia.

7.5 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Yleiskaavan myötä yhdyskuntarakenne laajenee kunnan keskiosassa. Vaikka suunnittelualue sijaitsee pienen asutuskeskittymän välittömässä läheisyydessä, yhdyskuntarakenteen voidaan katsoa hajautuvan. Hajautumista pyritään tyypillisesti välttämään. Toisaalta teollisuusalueiden sijoittaminen etenkin tiiviin yhdyskuntarakenteen lähelle voi kuitenkin aiheuttaa haasteita, koska ympäristöhäiriön aiheuttamista erityyppisten herkkien kohteiden lähistöllä pyritään välttämään. Osayleiskaavassa sallitaan myös merkittäviä ympäristövaikutuksia aiheuttava teollisuustoiminta, minkä vuoksi sijainti etäällä suuremmista asutuskeskittymistä ja esimerkiksi sairaanhoidosta sekä päiväkodeista ja kouluista on perusteltu. Suunnittelualueen sijaintia puoltaa myös se, että alue sijaitsee lähellä sähköasemaa ja sähkönsiirtolinjoja. Etenkin runsaasti sähköä käyttävä teollisuustoiminta on hyvä sijoittaa niin, että sähkönsiirtomatkat jäävät lyhyiksi ja häviö siten mahdollisimman pieneksi.

7.6 Vaikutukset liikenteeseen ja reitteihin

Osayleiskaavassa osoitetuilla maankäytön muutoksilla on vaikutuksia liikenteeseen, ja ne aiheuttavat liikennemäärän lisääntymistä alueen tieverkolla. Kaava-alueen liikennevaikutukset ajoittuvat rakennusaikaan ja toiminnan aikaan.

Liikenne lisääntyy erityisesti alueen rakentamisaikana, kun alueelle suuntautuu työmaa-ajoneuvoja ja rakennustyövoimaa. Rakentamisen jälkeen liikenteen määrä tasaantuu jälleen. Käyttövaiheessa liikenteen arvioidaan muodostuvan teollisuusalueille suuntautuvasta työmatkaliikenteestä ja tavaraliikenteestä. Liikennettä on runsaammin kuin nykytilanteessa, mutta ajoneuvojen määrä ja laatu (esimerkiksi raskaan liikenteen määrä) määräytyvät alueelle lopulta sijoittuvien teollisuudenalojen mukaan. Datakeskusten toiminnasta aiheutuva liikenne on tyypillisesti vähäisempää kuin ns. perinteisen teollisuuden. Suunnittelualueelle johtavilla teillä liikennöinti on nykyisin kohtuullisen vähäistä (Vihannintiellä länteen 169 ja itään 64, sekä Pahkasalontielle 79 ajoneuvoa vuorokaudessa). Sekä Vihannintie että Pahkasalontie osoitetaan yleiskaavassa merkittävästi parannettavina tieosuuksina. Teollisuustoiminnan vuoksi liikenneverkon eli alueelle johtavien läheisten teiden parantamisesta on neuvoteltu viranomaisten (ELY-keskuksen) kanssa, ja parantamistoimenpiteitä tullaan toteuttamaan liikennesuunnittelun edetessä.

Liikenneselvityksen mukaan kaava-alueen rakentamisen myötä aluetta ympäröivien maanteiden liikennemäärät kasvavat prosentuaalisesti merkittävästi. Kaavahankkeen arvioidaan tuottavan noin 670 asemakaava-alueelle suuntautuvaa tai sieltä lähtevää automatkaa. Kauas suuremmista taajamista teollisuusalueeksi kaavoitettavan alueen työmatka- ja huoltoliikenteen sekä kuljetusten arvioidaan suoritettavan lähes täysin autoliikenteellä. Kaavahanke lisää liikennettä etenkin seututiellä 790 (Vihannintie, Pyhäjoentie) ja yhdystiellä 18241 (Pahkasalontie). Uuden maankäytön myötä syntyvästä autoliikenteestä ei arvioida syntyvän myöskään liikenteellisiä toimivuusongelmia nykyisten liikennemäärien ollessa pieniä. Liikennemäärien kasvaessa liikenneonnettomuuden riski ja liikennereittien kunnossapitotarve kasvavat. Pyöräilyn ja jalankulun olosuhteet heikkenevät hieman, kun autoliikenne eri kulkumuotojen yhteiskäytössä olevilla ajoradoilla kasvaa. Autoliikenteestä mahdollisesti syntyvät meluhaitat kasvavat alueelle johtavilla väylillä. Liikenteen haitat (kuten liikenneturvallisuuden heikkeneminen, melu ja päästöt) kasvavat väylien välittömässä läheisyydessä olevilla kiinteistöillä. Haittojen voimakkuus riippuu lopulta alueelle sijoittuvasta teollisuudenalasta. Datakeskuksen aiheuttamat liikennevaikutukset ovat vähäisempiä kuin esimerkiksi fyysisiä tuotteita käsittelevän teollisuuden. Alueen rakennuttua raskaan liikenteen määrän kasvu nykyisestä on maltillinen.

Uusi maankäyttö lisää joukkoliikenteen kehittämismahdollisuuksia. Asemakaava-alueen liittämiseksi tieverkkoon kahdesta suunnasta vaaditaan uutta tienrakennusta.

Kaava-alueen käyttäminen teollisuustoiminnassa vaatii todennäköisesti rakentamisen aikaisia erikoiskuljetusreittejä. Liikenneselvityksen yhteydessä selvitettiin myös raskaiden erikoiskuljetusten mahdollista reittiä hankealueelle. Asemakaava-alue on saavutettavissa erikoiskuljetuksilla eri suunnista.

Kaavan muun maankäytön liikenteellisten vaikutusten arvioidaan olevan vähäisiä. Maa- ja metsätalousalueina säilyvillä alueilla liikennöinti jatkuu normaaliin tapaan. Energiahuoltoalueiden ylläpidosta aiheutuu jo nykyisin vähäistä liikennettä, eikä liikennöinnin arvioida merkittävästi lisääntyvän kaavan seurauksena.



Kuva 67. Pahkasalontie.

Teollisuusalueiden ei odoteta lisäävän jalankulun tai pyöräilyn määrää. Kaava-alueelle ei esitetä uusia jalankulku- tai pyöräilyväyliä. Alue sijaitsee niin etäällä isommista asutuskeskittymistä, ettei työmatkaliikenne pyörällä ole realistinen vaihtoehto. Myöskään muut alueelle sijoittuvat toiminnot eivät lisää jalankulun tai pyöräilyn määrää.

Lisääntyvä liikenne sekä erityisesti raskas liikenne ja erikoiskuljetukset voivat vaikuttaa heikentävästi liikenneturvallisuuteen sekä jalankulun ja pyöräilyn olosuhteisiin. Moottoriajoneuvoliikenteen lisääntymisen ja teollisuusalueille suuntautuvien ajoneuvojen mahdollisen muutoksen takia voi olla tarpeen tarkastella alueen liittymäjärjestelyjä tai nopeusrajoituksia, jotta tieliikennöinti on sujuvaa ja turvallista. Sekä Vihannintiellä että Pahkasalontielle nykyinen nopeusrajoitus on 80 km/h. Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa varmistamalla liittymien hyvät näkemät ja turvalliset liittymäjärjestelyt sekä laskemalla nopeusrajoitusta maantiellä. Näkemäalueiden tai mahdollisten kääntymiskaistojen osoittaminen tai nopeusrajoitusten muuttaminen eivät ole yleiskaavalla ratkaistavia asioita.

Vihannintieellä Keskikylällä on joukkoliikennepysäkkejä, joista lähimmät sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä teollisuusalueista. Alueelle on mahdollista saapua linja-autolla, jos Vihannintietä pitkin liikennöivät linjat sen mahdollistavat. Mikäli joukkoliikenteen kysyntä maankäytön kehittymisen myötä kasvaa, on joukkoliikenteen riittävä palvelutaso varmistettava. Tähän ei kuitenkaan vaikuteta yleiskaavalla.

Yleiskaavassa osoitetaan uusi tie, joka johtaa teollisuusalueille. Tie yhdistää Pakkasalontien ja Nasintien toisiinsa. Tien sijainti on ohjeellinen ja ratkaistaan tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Yleiskaavassa osoitettavien teollisuusalueiden vuoksi niillä sijaitsevat metsäautotiet tulevat erittäin todennäköisesti poistumaan käytöstä. Vaikka olevaa tiestöä olisi mahdollista hyödyntää alueen sisäisten liikennereittien pohjana, ne eivät tule olemaan yleisessä käytössä. Myös jalkaisin tai pyörällä tapahtuva kulkeminen alueella estyy.

Moottorikelkkaura on osoitettu nykytilanteen ja -tiedon mukaisena. Osayleiskaava ei estä sen säilyttämistä nykyisessä sijainnissaan voimalinjojen yhteydessä. Voimalinjat osoitetaan yleiskaavassa, ja niiden muodostama johtoaukea tulee säilymään jatkossakin.

7.7 Vaikutukset maisemaan, kyläkuvaan, rakennettuun ympäristöön ja kulttuuriperintöön

Maisemaan kohdistuvat vaikutukset muodostuvat olemassa olevien maisemapiirteiden muutoksista. Maisemavaikutukset ovat pääasiassa visuaalisia ja ilmenevät maisemakuvassa. Maisemassa muutoksina erottuvat mm. puuston poistaminen rakennettavilta alueilta sekä uusien elementtien, kuten rakennusten ja rakenteiden, ilmestyminen maisemaan.

Maisemavaikutusten merkitykseen vaikuttaa maiseman luonne: osa alueista kestää muutoksia toisia paremmin. Mitä koskemattomampi ja autenttisempi tai historiallisempi maiseman luonne on, sitä heikommin se kestää merkittäviä muutoksia. Erityisesti maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet ovat herkkiä muutoksille.

7.7.1 Maiseman herkkyyks muutoksille

Suunnittelualueella ja sen ympäristössä ei ole ennestään arvokkaiksi määriteltyjä maiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön alueita tai kohteita. Suunnittelualue on pääosin rakentamatonta metsämaata.

Suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsevassa Keskikylässä viljelysalueet ja rakennuskanta muodostavat melko tavanomaista maaseudun kulttuurimaisemaa, jolle ei ole määritelty erityisiä arvoja. Maiseman herkkyyks muutoksille on siten vähäinen.

Keskikylässä kulttuurimaisemalla on kuitenkin merkitystä paikallisille asukkaille. Pihapiirejä ympäröivät monin paikoin avoimet, viljelyksessä olevat peltoalueet. Kylän halki kulkevalta Vihannintieltä avautuu peltojen yli näkymiä erityisesti etelän suuntaan, suunnittelualueita kohti. Viljelysaukeiden yli avautuvat näkymät ovat paikallisesti merkittävä piirre. Keskikylän maisemiin kohdistuviin vaikutuksiin on kiinnitetty vaikutusten arvioinnissa erityistä huomiota.

Keskikylässä on muutamia yksittäisiä rakennuksia, joita voidaan pitää paikallisesti arvokkaina. Keskikylän kylätalo (vanha koulu) talousrakennuksineen on paikallisesti arvokas kokonaisuus.



Kuva 68. Liminkaoja.

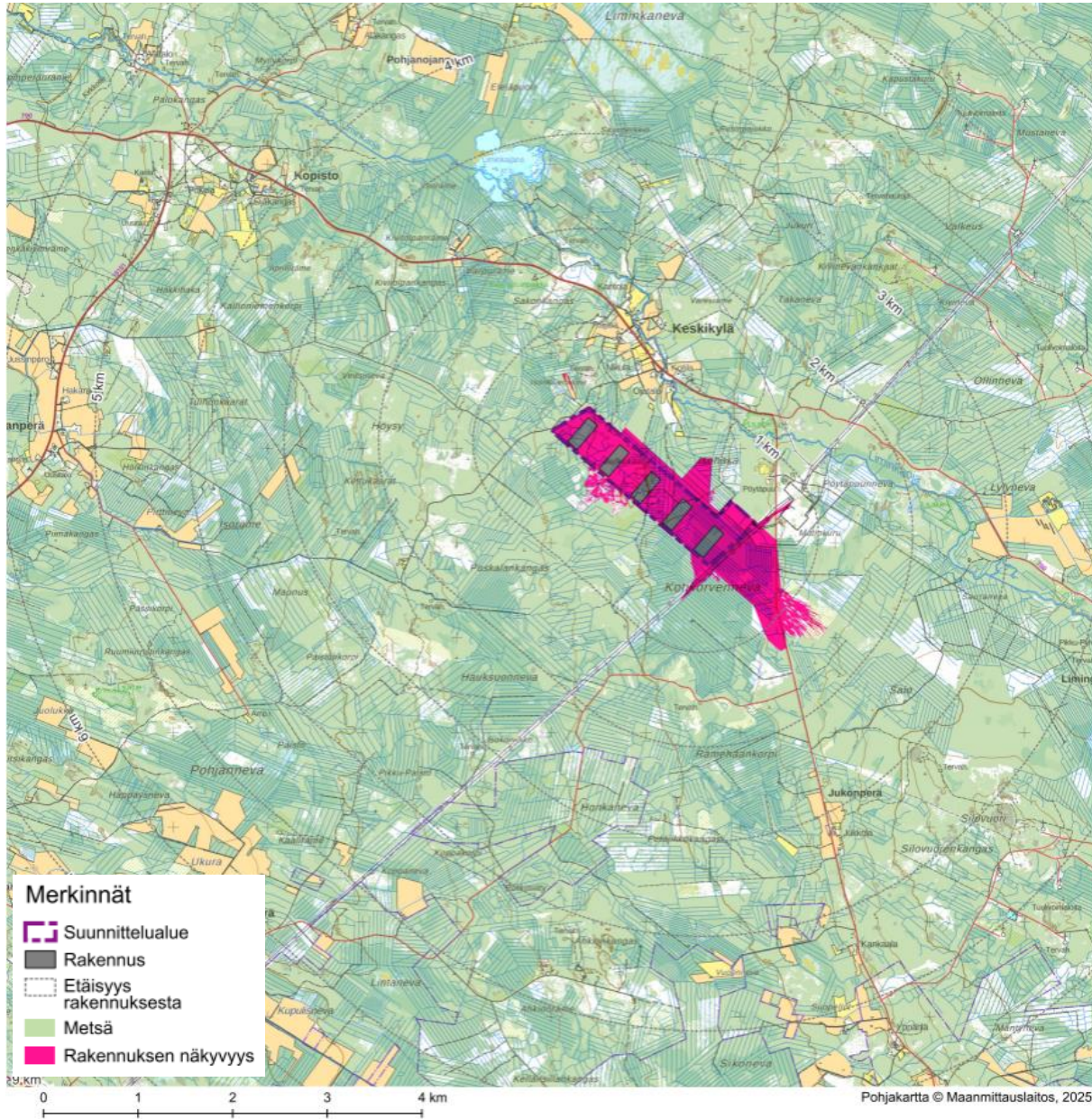
7.7.2 Vaikutukset maisemaan

Maisemavaikutukset ilmenevät lähialueilta suunnittelualueen suuntaan avautuvissa näkymissä. Avoimia näkymiä suunnittelualueen suuntaan avautuu Keskikylästä. Kyläkuvan kannalta merkittäviä ovat kylän halki kulkevalta Vihannintieltä avoimien peltomaisemien yli avautuvat näkymät. Niistä iso osa suuntautuu etelään ja lounaaseen suunnittelualueen suuntaan. Kylässä sijaitsevilta asuinpaikoilta avautuu paikoin näkymiä peltojen yli suunnittelualueen suuntaan, paikoin taas näkymät jäävät lyhyiksi ja metsän rajaamiksi. Muilla suunnilla suunnittelualueen ympäröivät metsäalueet peittävät näkymiä. Suunnittelualueen ympärillä ei ole muita asutuskeskittymiä tai kulttuurimaisema-alueita, joihin maisemavaikutuksia voisi kohdistua.

Yleiskaavan suunnittelualue rajautuu Keskikylän etelä- ja lounaisreunoilla sijaitseviin viljelysalueisiin. Avoimiin peltomaisemiin rajautuville alueille osoitetaan yleiskaavassa pääosin maa- ja metsätalousvaltaisia alueita (M) ja suojaviheralueita (EV). Maa- ja metsätalousvaltaiset alueet sekä suojaviheralueet muodostavat vähintään 180 metriä leveän reuna-alueen Keskikylän viljelysaukeiden ja teollisuus- ja varastoalueiden (TT ja TY-1 sekä TYres) välille. Käytännössä maa- ja metsätalousalueilla kasvava metsä tulee peittämään suunnittelualueen suuntaan avautuvia näkymiä. Poikkeuksena on suunnittelualueen luoteiskulmassa suojaviheralueella sijaitseva peltoaukea, joka ulottuu teollisuus- ja varastoalueen (TY-1) rajaan saakka. Teollisuusalueella sijaitsevat rakennukset voivat näkyä viljelysaukean taustamaisemassa Poutalan seudulta lounaaseen avautuvissa näkymissä, mutta vaikutukset ilmenevät paikallisina.

Vihannintieltä etelään avautuvissa näkymissä teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueet (TT ja TY-1) sijaitsevat lähimmillään noin 450 metrin päässä. Vihannintielle avautuvien viljelysaukeiden ja teollisuusrakennusten alueiden väliin jää maa- ja metsätalousaluetta. Käytännössä metsäalue tulee peittämään näkymät tieltä teollisuusalueen suuntaan.

Teollisuusalueen ja asutuksen välinen metsä on valtaosin talousmetsää. Harvennus- ja avohakkuut voivat avata uusia näkymiä kohti teollisuusaluetta.



Kuva 69. Näkymäalueanalyysi. Analyysissä on huomioitu suunnittelualueen ympärillä sijaitsevan puuston korkeus ja sen aiheuttama näkymäestevaikutus. Suunnittelualueelle sijoittuvat rakennukset ja rakennelmat on huomioitu enintään 20 metrin korkuisina.

Maisemavaikutusten muodostumista on tutkittu myös näkymäalueanalyysin avulla. Analyysissä on huomioitu suunnittelualueelle sijoittuvat rakennukset ja rakennelmat enintään 20 metrin korkuisina.

Näkymäalueanalyysin mukaan suunnittelualueella sijaitsevat rakennukset näkyvät pääasiassa rakennettavan alueen lähituntumassa sijaitseville hakkuuaukeille. Avointa, hakattua aluetta on mm. Isohaan ja Julkukaaran alueilla. Hakkuuaukeille tulee ajan mittaan kasvamaan uutta puustoa, joka tulee aikaan jälleen peittämään näkymiä.

Mahdolliset 20 metriä korkeat rakennukset ja rakenteet tulevat näkymään pienelle alueelle Isonkivenrämmeellä sijaitsevalle viljelysaukealle. Aukea sijaitsee metsäalueiden keskellä, erillään Keskikylän viljelysalueista. Maisemavaikutukset jäävät vähäisiksi.

Näkymäalueanalyysin perusteella arvioituna enintään 20 metriä korkeat rakennukset tai rakenteet eivät näy Keskikylään lainkaan. Epävarmuustekijänä arvioinnissa on teollisuusalueelle sijoittuvien rakennusten ja rakennelmien korkeus. Metsäalueiden puustoa korkeammat rakenteet voivat näkyä kaukomaisemassa metsänreunan yläpuolella Keskikylältä etelään avautuvissa näkymissä. Vaikutukset maisemassa jäänevät todennäköisesti vähäisiksi, vaikka alueelle sijoittuisikin paikallisesti puustoa korkeampaa rakentamista.

Keskikylän kylätaloa ympäröivät metsäalueet. Suunnittelualueelle sijoittuvat rakennukset ja rakenteet eivät näkymäalueanalyysin perustella näy kylätalon seudulle, joten maisemavaikutuksia ei muodostu.

Epävarmuustekijänä vaikutusten arvioinnissa ovat metsänhakkuiden aiheuttamat muutokset. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevilla metsätalousalueilla mahdollisesti toteutettavat avohakkuut tulevat tulevaisuudessa vaikuttamaan näkymiin. Hakkuiden tilannetta ei ole mahdollista etukäteen ennakoida.

7.7.3 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön

Suunnittelualueella sijaitsee kaksi asuinpaikkaa: Pöytäpuu ja Mäntylä. Pöytäpuuta koskien on tehty käyttötarkoituksen muutos, eikä sitä enää ole tarkoitus käyttää asumiseen.

Pöytäpuun pihapiiri sijaitsee yleiskaavassa suojaviheralueella (EV), jonka viereen sijoittuu teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY-1). Mäntylän pihapiiri sijaitsee maa- ja metsätalousalueella (M) ja suojaviheralueen reservialueella (EVres). Pihapiireihin ei kohdistu yleiskaavan aluevarausten vuoksi suoria muutoksia, mutta pihapiirien viereisillä alueilla muutokset maisemassa ovat mahdollisia elleivät todennäköisiä. Mäntylän pihapiirin vieritse osoitetaan yleiskaavassa uusi tie. Kumpikaan pihapiiri ei ole asuinkäytössä, joten maankäytössä tapahtuvat muutokset eivät aiheuta vaikutuksia asutukselle. Lisäksi Mäntylän viereinen tien linjaus osoitetaan kaavassa ohjeellisena, eli sen lopullinen sijainti ei välttämättä kulje juuri kaavakartan osoittamasta kohdasta.

7.7.4 Arvoalueille ja -kohteille kohdistuvat vaikutukset

Suunnittelualueella ja sen ympäristössä ei ole entuudestaan määriteltyjä maiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueita ja arvokohteita. Lähimmät arvokkaat alueet sijaitsevat niin kaukana (yli 10 km päässä), että suunnittelualueella tapahtuvilla muutoksilla ei ole niiden kannalta merkitystä. Arvoalueille ei kohdistu vaikutuksia.

Keskikylässä sijaitsee paikallisesti arvokas kylätalo (vanha koulu) sekä muutamia yksittäisiä rakennuksia, joilla on paikallista arvoa. Kylätalo sijaitsee reilun 700 metrin päässä suunnittelualueesta ja kohteiden välissä on useita eri kiinteistöillä sijaitsevia metsäsaarekkeitä. On epätodennäköistä, että kaikki väliin sijoittuvat metsäkiinteistöt avohakattaisiin samanaikaisesti. Suunnittelualueelle toteutettavalla rakentamisella ei arvioida olevan vaikutuksia arvokohteisiin.

7.8 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Kaavoitettavalta alueelta ei ole entuudestaan tiedossa arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita. Alueelle on tehty arkeologinen inventointi maastokaudella 2025. Alueelta tunnetaan selvityksen jälkeen kaksi kohdetta, jotka sijaitsevat Pöytäpuun pihapiirin pohjoispuolella ja Liminkaojan varrella. Tunnistetut muinaisjäännöskohteet pystytään säilyttämään kaavaratkaisun tuoman maankäytön muutoksen myötäkin, sillä kohteiden alueille ei osoiteta muuttuvaa maankäyttöä.

7.9 Taloudelliset vaikutukset

Yleiskaava mahdollistaa teollisuustoimintojen sijoittumisen suunnittelualueelle. Tällä on positiivisia vaikutuksia kuntatalouteen ja myös laajemmin koko seutukunnalle. Teollisuuden myötä muodostuu uusia

työpaikkoja, minkä lisäksi rakentamisvaiheessa työtä syntyy myös olemassa oleville yrityksille. Työllisyysvaikutus jakautuu pitkälle aikajänteelle. Työvoiman tarve on luultavasti suurimmillaan rakennusvaiheessa.

Yleiskaavan toteuttamisen ennakoidaan vaikuttavan jossain määrin Pyhäjoen seudun työllisyyteen ja yritystoimintaan, minkä kautta se voi vaikuttaa myös väestönkehitykseen, palvelujen kysyntään ja kunnan talouden vahvistumiseen. Hyödyt kohdistunevat myös lähikuntiin.

Yleiskaavan työllisyys- ja aluetalousvaikutukset jakautuvat useille eri sektoreille ja ilmenevät sekä suorina että kerrannaisvaikutuksina hankkeen elinkaaren aikana. Myönteinen kehitys edistää kestävästä taloudellista kasvua ja tukee koko seutukunnan elinvoimaisuutta.

Kaavan mahdollistaa uusien tuotteiden tai palveluiden tarjoamista. Palveluiden kysyntä voi myös kasvaa. Kunta saavuttaa positiivisia taloudellisia vaikutuksia muun muassa kiinteistöveron, kunnallisveron ja yhteisöverotulojen kautta. Suorien vaikutusten rinnalla voi muodostua myös kerrannaisvaikutuksia. Kerrannaisvaikutukset syntyvät, kun kaava-alueella toimivat yritykset ostavat muiden yritysten tuotteita ja palveluita. Alihankinnan avulla yritykset saavat tuotantoa varten tarvitsemansa resurssit, jotka ovat välttämättömiä liiketoiminnan pyörittämiseksi.

Rakentamisen aikana kysyntä lisääntyy etenkin rakentamisen toimialalla (teollisuustilojen rakentaminen, katujen, tonttien ja infran rakentaminen), asennustoiminnassa sekä rakennustuotteiden valmistuksessa. Jos rakentamisvaiheen hyödyt halutaan saada kohdennettua Pyhäjoelle, alueen toimijoiden on pystyttävä tarvittaessa mukautumaan toimijoiden vaatimuksiin ja tarvittaessa kehitettävä tarjontaansa.

Tuotannon aikana alueelliset toimijat voivat tarjota mm. huolto- ja kiinteistöpalveluja, logistiikkapalveluja sekä varastointi- ja kuljetuspalveluita. Jos seudulle muuttuu uutta työvoimaa, voivat myös esimerkiksi terveydenhuollon ja koulutuspalveluiden sektorit hyötyä tilanteesta.

Osayleiskaava vaikuttaa positiivisesti paikalliseen infrastruktuuriin. Kaavan toteuttaminen parantaa alueellisen infrastruktuurin laatua, kuten teiden kuntoa ja pitkällä aikajänteellä mahdollisesti myös sähkönsiirron luotettavuutta sekä vesi- ja viemärijärjestelmien kapasiteettia. Infrastruktuurin parantaminen ja kehittäminen tukee alueen kehitystä ja helpottaa asukkaiden ja muiden toimijoiden sijoittumista lähialueille myös tulevaisuudessa.

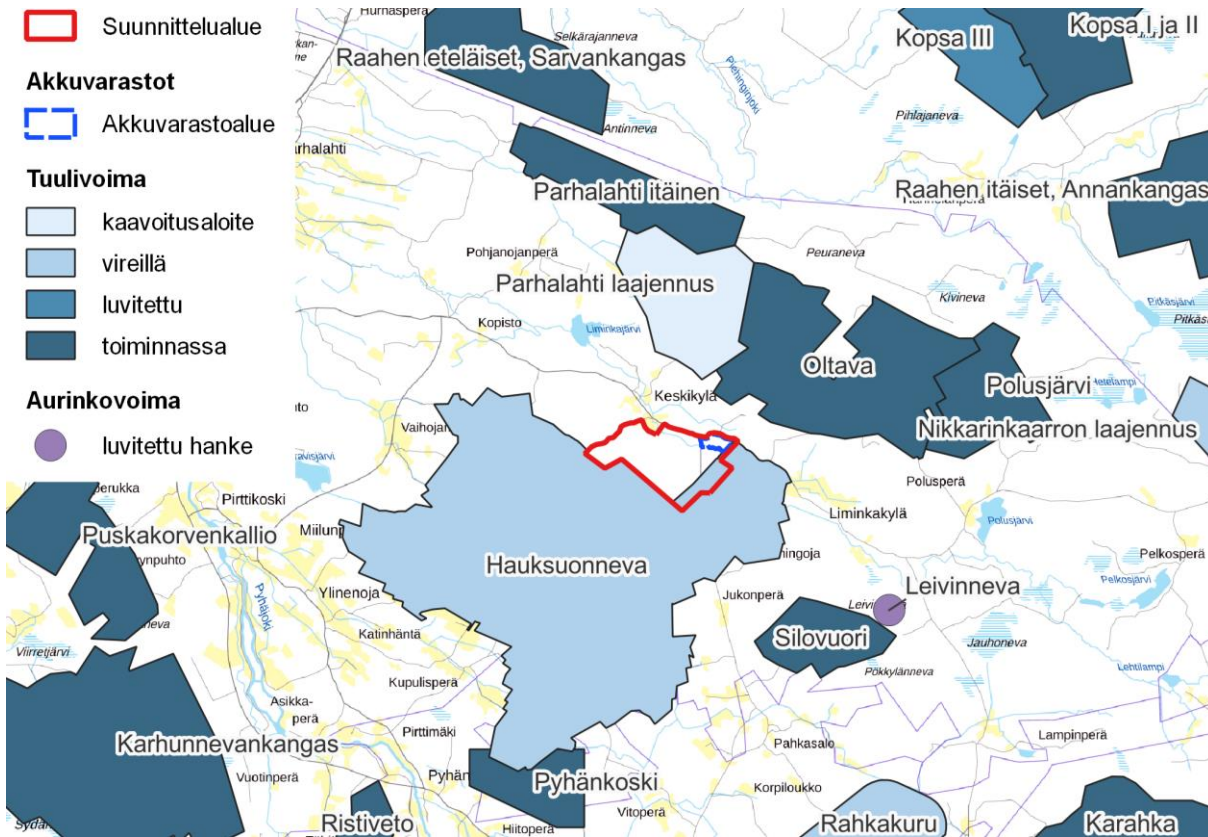
Aluetalousvaikutusten näkökulmasta maan arvo on keskeinen tekijä. On odotettavissa, että maan arvo nousee metsätalousalueiden muuttuessa elinkeinoille kaavoitetuksi alueeksi. On kuitenkin hyvä huomioida, että suunnittelualueen ympärillä maata omistavat voivat kokea maansa arvon heikkenevän, kun mahdollisesti ympäristöhäiriötä aiheuttava teollisuustoiminta saattaa rajoittaa alueiden käyttöä esimerkiksi asumiseen.

7.10 Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutusten arviointi on prosessi, jossa tutkitaan erilaisista maankäytön hankkeista johtuvien vaikutusten kokonaisuutta. Arvioinnissa tarkastellaan, kuinka yksittäiset hankkeet yhdessä voivat aiheuttaa kumulatiivisia vaikutuksia, jotka saattavat olla erilaisia tai merkittävämpiä kuin yksittäisten hankkeiden vaikutukset erikseen.

Keskikylän yleiskaavan vaikutuksia arvioidaan yhdessä seuraavien lähiseutujen hankkeiden kanssa:

- akkuvarastot Vihannintien ja Pahkasalontien kupeessa
- lähimmät suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet
- lähimmät toteutuneet tuulivoimahankkeet
- lähimmät aurinkovoimahankkeet



Kuva 70. Suunnittelualueutta ympäröivät akkuvarasto-, tuulivoima- ja aurinkovoimahankkeet.

Akkuvarastohanke sijoittuu yleiskaavoitettavalle alueelle, Vihannintien ja Pahkasalontien risteuksen kaakkoispuolelle. Vireillä tai esiselvityksessä olevia tuulivoimahankkeita on etenkin suunnittelualueen lähistöllä sen koillis-, pohjois- ja lounaispuolilla, ja toiminnassa olevia tuulivoima-alueita niin luoteessa, idässä kuin lounaassakin. Tuulivoima-alueilla saattaa olla myös aurinkovoimaloita. Suomen uusiutuvat -yhdistyksen hankelistalla on yksi aurinkovoimahanke, joka sijaitsee yleiskaava-alueesta kaakkoon. Yleiskaava-alueen ympäristössä ei ole tiedossa muita teollisuushankkeita.

Keskikylän yleiskaavan vaikutukset maa- ja kallioperään, pohjavesiin, luonnonvaroihin ja maisemaan eivät ole merkittäviä, joten yleiskaava ei myöskään erityisesti lisää hankkeiden yhteisvaikutuksia näiden teemojen osalta. Sen sijaan sosiaaliset vaikutukset sekä pintavesiin, ilmastoon, alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, liikenteeseen, infrastruktuuriin ja talouteen kohdistuvat vaikutukset voivat kumuloitua hankkeiden yhteisvaikutuksesta.

Hankkeiden aiheuttamat sosiaaliset vaikutukset koostuvat etenkin asumisviihtyisyyteen, alueiden virkistyskäyttöön ja ympäristön häiriötekijöihin liittyvistä muutoksista. Teollisuushankkeet ja akkuvarastot rajoittavat ihmisten liikkumista, koska alueet eivät ole yleisessä käytössä. Myös aurinkovoima-alueita saatetaan aidata, jolloin niille pääsy estyy. Liikkumisen estyminen voi vaikuttaa esimerkiksi asukkaiden ulkoilumahdollisuuksiin, virkistytymiseen ja välillisesti myös asumisviihtyisyyteen. Tuulivoima-alueilla liikkuminen on sallittua, mutta niitä ei välttämättä koeta miellyttävinä ulkoiluympäristöinä, mikä voi lisätä negatiivisia vaikutuksia asumisviihtyisyyteen ja virkistytymiseen.

Teollisuusalueet voivat tuottaa ympäristöönsä häiriötä, esimerkiksi melua, tärinää tai pölyämistä. Akkuvarastot ja aurinkovoima-alueet tuottavat lähinnä ääntä, mutta niiden aiheuttama häiriö ei kantaudu erityisen laajalle alueelle. Tuulivoimalat aiheuttavat lähiympäristöönsä melua, minkä lisäksi ne aiheuttavat välkettä auringon paistaessa tuulivoimalan takaa tuulivoimalan siipien liikkuessa. Yleiskaava ja lähistöllä

olevat hankkeet voivat siis aiheuttaa melun yhteisvaikutuksia, mutta eivät juurikaan muuta ympäristöhäiriötä.

Teollisuusalueen vettä läpäisemättömät pinnat vaikuttavat hulevesien valumiseen ja imeytymiseen siten, että siellä voi olla laajoja alueita, joilta vesi ei pääse imeytymään maaperään ja alueen reunoihin kohdistuu enemmän kuormitusta. Kuormitus voi aiheuttaa maa-aineksen tai haitallisten aineiden huuhtoutumista paikasta toiseen. Erityisesti vesistöihin päätyessään haitalliset ainekset voivat aiheuttaa pintavesien laadun heikkenemistä. Myös akkuvarastoalueilla vettä läpäisemätön pinta lisääntyy, joskaan pinnoitetut alueet eivät ole välttämättä yhtä laajoja eivätkä vaikutukset siten yhtä voimakkaita kuin yleiskaavan teollisuusalueella. Aurinkovoima-alueella vettä läpäisemättömän pinnan määrä ei suoraan kasva, mutta voimalat ohjaavat sadeveden aiempaa suppeammalle alueelle, jolloin näissä vettä vastaanottavissa kohdissa saattaa syntyä maanpinnan eroosiota. Toisaalta aurinkovoimalat estävät sadepisaroiden tippumisen voimaloiden alle, mikä voi aiheuttaa niiden alla paikallista kuivuutta ja entisestään heikentää kasvillisuuden ja sitä kautta maanpinnan kykyä vastustaa eroosiota. Talvisin vaikutus ei ole yhtä voimakas, koska lunta voi kinostua myös voimaloiden alle tuulen vaikutuksesta ja se sulaa paikoillaan. Tuulivoima-alueilla muutokset hulevesien virtaamisessa ovat paikallisia: voimaloiden ympärillä olevat nostoalueet tiivistetään, mutta muutoin tuulivoima-alue pysyy tyypillisesti vettä läpäisevänä. Yleiskaava voi yhdessä muiden hankkeiden kanssa voimistaa hulevesiin ja sitä kautta pintavesiin kohdistuvia vaikutuksia.

Ilmatoon kohdistuvat yhteisvaikutukset muodostuvat energian tuottamisesta ja käytämisestä: aurinko- ja tuulivoima-alueet tuottavat puhdasta energiaa, jota voidaan varastoida akkuvarastoissa ja jota käytetään teollisuusalueella. Yleiskaavan teollisuusalueen kannalta on hyvä, että Suomessa ja etenkin lähi-alueella on tarjolla puhtaasti tuotettua sähköä. Näin sen ilmastovaikutukset pienenevät. Hankkeista ei aiheudu haitallisia yhteisvaikutuksia ilmastolle.

Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat yhteisvaikutukset johtuvat siitä, että maapinta-alaa varataan sellaiseen käyttöön, joka rajoittaa joko suoraan tai välillisesti muuta maankäyttöä. Teollisuusalueelle ei voi osoittaa muuta toimintaa, ja ympäristöhäiriötä aiheuttavat teollisuudenalat rajoittavat myös lähiympäristöään. Mikäli teollisuustoiminta aiheuttaa esimerkiksi melua, ei alueen välittömään läheisyyteen voi jatkossa osoittaa uutta asumista, oppilaitoksia, terveydenhoitolaitoksia, virkistysalueita tai muita herkkiä kohteita. Vaikutukset ovat saman suuntaisia akkuvarastojen, aurinkovoima-alueiden ja tuulivoima-alueidenkin kanssa. Akkuvarastot ja aurinkovoima-alueet tarvitsevat maapinta-alaa, jolle ei voi jatkossa rakentaa. Aurinkovoima-alueita voi kuitenkin olla mahdollista erikseen sopien käyttää esimerkiksi laidunalueina pienille eläimille. Melu ei akkuvarasto- tai aurinkovoima-alueiden liepeillä estä toimintojen sijoittamista. Tuulivoimaloiden maankäyttöä rajoittava vaikutus puolestaan johtuu lähes yksinomaan voimaloiden meluvaikutuksista: voimaloiden juurella ja lähiympäristössä ylittävät valtioneuvoston asettamat melutasojen ohjearvot, minkä vuoksi tuulivoima-alueet voivat muodostaa laajojakin alueita, joille ei voida sijoittaa asumista tai muita herkkiä toimintoja. Yleiskaava ja muut hankkeet muodostavat siis muuta maankäyttöä rajoittavia yhteisvaikutuksia. Koska hankkeita on vireillä runsaasti ja eri puolilla yleiskaava-aluetta, rajoitteet voivat muodostua merkittäviksi, jos kaikki tai useimmat hankkeet toteutuvat.

Yleiskaavan teollisuusalue aiheuttaa liikenteen lisääntymistä. Liikenteen määrä ei ole vielä tiedossa, mutta odotettavissa on, että käytön aikana teollisuusalueelle suuntautuu säännöllisempää liikennettä kuin akkuvarasto-, aurinkovoima- tai tuulivoima-alueilla. Käytön aikana yhteisvaikutuksien ei arvioida muodostuvan merkittäviksi. Hankkeiden rakentamisaikana tilanne voi olla toinen: jos useita hankkeita rakennetaan yhtä aikaa, alueen tieverkostolle voi muodostua runsaasti painetta. On todennäköistä, että liikenne kohdistuu pääteille, joita alueella on vain muutamia. Tämä voi vaikuttaa niin liikenteen sujuvuuteen, liikenneturvallisuuteen kuin teiden kulumiseenkin. Olisi hyvä koordinoita hankkeiden rakentamisaikataulut siten, ettei tieverkostolle kohdistuva paine ole kohtuuton. Lisäksi on tärkeää sopia etukäteen mikä taho huolehtii tiestön parantamisesta ja kunnossapidosta ja miten kustannukset jaetaan.

Hankkeet vaativat etenkin energiainfrastruktuurilta paljon kantokykyä. On todennäköistä, että sähkönsiirtoverkostoa sähkölinjoinen ja sähköasemineen on tarpeen vahvistaa. Verkoston tarpeet on huomioitu yleiskaavassa: alueelle osoitetaan uusia voimalinjoja ja sähköaseman alue rajataan siten, että sitä

on mahdollista tarpeen mukaan laajentaa. Muuhun infrastruktuuriin, kuten vesihuoltoon, muodostuvat vaikutukset jäävät vähäisemmiksi ja johtuvat pääasiassa teollisuusalueen tarpeista. Muut hankkeet eivät voimista vaikutuksia, eikä yhteisvaikutuksia todennäköisesti synny muun kuin sähköverkon osalta.

Hankkeiden aiheuttamat talouteen kohdistuvat yhteisvaikutukset ovat lähes yksinomaan myönteisiä. Kunta saa suoria tuloja esimerkiksi kiinteistöverojen muodossa, minkä lisäksi investoinnit saattavat pirstää investointeja muillakin aloilla, mikä voi aiheuttaa positiivisen kierteen kunnan ja seutukunnan talouteen. Edellä mainitut yhdyskuntarakenteen kehittämiseen kohdistuvat rajoitteet voivat kuitenkin aiheuttaa myös kielteisiä vaikutuksia, kun maankäyttömuotojen kehittäminen ei ole enää täysin vapaata.

8 Yleiskaavan toteuttaminen

Yleiskaavaa toteutetaan toimijoiden hankkeita toteuttamalla. Toteuttaminen jakautuu todennäköisesti pitkälle aikajänteelle, eikä tarkempi toteutusaikataulu ole yleiskaavan laatimishetkellä tiedossa. Toteuttaminen vaatii asemakaavojen laatimisen.

Jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että Fingridin sähköaseman viereen sekä johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto.

Kaavaratkaisussa jää epävarmuustekijöitä mm. hulevesien, tulvareittien ja luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden kohteiden osalle. Nämä epävarmuustekijät tulee huomioida ja ratkaista jatkosuunnittelussa.

Kaavan mukainen soveltuvuus teollisuustoiminnalle ei yksin takaa sitä, että suunniteltu sijoituspaikka soveltuu kaikenlaiselle teollisuustoiminnalle (esimerkiksi datakeskuksille), tai mikäli alueelle suunnitellaan teollisuutta, joka vaatii kemikaalien käsittelyä ja varastointia. Tämä johtuu siitä, että kaavan lisäksi toiminnanharjoittajan tulee tarvittaessa hakea muitakin lupia. Esimerkiksi datakeskushankkeessa on aloitettu YVA-menettely. Toiminnanharjoittajan tulee myös tarvittaessa osoittaa kemikaaliturvallisuuslupakäsittelyssä, että ennalta mahdollisiksi arvioidut onnettomuudet (räjähdykset, tulipalot, kemikaalipäästöt) eivät aiheuta henkilö-, ympäristö tai omaisuusvahinkojen vaaraa teollisuusalueen ulkopuolissa kohteissa. Mikäli alueelle suunniteltu datakeskushanke etenee, ja keskus toteutuessaan tulee vaatimaan kemikaaliturvallisuusluvan, Tukes arvioi lupakäsittelyssään sijoittumisen edellytykset huomioiden mahdollisten onnettomuuksien seuraukset ja ulottumisen laitosalueen ulkopuolelle.

Alueen toteuttamisessa tulee huomioida Pelastuslaitoksen pitkä toimintavalmiusaika alueelle (nykyisin yli 20 minuuttia hätäilmoituksesta).