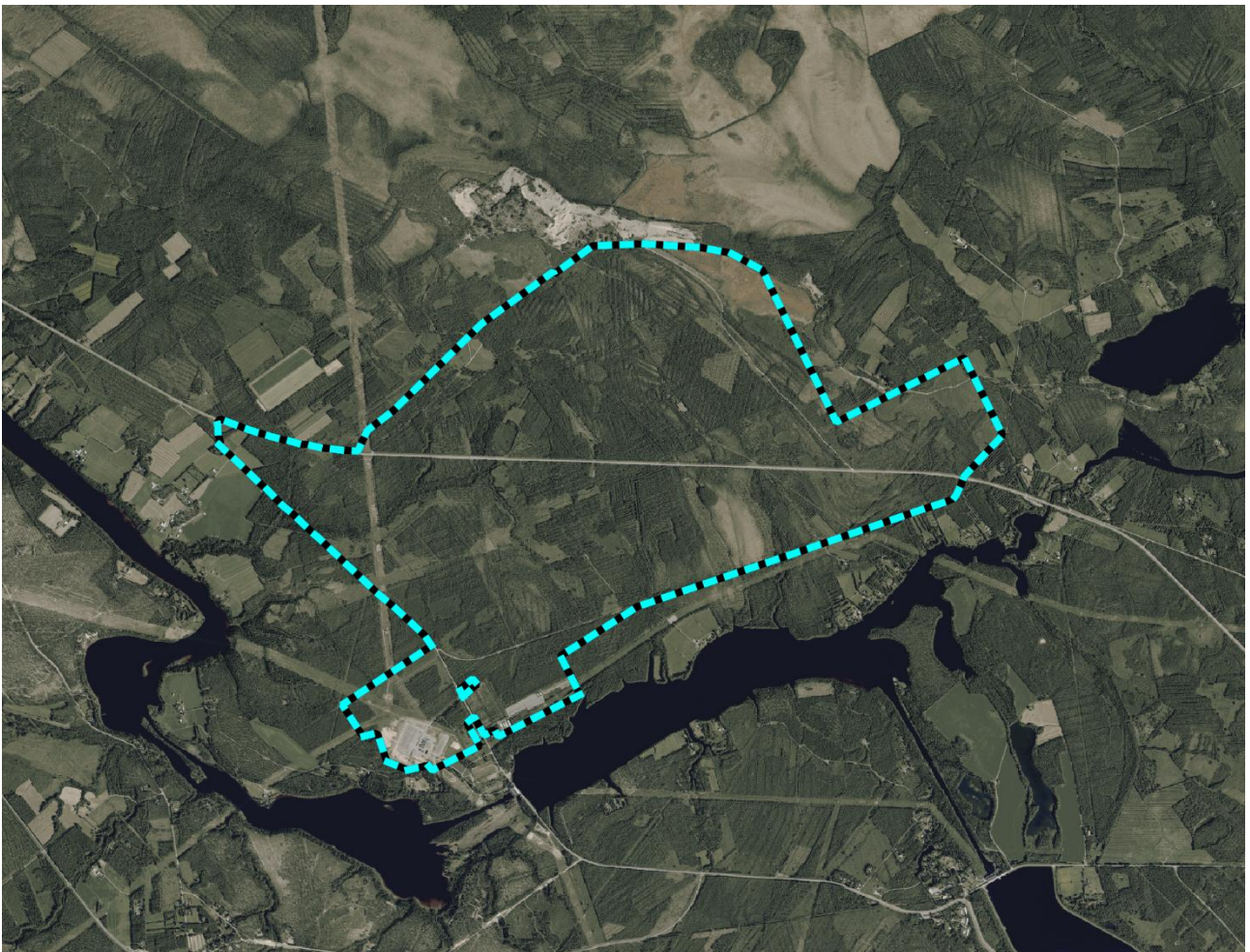


Kaavaselostus

Nuojua-Järvikylän osayleiskaava ja
Oulujokivarren rantaosayleiskaavan osan muutos

Vaalan kunta



Luonnos

19.8.2026

Käsittelyvaiheet

- 22.1.2026 § 4 Kunnanvaltuusto, kaavoitusaloitteen hyväksyminen
- 13.3.2026 Kuulutus vireilletulosta
- 13.3.2026 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtäville (AKL 63 §)
- 11.8.2026 Viranomaisneuvottelu (AKL 66 § ja MRA 18 §)
- pv.kk.vvvv § xx Kunnan toimielin, kaavaluonnoksen käsittely
- pv.kk.–pv.kk.vvvv Kaavaluonnos nähtävillä valmisteluvaiheen kuulemista varten (AKL 62 §, MRA 30 §)
- pv.kk.vvvv § xx Kunnan toimielin, kaavaehdotuksen käsittely
- pv.kk.–pv.kk.vvvv Kaavaehdotus julkisesti nähtävillä (AKL 65 § ja MRA 19 §)
- pv.kk.vvvv Viranomaisneuvottelu (AKL 66 § ja MRA 18 §)
- pv.kk.vvvv § xx Kunnan toimielin, hyväksymiskäsittely
- pv.kk.vvvv § xx Kunnanvaltuusto, hyväksymiskäsittely

Kaavakartta

Kaavakartta, luonnos 1:10 000

19.8.2026

Liitteet

- Liite 1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 2.3.2026, tark. 18.8.2026
- Liite 2. Palaute osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja vastine 28.5.2026
- Liite 3. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys 18.6.2026, Sweco Finland Oy
- Liite 4a. Arkeologinen inventointi 24.11.2025, Maanala Oy
- Liite 4b. Arkeologinen täydennysinventointi 12.8.2026, Sweco Finland Oy
- Liite 5. Liikenneselvitys 1.7.2026, Sweco Finland Oy
- Liite 6. Ilmastovaikutukset 29.7.2026, Sweco Finland Oy
- [Liite 7. Sosiaalisten vaikutusten arviointi, liitetään kaavaehdotusaineistoon]
- Liite 8. Hulevesiselvitys 2.7.2026, Sweco Finland Oy
- Liite 9. Taloudellisten vaikutusten arviointi (selvitys alihankintaprofiileista) 8.6.2026, Sweco Finland Oy
- Liite 10. Luontoselvitykset
- 10a Lumijälkilaskenta 2025 14.4.2025, Sweco Finland Oy
 - 10b Pöllöselvitys 2025 4.7.2025, Sweco Finland Oy
 - 10c Saukkoselvitys 2025 1.7.2025, Sweco Finland Oy
- [Loput liitteen 10 luontoselvitykset liitetään kaavaehdotusaineistoon:
- Kasvillisuus- ja luontotyypiselvitys
 - Viitasammakkoselvitys
 - Liito-oravaselvitys
 - Pesimälinnustoselvitys
 - Päiväpetolintuselvitys
 - Pöllöselvitys 2026
 - Metsäkanalintuselvitys
 - Sudenkorentoselvitys
 - Lepakkoselvitys
 - Nisäkkäiden lumijälkilaskenta 2026
 - Saukkoselvitys (talvi ja kesä 2026)
 - Vesikasvillisuuteen ja -lajistoon liittyvät selvitykset
 - Suurpetoselvitys
 - Riistaeläinselvitys
 - Metsäpeuraselvitys]
- [Liite 11. Natura 2000 -tarveharkinta, liitetään kaavaehdotusaineistoon]
- Liite 12. Vesihuoltoselvitys (vain viranomaiskäyttöön) 15.6.2026, Sweco Finland Oy
- Liite 13. Suuronnettomuus selvitys 14.8.2026, Sweco Finland Oy
- Liite 13a Julkinen versio
 - Liite 13b Vain viranomaiskäyttöön tarkoitettu versio

[Liite 14. Palaute valmisteluvaiheen aineistosta ja vastine, liitetään kaavaehdotusaineistoon]

[Liite 15. Palaute ehdotusvaiheen aineistosta ja vastine, liitetään hyväksymisaineistoon]

Muut kaavaan liittyvät asiakirjat / Tausta-aineisto

[Täydentyy tarvittaessa.]

Sweco Finland Oy	Y-tunnus: 2661738-3
Projekti	25023911
Tekijä	Sanukka Lehtiö, Hanna Töykkälä, Noora Kela
Päiväys	19.08.2026
Dokumenttiviite	20260819_Nuojua-Jarvikyla_OYK_Kaavaselostus.docx

	Tiivistelmä.....	7
1	JOHDANTO	8
1.1	Suunnittelualue	8
1.2	Työryhmä	10
	Vaalan kunnan työryhmä.....	10
	Sweco Finlandin työryhmä	10
2	LÄHTÖKOHDAT	11
2.1	Yleiskaavan sisältövaatimukset	11
2.2	Suunnittelutilanne.....	11
2.2.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	11
2.2.2	Maakuntaohjelma	11
2.2.3	Maakuntakaava	12
2.2.4	Yleiskaavat.....	17
2.2.5	Asemakaavat ja ranta-asemakaavat	21
2.2.6	Rakennusjärjestys	21
2.2.7	Pohjakartta	21
2.2.8	Kuntastrategia	22
2.2.9	Muut mahdolliset selvitykset, hankkeet ja inventoinnit.....	22
3	SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE.....	23
3.1	Suunnittelualueen yleiskuvaus.....	23
3.2	Luonnonympäristö.....	23
3.2.1	Maa- ja kallioperä	23
3.2.2	Vesistöt ja pohjavedet	25
3.2.3	Kasvillisuus ja luontotyypit.....	27
3.2.4	Eläimistö	29
3.2.5	Ekologinen verkosto	31
3.2.6	Luonnonsuojelu	32
3.3	Maisema.....	33
3.3.1	Maisemamaakunta ja maisemaseutu	33
3.3.2	Maiseman yleiskuvaus	35
3.3.3	Maisemarakenne	35
3.3.4	Maisemakuva	36
3.3.5	Arvokkaat maisema-alueet.....	37
3.3.6	Valtakunnallisesti arvokkaat arkeologiset kohteet (VARK)	40
3.3.7	Perinnemaisemat.....	41
3.4	Rakennettu ympäristö	42
3.4.1	Yhdyskuntarakenne ja asutuksen nykytila	42
3.4.2	Oulujoen voimalaitokset Vaalassa.....	43
3.4.3	Nuojuankankaan sähköasema ja voimajohdot	45
3.4.4	Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY).....	48
3.4.5	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö.....	51
3.4.6	Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö	52
3.5	Arkeologinen kulttuuriperintö	52
3.6	Liikenne	53
3.6.1	Moottorijoneuvoliikenne.....	53
3.6.2	Jalankulku ja pyöräliikenne.....	54
3.6.3	Joukkoliikenne.....	55
3.6.4	Liikenneturvallisuus	56
3.7	Virkistys ja matkailu.....	57
3.7.1	Virkistys	57

3.7.2	Matkailu	58
3.8	Yhdyskuntateknikka	60
3.8.1	Energiaverkko.....	60
3.8.2	Vesihuolto.....	60
3.8.3	Lämmitys	61
3.8.4	Jätehuolto.....	61
3.8.5	Tele- ja datayhteydet	61
3.9	Maanomistus	61
3.10	Väestö	61
3.11	Elinkeinot ja palvelut	63
3.12	Ympäristön häiriötekijät.....	64
3.12.1	Melu.....	64
3.12.2	Tärinä	64
3.12.3	Ilmanlaatu	64
3.12.4	Pilaantuneet maa-alueet.....	65
3.12.5	Haju	65
3.12.6	Valo	65
4	TAVOITTEET	66
4.1	Kaavoitusaloitteen mukaiset tavoitteet.....	66
4.2	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	66
4.3	Kunnan tavoitteet osayleiskaavalle	66
4.4	Osallisten tavoitteet.....	67
4.5	Kaavaprosessin aikana tarkentuneet tavoitteet	67
5	SUUNNITTELUN KÄYTÄNNÖT JA VAIHEET	68
5.1	Osallistuminen ja vuorovaikutus	68
5.1.1	Osalliset.....	68
5.1.2	Viranomaisyhteistyö	68
5.2	Kaavoituksen käynnistäminen	69
5.3	Valmistelu- ja laatimisvaihe.....	69
5.4	Ehdotusvaihe	69
5.5	Hyväksymisvaihe	69
6	OSAYLEISKAAVA JA SEN PERUSTELUT	70
6.1	Kaava-alueen rajausta	70
6.2	Osayleiskaavan kuvaus	70
6.2.1	Kaavamerkinnot ja -määräykset	72
6.2.2	Yleiset määräykset	77
6.3	Vertailevat tarkastelut.....	78
6.3.1	Muutos nykytilanteeseen	78
6.3.2	Osayleiskaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin	79
6.3.3	Osayleiskaavan suhde maakunnan tavoitteisiin ja maakuntakaavoitukseen.....	80
7	YLEISKAAVAN VAIKUTUKSET	82
7.1	Sosiaaliset vaikutukset.....	82
7.1.1	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja asumisviihtyvyyteen	82
7.1.2	Vaikutukset virkistyskäyttöön.....	84
7.1.3	Vaikutukset terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin	85
7.1.4	Ympäristön häiriötekijät	86
7.1.5	Suuronnettomuuksien huomioiminen yleiskaavassa	87
7.1.6	Patoturvallisuus	88

7.2	Vaikutukset luonnonympäristöön	89
7.2.1	Vaikutukset maa- ja kallioperään.....	89
7.2.2	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	89
7.2.3	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin ja luonnon monimuotoisuuteen.....	91
7.2.4	Vaikutukset ilmastoon ja kasvihuonepäästöihin	93
7.2.5	Vaikutukset luonnonvaroihin.....	93
7.3	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen	94
7.4	Vaikutukset liikenteeseen ja infrastruktuuriin	95
7.4.1	Moottoriajoneuvoliikenteen verkko	95
7.4.2	Jalankulku ja pyöräily	96
7.4.3	Joukkoliikenne.....	96
7.4.4	Liikenneturvallisuus	96
7.4.5	Vaikutukset infrastruktuuriin	96
7.5	Vaikutukset maisemaan, kyläkuvaan, rakennettuun ympäristöön ja kulttuuriperintöön.....	97
7.5.1	Vaikutukset maisemaan	97
7.5.2	Arvokkaihin maisema-alueisiin ja perinnebiotooppeihin kohdistuvat vaikutukset	98
7.5.3	Arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset	102
7.5.4	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön	110
7.6	Taloudelliset vaikutukset	111
7.6.1	Kaava-alueen elinkaaren aikaiset alihankintavaikutukset.....	113
7.6.2	Vaikutukset aluetaloudelle ja työllisyydelle	114
7.6.3	Vaikutukset infrastruktuurille.....	114
7.6.4	Vaikutukset maan arvoon	115
7.6.5	Vaikutukset elinkeinoelämään, kunnan talouteen ja palveluihin	115
7.6.6	Vaikutukset matkailuun.....	116

8 YLEISKAAVAN TOTEUTTAMINEN 117

Tiivistelmä

Osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa teollisuusalueen rakentuminen valtatie varteen Vaalan luoteisosaan, Nuojunkankaan sähköaseman läheisyyteen. Osayleiskaava on laadittu siten, että se mahdollistaa useiden erityyppisten, toisiaan tukevien ja toisistaan hyötyvien toimintojen sijoittamisen alueelle. Alueelle ei kuitenkaan osoiteta toimintaa, joka voisi aiheuttaa vaaraa tai merkittäviä haittoja esimerkiksi alueen lähistöllä sijaitsevalle asutukselle, loma-asutukselle, luonnonympäristölle tai olemassa oleville virkistysalueille. Kaavassa huomioidaan paikalliset maisema-, kulttuurihistoria ja luontoarvot kunnan tavoitteiden mukaisesti.

Osayleiskaavan laadinnassa on huomioitu valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja maakuntakaavojen ohjaus. Pohjois-Pohjanmaan voimassa olevissa maankuntakaavoissa suunnittelualueelle ei ole osoitettu aluevaarausmerkintöjä. Alue kuuluu maaseudun kehittämisen kohdealueeseen sekä matkailun vetovoima-alueeseen / matkailun ja virkistysalueen kehittämisen kohdealueeseen. Alueelle on merkitty kaksi energiahuollon alueen kohdemerkintää, uusia voimajohtoja sekä merkittävästi parannettava valtatie. Alueen pohjoisosassa on pohjavesialue. Maakuntakaava ohjaa osayleiskaavoitusta ja osayleiskaavan ratkaisu täsmentää ja tarkentaa osaltaan maakuntakaavassa osoitettujen toimintoja ja niiden laajuuksia.

Yleiskaavaa laaditaan vuorovaikutuksessa kuntalaisten ja viranomaisten kanssa. Kaavaa esitellään avoimissa yleisötilaisuuksissa prosessin eri vaiheissa. Kaavan laadintaan on saanut ja saa edelleen vaikuttaa mielipitein. Viranomaisten kesken on pidetty viranomaisneuvottelu sekä työneuvotteluja eri kokoonpanoilla, ja viranomaisilta on pyydetty ja pyydetään kaavatyön eri vaiheissa lausunnot. Kaavan sisältö kehittyy vuorovaikutuksen perusteella.

Kaavoitettavan alueen pinta-ala on noin 890 hehtaaria. Alueesta noin 40 prosenttia osoitetaan maa- ja metsätalouden alueina, noin 40 prosenttia teollisuus- ja tuotantorakentamiselle varattuina alueina ja noin 15 prosenttia energiahuollon alueina. Rakentamiselle osoitetut alueet sijoittuvat tiiviisti valtatie ja sähköaseman välittömään läheisyyteen. Tuotantoalueista mahdollisesti hyötyville toimijoille on varattu pidemmän aikavälin laajentumisen alueet tuotantoalueiden läheisyyteen. Sähköasema sekä sen lähialueet osoitetaan energiahuollon alueina, jolloin ilmajohtojen ja teiden välisiä kapeita alueita sähköaseman läheisyydessä pystytään hyödyntämään. Olemassa olevat ilmajohtot sekä tiedossa olevat ilmajohtotarpeet on esitetty kaavaluonnoksessa. Kaavassa pystytään hyödyntämään olemassa olevia valtatieliittymiä. Yksi uusi valtatieliittymä on esitetty pohjoiseen. Lisäksi esitetään valtatie alittava tunneli. Lamminahontie osoitetaan parannettavana kokoojakatuna, jolta liitytään eteläosan teollisuusalueille samoin kuin Jylhäntieltä.

Kaava-alueen länsiosaan on osoitettu majoitusalueen kohdemerkintä, joka palvelee mahdollista tilapäismajoituksen tarvetta. Olemassa olevan asutuksen ja energiahuollon alueiden väliin osoitetaan suojaviheralueet. Maakunnallisesti arvokas maisema-alue sekä kiinteät muinaisjäännökset on huomioitu omilla kaavamerkinnoillään. Kaavatyön tueksi laadittujen ja laadittavien luontoselvitysten tulokset huomioidaan kaavassa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä alueina arvoluokittain. Osayleiskaava ohjaa teollisuusalueiden asemakaavoittamista rakentamiselle monin määräyksin.

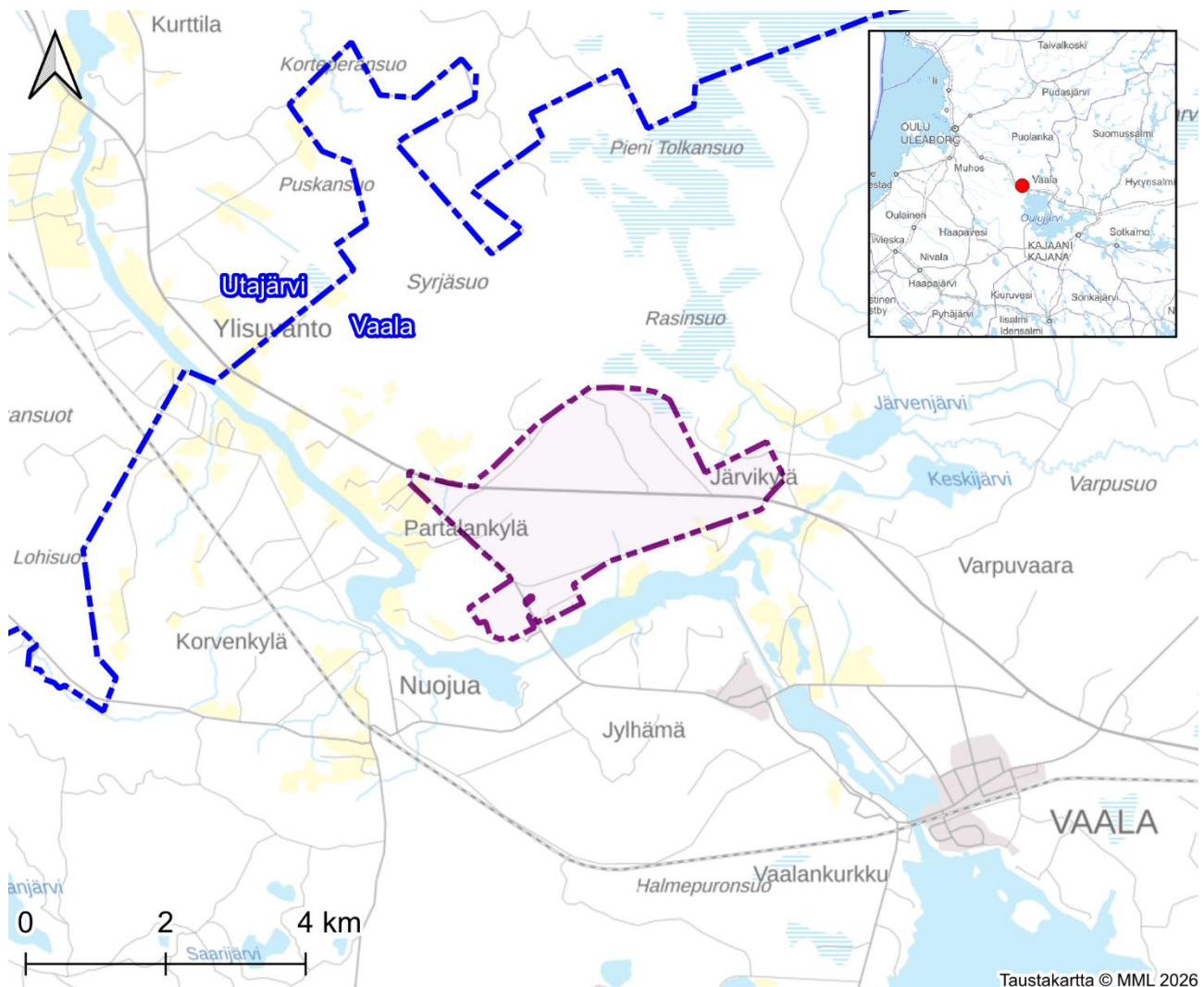
Kaavan vaikutukset on arvioitu kattavasti ja alueidenkäyttölain mukaisesti. Sosiaalisiin vaikutuksiin kuuluvat ihmisten elinolot ja asumisviihtyvyys, virkistys, terveys, turvallisuus, hyvinvointi sekä ympäristön häiriötekijät. Maa- ja kallioperään, pinta- ja pohjavesiin ja ilmastoon kohdistuvat vaikutukset on tarkasteltu. Kaavan vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin sekä luonnon monimuotoisuuteen sekä luonnonvaroihin on arvioitu, samoin alue- ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset. Vaikutukset liikenteeseen ja infrastruktuuriin on selvitetty mukaan lukien autoliikenne, jalankulku ja pyöräily, joukkoliikenne ja liikenneturvallisuus. Maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvia vaikutuksia on tarkasteltu. Lisäksi on arvioitu taloudelliset vaikutukset pitäen sisällään muun muassa vaikutukset aluetalouteen ja työllisyyteen, maan arvoon, elinkeinoelämään sekä kunnan talouteen.

Kaavakonsulttina toimii Sweco Finland Oy ja kaavoittajana arkkitehti Sanukka Lehtiö (YKS-446) Vaalan kunnan ohjatessa kaavoitusta.

1 Johdanto

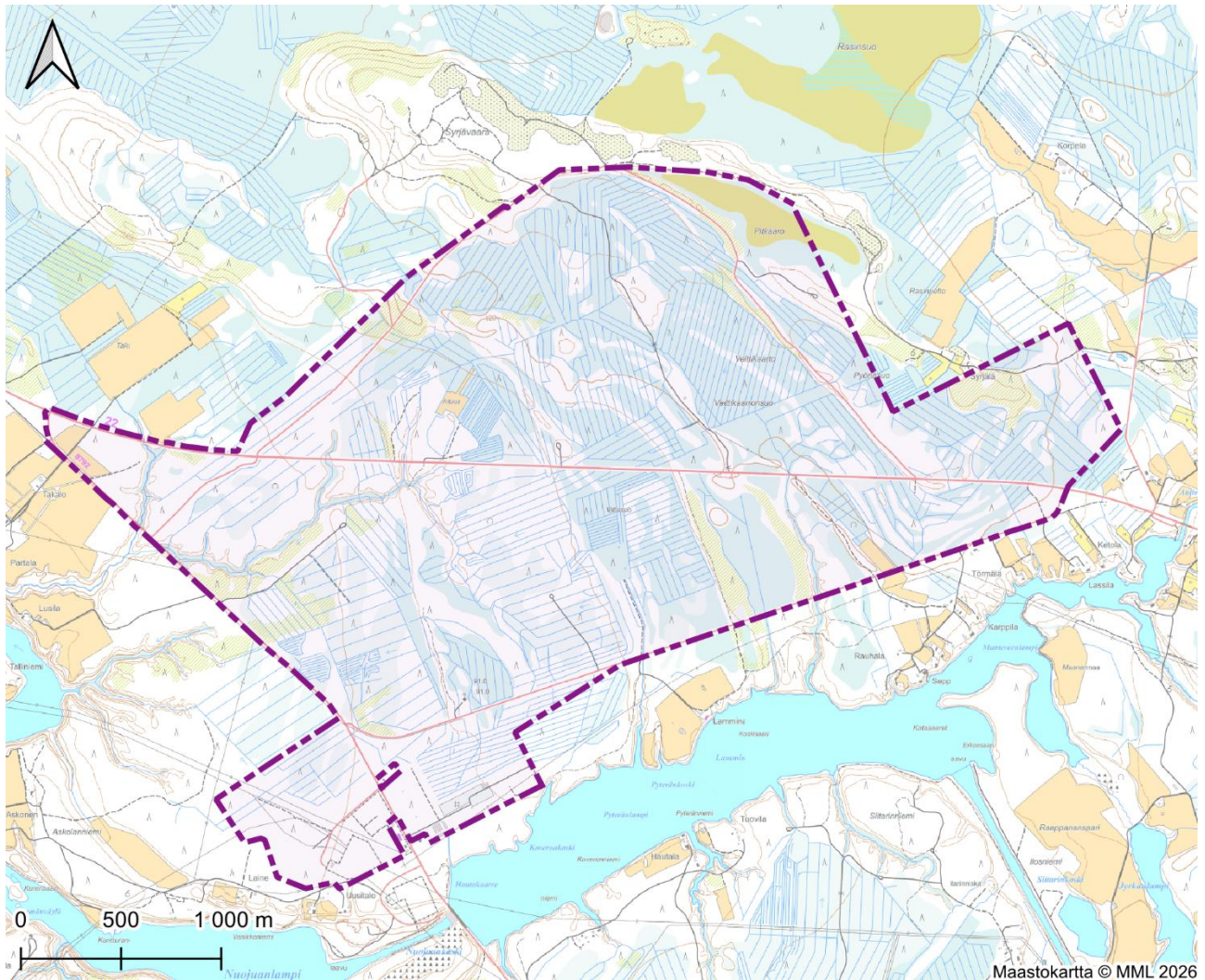
1.1 Suunnittelualue

Osayleiskaavoitettava alue sijaitsee Vaalan keskustasta noin neljä kilometriä luoteeseen, Oulujoen pohjoispuolella. Suunnittelualue ulottuu lännessä Jylhämäntien (mt 8792) ja Ouluntien (VT22) risteykseen ja idässä Lamminahontie ja Ouluntien risteykseen. Valtatien eteläpuolella alue rajautuu osittain Lamminahontiehen jatkuen Koveronkosken kohdalta kiinteistörajojen mukaisesti etelään kattamaan entisen taimitarhan alueen sekä Nuojuankankaan sähköaseman alueen. Länsiraja noudattaa Jylhämäntietä. Valtatien pohjoispuolella kaava-alueen rajausta seuraa itäosassa Syrjävaarantien itäpuolisia kiinteistörajoja. Lännessä kaava-alue rajautuu Syrjävaarantien länsipuolelle.



Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti Vaalan kunnassa.

Kaavoitettavan alueen pinta-ala on noin 890 hehtaaria. Alue on pääosin ojitettua talousmetsää. Alueella on myös muutama peltopalsta, käytöstä poistuneita toimitiloja ja masto. Koillisosassa sijaitsee osa Pitkäärön suo-alueesta. Alueen länsiosassa kulkee Karjalanoja ja etelässä Otermanoja. Ouluntie halkoo suunnittelualueen itä-länsisuunnassa. Alueen pohjoisosassa kulkee Syrjävaarantie ja eteläosassa Lamminahontie ja Jylhämäntie. Lisäksi alueella on useita metsäautoteitä. Suunnittelualueen lounaisosassa sijaitsee Fingridin Nuojuunka-kan sähköasema. Kaava-alueen sisällä on yksi asuinrakennuksen pihapiiri, joka on rajattu kaava-alueesta pois.



Kuva 2. Suunnittelualue esitettynä maastokartalla.

1.2 Työryhmä

Vaalan kunta on ohjannut kaavan laadintaa tiiviisti ja kaavan laatijana on toiminut kaavoitusarkkitehti Sanukka Lehtiö (YKS 446).

Vaalan kunnan työryhmä

Kunnanjohtaja: Minna Kärkkäinen
Kaavoituspäällikkö: Marianne Ojala
Hallintojohtaja: Ari Niskanen

Sweco Finlandin työryhmä

Pääsuunnittelija, kaavanlaatija: Sanukka Lehtiö
Projektipäällikkö: Juha Pasma
Kaavasuunnittelu: Hanna Töykkälä, Noora Kela
Paikkatieto ja kartat: Veli-Pekka Väänänen
Luonnonympäristö: Miia Rainio, Jaakko Ilvonen
Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö: Kaisa Winblad, Noora Kela
Arkeologinen kulttuuriperintö: Laura Ohenoja, Mikko Helminen
Liikenne ja reitit: Teemu Vaara, Pauli Löytönoja, Atte Mäki
Vesihuolto: Joona Purola
Hulevedet: Sofia Harri
Ilmastovaikutukset: Kaisa Kankaala, Essi Tanskanen
Sosiaaliset vaikutukset: Joona Jalava
Taloudelliset vaikutukset: Lari Turunen, Janne Posio
Elinkeinot: Lari Turunen, Janne Posio, Noora Kela
Suuronnettomuus selvitys: Veli-Pekka Väänänen, Tuomas Raivio

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

Ympäristöministeriö on käynnistänyt valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistuksen. Tarkistus koskee erityisesti energiajärjestelmän muutokseen liittyviä kysymyksiä. Tavoitteena on, että valtioneuvosto voi päättää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistuksesta vuoden 2026 aikana.

2.2.2 Maakuntaohjelma

Maakuntavaltuusto hyväksyi Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman vuosille 2026–2029 kokouksessaan 8.12.2025 (§ 25). Maakuntaohjelman tavoite on antaa kattava kuva maakunnan strategisesta aluekehittämisestä ja lähiajan kehittämistavoitteista. Keskeinen tavoite on Pohjois-Pohjanmaan hyvinvoinnin ja elinvoiman

edistäminen. Ohjelma perustuu maakunnan visioon ja arvoperustaan, joka muodostuu luottamuksesta, rohkeudesta ja yhdenvertaisuudesta. Pohjois-Pohjanmaa rakentuu ohjelman mukaan omavaraisuuden, turvallisuuden ja vastuullisen kasvun varaan. Maakunnassa hyödynnetään vahvaa osaamista, teknologiaa ja TKI-toimintaa globaalisti vaikuttavien ratkaisujen kehittämisessä.

Maakuntaohjelmassa 2026–2029 tavoiteltavan kehityksen teemat ovat:

- Kestävä kilpailukyky, uudistavat investoinnit ja innovaatiot.
- Hyvinvointi ja alueellinen resilienssi muuttuvassa maailmassa.
- Laadukas ja vetovoimainen ympäristö.

Lisäksi ohjelman yhdistäviä teemoja ovat

- ilmastonmuutokseen hillintä ja sopeutuminen,
- alueiden maakunta,
- kansainvälisyys ja
- turvallisuus.

Yritystoimintaan liittyvät teemat ovat vahvasti esillä maakuntaohjelmassa. *Kestävä kilpailukyky, uudistavat investoinnit ja innovaatiot* -kehitystavoitteen alatavoitteissa keskitytään maakunnan elinkeinoelämää uudistamaan innovaatiojärjestelmään, korkean lisäarvon ja paikallisesti merkittävien investointien (mm. datakeskukset) vauhdittamiseen, koulutuksen ja osaamisen ekosysteemin kehittämiseen ja osaajien saatavuuteen, infran ja saavutettavuuden vahvistamiseen sekä yrittäjyyden edistämiseen ja pk-yritysten toimintaedellytysten parantamiseen. Ohjelman mukaan kestävä kasvu ja uudistuminen perustuvat maakunnan vahvaan, uudistuvaan sekä monipuoliseen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaan ja ekosysteemit toimintaan.

2.2.3 Maakuntakaava

Kaava-alueella on voimassa teemoittain uudistettu Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava. Vaihemaakuntakaavat ovat korvanneet vuoden 2005 Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan.

1. vaihemaakuntakaava on vahvistettu 23.11.2015 (lainvoimainen). Kaavan aihepiirit ovat kaupan palvelurakenne, aluerakenne, luonnonympäristö, energiantuotanto ja -siirto, sekä liikennejärjestelmät.

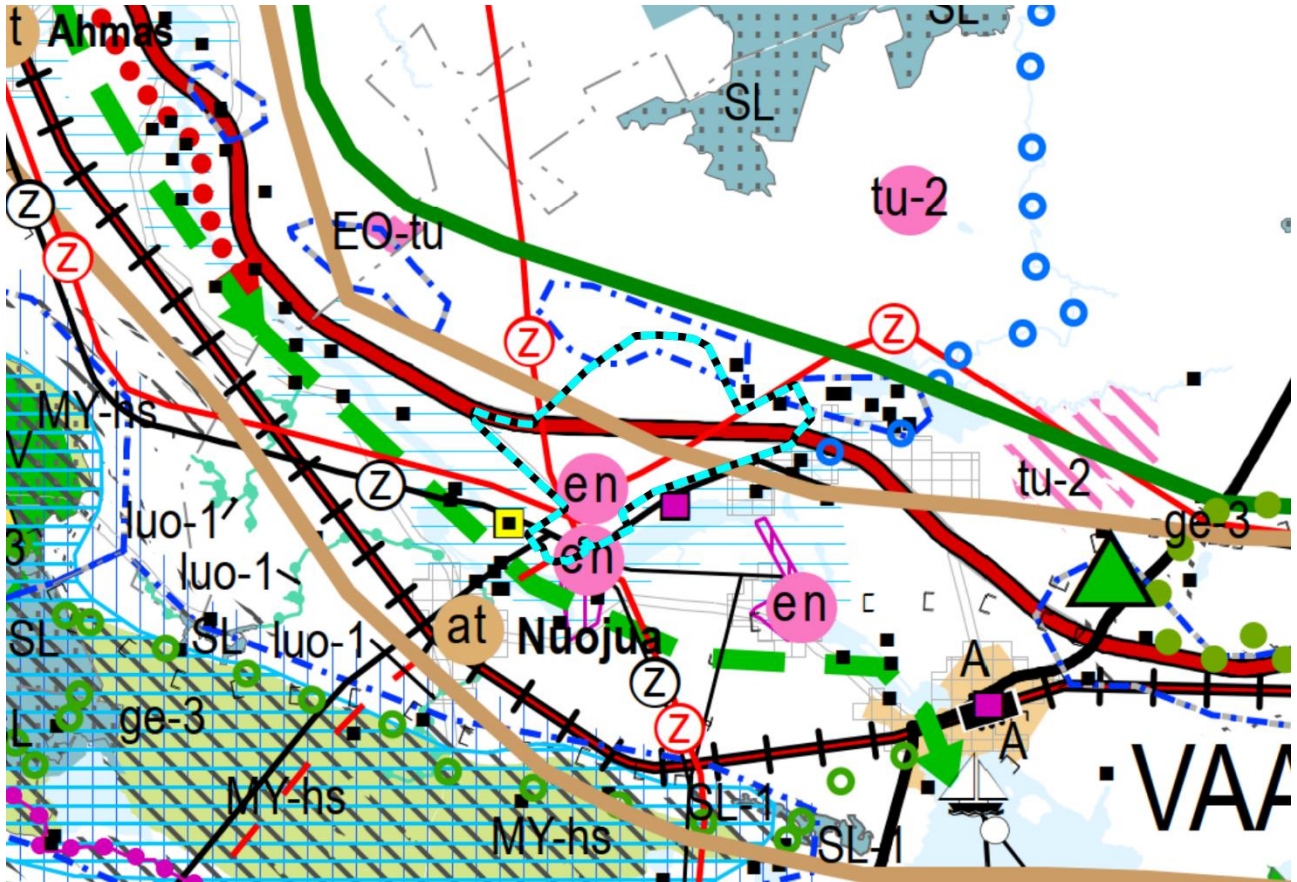
2. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 7.12.2016 (lainvoimainen). Kaavan aihepiirit ovat kulttuuriympäristöt, maisema-alueet, asutusrakenne, virkistys- ja matkailualueet, seudulliset ampumaradat ja materiaalikeskukset, sekä puolustusvoimien alueet.

3. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 11.6.2018 (lainvoimainen). Kaavan aihepiirit ovat mm. pohjavesi- ja kiviainesalueet, mineraalipotentiali- ja kaivosalueet, tuulivoima, sekä suoalueiden ja verkostojen tarkistukset.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan aihepiirit ovat aluerakenne ja saavutettavuus, energiantuotanto, varastointi ja siirto, liikennejärjestelmä ja logistiikka-alueet, viherrakenne ja ekosysteemipalvelut, energiamuroksen vaikutukset maankäytön suunnitteluun sekä ilmasto-vaikutusten arvioinnin kehittäminen maakuntakaavatasolla. Vaihemaakuntakaava hyväksyttiin maakuntavaltuustossa 27.5.2025. Päätöksestä jätettiin 15 valitusta Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen. Valituksiin annettu lausunto hyväksyttiin maakuntahallituksessa 17.11.2025 (§ 152) ja toimitettiin Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen 21.11.2025. Maakuntahallitus määräsi antamallaan päätöksellä 18.8.2025 (§ 92) maakuntakaavan voimaan. Päätöksestä on kuulutettu 22.8.2025. Alueidenkäyttölain mukaan maakuntakaava on ohjeena laadittaessa kuntakaavoja, vaikka siitä olisi valitettu. Kuntakaava voi edetä kunnanvaltuuston hyväksymiskäsittelyyn, vaikka maakuntakaavasta olisi valitettu kyseisten alueiden osalta.

Voimassa olevissa maakuntakaavoissa (Kuva 3) suunnittelualueelle ei ole osoitettu aluevarausmerkintöjä. Alue kuuluu maaseudun kehittämisen kohdealueeseen mk-3 (Oulujokilaakso) sekä matkailun vetovoima-alueeseen / matkailun ja virkistykseen kehittämisen kohdealueeseen mv-3 (Rokua–Oulujärvi). Alueella on kaksi energiahuollon alueen kohde-merkintää (en). Suunnittelualuetta halkovat Nuojuankankaan sähköasemalta pohjoiseen ja koilliseen osoitetut uudet voimajohdot (400 kV) sekä merkittävästi parannettava valtatie (vt). Alueen pohjoisosassa on pohjavesialue ja eteläpuolella, pieniltä osin suunnittelualueella maakunnallisesti

arvokasta maisema-aluetta. Koillisosassa on muinaismuistokohde ja länsipuolella valtakunnallisesti merkittävä arkeologinen alue.



Kuva 3. Ote lainvoimaisista maakuntakaavoista sekä hyväksytystä ja voimaan kuulutetusta energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavasta (epävirallinen kaavayhdistelmä, 27.5.2025). Suunnittelualueen rajaus lisätty vaaleansinisellä katkoviivalla.

Suunnittelualueetta ja sen lähialuetta koskevat seuraavat maakuntakaavojen merkinnät ja määräykset:

MAASEUDUN KEHITTÄMISEN KOHDEALUE (2. ja 3.vmkk)

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

Kehittämisperiaatteet:

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

Suunnittelumääräykset:

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

mk-3

Oulujokilaakso

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

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

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

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



MATKAILUN VETOVOIMA-ALUE / MATKAILUN JA VIRKISTYKSEN KEHITTÄMISEN KOHDE-ALUE (1., 2. ja 3.vmkk)

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

Suunnittelumääräys:

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

mv-3

Rokua–Oulujärvi

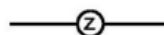
Alueen kehittäminen perustuu hyvinvointi- ja virkistyspalveluihin, kansallispuistoon ja Rokua Geopark –kokonaisuuteen, Oulujärveen sekä muuhun luontoon ja ulkoiluun liittyviin virkistystoimintoihin. (2.vmkk)



POHJAVESIALUE (energia- ja ilmastovmkk)

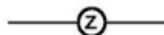
Merkinnällä osoitetaan yhdyskuntien vedenhankintaa varten tärkeät (1-luokka) ja muut vedenhankintakäyttöön soveltuvat (2-luokka) pohjavesialueet sekä sekä pohjavesialueet (1E, 2E ja E), joiden pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemit ovat suoraan riippuvaisia. Tarkemmat tiedot pohjavesialueista on esitetty Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihehankintakaavan selostuksen liitteessä 3.

Suunnittelumääräykset: Suunnitelmissa ja toimenpiteissä alueella on otettava huomioon pohjaveden suojeleminen siten, että sen käyttömahdollisuuksia, laatua tai riittävyyttä ei vaaranneta. Alueella tulee huolehtia pohjavesien suojeleminen ja maa-ainesten ottotarpeiden yhteensovittamisesta. Pohjavesien pilaantumisen- ja muuttumisriskiä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle tärkeistä ja vedenhankintaan soveltuvista pohjavesialueista tai riskien syntyminen on estettävä riittävien vesiensuojelutoimenpitein. Vesiensuojeluviranomaisille on varattava mahdollisuus lausunnon antamiseen maankäytön muutoksia suunniteltaessa ja toteutettaessa.



VOIMAJOHTO 400 kV ja 220 kV (energia- ja ilmastovmkk)

Merkinnällä osoitetaan toteutetut voimajohdot, joita koskee alueidenkäyttölain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.



VOIMAJOHTO 110 kV (energia- ja ilmastovmkk)

Merkinnällä osoitetaan toteutetut voimajohdot, joita koskee alueidenkäyttölain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.



UUSI VOIMAJOHTO 400 kV (energia- ja ilmastovmkk)

Merkinnällä osoitetaan voimajohtohankkeiden YVA-menettelyn perusteella valitut linjaukset tai muutoin rakentamisen edellytykset täyttävät voimajohtojen linjaukset (ei edellytä yleissuunnittelua tai lunastuslupavaihetta). Merkintää koskee alueidenkäyttölain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.



OHJEELLINEN VOIMAJOHTO 400 kV (*energia- ja ilmastovmkk*)

Merkinnällä osoitetut linjaukset perustuvat YVA-menettelyyn tai muihin riittäviksi arvioituihin selvityksiin, joissa voimajohdon reitti on varmistettu pääpiirteissään toteuttamiskelpoiseksi, mutta rakentaminen voi edellyttää vielä pieniä muutoksia. Merkintä ei edellytä alueidenkäyttölain 33 §:n mukaista ehdollista rakentamisrajoitusta.



ENERGIAHUOLLON ALUE (*energia- ja ilmastovmkk*)

Merkinnällä osoitetaan maakunnan energiahuollon kannalta tärkeät voimalat ja suurmuuntamoiden alueet.

Suunnittelumääräys:

Vesivoimalaitosten yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon vaelluskalojen nousuesteen poistamiseksi tarvittavan kalatien rakentaminen.

Uusien kantaverkon liityntäpisteiden sijainnin suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa on otettava teknistaloudellisten seikkojen lisäksi huomioon myös sähköasemalle tulevaisuudessa liittyvien voimajohtojen kokonaisvaikutukset yhteistyössä viranomaisten kanssa.



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

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (Pohjois-Pohjanmaan päivitysinventointi 2013-2015; Kainuun päivitys- ja täydennysinventointi 2011–2013). Luettelot alueista on esitetty 2. vaihemaakuntakaavan ja 3. vaihemaakuntakaavan kaavaselostuksissa.

Suunnittelumääräykset:

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

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

Maisema-alueella tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä.

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

Suunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota selvityksissä *Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla. Pohjois-Pohjanmaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi* (Pohjois-Pohjanmaan liitto, julkaisu B:86, 2015) sekä *Kainuun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2011-2013* (Maaseutumaisemat – arvokkaiden maisema-alueiden inventointi, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2013) esitetyissä aluekuvausissa selostettujen ominaispiirteiden ja arvojen säilymiseen.



MUINAISMUISTOKOHDE (2. ja 3. vmkk)

Merkinnällä osoitetaan muinaismuistolailla (295/63) rauhoitetut kiinteät muinaisjäännökset.

Suunnittelumääräys:

Kohdetta koskevista maankäytön suunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.



VALTAKUNNALLISESTI MERKITTÄVÄ ARKEOLOGINEN ALUE (*energia- ja ilmastovmkk*)

Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätöksen 7.11.2024 mukaiset valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset alueet (VARK 2024). Alueilla on yksi tai useampi muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös.

Suunnittelumääräys:

Alueiden käytön suunnittelussa tulee edistää valtakunnallisesti merkittävien arkeologisten kohteiden säilymistä. Suunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota VARK inventoinnissa todettuihin arvoihin ja ominaispiirteisiin. Aluetta koskevista maankäytön suunnitelmista on pyydettävä alueellisen vastuumuseon lausunto. Kohteisiin liittyvistä lupa-asioista vastaa aina Museovirasto.



VALTAKUNNALLISESTI ARVOKAS RAKENNETTU KULTTUURIYMPÄRISTÖ (2. ja 3. vmkk)

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

Suunnittelumääräykset:

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

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



VIHERYHTEYSTARVE (2. vmkk)

Merkinnällä osoitetaan kaupunkiseutujen ja jokilaaksovyöhykkeiden sisäisiä ja niitä yhdistäviä tavoitteellisia ulkoilun runkoreittejä ja niihin liittyviä pienialaisia virkistysalueita. Merkintään sisältyy sekä olemassa olevia että kehitettäviä ulkoilu-, pyöräily-, melonta- ym. reittejä.

Suunnittelumääräys:

Yksityiskohtaisemmallalla suunnittelulla tulee turvata virkistysalueiden ja -reittien seudullinen jatkuvuus ja kehittäminen sekä liittyminen virkistyskeskuksiin, suojelualueisiin ja kulttuuriympäristöihin.

vt/kt

MERKITTÄVÄSTI PARANNETTAVA VALTATIE (vt) / KANTATIE (kt) (1. ja 3. vmkk)

Merkinnällä osoitetaan huomattavaa tien parantamista, joka on verrattavissa tien uustai laajennusinvestointeihin.

Suunnittelumääräys:

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

Lisäksi kaavoitusta ohjaavat koko maakuntakaavan aluetta koskevat alueidenkäytön periaatteet ja yleismääräykset:

MAA- JA METSÄTALOUS (2. vmkk)

Yleisiä suunnittelumääräyksiä:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava hyvien ja yhtenäisten peltoalueiden säilyminen tuotantokäytössä. Maaseutua kehitettäessä on pyrittävä sovittamaan yhteen asutuksen tavoitteet ja maatalouden, mukaan lukien karjatalouden, toimintaedellytykset.

Maankäyttöä suunniteltaessa on tuettava metsätalousalueiden ja -yksiköiden yhtenäisyyttä ja toimivuutta. Metsätaloutta suunniteltaessa tulee edistää metsien monipuolista hyödyntämistä yhteen sovittamalla eri käyttömuotojen ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteita.

TULVARISKIEN HALLINTA (3. vmkk)

Yleismääräys:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöiden vaikutukset ja viranomaisten selvitysten mukaiset tulva-alueet ja tulviin liittyvät riskit. Uutta rakentamista ei tule sijoittaa tulvavaara-alueille, jollei voida osoittaa, että tulvariskit pystytään hallitsemaan. Suunniteltaessa tulville herkkiä toimintoja tulee tulvasuojelusta vastaavalle alueelliselle ympäristöviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

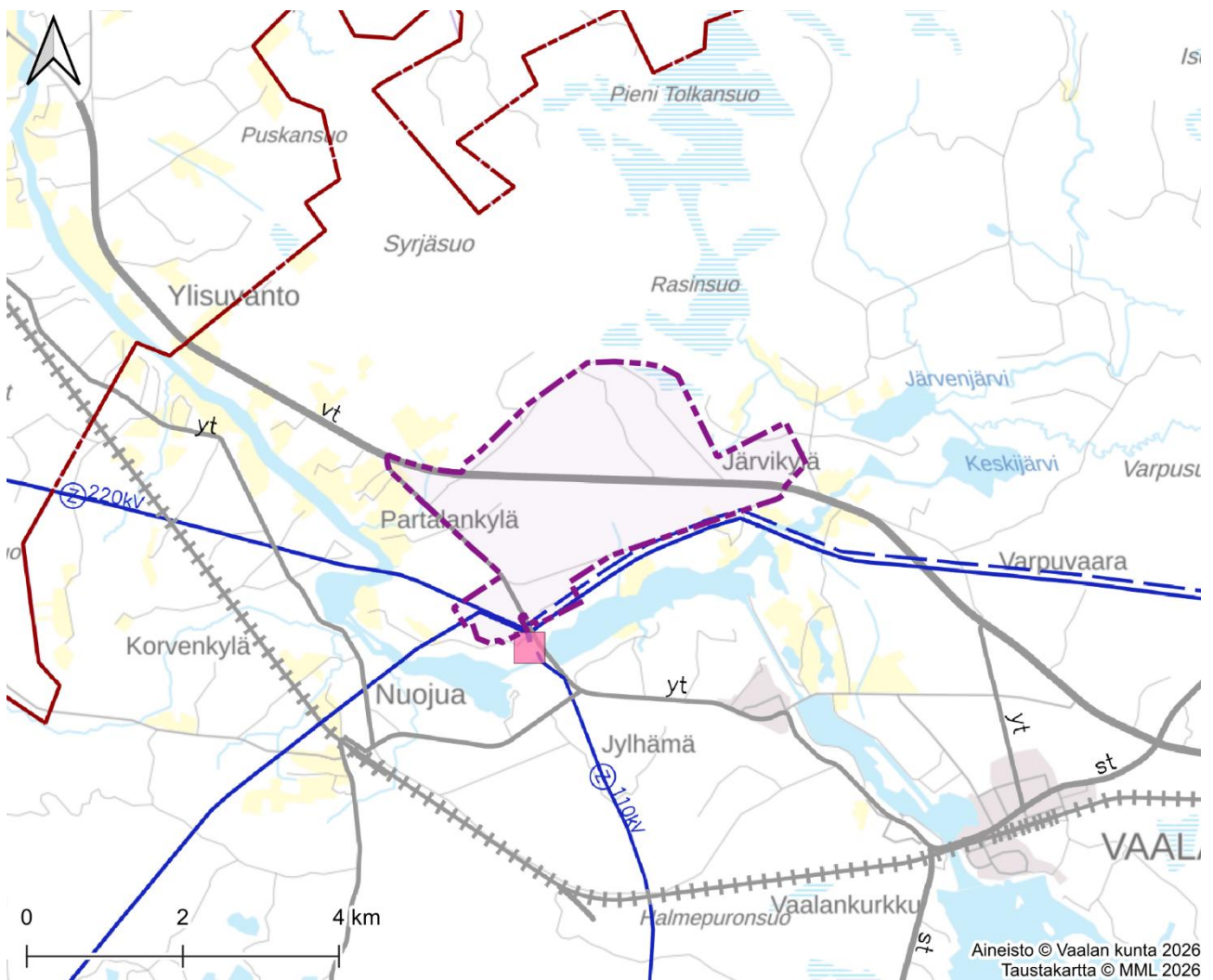
RAKENTAMISRAJOITUS (3. vmkk, energia- ja ilmastovmkk)

Virkistys- ja suojelualueiksi sekä liikennettä ja teknistä huoltoa varten maakuntakaavassa osoitettuja alueita koskee alueidenkäyttölain 33 § mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Rajoitus ei koske virkistys- ja matkailukohteen kohdemerkintää, kehittämisperiaattemerkintöjä eikä alueiden erityisominaisuuksia kuvaavia merkintöjä.

Osayleiskaavan alueelle esitettiin Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaavunkaavan viranomaisehdotuksessa tuulivoimaloiden aluetta (tv-1 540) Korteperänsuon alueelle. Alue kuitenkin poistettiin ensimmäisessä julkisessa ehdotusvaiheessa (MKH 17.9.2024) kaavasta Naturaan ja arvokkaaseen kulttuurimaisema-alueeseen kohdistuvien yhteisvaikutusten vuoksi.

2.2.4 Yleiskaavat

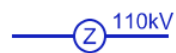
Vaalan kunnassa on voimassa koko kunnan kattava **Vaalan tuulivoimayleiskaava**. Yleiskaava on saanut lainvoiman 23.9.2021. Siinä osoitetaan paikallisesti tuulivoimarakentamiseen soveltuvat alueet. Yleiskaavassa suunnittelualueella ei ole aluevarauksia. Nuojuankankaan sähköasema on osoitettu kaavassa, samoin sähköasemalta lähtevät sähkölinjat (220 kV ja 110 kV). Sähköasemalta itään on osoitettu ohjeellinen uusi sähkölinja (110 kV), joka sijoitetaan nykyiseen johtokäytävään.



Kuva 4. Ote Vaalan tuulivoimayleiskaavasta, lisättyä suunnittelualue tummanvioletilla pistekatkoviivalla.

Suunnittelualueelle ja sen läheisyyteen on tuulivoimayleiskaavassa osoitettu seuraavat merkinnät:

- Sähköasema.
- Z 220kV Sähkölinja (220 kV).



Sähkölinja (110 kV).



Ohjeellinen uusi sähkölinjavaraus (110 kV), joka sijoitetaan nykyiseen johtokäytävään. Linjan sijoitus perustuu käynnissä olevien hakkeiden selvityksiin. Muut tarvittavat uudet sähkölinjat tutkitaan tarkemman hankekohtaisen osayleiskaavan yhteydessä.



Valtatie.

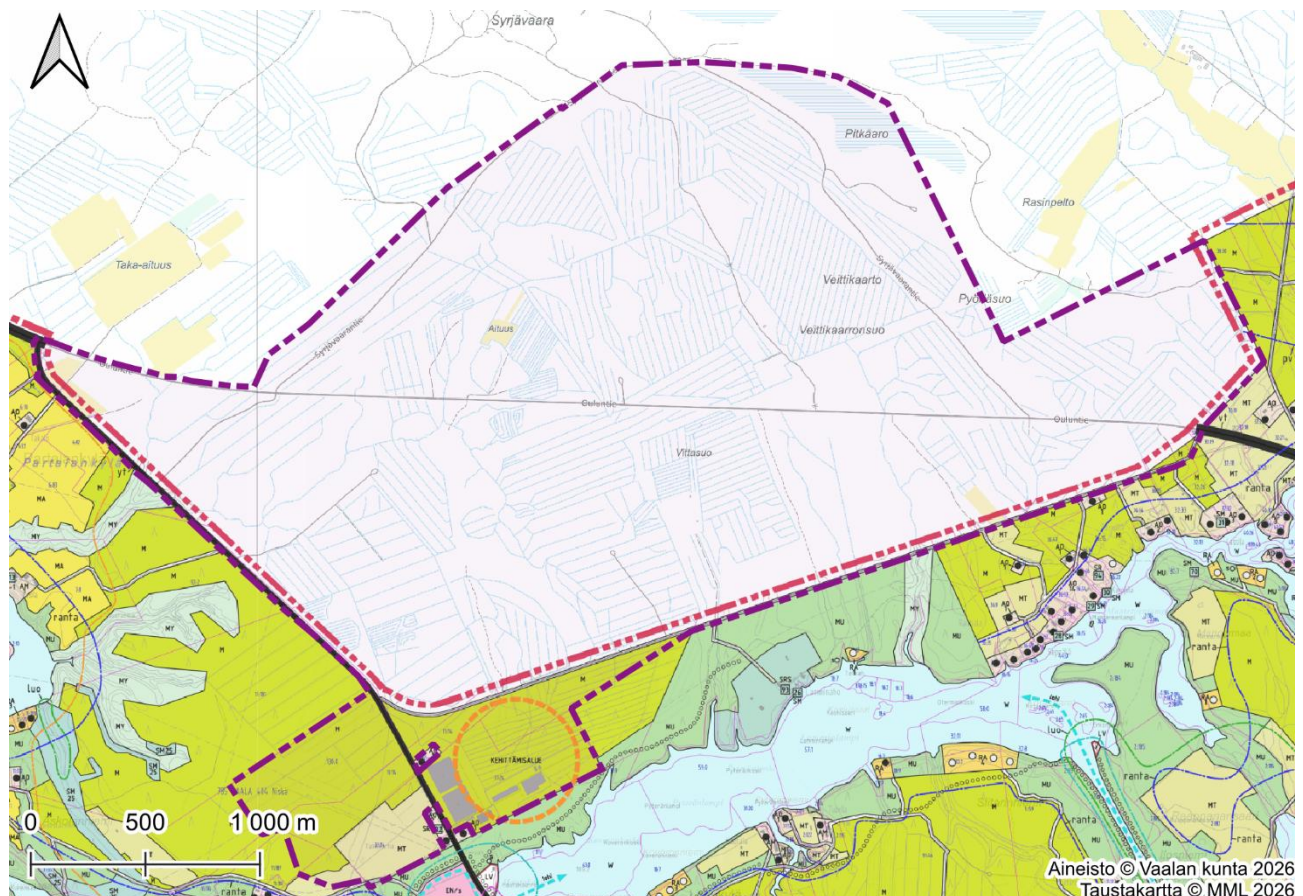


Yhdystie.

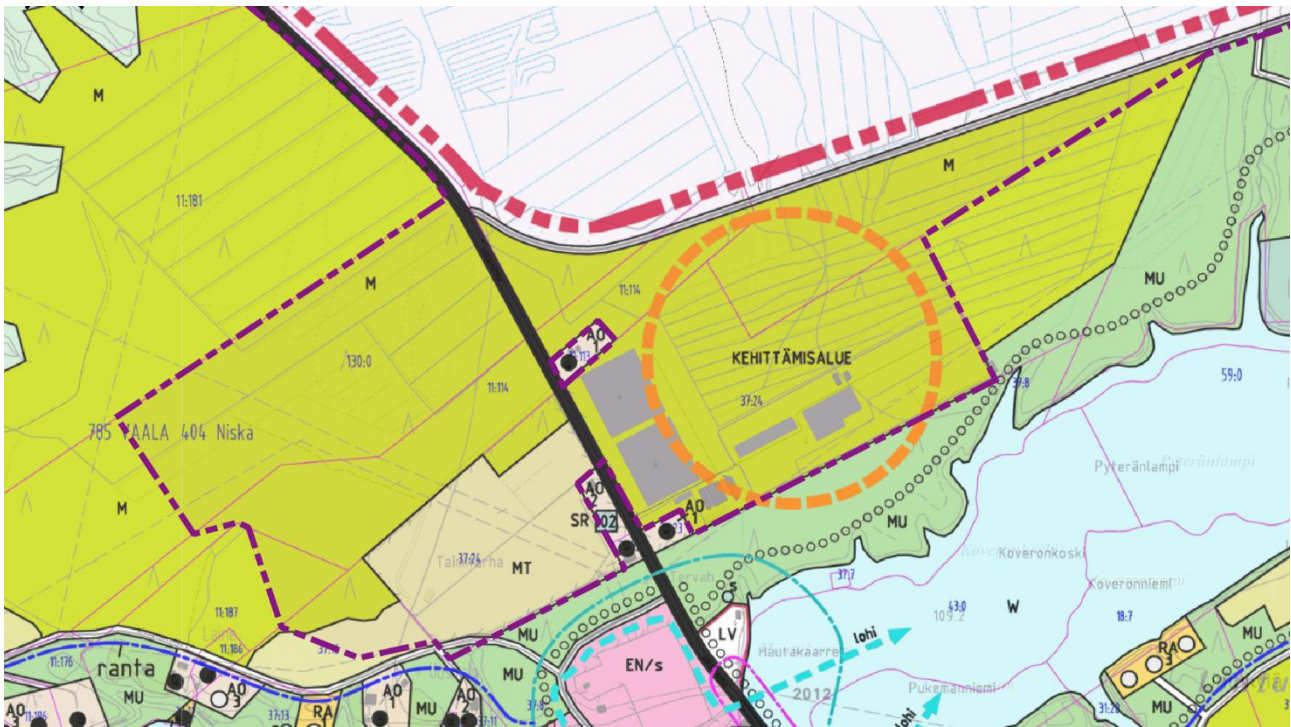
Osalla suunnittelualueesta on voimassa **Oulujokivarren rantaosayleiskaava**, joka on saanut lainvoiman 1.3.2016. Kaavan tavoitteena on ollut ohjata maankäytön kehittymistä kokonaisvaltaisesti huomioiden kunkin osa-alueen maankäytölliset ja ympäristölliset erityispiirteet. Rantaosayleiskaava toimii ranta-alueiden hajarakentamiseen rakennuslupien myöntämisen perusteena. Ranta-alueiden lisäksi kaavaan kuuluu kyläalueita, mm. Nuojuan voimalaitosalueet asuinalueineen.

Nuojua-Järvikylän osayleiskaava muuttaa osaa Oulujokivarren rantaosayleiskaavasta. Suunnittelualueeseen kuuluva alue on osoitettu rantaosayleiskaavassa metsätalousvaltaisena alueena (M), maatalousvaltaisena alueena (MT) sekä maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolle kohdistuu ulkoilukäyttöä ja / tai ympäristöarvoja (MU). M-alueelle on osoitettu kehittämiskäyttöalue (oranssi katkoviivaympyrä), joka on maankäytön kehittämisen reservialue. Jylhämäntie on yleiskaavassa osoitettu yhdystienä (yt) ja Lamminahontie pääsytienä.

Suunnittelualue rajautuu rantaosayleiskaavan M-, MT-, MU-, MY- ja AO-alueisiin. AO- eli erillispientalojen alueille on merkitty olevat rakennuspaikat ja yksi suojeltava rakennus (SR).



Kuva 5. Ote Oulujokivarren rantaosayleiskaavasta, johon lisätyt suunnittelualueen raja tummanvioletilla pistekatkoviivalla.



Kuva 6. Osasuurennos Oulujokivarren rantaosayleiskaava-otteesta. Suunnittelualueen raja tummanvioletilla pistekatkoviivalla.

Suunnittelualueella ovat voimassa seuraavat yleiskaavamerkinnot ja -määräykset:



Metsätalousvaltainen alue.

Alue on tarkoitettu pääsääntöisesti metsätaloukseen.



Maatalousvaltainen alue.

Alue on tarkoitettu pääasiassa maatalouden harjoittamiseen.



Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolle kohdistuu ulkoilukäyttöä ja / tai ympäristöarvoja.

Alue on tarkoitettu metsätalouden harjoittamiseen. Maankäyttö- ja rakennuslain 43 §:n nojalla määrätään, että alueelle saa rakentaa vain em. tarkoituksia palvelevia rakennelmia / rakennuksia.



Maankäytön kehittämisen reservialue. Alueen tuleva maankäyttö ratkaistaan tarvittaessa erillishankkeena.

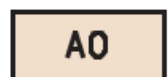


Yhdystie.



Pääsytie.

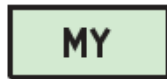
Suunnittelualue rajautuu seuraaviin yleiskaavamerkintöihin:



Erillispientalojen alue.

Alue on tarkoitettu erillispientalojen rakentamiseen. Rakennuspaikalle saa rakentaa yhden tai kahden huoneiston asuinrakennuksen lisäksi yhden erillisen kerrosaltaan enintään 25 m² suuruisen saunan ja tarvittavia pienimuotoisia talous- ja tuotantorakennuksia siten, että rakennusten yhteenlaskettu kerrosala on enintään 250 m². Rakennuspaikan pinta-

alan tulee olla kyläkeskusalueella (AT) vähintään 2000 m² ja kyläkeskuksen ulkopuolisilla alueilla vähintään 3000 m².



Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja.

Maankäyttö- ja rakennuslain 41§ ja 43§ perusteella määrätään, ettei alueen ympäristöä tai maisemaa (mm. luontoselvityksessä todetut luontoarvot) oleellisesti muuttavaa toimenpidettä saa suorittaa.

vt



Valtatie.



Ulkoilureitti.

SR



Suojeltava rakennus.

Kulttuurihistoriallisesti, rakennushistoriallisesti tai maiseman kannalta arvokas maankäyttö- ja rakennuslain perusteella suojeltavaksi tarkoitettu rakennus, rakennusryhmä tai muu kohde (kohdenumero viittaa kaavaselostukseen).

Kaavamääräys:

Maankäyttö- ja rakennuslain 41.2 §:n ja 127 §:n nojalla määrätään, että rakennusta / rakennusryhmää tai muuta kohdetta ei saa purkaa eikä niiden ulkoasua muuttaa siten, että niiden kulttuurihistoriallisesti arvokas tai kylämiljöön kannalta arvokas luonne turmeltuu.

Kohteen arvoihin liittyvistä toimenpiteistä on pyydettävä lausunnot Kainuun museolta ja Kainuun ympäristökeskukselta.



Olevan rakennuspaikan likimääräinen sijainti.

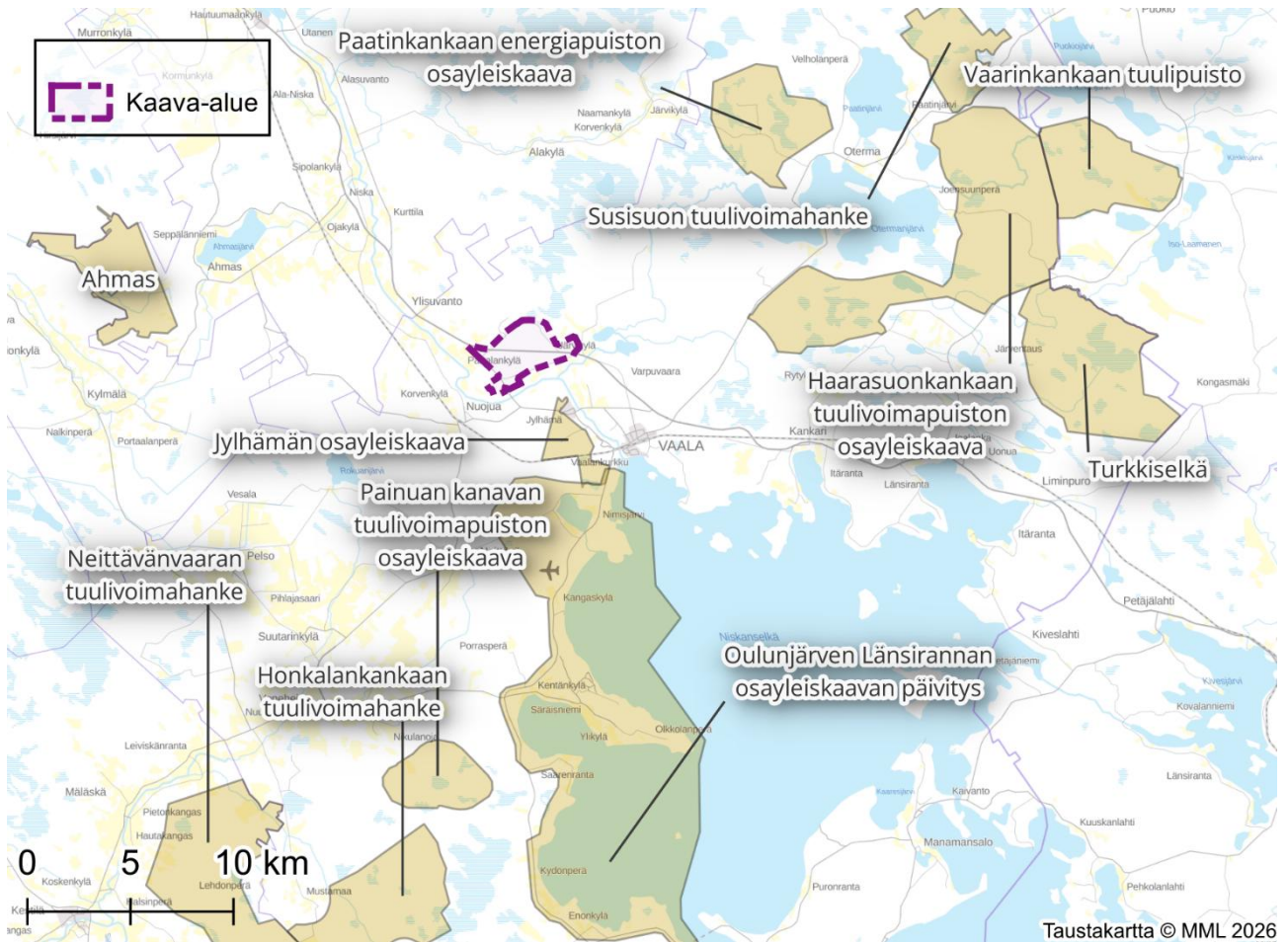


Luku merkinnän alapuolella osoittaa alueen rakennuspaikkojen enimmäismäärän.

Suunnittelualuetta koskevat myös yleiskaavan yleiset määräykset ja suositukset.

Suunnittelualueelle hyväksyttiin vuonna 2022 Korteperänsuon tuulivoimayleiskaavan kaavoitusaloite. Megatuuli Oy suunnitteli tuulivoimapuiston rakentamista Vaalan ja Utajärven kuntarajalle. Kaavoitus ei ole enää käynnissä.

Vaalan kunnassa on vireillä useita yleiskaavoja. Lähin vireillä oleva yleiskaava on Jylhämän osayleiskaava, jossa Jylhämän alueelle tutkitaan datakeskustoimintoja ja energian varastointia. Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston, Paatinkankaan energiapuiston sekä Jylhämän energiapuiston kaavahankkeissa suunnitellaan toteutettavaksi sähkönsiirto Nuojuankankaan sähköasemalle. Haarasuonkankaan tuulivoimaosayleiskaava on hyväksytty kunnanvaltuustossa 15.12.2025, mutta kaava ei ole lainvoimainen, sillä hyväksymispäätöksestä on valitettu.



Kuva 7. Lähialueen vireillä olevat yleiskaavat.

2.2.5 Asemakaavat ja ranta-asemakaavat

Alueella ei ole voimassa asemakaavaa tai ranta-asemakaavaa. Lähin asemakaavoitettu alue on noin 3,7 kilometrin päässä Vaalan kunnan keskustaajamassa.

Osayleiskaavan alueella on vireillä Nuojua-Järvikylän asemakaava. Asemakaavan kaavoitusaloite hyväksyttiin kunnanvaltuuston kokouksessa 22.1.2026 (§ 5). Asemakaavan kuulutettiin vireille 8.4.2026 ja sen osallistumis- ja arviointisuunnitelma on nähtävillä 8.4.2026 alkaen. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pystyi esittämään mielipiteitä 8.4.–13.5.2026, ja lisäksi siitä pyydettiin viranomaislausunnot.

2.2.6 Rakennusjärjestys

Vaalan kunnassa on voimassa kunnanvaltuuston 19.12.2001 § 107 hyväksymä rakennusjärjestys. 1.1.2025 voimaan tulleen rakentamislain (751/2023) mukainen rakennusjärjestyksen uudistaminen on valmistelussa. Kunnanvaltuusto päätti 26.09.2024 § 69 käynnistää rakennusjärjestyksen uudistamisen. Se ei ole vielä valmistunut.

2.2.7 Pohjakartta

Suunnittelun pohjana käytetään Maanmittauslaitoksen maastotietokanta-aineistoa ja tarpeen mukaan muuta karttamateriaalia mittakaavassa 1:10 000.

2.2.8 Kuntastrategia

Vaalan kunnan kuntastrategia ”Hyvän tuulen sanoma” on hyväksytty kunnanvaltuustossa 1.9.2022 (§ 86) ja sen päivitys (Vaalan kuntastrategia 2030) 7.5.2026 (§ 29). Strategiassa määritellään kunnan toiminnan ja talouden pitkän aikavälin tavoitteet, muodostetaan kuva kunnan tulevaisuudesta ja esitetään uusia ideoita kunnan kehittämiseksi. Vaalan kuntastrategia koostuu kunnan arvoista, visiosta sekä strategisista tavoitteista.

Vaalan kuntastrategian painopisteet ovat seuraavat:

- Moderni maaseutuidylli, joka pitää sisällään vakituisten ja vapaa-ajan asukkaiden sekä matkailijoiden houkuttelemisen muun muassa rauhallisen mutta modernin maaseutuympäristön, nopeiden ja kattavien liikenne- ja tietoliikenneyhteyksien, liikunta- ja kulttuurimahdollisuudet sekä Rokua Geoparkin avulla.
- Hyvinvointikunta, joka painottaa kuntalaisista huolehtimista tasapuolisesti, yhteistyötä Oulujokivarren kuntien kanssa, maksutonta ja laadukasta kasvatustietoa, palvelujen kattavuutta ja laadukkuutta sekä kunnan omistajapolitiikan ekologisuutta, yrittäjäystävällisyyttä sekä omaisuuden vastuullista hoitamista.
- Hyvän tuulen Vaala, johon sisältyvät myönteinen kuntabrändi, kunnan hyvä ilmapiiri ja yhteisöllisyys, kunta hyvänä työnantajana, luonnon monimuotoisuudesta huolehtiminen, uusiutuva ja vihreä energia, kasvihuonepäästöjen sitominen sekä lähidemokratia ja osallisuus.
- ”No vaikka avaruustutkimusta”, joka painottaa kunnan positiivista kokeilukulttuuria, lupaprosessien joustavuutta, virkeän ja ennakkoluulottoman yrittäjyyden mahdollistamista, kunnan oman infran kehittämistä sekä työskentelyä ja verkostoitumista ympäri maailman.

Strategian seurantaan ja arviointiin on asetettu useita mittareita, ja lisäksi strategiassa listataan valtuustokauden kärkihankkeet.

Vaalan kunnan elinkeino-ohjelma ja maapoliittinen ohjelma ovat laadinnassa. Vaalan kaavoituskatsaus 2025 on hyväksytty kunnanhallituksessa 18.11.2025 (§ 234). Kaavoituskatsauksessa esitellään kunnan maankäytön suunnittelun kokonaisuutta.

2.2.9 Muut mahdolliset selvitykset, hankkeet ja inventoinnit

Nuojuankankaan sähköaseman ympäristössä on rakenteilla ja suunnitteilla useita voimajohtoja, joihin liittyen on tehty ympäristövaikutusten arviointimenettelyitä ja niihin liittyviä selvityksiä (ks. luku 3.4.3). Alueelle laadittuja selvityksiä (mm. luonto- ja arkeologiset inventoinnit) käytetään lähtötietoina kaavahankkeen selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa niiltä osin, kun ne osuvat osayleiskaava-alueelle.

Pohjois-Suomen elinvoimakeskus on teettänyt selvityksen valtatie 22 kehittämisestä välillä Oulu–Kajaani. Utajärven ja Vaalan väliselle osuudelle tunnistettiin selvityksessä kuusi toimenpidettä, joista osayleiskaavan alueelle sijoittuu tien levennystarve poikkileikkaukseen 9/7. Kehittämisselvityksessä esitetyt toimenpiteet ja niiden vaikutukset tarkentuvat ja saavat lainvoiman myöhemmin laadittavien kaavojen sekä tiesuunnitelmien tai rakennussuunnitelmien kautta.¹

¹ Pohjois-Pohjanmaan elinvoimakeskus 2024. Valtatie 22 Oulu - Kajaani : Kehittämisselvitys. 07/2024. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-242-0>

3 Suunnittelualueen nykytilanne

3.1 Suunnittelualueen yleiskuvaus

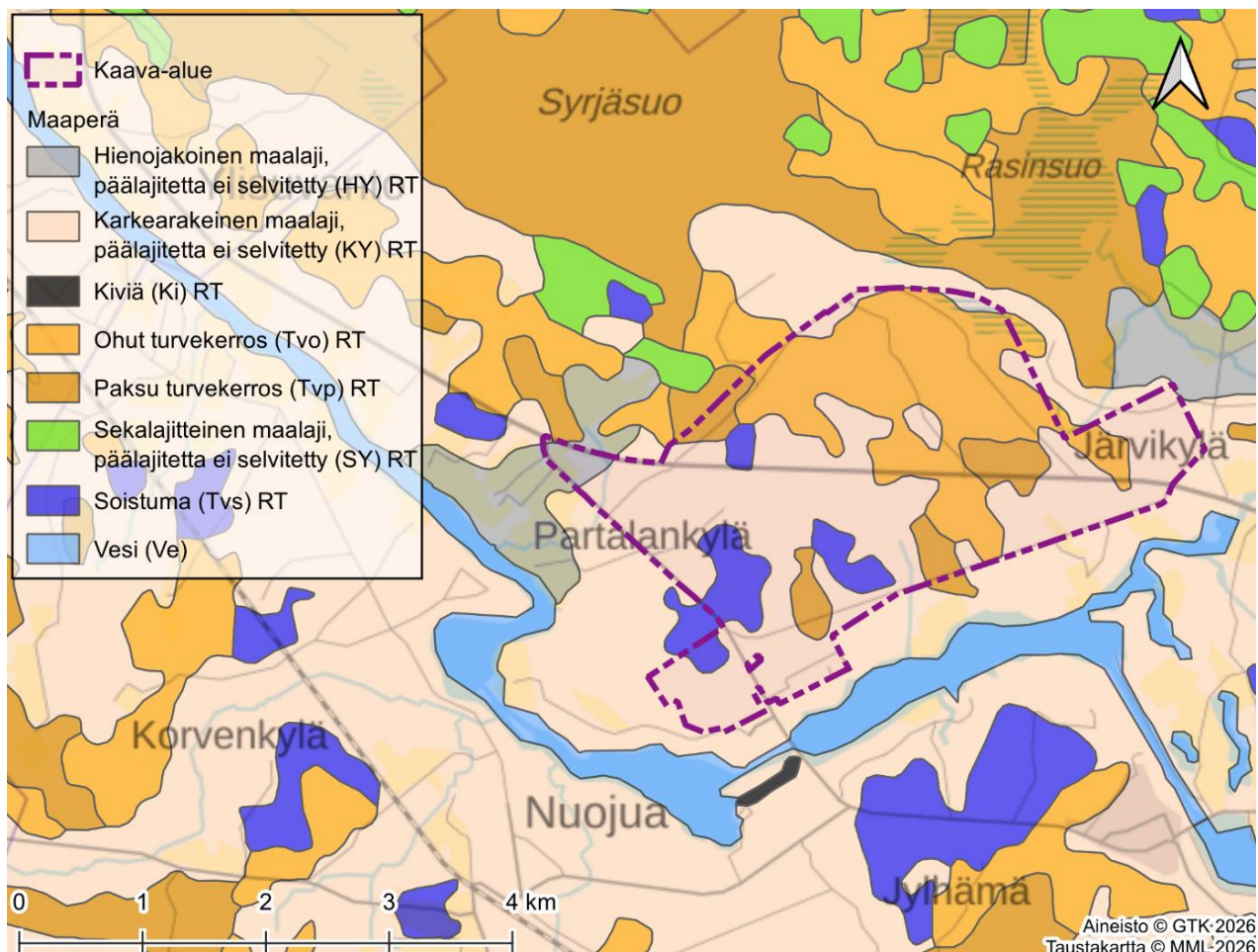
Osayleiskaava-alue on pääosin ojitettua talousmetsää. Alueella on myös muutama peltopalsta ja pohjoisosassa Pitkäaron suoalue. Suunnittelualueen eteläosassa on entisen taimitarhan aluetta ja toimitiloja sekä masto. Ouluntie (valtatie 22) halkoo suunnittelualueen itä-länsisuunnassa. Suunnittelualueen eteläosassa sijaitsee Fingridin Nuojuankankaan sähköasema, jolta lähtee useita voimajohtoja itään, Vaalan keskustaan, etelään, lounaaseen sekä pohjoiseen/luoteeseen kohti Utajärveä. Kaikki olemassa olevat johdot kulkevat kaava-alueella vain lyhyen matkan. Suunnittelualueen pohjoisosassa kulkee Syrjävaarantie ja eteläosassa Lamminahontie ja Jylhämäntie. Lisäksi alueella on useita yksityisteitä.

3.2 Luonnonympäristö

3.2.1 Maa- ja kallioperä

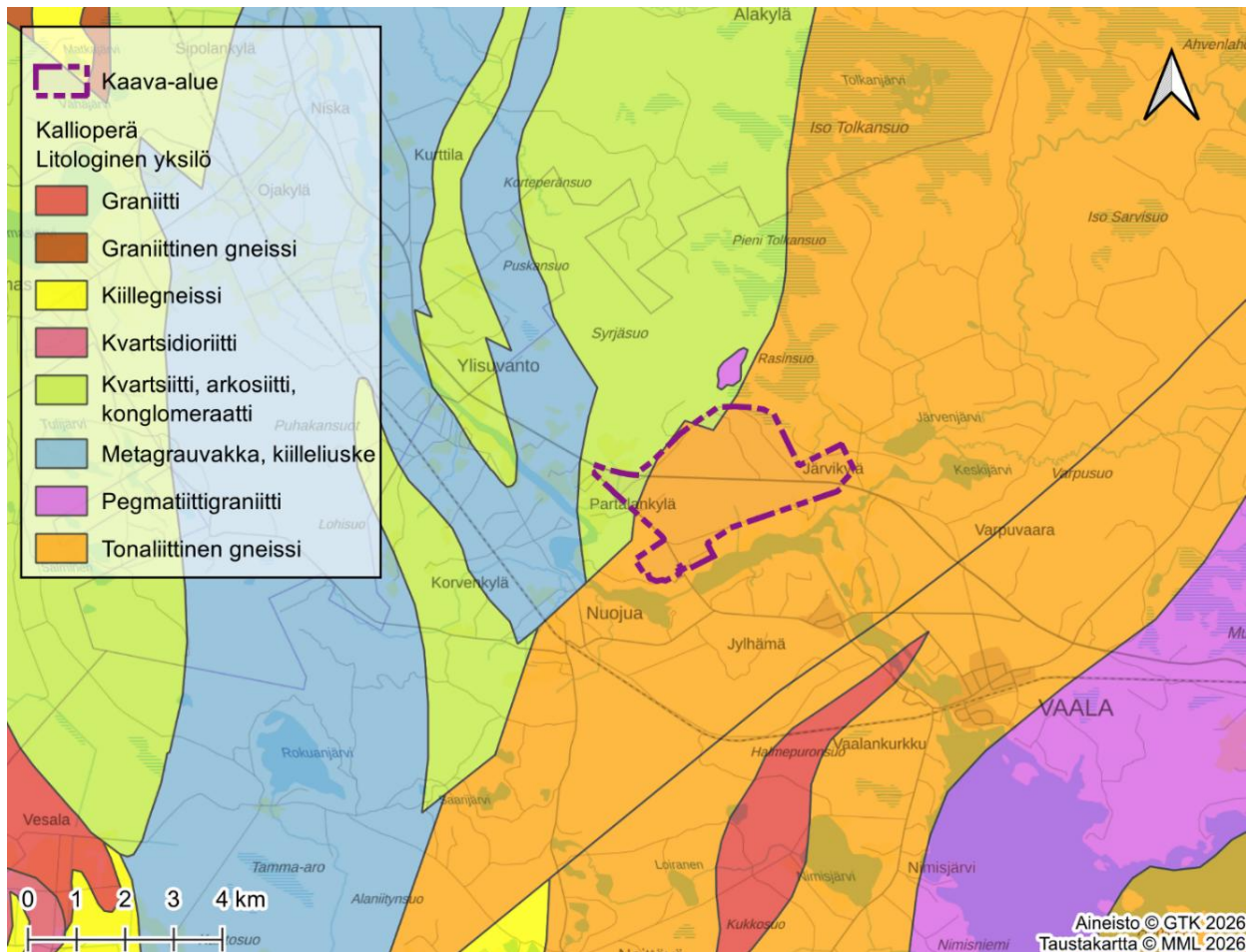
Suunnittelualue on loivapiirteistä, noin 100–120 metriä merenpinnan yläpuolella. Maasto nousee hieman kohti pohjoista/koillista.

Suunnittelualueen maaperä on GTK:n aineiston mukaan pohjamaalajiltaan pääasiassa karkearakeisesta maalajia, jonka päälajitetta ei ole selvitetty. Ouluntien pohjoispuolella pintamaalajina on ohut turvekerros. Lisäksi esiintyy paksuja turvekerroksia ja soistumia.



Kuva 8. Suunnittelualueen ja lähiympäristön maaperä.

Alueen kallioperä on pääosin tonaliittista gneissia. Länsiosassa on myös kvartsiittia, arkosiittia ja konglomeeraattia. Suunnittelualueella ei sijaitse arvokkaista geologisia muodostumia.



Kuva 9. Suunnittelualueen ja lähiympäristön kallioperä.

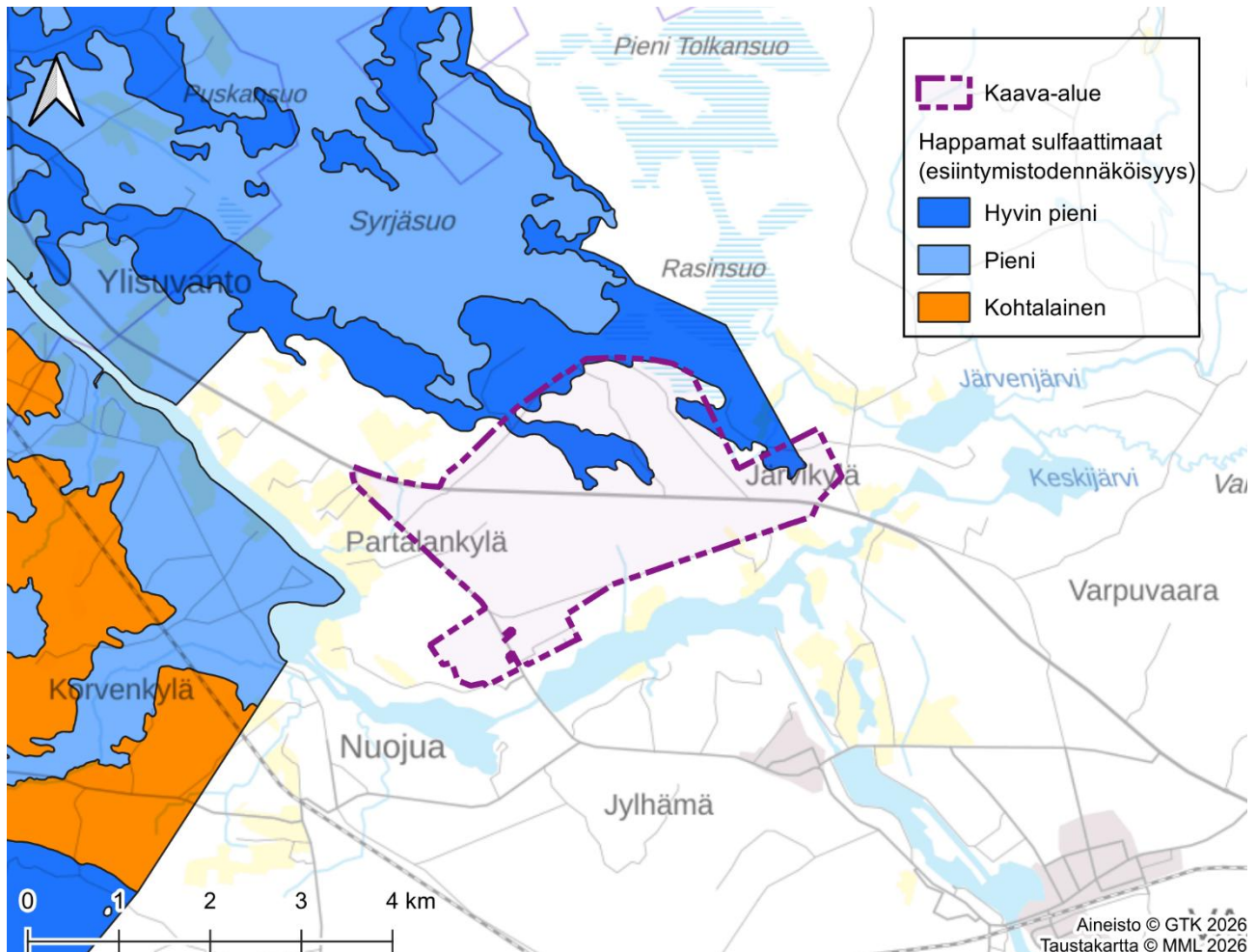
Vaala kuuluu Rokua Geopark -alueeseen. Geopark-alue muodostaa Rokuan harjujaksoa seuraavan geologisen käytävän Muhos-muodostumasta Oulujoen vartta pitkin Oulujärvelle ja Manamansaloon asti. Geopark yhdistää yhdeksi kokonaisuudeksi alueiden geologisen, luonnonhistoriallisen ja kulttuurisen historian viime jääkaudesta nykypäivään asti (ks. myös luku 3.7.2).

Happamat sulfaattimaat ja mustaliuske

Happamat sulfaattimaat ovat maaperässä luontaisesti esiintyviä rikkipitoisia sedimenttejä (sulfidisedimenttejä), 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. Suunnittelualue sijaitsee GTK:n tutkittujen alueiden ulkopuolella. Alueen pohjoispuoliskolla on GTK:n ennakkotulkinta-aineiston mukaan hyvin pieni happaman sulfaattimaan esiintymisen todennäköisyys.

Alueella laadittujen pohjatutkimusten (AFRY 2025) yhteydessä on otettu yhteensä neljä näytettä kahdesta eri pisteestä, ja näytteet analysoitiin laboratoriossa happamien sulfaattimaiden esiintymisen ja niihin liittyvien riskien arvioimiseksi. Toinen näytepiste sijaitsi alueen keskivaiheilla valtatie pohjoispuolella ja toinen tästä hiekan luoteeseen. Näytteiden analyysin ja karkean arvion perusteella näytteitä ei pidetä potentiaalisesti happamina sulfaattimaina, mutta niillä on kohtalainen tai suuri happamuutta muodostava potentiaali. Näytetulosten

ja GTK:n aineiston perusteella arvioiden suunnittelualueella ei ole merkittävää happamien sulfaattimaiden esiintymisen riskiä.



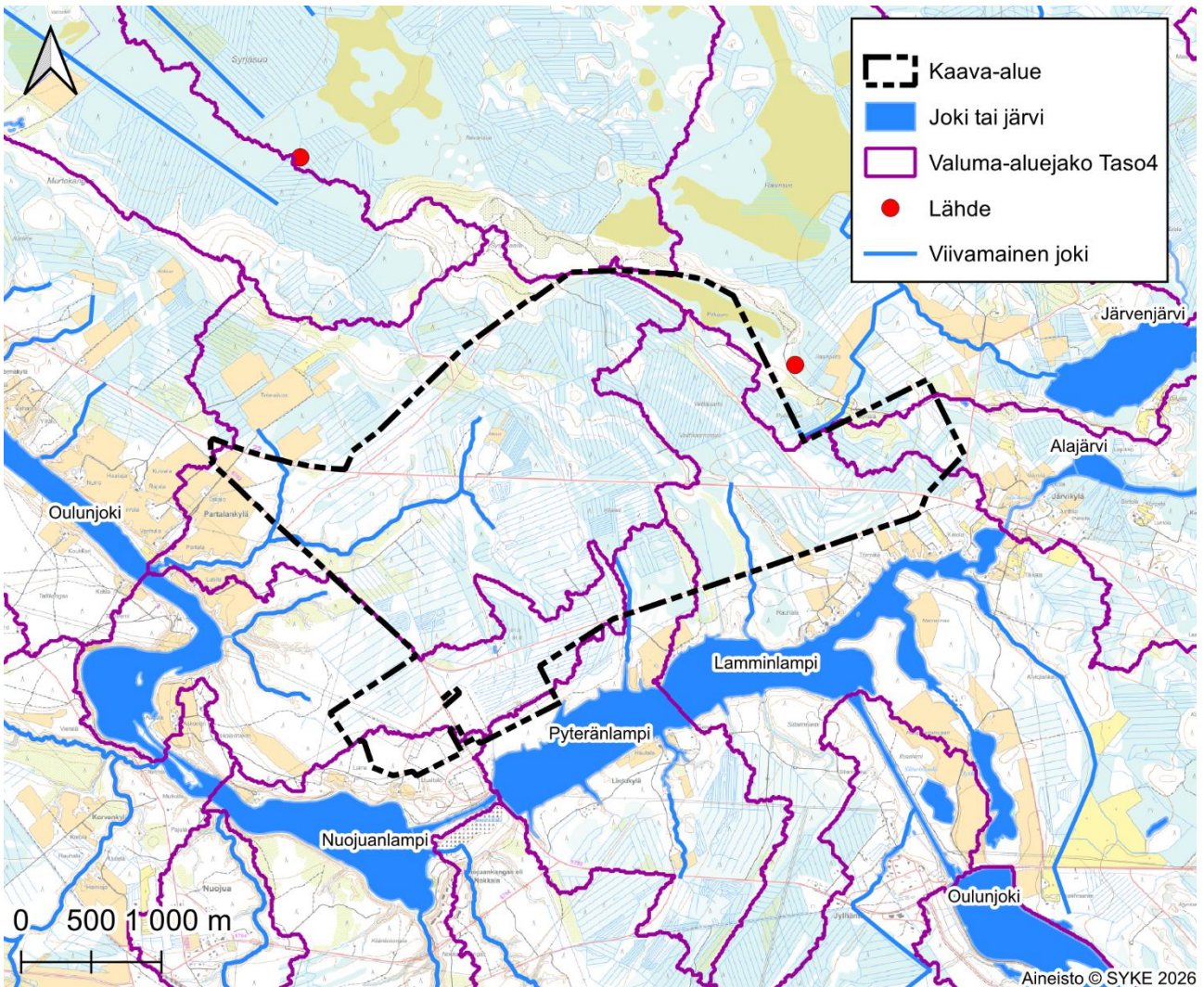
Kuva 10. Happaman sulfaattimaan esiintymistodennäköisyys suunnittelualueella ja lähiympäristössä.

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 aines joutuu tekemisiin hapen ja pintavesien kanssa. Mustaliuskeet voivat vaikuttaa pintavesien laatuun, jos kallion pintaa rikotään tai mustaliusketta sisältävää maaperää kaivetaan. Rapautuessaan mustaliuskeesta vapautuu rikkiyhdisteitä ja raskasmetalleja. GTK on julkaissut mustaliuskeiden esiintymisestä kartta-aineiston. Mustaliuskeen sijainti on määritetty kallioperän sähköisten ja magneettisten ominaisuuksien avulla ja tutkimuksia on paikoin täydennetty kallioperästä kairatuilla näytteillä. Alueella ei ole GTK:n aineiston perusteella mustaliusketta.

3.2.2 Vesistöt ja pohjavedet

Valuma-alueet ja vesimuodostumat

Suunnittelualue sijaitsee Oulujoen vesistön alueella (vesistöaluetunnus 59). Alue kuuluu useaan tason 4 valuma-alueeseen (Syke). Alueen pintavesien valumasuunta on pääasiassa useita pienehköjä uomia pitkin Oulujokeen sekä alueen itäpuolella myös Kankaanjokeen ja Rasinojaa pitkin Järvenjärven. Järvenjärvestä vedet jatkavat Kankaanjoen kautta Oulujokeen. Kaava-alueelta Oulujokeen yhdistyy useita pienempiä ojia sekä puroja, kuten Karjalanoja, Otermanoja ja Kustunoja, joita pitkin vedet purkavat Oulujokeen. Karjalanojan valuma-alue kattaa suurimman osan suunnittelualueesta.



Kuva 11. Kaava-alueen ja lähiympäristön vesistöt, uomat ja lähteet/tihkupinnat sekä tason 4 valuma-aluejako.

Alueella ei ole muita vesimuodostumia, kuten järviä tai lampia.

Alueen topografiaa, valuma-alueita ja virtausreittejä on tarkasteltu tarkemmin liitteenä 8 olevassa hulevesiselvityksessä.

Oulujoki ja tulva-alueet

Alueen eteläpuolitse virtaa Oulujoki, joka on Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun pääjoki, pituudeltaan 106 kilometriä. Joki alkaa Oulujärvestä Vaalan alueella ja jatkaa Utajärven, Muhoksen ja Oulun kautta Perämereen. Joen ekologinen tila on joen yläjuoksulla hyvä. Oulujoessa on useita vesivoimalaitoksia, joista osayleiskaavan vaikutusalueelle sijoittuu Fortumin Nuojuan vesivoimalaitos noin 350 metriä kaava-alueen rajasta etelään.

Suunnittelualue ei sijaitse Suomen ympäristökeskuksen tulvakarttapalvelun mukaan tulvavaara-alueella. Oulujoen rannat ovat suunnittelualueen kohdalla noin viisi metriä joen vedenpintaa korkeammalla toimien luonnollisena esteenä tulvia vastaan.

Pohjavesialueet

Suunnittelualueen pohjois- ja koillisosassa sijaitsee kaksi luokiteltua pohjavesialuetta: Syrjävaaran ja Järvenvaaran pohjavesialueet. Syrjävaaran pohjavesialue kuuluu alueluokkaa 2E (Pohjavesialue jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen). Järvenvaaran pohjavesialue kuuluu alueluokkaan 2

(Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue). Molemmat sijaitsevat vain osittain kaava-alueella. Järvenvaaran pohjavesialueen muodostumisalue ei sijaitse kaava-alueella. Suunnittelualueesta noin 1,3 kilometriä luoteeseen sijaitsee Murtokankaan pohjavesialue (alueluokka 2).



Kuva 12. Alueen pohjavesialueet (lähde: Syke).

3.2.3 Kasvillisuus ja luontotyytit

Suunnittelualue on pääosin talousmetsäkäytössä. Alueella on eri-ikäistä kasvatusmetsää sekä hakkuualueiden nuoria taimikoita. Varttuneempaa metsää kasvaa vain satunnaisesti. Metsät ovat havupuuvaltaisia, mutta valtatien eteläpuolella on karttatarkastelun perusteella myös lehtipuustoa. Alueen suot on hyvin pitkälti ojitettu. Pellot sijoittuvat pääasiassa suunnittelualueen länsi- ja etelärajojen tuntumaan Oulunjoen varteen. Alueella ei ole järviä tai lampia, mutta suunnittelualueella sijaitsee muutamia puroja, kuten Otermanoja, Kustunoja ja Karjalanoja, jotka laskevat Oulunjokeen.

Kaava-alueella laaditaan maastokauden 2026 aikana kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, jonka perusteella saadaan lisätietoa alueen kasvillisuudesta sekä mahdollisista arvokkaista luontotyypeistä ja kasvilajiesiintymistä. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä kuvataan alueen kasvillisuuden yleispiirteet ja rajataan luontoarvojensa puolesta huomioitavat kohteet. Alueelta selvitetään luonnonsuojelulain 9/2023 64 ja 65 § ja vesilain 587/2011 2. luvun 11 § (pienvedet) ja 3. luvun 2 §:n (purot) mukaiset suojellut luontotyypit, uhanalaisten ja silmälläpidettävien luontotyyppien luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset kohteet sekä muiden kasvillisuudeltaan huomionarvoisten luontokohteiden esiintyminen. Kasvillisuudesta selvitetään lisäksi

luontodirektiivin 92/43/ETY liitteiden II ja IV lajit, erityisesti suojeltavat lajit, rauhoitetut lajit, uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit, Suomen kansainväliset vastuulajit sekä haitalliseksi luokitellut vieraslajit. Metsäkeskuksen metsälain (1093/1996 10 §) erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi rajaamat kohteet selvitetään Metsäkeskuksen paikkatietoaineistosta. Pohjatietoina selvityksessä käytetään peruskarttoja, ilmakuvia, ympäristöhallinnon tietokantojen tietoja sekä mahdollisia aiempia selvityksiä ja muita luontotietoja. Arvokkaat luontokohteet ja laji-esiintymät rajataan ja esitetään kartoilla. Selvityksessä tarkastellaan hankkeen kokonaisvaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen sekä keinoja parantaa luonnon monimuotoisuutta hankkeen toteuttamisen jälkeen. Selvitys perustuu olemassa oleviin tietoihin ja hankkeessa tehtäviin luontoselvityksiin. Arvioinnissa käytetään apuna joko BOOST-menetelmän mukaista ekologisen tilan arviota ja luonnonarvohehtaarien laskentaa.

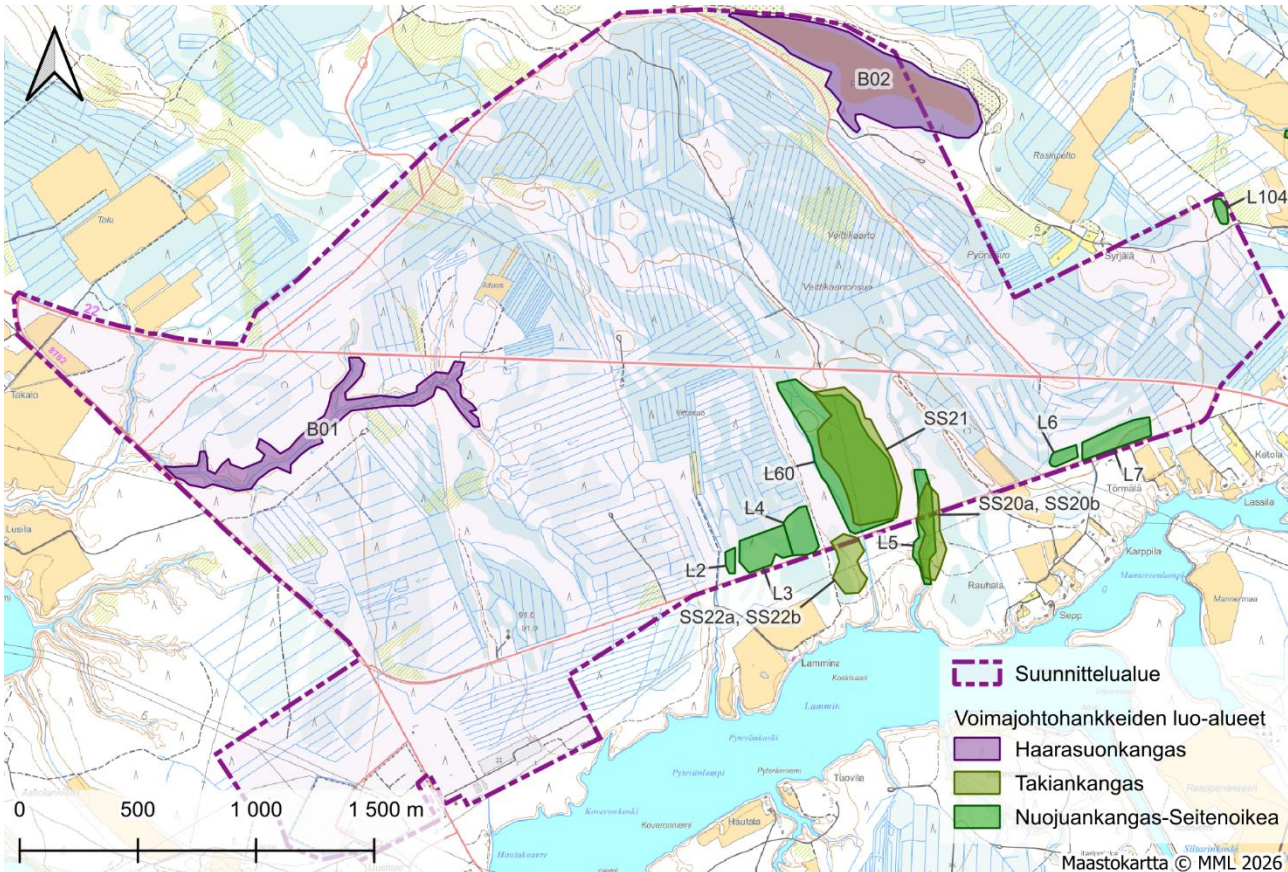
Kaava-alueen pienvesi-inventoinnit toteutetaan elokuun 2026 aikana. Siinä tunnistetaan hankealueella ja sen vaikutuspiirissä sijaitsevat pienvesiluontotyyppit eli luonnontilaiset lähteet, norot ja alle hehtaarin kokoiset lammet ja järvet sekä luonnontilaiset purojaksot. Potentiaaliset maastokohteet selvitetään käyttämällä avoimia paikkatietoaineistoja, maastokarttoja ja ilmakuvia. Puroinventoinnissa sovelletaan Metsähallituksen kehittämää puroinventointimenetelmää, jolla arvioidaan puron luonnontilaisuutta, suojeluarvoja, kunnostustarpeita ja soveltuvia kunnostusmenetelmiä (Hyvönen ym. 2005). Maastossa uomat inventoidaan ja puron ominaisuuksien ja arvioitavien muuttujien perusteella uoma jaetaan jaksoihin (luokat 1–5), joista kustakin arvioidaan uoman kunnostustarve, luonnontilaisuus, jaksolle soveltuvat kunnostusmenetelmät. Muut pienvesiluontotyyppit inventoidaan mm. Pienvesioppaan (Tolonen ym. 2019) ja Lähteiden ennallistamisoppaan (Eskelinen & Juutinen, 2023) periaatteiden mukaisesti. Luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset kohteet rajataan kartalle, valokuvataan ja kohteista kirjoitetaan lyhyt kuvaus. Kohteille annetaan myös LUOPAS-oppaan mukainen arvoluokka. Alustavien maastoinventointitietojen perusteella Karjalanoja ja Kustunoja ovat voimakkaasti pohjavesivaikutteisia ja vesilain suojaamia luonnontilaisen kaltaisia puroja.

Osalle suunnittelualueesta on aiemmin laadittu luontoselvityksiä liittyen alueelle suunnitteilla ja rakenteilla oleviin voimajohtohankkeisiin. Haarasuonkankaan ja Takiangkankaan-Hukkalansalon tuulivoimahankkeiden voimalinjojen YVA-selvitysten sekä Nuojuankangas-Seitenoikean voimalinjahankkeen YVA-selvitysten perusteella kaavaluonnokseen on rajattu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita. Alueet täydentyvät kaavaan vuoden 2026 maastoinventointien perusteella.

Taulukko 1. Alueen voimajohtojen YVA-selvityksissä rajatut luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet.

Nro	Nimi	Hanke	Perusteet arvoluokalle / luontotyyppit
B01	Karjalanoja	Haarasuonkangas	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU), Muurainkorvet (EN/EN): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät
B02	Pitkäaro	Haarasuonkangas	Boreaaliset piensuot (EN/VU), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät
SS20	Otermanoja	Takiangkangas-Hukkalansalo	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT), Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU), Ruohokorvet (EN/VU)
SS21	Otermanojan W-puolen suo N	Takiangkangas-Hukkalansalo	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Tupasvillarämeet (VU/NT), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Rimpinevarämeet (EN/LC)
SS22	Otermanojan W-puolen suo S	Takiangkangas-Hukkalansalo	Boreaaliset piensuot (EN/VU), Tupasvillarämeet (VU/NT), Kangasrämeet (EN/VU), Isovarpurämeet (VU/NT)
L2		Nuojuankangas-Seitenoikea	Tupasvillarämeet (VU)
L3		Nuojuankangas-Seitenoikea	Tupasvillarämeet (VU)
L4		Nuojuankangas-Seitenoikea	Sararämeet (EN)
L5		Nuojuankangas-Seitenoikea	Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU)
L6		Nuojuankangas-Seitenoikea	Lyhytkorsirämeet (VU)
L7		Nuojuankangas-Seitenoikea	Isovarpurämeet (VU)
L60		Nuojuankangas-Seitenoikea	Lyhytkorsirämeet (VU)

L104		Nuojuankangas-Seitenoikea	Tupasvillarämeät (VU)
------	--	---------------------------	-----------------------



Kuva 13. Alueen voimajohtojen YVA-selvityksissä rajatut luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet.

3.2.4 Eläimistö

Kaava-alueella on laadittu vuoden 2025 aikana saukkoselvitys (liite 10c), nisäkkäiden lumijälkilaskenta (liite 10a) ja pöllöselvitys (liite 10b). Aluemuutosten vuoksi edellä mainittuihin tehtiin vielä lisäselvitykset vuoden 2026 aikana. Vuoden 2026 luontoselvitykset koostuvat seuraavista selvityksistä: nisäkkäiden lumijälkilaskenta, saukon talvi- ja kesäselvitys, metsäkanalintuselvitys, pöllöselvitys, viitasammakkoselvitys, liito-oravaselvitys, pesimälinnustuselvitys, päiväpetolintuselvitys, sudenkorentoselvitys, lepakkoselvitys, pohjaeläinselvitys, vesikasvillisuus selvitys sekä kalasto- ja raakkus selvitykset. Lisäksi ns. desktop-työnä eli ilman erillistä maastokäyntiä laaditaan suurpeto-, riistaeläin- ja metsäpeuraselvitykset. Selvitysten raportit valmistuvat syksyn 2026 aikana ja ne tullaan liittämään osayleiskaavan ehdotusvaiheen kaava-aineistoon. Selvitysten tulokset kuvataan tässä luvussa niin pitkälti kuin maastoinventointien tulokset ovat olleet saatavilla kaavaluonnoksen valmistelun aikana, ja tulokset on huomioitu osayleiskaavaluonnosta laadittaessa sekä osayleiskaavan vaikutusten arvioinnissa.

Lumijälkilaskentojen tulosten perusteella voidaan arvioida, että selvitysalueen nisäkäslajisto on monipuolinen ja jälkien määrä kohtalaisen runsas. Selvitysalue on pääosin ihmisen muokkaamaa, mutta alue on lumijälkihavaintojen ja muiden aineistojen perusteella osa suurpetojen (susi) reviiriä. Suunnittelualueella tehtiin lumijälkilaskennat riistakolmiolaskentana (3 x 4 km) talvella 2025 (liite 10a) ja lisälaskentoja suoritettiin kaava-alueen muutosten vuoksi 2026. Suunnittelualue sijaitsee Pakkavaaran susireviirillä, jossa on todettu perhe-lauma vuoden 2025 kanta-arviossa (Luonnonvarakeskus). Vuosien 2025 (4.3.2025) ja 2026 (10.–11.2.2026) lumijälkilaskennoissa yleiskaava-alueen pohjoisosasta löytyi yksittäisiä suden jälkiä. Vuoden 2025

lumijälkilaskennoissa tehtiin yksi jälkihavainto ilveksestä riistakolmion pohjoisosissa Syrjävaaran alueella noin 1,3 kilometriä pohjoiseen osayleiskaava-alueen rajoista. Vuoden 2026 lumijälkilaskennoissa kaava-alueella havaittiin yksittäisiä ilveksen jälkiä eri puolilla aluetta. Lisäksi vuoden 2025 laskennoissa havaittiin näädän jälkiä riistakolmion kaakkoiskulmassa ja 2026 lisälaskennoissa jälkihavaintoja löytyi kaava-alueen länsireunalta. Alueen pohjoisosassa havaittiin 2026 myös peuraeläimen jälkiä, mutta toistaiseksi ei voida varmuudella sanoa, ovatko jäljet metsäpeuran vai poron. Asia on tarkoitus varmistaa DNA-menetelmin keräämällä peurojen mahdollisia jätöksiä. Oulujoen pohjoispuolella sijaitsee useampi iso suoalue, jotka ympäröivine metsineen soveltuvat hyvin metsäpeuran vasanhoitoalueiksi ja kuuluvatkin jo osittain metsäpeurojen elinalueeseen (Riistakeskus).

Lumijälkilaskennoissa kartoitettiin myös **metsäkanalintujen** jälkihavaintoja. Vuoden 2025 laskennoissa tehtiin kaksi havaintoa teeristä kaava-alueella sekä hieman kaava-alueen ulkopuolella. Vuoden 2026 lisälaskennoissa teeren jälkiä havaittiin useita eri puolella aluetta. Myös metson jälkihavaintoja tehtiin useita kaava-alueella. Pyyn jälkiä havaittiin vuoden 2025 laskennoissa ainoastaan yhdestä paikasta, hieman kaava-alueen ulkopuolelta, ja vuoden 2026 laskennoissa pyyn jälkihavainto tehtiin kaava-alueelta.

Vuoden 2025 **saukkoselvityksen** (liite 10c) maastokäynnit tehtiin talven osalta kolmena erillisenä päivänä (26., 27. ja 28.2.) selvitysalueen rantoja pitkin kävellen tai hiihtäen. Lumijälkiä havaittiin useassa kohtaa: sekä Oulujoella että Otermanojalla ja Karjalanojalla. Saukon jälkiä havaittiin runsaimmin Oulujoen rannalla Kantturanniemen ja Vasikkaniemen välissä sekä Karjalanojan alavirran osuudella. Vuoden 2026 lisäselvityksissä (20.3.) saukon jälkihavaintoja tehtiin niin ikään Karjalanojan alavirralla sekä Nuojuankosken alueella. Selvityksen jälkihavaintojen perusteella Oulujoen ja Karjalanojan virtavesijatsumot ovat osa saukon elinpiiriä. Lisääntymis- ja levähdyspaikaksi rajattavia alueita ei kuitenkaan havaittu lumijälkilaskennan perusteella. Esimerkiksi saukon pesäpaikkoja tai selviä ruokailujälkiä ei havaittu. Havaitut saukon jäljet olivat saukon yksittäisiä kulkujälkiä. Kaava-alueen lähelle sijoittuu kuitenkin useita saukon lisääntymis- ja levähdyspaikaksi soveltuvia alueita, kuten Oulujoen ranta Kantturanniemen ja Vasikkaniemen välissä sekä Karjalanojan ja Kustunojan alavirran osuudet. Lisäksi selvitysalueen eteläpuolella Oulujoessa havaittiin yksittäisiä majavan syöntijälkiä. Tiedot saukon esiintymisestä alueella täydentyvät elokuussa 2026 laadittavan kesäselvityksen aikana.

Pöllöjä ja niiden soidinääniä ei havaittu vuoden 2025 kartoituskerroilla (3.3., 14.3. ja 26.3.) (liite 10b). Vuoden 2026 kartoituskerroilla (24.2., 11.3. ja 26.3.) alueella kuultiin yksi sarvipöllö (26.3.), mutta tarkka sijainti oli hankalaa määrittää äänen perusteella.

Kanalintuselvitykset tehtiin keväällä 2026 (17.4. ja 29.4.). Kaava-alueella havaittiin metson jätöksiä sekä merkittävä soidinpaikka. Myös kaksi teeren soidinpaikkaa havaittiin alueella sekä yksittäisiä teerihavaintoja eri puolilla aluetta. Lisäksi samoilla alueilla tehtiin yksittäisiä riekkohavaintoja. Pyyhavaintoja tehtiin myös eri puolilta selvitysalueelta, lähinnä kuusivaltaisilta joki- ja puronvarsimetsiköistä. Kanalintuselvitysten yhteydessä tehtiin myös yksittäisiä havaintoja sinisuohaukasta, kanahaukasta ja viirupöllöstä.

Linnuston osalta alueella ei ole pesimälinnustoselvityksissä (toukokuu-kesäkuu 2026) havaittu huomionarvoisia lajeja, ei myöskään vesilinnuston osalta. Petolintuselvitykset tehtiin kesän 2026 aikana, eikä siinä havaittu pesiä.

Kaava-alueella tehtyjen **liito-oravaselvityksen** (5.–14.5.2026) ja **viitasammakoselvityksen** (5.–14.5. ja 17.–22.5.2026) perusteella alueella ei ole liito-oravan eikä viitasammakon lisääntymis- tai muita arvokkaita esiintymispaikkoja.

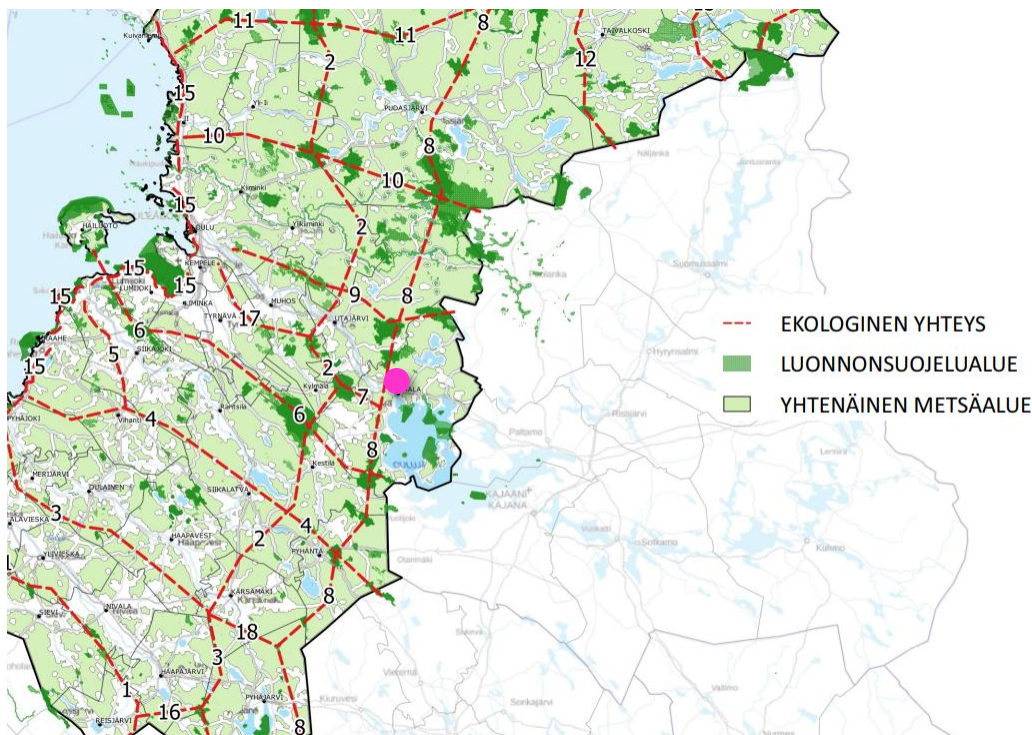
Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen osalta tiedot täydentyvät selvitysten valmistuttua alkusyksyn 2026 aikana. Lepakointa havainnoidaan maastossa aktiiviseurannassa ultraääni-ilmaisimen avulla lepakoille soveltuvilta alueilta. Kyseessä on karkeapiirteinen lepakkoselvitys, joka antaa yleiskuvan alueen merkityksestä lepakoille. Lisäksi käytetään passiiviseurantalaitteita, joilla on mahdollista tuottaa pitkäaikaisempaa tietoa lepakoiden esiintymisestä ja täydentää näin aktiiviseurantojen antamaa kuvaa lepakoiden ilmenemisestä selvitysalueella. Lepakkoselvityksen raportissa kuvataan alueen lepakkolajisto ja havaintopaikat sekä niiden perusteella rajatut lepakoiden keskeiset ruokailualueet ja siirtymäreitit. Passiiviseuranta toteutetaan vähintään kahdessa viikon jaksossa, ajoittuen kesäkuun ja elokuun välille.

Sudenkorentoselvitys tehtiin loppukesästä 2026 maastossa havainnoimalla Suomessa tavattavien EU:n luontodirektiivin liitteen IV a lajien käyttämät lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Näitä ei suunnittelualueelta löytynyt.

Pohjaeläin-, vesikasvillisuus-, kalasto- ja raakkuselvitykset tehdään elokuussa 2026 tärkeimmillä luonnontilaisilla ja/tai luonnontilaisenkaltaisilla vesistöalueilla ja tiedot näistä täydentyvät selvitysten valmistuttua alkusyksyn aikana. Vedenalaisen luonnon selvitykset tehdään Velmu-ohjeistuksen (2025) mukaisesti. Kartointi toteutetaan kohteen olosuhteista (näkyvyys, syvyys, koko) ja kartoituksen tarpeitten mukaan linja- tai pistekartoituksina. Menetelmiin lukeutuvat sukeltaminen, pintasukeltaminen eli snorklaus, vesikiikarointi (kahla- tai SUP-laudalta), heittohara ja drop- tai ROV-videointi. Tarkat lajistokartoitukset (pohjaeläimet, kasvillisuus) tehdään linjamaisilla kartoituksilla. Simpukkainventointi tehdään snorklaten tai sukeltamalla linjasukellusmenetelmällä. Virtavesien sähkökoekalastuksella selvitetään vesistön kalastoa, kalatiheyksiä ja kalabio-massaa. Sähkökalastuksessa noudatetaan Eurooppalaista CEN-standardia (Water quality-Sampling Fish with Electricity, SFS-EN 14011). Sähkökoekalastus on luvanvarainen tutkimusmenetelmä ja Sweco Finland Oy:lla on voimassa ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lupa sähkökoekalastusten toteutukseen.

3.2.5 Ekologinen verkosto

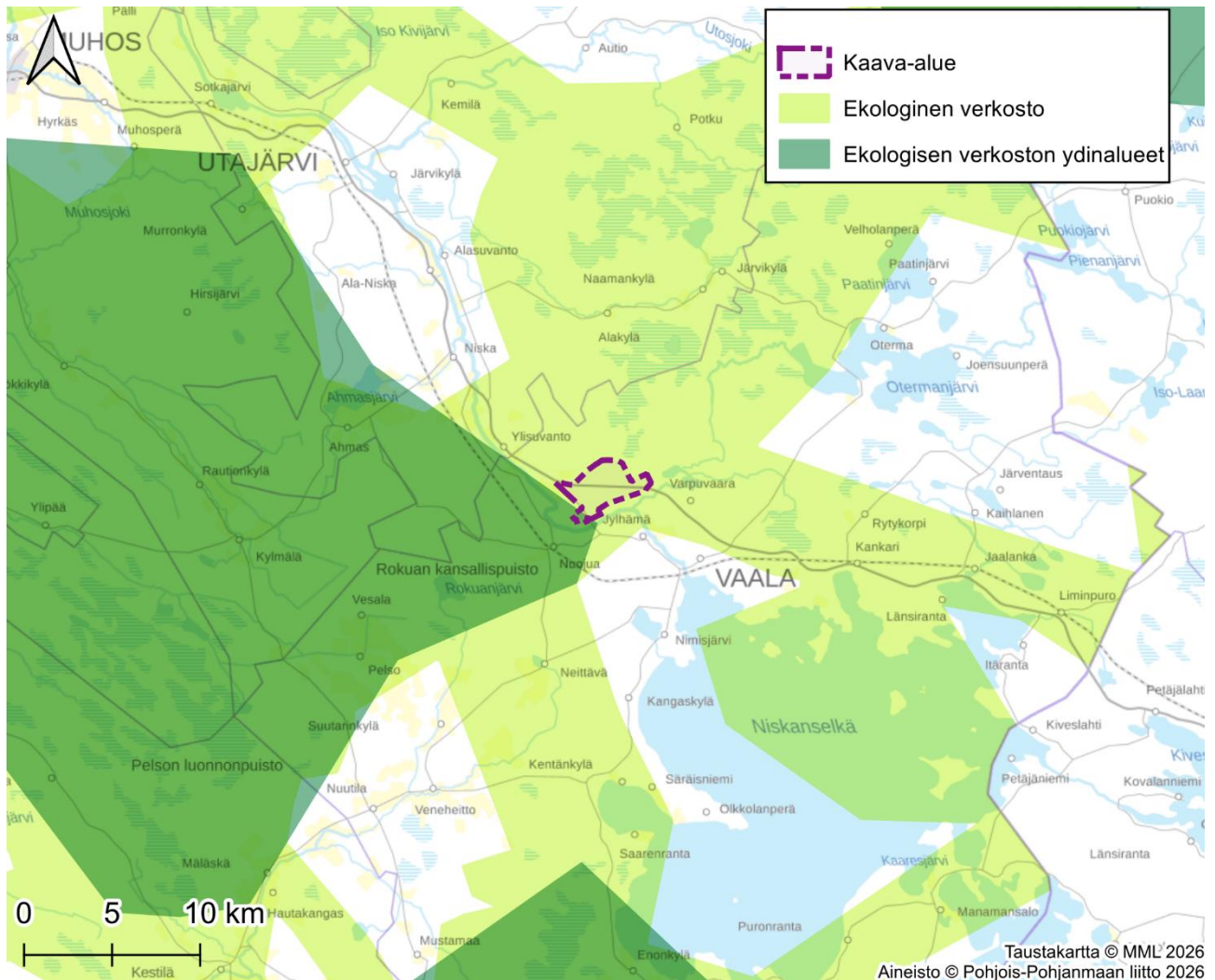
Osana TUULI-hanketta (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla) laadittiin Pohjois-Pohjanmaan viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvitys, jossa määritettiin yhteystarpeet koko maakunnan alueelle. Tavoitteena oli turvata maalla liikkuvien eläinten siirtyminen elinalueiden välillä. TUULI-hankkeen tulokset ja taustaselvitykset ovat olleet tärkeä osa Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan laatimista. Selvityksen perusteella suunnittelualue sijaitsee ekologisen yhteyden 8, Pyhäjärvi-Syöte, länsipuolella (Kuva 14). Yhteys sijoittuu koko maakunnan alueelle etelä-pohjoissuuntaisesti saaden alkunsa Keski-Suomen maakunnan rajalta päättyen Syöteen kautta Lapin maakunnan rajalle. Yhteys 7 kaava-alueen eteläpuolella yhdistää Rokuan yhteyteen 8.



Kuva 14. Ekologinen verkosto Pohjois-Pohjanmaalla (TUULI-hanke). Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on esitetty pinkillä ympyrällä.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa toteutettiin yleispiirteinen Natura-alueita koskeva selvitys, jonka yhteydessä päivitettiin myös Natura-alueiden ulkopuolisten suojelualueiden ekologista verkosto. Aineiston mukaan suunnittelualue kuuluu maakunnan ekologiseen verkostoon, mutta vain sen eteläosa (nykyisen sähköaseman alue) ekologisen verkoston ydinalueeseen (Kuva 15). Ydin-alue sijoittuu Vaalan, Utajärven, Muhoksen ja Siikalatvan keskuksien väliselle alueelle rajoittuen lännessä

valtatiehen (vt4). Ydinalue on rajattu muun muassa kansallispuiston, Natura-verkoston solmukohdan, metsäpeuran ja maakotkan ydinalueiden sekä tärkeiden lintualueiden sekä luonnonsuojelualueiden perusteella.



Kuva 15. Pohjois-Pohjanmaan ekologinen verkosto ja sen ydinalueet Vaalan ja naapurikuntien alueella.

3.2.6 Luonnonsuojelu

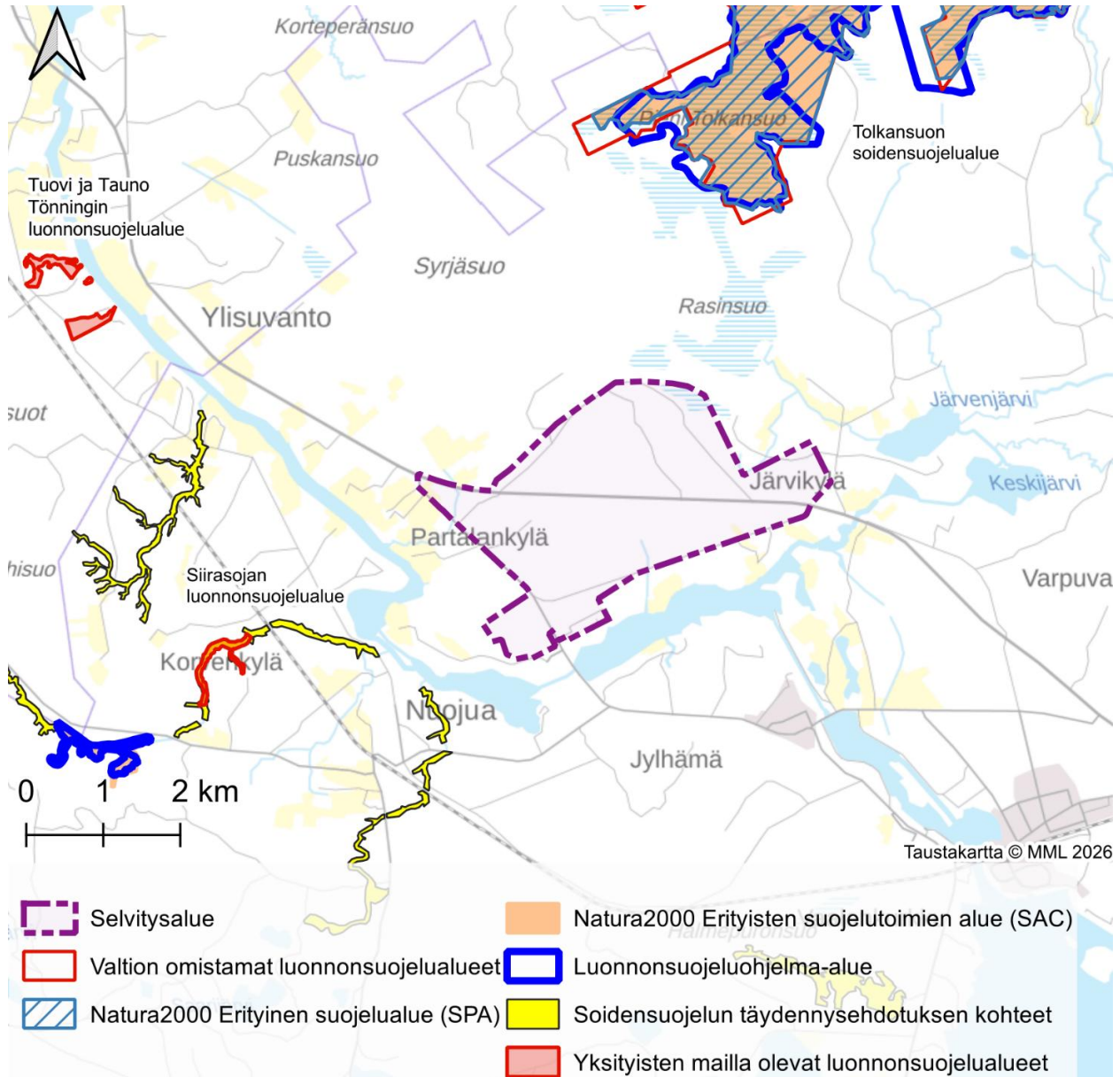
Suunnittelualueella ei sijaitse luonnonsuojelualueita. Suunnittelualueella on kaksi Metsäkeskuksen rajaamaa metsälain 10 §:n perusteella suojeltua erityisen tärkeää elinympäristöä. Molemmat kuviot ovat pienvesistöjen välittömiä lähiympäristöjä Karjalanojan varrella, Ouluntien eteläpuolella.

Noin 2,4 kilometriä suunnittelualueesta pohjoiseen sijaitsee Tolkansuon Natura 2000 -alue (FI1106004). Tolkansuon alue on erityissuojelualue (SPA), jolla suojellaan lintudirektiivin nojalla erityisesti arvokkaita lintuvesiä ja pesimäalueita ja myös erityisten suojelutoimien aluetta (SAC), jolla suojellaan luontodirektiivin nojalla harvinaisia luontotyyppisiä, kasveja ja eläimiä. Tolkansuo on valtion omistama luonnonsuojelualue. Suurin osa alueesta kuuluu soidensuojelualueeseen.

Noin 4,5 kilometriä suunnittelualueesta länteen sijaitsee Siirasojan lehto -Natura-alue (SAC, FI1200804), joka on pieni, 24 hehtaarin lehtojensuojeluohjelman kohde. Siirasojan lehdon länsipuolella, lähimmillään noin kymmen kilometrin päässä suunnittelualueen rajasta sijaitsee laaja Rokuan Natura-alue (FI1102608, SAC), josta osa kuuluu Rokuan kansallispuistoon. Oulujoen länsipuolella sijaitsee myös usea soidensuojelun täydennysehdotuksen kohde (Siirasojan raviinisuot, Valkiaisjoen raviinisuot, Lohiojan raviinisuot), lähimmillään noin

kilometrin päässä suunnittelualueen rajasta. Täydennysehdotuksen kohteet on huomioitu myös Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaa- ja kuntakaavassa luo-1-merkinnällä.

Lähimmät yksityiset suojelualueet ovat Siirasojan luonnonsuojelualue noin kolme kilometriä länteen sekä Tuovi ja Tauno Tönningin luonnonsuojelualue noin 4,5 kilometriä luoteeseen.



Kuva 16. Lähimmät suojelualueet.

3.3 Maisema

Maiseman kuvaus perustuu suunnittelualueita käsittelevään Vaalan Nuojuu–Järvikylän maisema- ja kulttuuriympäristöselvitykseen (Sweco Finland Oy 2026), joka on kaavaselvityksen liitteenä (liite 3).

3.3.1 Maisemamaakunta ja maisemaseutu

Ympäristöministeriön maisema-alueityöryhmän vuonna 1993 laatimassa jaottelussa suunnittelualue sijaitsee Pohjanmaan maisemamaakuntaan kuuluvan Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden maisemaseudun alueella,

Oulujärven seudun maisemamaakunnan rajan tuntumassa. Suomi on jaettu kymmeneen eri maisemamaakuntaan, joista osa jakautuu edelleen maisemaseutuihin. Jako ilmentää kulttuurimaisemille ominaisia alueellisia piirteitä ja maisemien vaihtelevuutta. Läheisten seutujen väliset erot eivät ole jyrkkiä, sillä maisemien piirteet vaihtuvat yleensä vähittäin.



Kuva 17. Maisemamaakunnat. Suunnittelualan sijainti on merkitty kartalle punaisella pisteellä.

Pohjanmaan maisemamaakunta on laaja aluekokonaisuus, jonka luonne vaihtuu sekä etelästä pohjoiseen että rannikolta sisämaahan siirryttäessä. Pohjanmaalla vaihtelevat mannerjäätikön muovaamat moreenialueet sekä jäätikköjokien sedimentaation tuloksena syntyneet loivapiirteiset alueet. Yhteistä koko alueelle ovat suurrehkoet joet, selvärajaiset jokilaaksot ja näiden väliset lähes asumattomat selännealueet.

Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seudulla maasto on suhteellisen tasaista. Korkeusvaihtelut ovat vähäisiä seudun itärajalta asti, missä topografia alkaa nopeasti jyrkettä kohti Kainuun vaaramaita. Kivikkoiset laakeat moreenimaat pilkistävät siellä missä maa ei ole peittynyt valtaviin suoerämaiden alle. Reilusti yli puolet maa-alasta on suota, loppu on lähes kokonaan metsää. Muutama harjujakso luikertelee alueen poikki. Asutus on harvaa, vesistöjen varsilla on lähinnä yksittäisasutusta sekä muutamia pieniä taajamia.

Oulujärven seudun maisemamaakunta on Vaara-Karjalan – Kainuun vaaraseudun ja Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seudun vaihtumisaluetta. Oulujärven seudun yksilöllisin ja hallitsevin tunnusmerkki on laajojen selkävesien ja saaristojen mahtava Oulujärvi. Oulujärveä ympäröivillä alueilla maasto on pääpiirteissään hyvin tasaista. Pinnanmuodot alkavat jyrkettä kohti järven itäpuolisia vaara-alueita. Luoteessa Pohjanmaan nevalakeuden tuntumassa maisema muuttuu suovaltaiseksi. Oulujärven poikki kulkee luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostumajakso, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikköjokien tuomien sedimenttien kattama. Soita on runsaasti. Asutus on Oulujärven seudulla melko harvaa.

Suunnittelualueella maisema ilmentää nevalakeuden seudun ja Oulujärven seudun maisemapiirteitä. Tasaista maisemaa juovittavat luode-kaakkosuuntaiset harjanteet. Harva asutus keskittyy Oulujokivarsille.

3.3.2 Maiseman yleiskuvaus

Oulujärven seutu on lännestä itään tasaisesti kohoavaa, 100–150 metriä meren pinnan yläpuolella olevaa tasankoaluetta, jota hallitsevat laajahkot suot. Aluetta halkoo Rokuan harjujakso.

Suurmaisemassa selvästi korkeimpana maastonmuotona erottuu suunnittelualueen etelä- ja länsipuolilla sijaitseva Rokuanvaara. Rokuanvaara on luode-kaakkosuuntainen vaara, jolla maasto laskee kaakkoon Oulujärven suuntaan. Rokuanvaaralla maisemakuva on metsäinen. Vaaralla on paikoin myös laajoja avohakkuualueita.

Suunnittelualueen lähiympäristössä maastonmuodot ovat loivapiirteisiä. Maasto laskee loivasti lounaaseen ja etelään Oulujoen suuntaan. Kartalla maiseman korkeimpina kohtina erottuvat suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsevat luode-kaakkosuuntaiset harjanteet, Murtokangas ja Syrjävaara, joka ulottuu suunnittelualueen pohjoisreunalle. Syrjävaaralla maaston korkeimmat kohdat sijoittuvat 130 metriä meren pinnan yläpuolelle. Syrjävaaralla on paljon laajoja maa-aineksenottoalueita. Matalahkot harjanteet eivät erotu maisemakuvassa Oulujokivarsille tai suunnittelualueelle.

Suunnittelualueella maasto on varsin tasaista. Alueen keskellä on laajoja, lounaan suuntaan hyvin loivasti viettäviä suoalueita. Maaston korkeus on noin 100–130 metriä meren pinnan yläpuolella. Suoalueiden keskellä vain hivenen ympäristöään korkeampina kohoumina erottuvat Murtokankaan ja Syrjävaaran harjujaksoihin kuuluvat luode-kaakkosuuntaiset kuivemman maan saarekkeet.

Suunnittelualue on pääasiassa metsätalouskäytössä olevaa metsää ja ojitettua suoaluetta. Metsät ovat eri kasvun vaiheessa olevia talousmetsiä. Alueella on myös laajoja hakattuja alueita ja taimikoita. Suunnittelualueella on paikoin myös pienialaisia peltoaukeita. Avointa suomaisemaa on Pitkääröllä ja Otermanojan länsipuolella sijaitsevalla suolla.

Oulujoessa sijaitsevat suunnittelualueen kohdalla Jylhämän ja Nuojuan voimalaitokset. Vesivoimalaitosten rakentaminen on muuttanut maastonmuotoja jokivarsilla. Oulujoen törmät ovat jyrkät varsinkin suunnittelualueen lounaispuolella Nuojuanlammen ja Multilahden rannoilla.

Oulujokeen liittyy lukuisia hiekkaiseen maaperään uurtuneita pieniä sivu-uomia, raviineja. Suunnittelualueelle ulottuvat Karjalanoja ja Otermanoja. Raviinit erottuvat maisemakuvassa rotkomaisina, paikoin jyrkkäreunaisina laaksopainanteina.

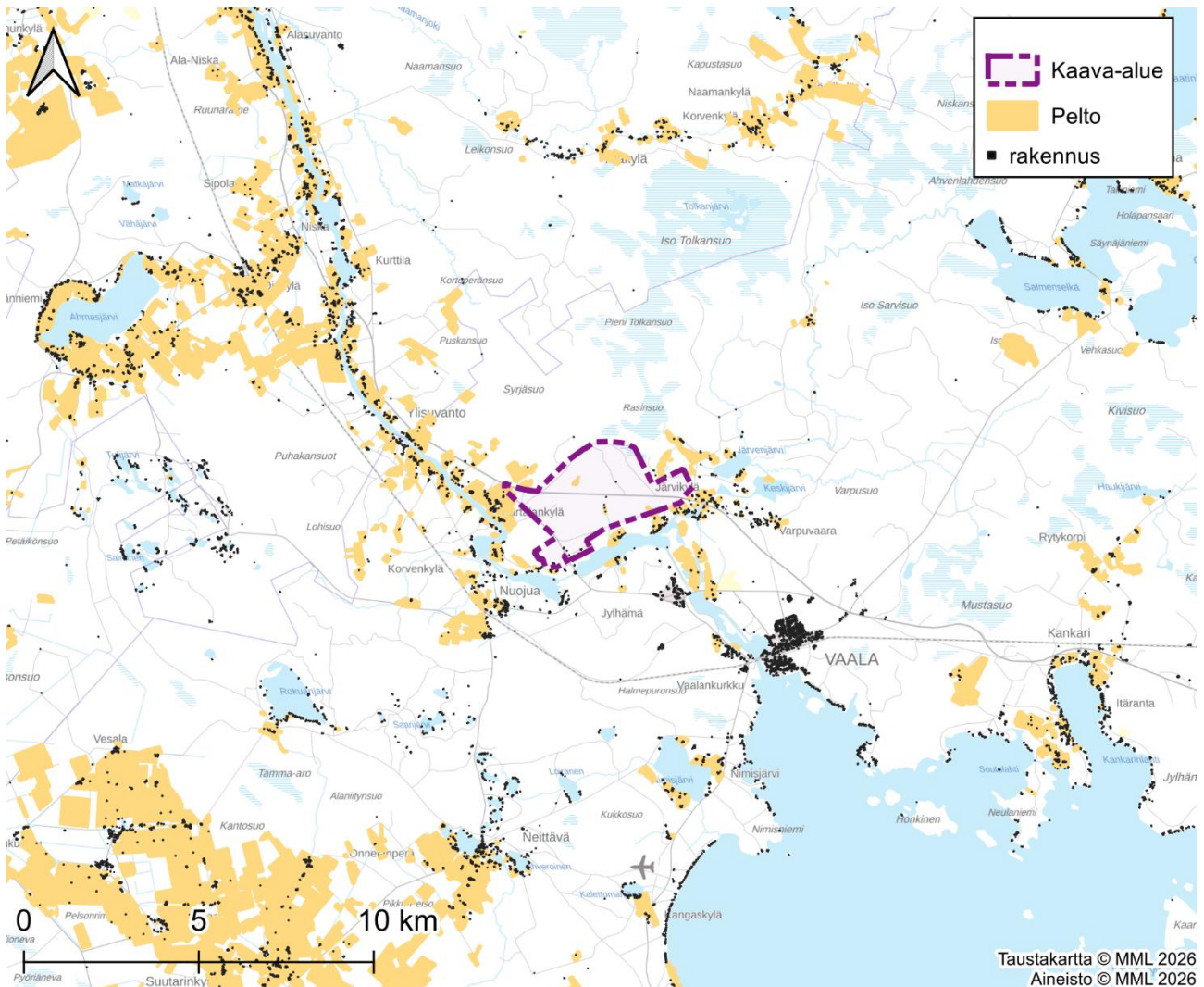
3.3.3 Maisemarakenne

Oulujärven luoteispuolisilla alueilla Oulujokivarsilla maastonmuodot ovat loivapiirteisiä. Maisemarakenteen rungon muodostavat matalien selännealueiden muodostamat kaakko-luodesuuntaiset ketjut, jotka loivenevat suunnittelualueella varsin tasaiseksi maastoksi. Suunnittelualueella ja sen lähituntumassa maisemarakenne ei erotu selkeitä selänteitä ja mäkiä tai muita alueelle leimaa-antavia maastonmuotoja.

Oulujoki on seudun identiteetin kannalta keskeisin ja tärkein maisemaelementti. Asutus on vanhastaan tukeutunut Oulujokeen. Oulujokivarressa maisemaa on muokannut Jylhämän ja Nuojuan vesivoimalaitosten rakentaminen 1900-luvun puolivälissä.

Asutus ja viljelyksessä olevat peltoalueet sijaitsevat Oulujokivarsilla suunnittelualueen länsi- ja eteläpuolella. Viljelysalueet ovat pääosin melko pienialaisia. Laajimmat avoimet viljelysaukeat sijaitsevat Partalankylässä suunnittelualueen länsipuolella.

Maisemassa erityispiirteinä erottuvat suunnittelualueella ja sen läheisyydessä Oulujokeen laskevat raviinit.



Kuva 18. Rakennusten ja peltöjen sijainti suhteessa suunnittelualueeseen. Suunnittelualueen lähituntumassa asutus ja peltoalueet sijaitsevat pääosin Oulujokivarsilla.

3.3.4 Maisemakuva

Suunnittelualueella ja sen lähiseuduilla maisema on pääosin sulkeutunutta metsätalousmaisemaa. Avoimia maisematiloja on hakkuuaukeilla ja avosoilla sekä suunnittelualueelle paikallisesti ulottuvilla peltoaukeilla. Avoimina, nauhamaisina maisematiloina erottuvat myös suunnittelualueen halki kulkeva Ouluntie sekä pienemmät tiet Jylhämäntie, Lamminahontie ja suunnittelualueella kulkevat metsäautotiet.

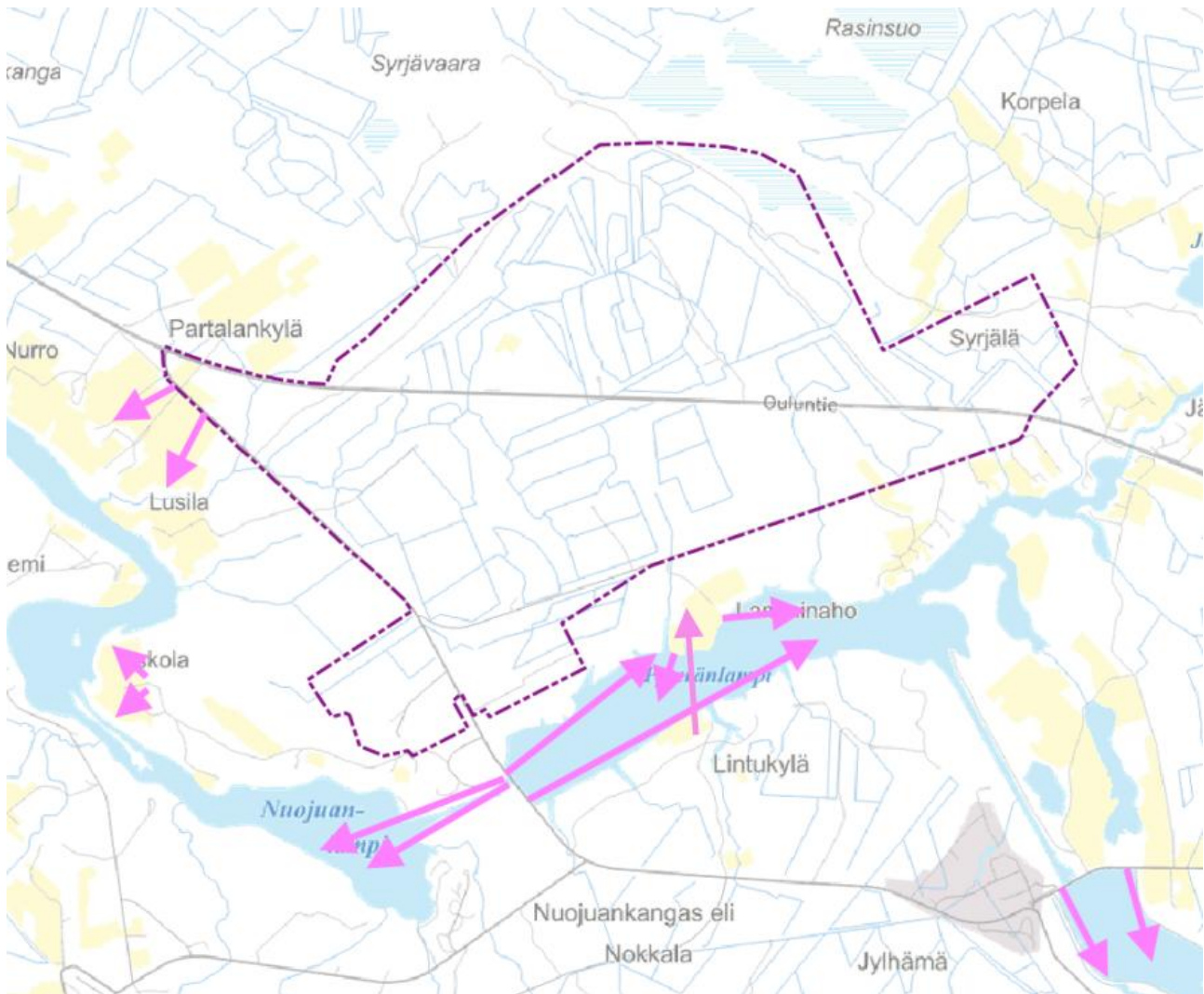
Suunnittelualueen lounaiskulmalla sijaitseva Nuojuankankaan sähköasema on laaja, paikallisesti maisemakuvassa erottuva tekninen alue. Sähköasemalta pohjoiseen johtava voimajohtokäytävä erottuu maisemassa avoimena tilana.

Suunnittelualueen halki kulkeva Ouluntie on suunnittelualueelle avautuvien näkymien kannalta potentiaalinen. Nykyisellään tietä rajaa metsämaisema, tieltä avautuvat näkymät ovat suljettuja. Jatkossa, suunnittelualueen rakentuessa, tieltä avautuvat näkymät tulevat olemaan tärkeitä: ne toimivat parhaimmillaan alueen ja paikkakunnan käyntikorttina tiellä liikkuville.

Suunnittelualueen lähiseudulla Oulujokimaisemassa keskeisinä, alueen identiteetin kannalta merkittävänä maamerkkikohteina erottuvat Nuojuan ja Jylhämän vesivoimalaitokset, niihin liittyvät patorakennelmat ja

voimajohtokäytävät. Voimalaitosrakennukset ja rakenteet ovat olleet leimaa-antava piirre alueella jo 1950-luvulta lähtien. Oulujoelle avautuu näkymiä lähinnä voimalaitosten patosilloilta.

Maisemavaurioina erottuvat suunnittelualueen pohjoispuolella Syrjävaaralla sijaitsevat maa-aineksenottoalueet. Alueella on voimassa olevat maa-ainestenottoluvat.



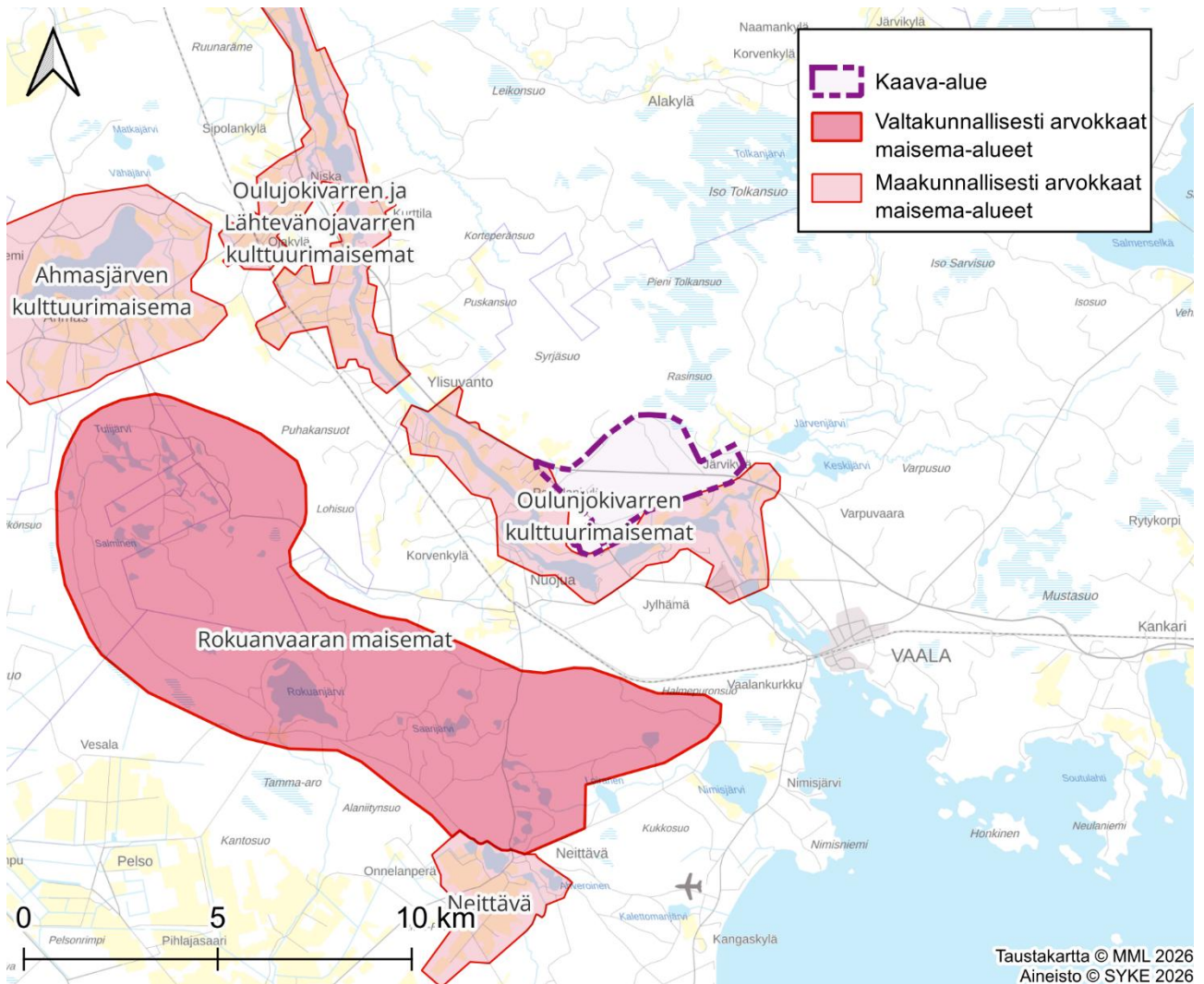
Kuva 19. Näkymät suunnittelualueella ja sen ympäristössä. Maisemakuva on metsäinen, näkymät ovat rajattuja. Oulujoki näkyy lähinnä voimalaitosten patosilloilta.

3.3.5 Arvokkaat maisema-alueet

Suunnittelualueen ympäristössä on sekä valtakunnallisesti että maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, joista suunnittelualueen kannalta merkittävimmät esitellään seuraavaksi.

Suunnittelualueen lähialueilla sijaitsevat arvoalueet (Kuva 20):

- Rokuanvaaran maisemat VAMA 134
- Oulujoen kulttuurimaisema ja voimalaitokset



Kuva 20. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet suunnittelualueen läheisyydessä.

Rokuanvaaran maisemat (VAMA)

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue VAMA 134 Rokuanvaaran maisemat sijaitsee lähimmillään noin 2,9 kilometrin päässä suunnittelualueen etelä- ja länsipuolella. Muhoksen, Utajärven ja Vaalan kuntien alueilla sijaitseva maisema-alue on laaja, noin 20 kilometriä pitkä ja viisi kilometriä leveä kokonaisuus, johon kuuluvat Rokuanvaara, Pookivaara, Pikku-Rokua ja Hautajärvenvaarat.

Rokuanvaara on monipuolinen harju- ja dyynimuodostuma, joka on osa koko Kainuun läpi kulkevaa harju- ja reunamuodostumajaksoa. Geomorfologialtaan erittäin arvokkaalla Rokuanvaaralla kaikki harju- ja dyynimuodostumajaksojen ominaispiirteet ovat kehittyneet poikkeuksellisen laajoiksi ja selkeiksi. Alueen karut jäkäläiset ovat Suomen mitta-kaavassa ainutlaatuiset, ja suppien ja dyynien rinteillä tavataan useita erityisiä kasvillisuustyyppisiä.

Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden kuvauksissa (VAMA 2021 Pohjois-Pohjanmaa) alueesta kerrotaan seuraavaa:

Rokuanvaara on laajojen ojitettujen suomaiden keskeltä kohoava selkeämuotoinen harjuselänne, jonka pinnanmuotoja rytmittävät lukuisat suppakuopat, painanteet sekä lähes päättymättömät kaarevien rantavallien vyöhykkeet. Rokuan karuissa kangasmetsissä maata peittävät laajat, valkeina hohtavat jäkäläkankaat. Alueella on lukuisia kirkasvetisiä järviä, jotka ovat syntyneet harjumaaston painanteisiin ja suppakuoppiin. Maisemakuva on pienipiirteinen ja vaihteleva.

Kulttuurijälkiä on alueella suhteellisen vähän. Jäkäläkankaista halkoo kattava retkeilyverkosto taukopaikoihin, mutta monin paikoin alue on säilynyt luonnontilaisena. Alueen loma-asutus ja metsätieverkosto ovat keskittyneet lampien rannoille ja tuntumaan, ja niiden maisemavaikutus on paikallinen. Rokua-vaaran muodostumaa reunustavat suomaiden ohella pienet viljelyalueet.

... Rokua on osa UNESCO:n IGPP-ohjelmaan kuuluvaa, geologisesti ainutlaatuiseksi määriteltyä Rokua Geopark -aluetta.



Kuva 21. Näkymä Pookivaaran näkötorjasta.

Oulujoen kulttuurimaisema ja voimalaitokset

Osayleiskaavaselostuksen kartoilla alue esiintyy myös nimellä Oulunjokivarren kulttuurimaisemat. Maakunnallisesti arvokas maisema-alue sijaitsee välittömästi suunnittelualueen lounais- ja kaakkoispuolilla.

Maisema-alue on arvokas monipuolisena kulttuurimaisemakokonaisuutena, jonka arvot pohjautuvat vanhaan vakiintuneeseen viljelymaisemaan sekä nykyisin voimalaitosten muokkaamaan jokimaisemaan. Arkeologinen kulttuuriperintö tuo alueelle lisäarvoa.

Vaalan ja Nuojuan välillä Oulujoessa on ollut luonnostaan voimakkaita koskia, mutta Kurenkosken alta alkoi pitkä kosketon jakso Ylisuvanto. Oulujoen viljelymaiseman piirteet nousevat parhaiten esiin Ylisuvannon jokiosuudella. Tilakeskusten paikat ja peltoaukeat ovat säilyneet pitkälti samoina kuin 1800-luvulla. Maisema aukeaa joelle, joka on ollut tärkein kulkuväylä. Useilla tiloilla on arvokasta rakennuskantaa. Maisema-alueella sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaat kohteet Lamminahon talonpoikaistila sekä Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset Nuojua ja Jylhämä, jotka esitellään rakennettua ympäristöä käsittelevässä luvussa 3.4.

Erityisesti Multipakka Askolanniemen kohdalla on maisemallisesti merkittävä jyrkkä, hiekkainen rantapenkki. Jokeen liittyy myös lukuisia hiekkaiseen maaperään uurtuneita pieniä sivu-uomia, raviineja. Alueen

varhaisesta asutuksesta kertovat muinaisjäännöslöydöt, jotka viittaavat kivikautiseen asutukseen ja pyyntiin. Huomattavia muinaisjäännöskohteita ovat Askolankangas ja Aho.

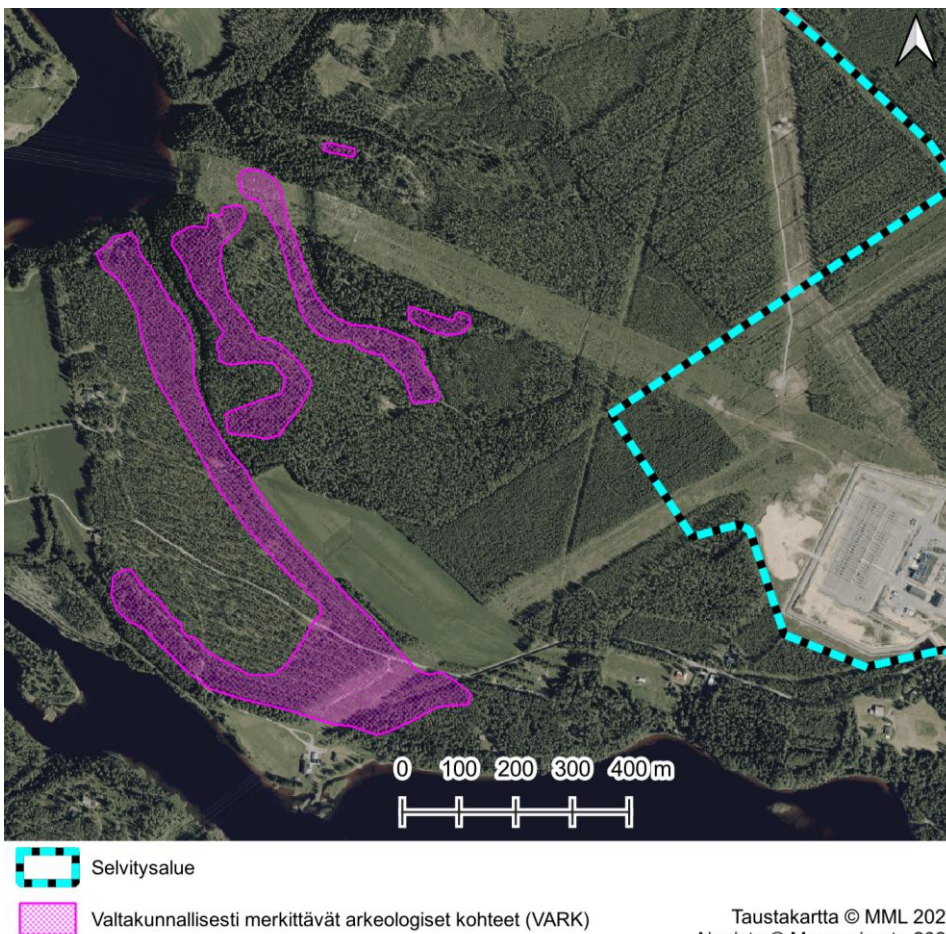
Maisema-alueella Oulujokivarressa sijaitsevat Törmäkylän ja Partalankylän viljelysaukeat, Talliniemi ja Askolanniemi kuuluvat lisäksi Oulujokivarren rantaosayleiskaavassa osoitettuun Ylisuvannon kulttuurimaisemavyöhykkeeseen. Yleiskaavan kulttuurimaisemavyöhykkeen kuvauksen mukaan:

Laajana yhtenäisenä kulttuurimaisemavyöhykkeenä on yleiskaavaan rajattu Askolannimestä kunnan rajaan saakka ulottuva ns. Ylisuvannon kokonaisuus. Ylisuvanto on myös maakuntakaavassa huomioitu maakunnallisesti arvokkaaksi kulttuurialueeksi. Vyöhyke muodostuu useista kulttuuri-maisemallisesti merkittävistä maatilakeskuksista viljelysalueineen.

3.3.6 Valtakunnallisesti arvokkaat arkeologiset kohteet (VARK)

Askolankangas

Askolanniemessä selvitysalueen länsipuolella sijaitseva Askolankangas on valtakunnallisesti merkittävä arkeologinen kohde VARK. Kohde sijaitsee Oulujoen pohjoisrannalla, Nuojuanlammesta länteen sijaitsevan Kantturanniemen pohjoispuolella, törmän päällä. Kohteeseen kuuluu kivikautinen asuinpaikka-alue sekä pyyntikuoppia. VARK-kohteeseen kuuluvat alueet sijaitsevat pääosin metsäalueilla, pieniltä osilta voimalinjoilla. Noin kilometrin pituisella matkalla on ainakin 226 matalaa, pyöreää, halkaisijaltaan 3–4 m olevaa kuoppaa, jotka ovat kahdessa muodostumassa.



Kuva 22. Askolankankaan VARK-kohde sijaitsee suunnittelualueen lounaispuolella, lähellä sähköasemaa.

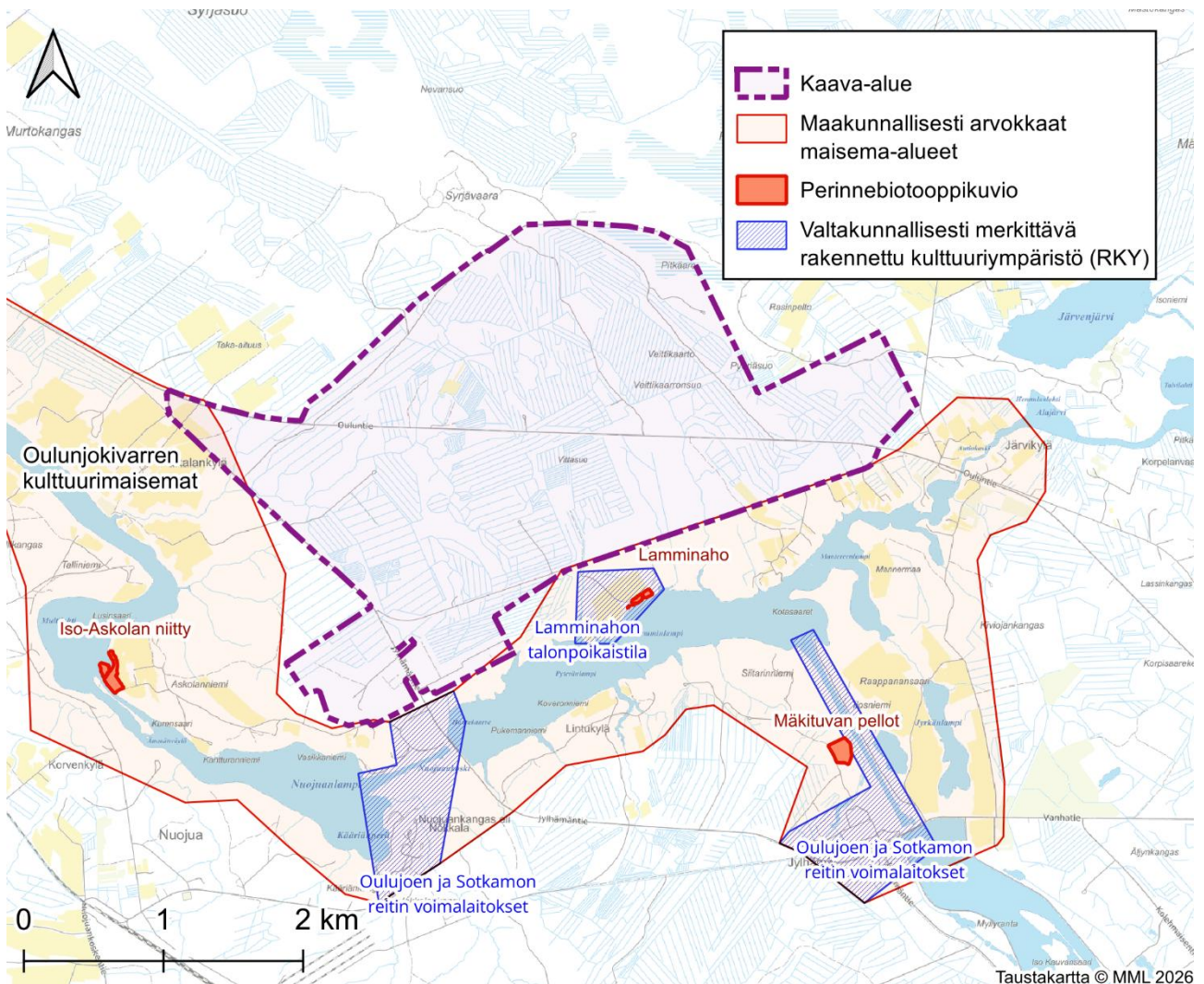
3.3.7 Perinnemaisemat

Suunnittelualueen läheisyydessä on perinnemaisemia eli perinnebiotooppeja. Kaikki niistä sijoittuvat edellä esitellylle maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle Oulujoen kulttuurimaisema ja voimalaitokset.

Lähin perinnebiotooppikohde on Lamminaho, joka sijaitsee Lamminahon tilan rantatörmällä. Perinnebiotooppi koostuu kahdesta vyöhykkeestä, joista kumpikin on arvoluokaltaan paikallinen. Kohteiden kuvauksissa kerrotaan, että alueella on niitettyä ja laidunnettua alaa sekä jyrkkä puustoinen rantalaidun, jonka pitäminen mukana laitumessa pitää rantavyöhykettä avoimena ja puuston edustavana. Varsinaisia maisemallisia arvoja ei ole tunnistettu.

Toiseksi lähimpänä sijaitsee Iso-Askolan niitty, Askolanniemen kärjessä. Tämäkin kohde koostuu kahdesta osasta, joiden kummankin arvoluokka on kunnostuskelpoinen. Kohteesta kerrotaan, että se on hakaa ja avointa aluetta ja että sillä on pitkä historia. Lisäksi mainitaan, että kohde sijaitsee kauniilla paikalla, mikä voidaan laskea maisemalliseksi arvoksi.

Mäkituvan pellot sijaitsee Jylhämän voimalaitoksen alakanavan läheisyydessä. Kohde on arvoluokaltaan paikallinen. Sen arvoiksi kerrotaan hyvä lajisto ja pitkä hoitohistoria. Maisemallisia arvoja ei ole kirjattu.



Kuva 23. Perinnemaisemat suhteessa suunnittelualueeseen sekä maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin. Kohteissa on päällekkäisyyttä.

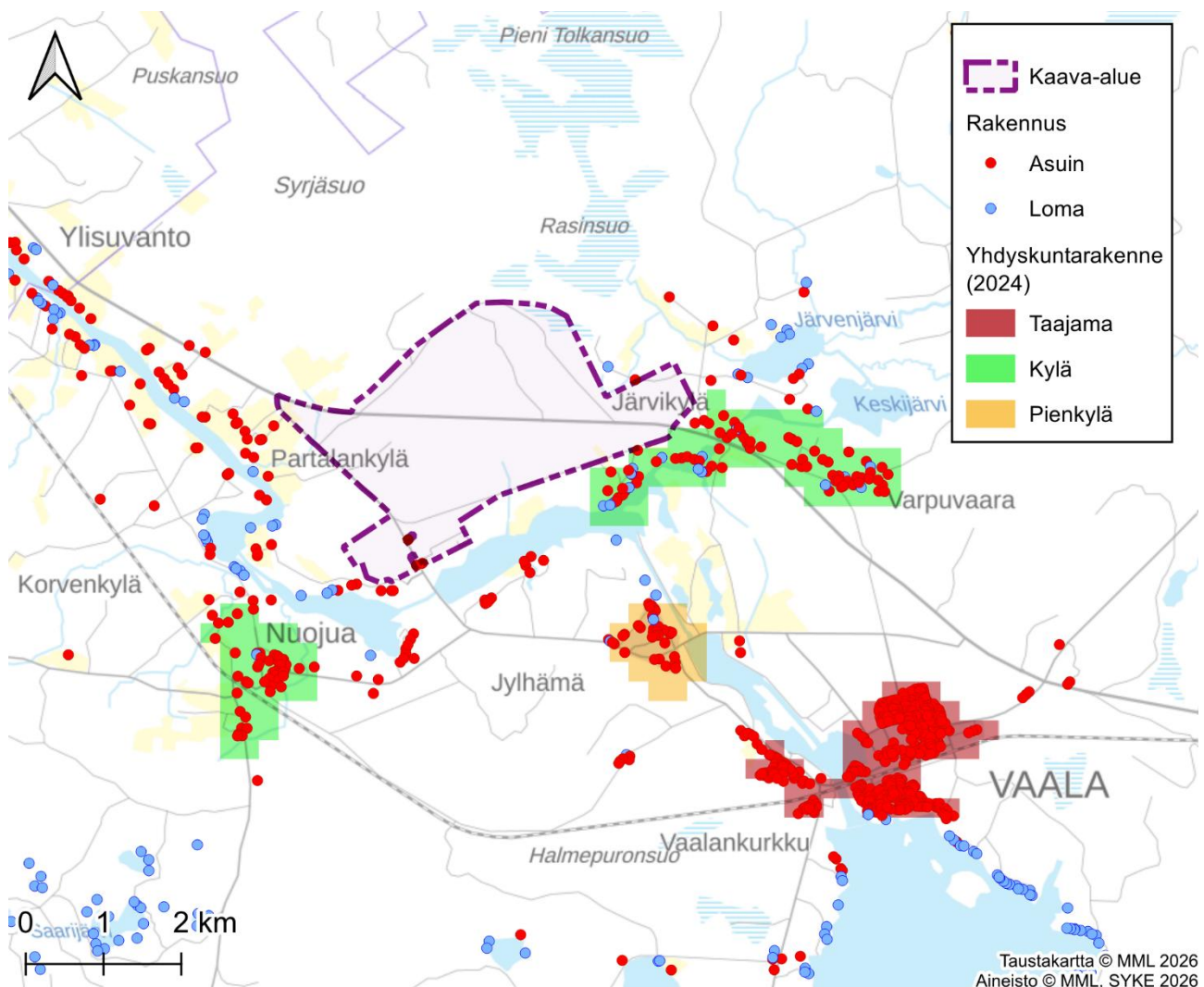
3.4 Rakennettu ympäristö

3.4.1 Yhdyskuntarakenne ja asutuksen nykytila

Osayleiskaava-alue sijaitsee Suomen ympäristökeskuksen rakennetun ympäristön aluejaon ulkopuolella. Alueen itäpuolella on kyläalue (Järvikylä) ja etelässä, Oulujoen toisella puolella Nuojuan ja Jylhämän kylä- ja pienkyläalueet sekä Vaalan taajama-alue.

Kaava-alueen ympärillä on haja-asutusluonteista asumista. Oulujoen rannoilla on jonkin verran asuin- ja lomaa-asutusta. Lähimmät asutuskeskittymät ovat Järvikylän, Nuojuan ja Nuojuankankaan kylät.

Itse kaava-alueella on vain muutamia rakennuksia: Nuojuan keskustaimitarhan kaarihalleja ja toimistorakennus, varastoja sekä Nuojuankankaan sähköaseman rakennuksia. Alueen keskellä Vittasuolla on karttojen perusteella neljä pienikokoista rakennusta ja Veittikaarronsuolla yksittäinen rakennus. Rakennukset eivät ole asuinkäytössä. Aivan kaava-alueen rajalla on muutamia asuinpihapiirejä Nuojuankankaan sähköaseman kupeessa, Törmälällä ja Syrjälällä.



Kuva 24. Suunnittelualueen lähiympäristön taajamat, kylät ja pienkylät (YKR) sekä asuin- ja lomarakennukset.



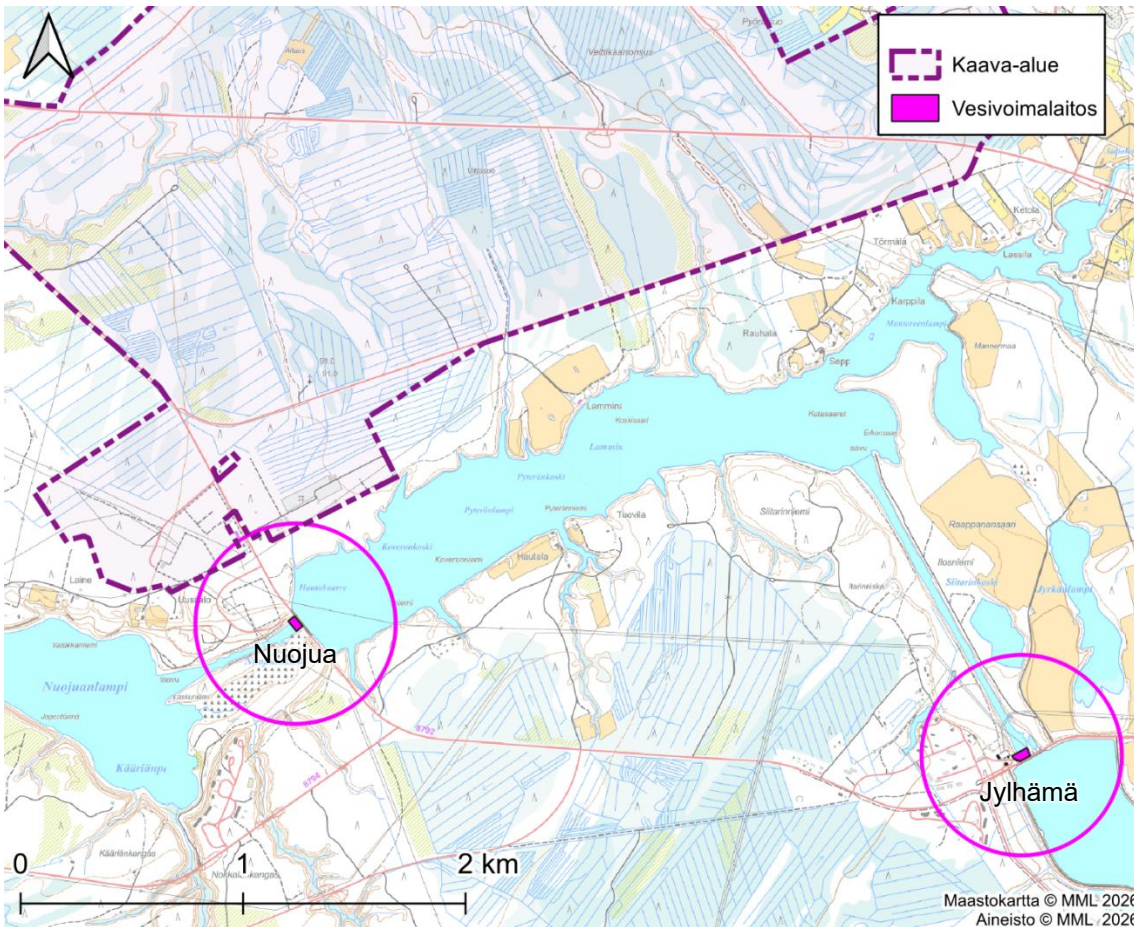
Kuva 25. Jylhämäntien varren asuinrakennus ja entinen taimitarhan konttori-ruokalarakennus, joka on sekin nykyään asuinkäytössä. Osayleiskaava-alue ympäröi rakennuksia kolmelta sivulta.



Kuva 26. Asuinrakennus Syrjäläntien varrella sijaitsee kaava-alueen rajalla alueen koillispuolella.

3.4.2 Oulujoen voimalaitokset Vaalassa

Yleiskaava-alueen lähellä Oulujoessa sijaitsevat Nuojuan vesivoimalaitos noin 350 metriä ja Jylhämän vesi-voimalaitos 2,5 km kaava-alueen rajasta etelään. Voimalaitosalueet ovat valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä, ja niiden kulttuurihistoriallisia arvoja käsitellään tarkemmin luvussa 3.4.4.



Kuva 27. Vesivoimalaitokset suunnittelualan läheisyydessä. Violetit ympyrät havainnollistavat vesivoimalaitosten sijaintia.

Jylhämän vesivoimalaitos sijaitsee suunnittelualueesta katsottuna ylävirran puolella. Jylhämän voimalaitoksen kautta kulkeva vesi virtaa Oulujossa suunnittelualan ohi lähimmillään alle 100 metrin etäisyydellä suunnittelualan rajasta. Jylhämän vesivoimalaitos on Oulujärven alapuolisista vesivoimalaitoksista ensimmäinen, joka säätelee Oulujärven vedenpinnan korkeutta. Voimalaitoksen teho on 55 MW ja putouskorkeus on 11–14 metriä, ja keskimääräinen vuosituotto riittää runsaan 10 000 sähkölämmitystalouden vuosikulutukseen².



Kuvat 28 ja 29. Jylhämän vesivoimalaitos.

² Lähde: Fortumin verkkosivut: <https://www.fortum.com/fi/tietoa-meista/energiantuotanto/voimalaitoksemme/vesivoimalaitokset/oulujoen-vesisto>

Nuojuan vesivoimalaitos sijaitsee suunnittelualueen kohdalla ja siten sekä ylä- että alavirran puolella. Nuojuan vesivoimalaitoksen teho on 85 MW ja putouskorkeus on 22 metriä. Keskimääräinen vuosituotto riittää noin 18 000 sähkölämmitystalouden vuosikulutukseen².



Kuvat 30 ja 31. Nuojuan vesivoimalaitos.

Sekä Jylhämä että Nuojua ovat sähköntuotannon ja huoltovarmuuden kannalta tärkeitä voimalaitoksia: maa- ja metsätalousministeriön tuottaman selvityksen mukaan Jylhämä on Suomen neljänneksi ja Nuojua Suomen kymmenenneksi merkittävin vesivoimalaitos. Yli 1 MW:n vesivoimalaitoksia on Suomessa yhteensä 136 kappaletta, mutta vertailukelpoisia tietoja saatiin selvitystä varten vain 89 laitoksesta. Puuttuvista voimalatiedoista huolimatta on pääteltävissä, että Jylhämä ja Nuojua ovat vesivoimalaitosten mittakaavassa varsin tärkeitä.³

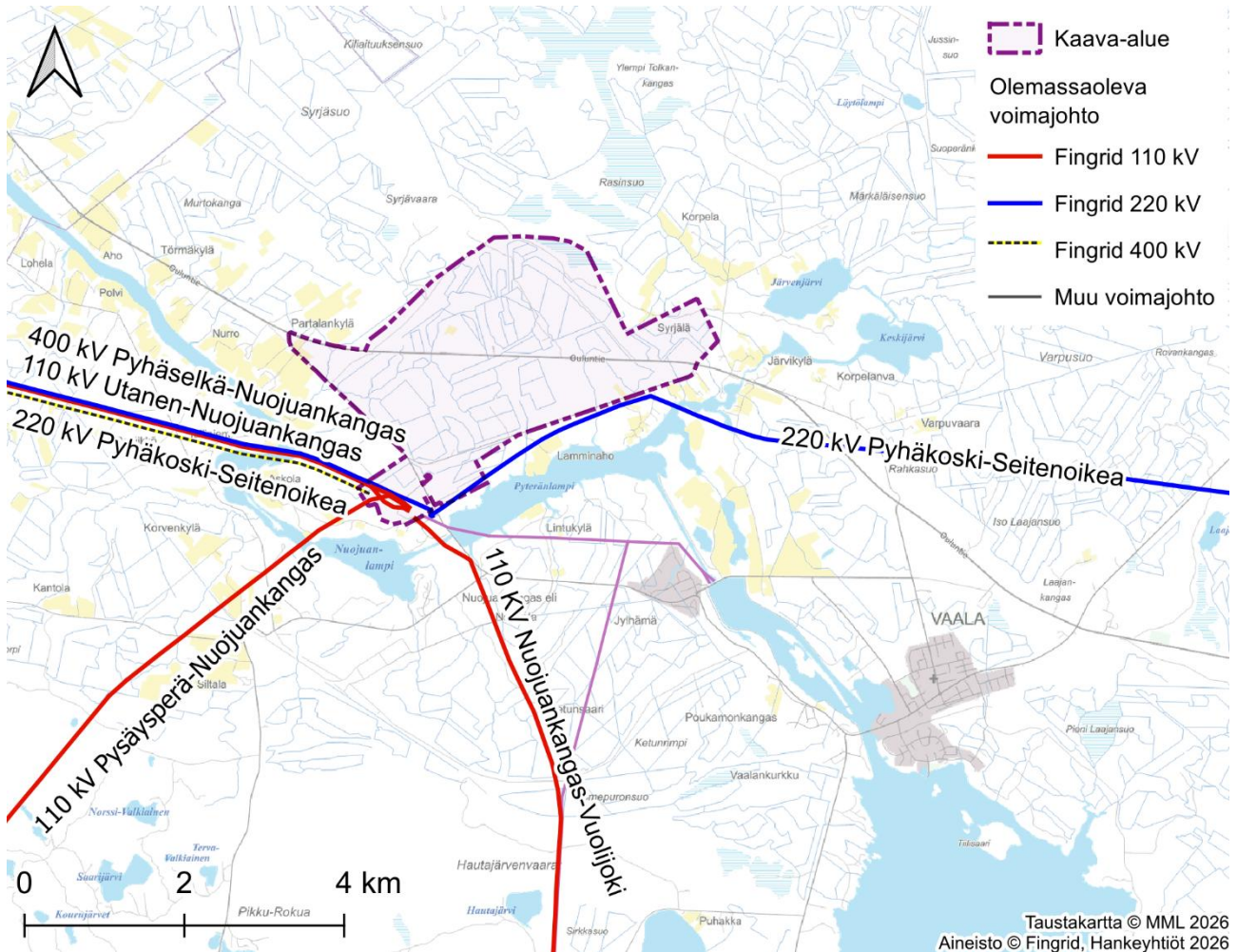
3.4.3 Nuojuankankaan sähköasema ja voimajohdot

Suunnittelualueen eteläosassa sijaitsee Fingridin Nuojuankankaan sähköasema, jolta lähtee useita olemassa olevia ja suunnitteilla olevia voimajohtoja itään, Vaalan keskusta, etelään, lounaaseen sekä pohjoiseen/luoteeseen kohti Utajärveä (ks. kartta, Kuva 33).



Kuva 32. Nuojuankankaan sähköasema.

³ Ramboll 2025. [Vesivoiman vaikutus Suomen sähköjärjestelmään ja merkittävimpien vesivoimakohteiden tunnistaminen yhteiskunnallisten intressien yhteensovittamiseksi.](#)



Kuva 33. Nuojuankankaan sähköasemalta lähtevät voimajohdot.

Sähköasemalta pohjoiseen on rakenteilla Fingridin uusi 400 kV voimajohto Hervan ja Nuojuankankaan sähköasemien välille (osa Petäjäskoski–Nuojuankangas-hanketta). Johtoalue kulkee osayleiskaava-alueen länsiosan halki. Voimajohto on tarkoitus ottaa käyttöön vuonna 2027. Lisäksi Fingrid on tunnistanut tarpeen uudelle 400+100 kV voimajohdolle Nuojuankankaalta pohjoiseen, Petäjäskoski–Nuojuankangas-voimajohdon itäpuolelle. Petäjäskoski–Nuojuankangas-johdon rinnalle on suunniteltu myös Pohjan Voima Oy:n suunnitteleman Haarasuonkankaan tuulivoimahankkeen 400 kV voimajohtoreitti. Näiden hankkeiden toteutuksessa johtoalue on tällä osuudella noin 130 metriä leveä. Mikäli Haarasuonkankaan voimajohto ei toteudu tai se ei sijoitu Fingridin voimajohdon rinnalle, on tarvittava johtoalue Fingridin OAS-lausunnon mukaan noin 96 metriä leveä.

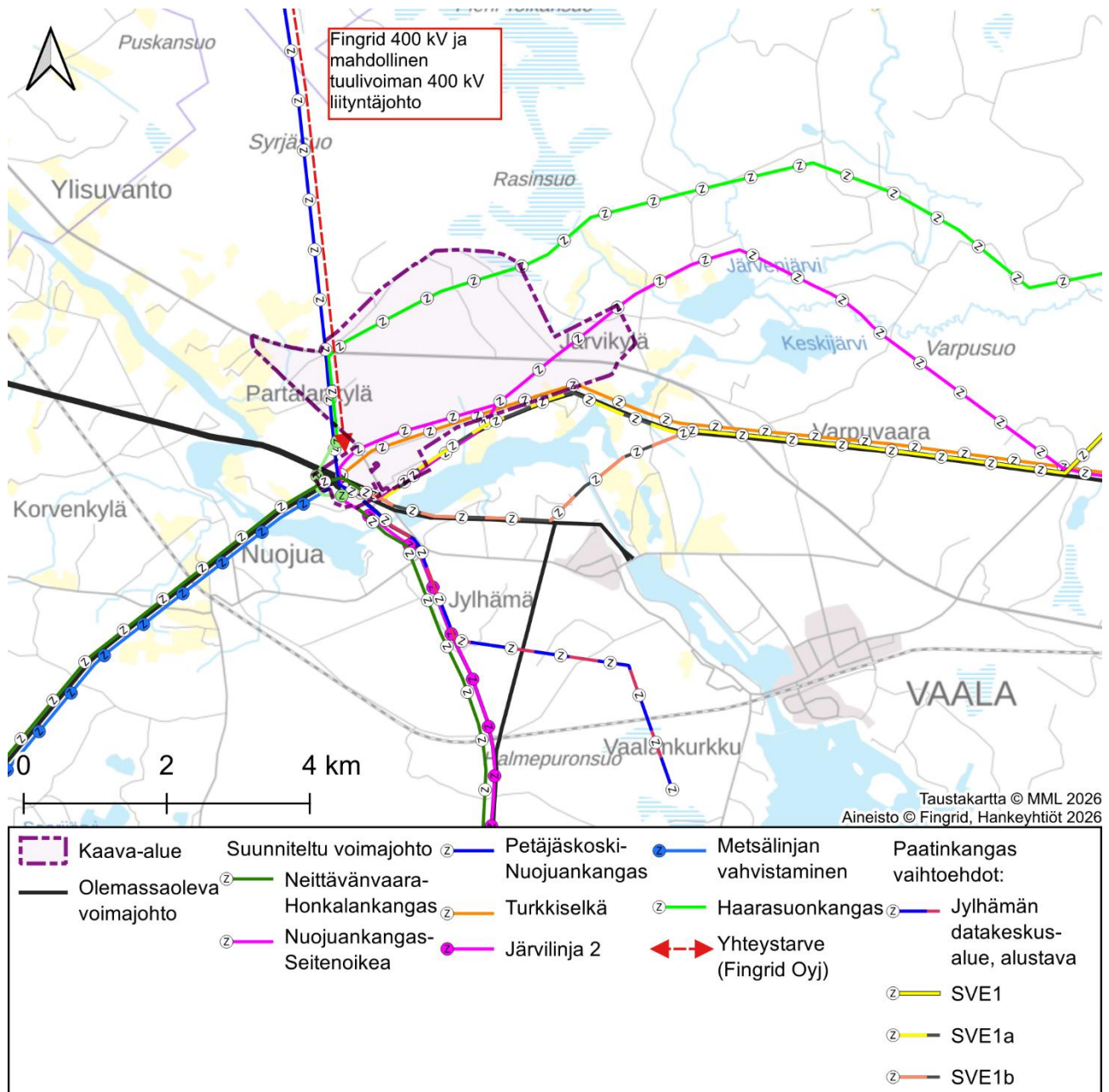
Sähköasemalta idän suuntaan on suunnitteilla Fingridin Nuojuankangas–Seitenoikea 400+110 kV voimajohto. Lisäksi yksi Päättinkankaan tuuli- ja aurinkovoimahankkeen keväällä 2026 julkaistun YVA-ohjelman mukaisista sähkönsiirtovaihtoehtoista (SVE1a) sijoittuu osin kaava-alueelle, Fingridin suunnitteilla olevan Pyhäkoski-Seitenoikea-voimajohdon johtokäytävään. OX2:n



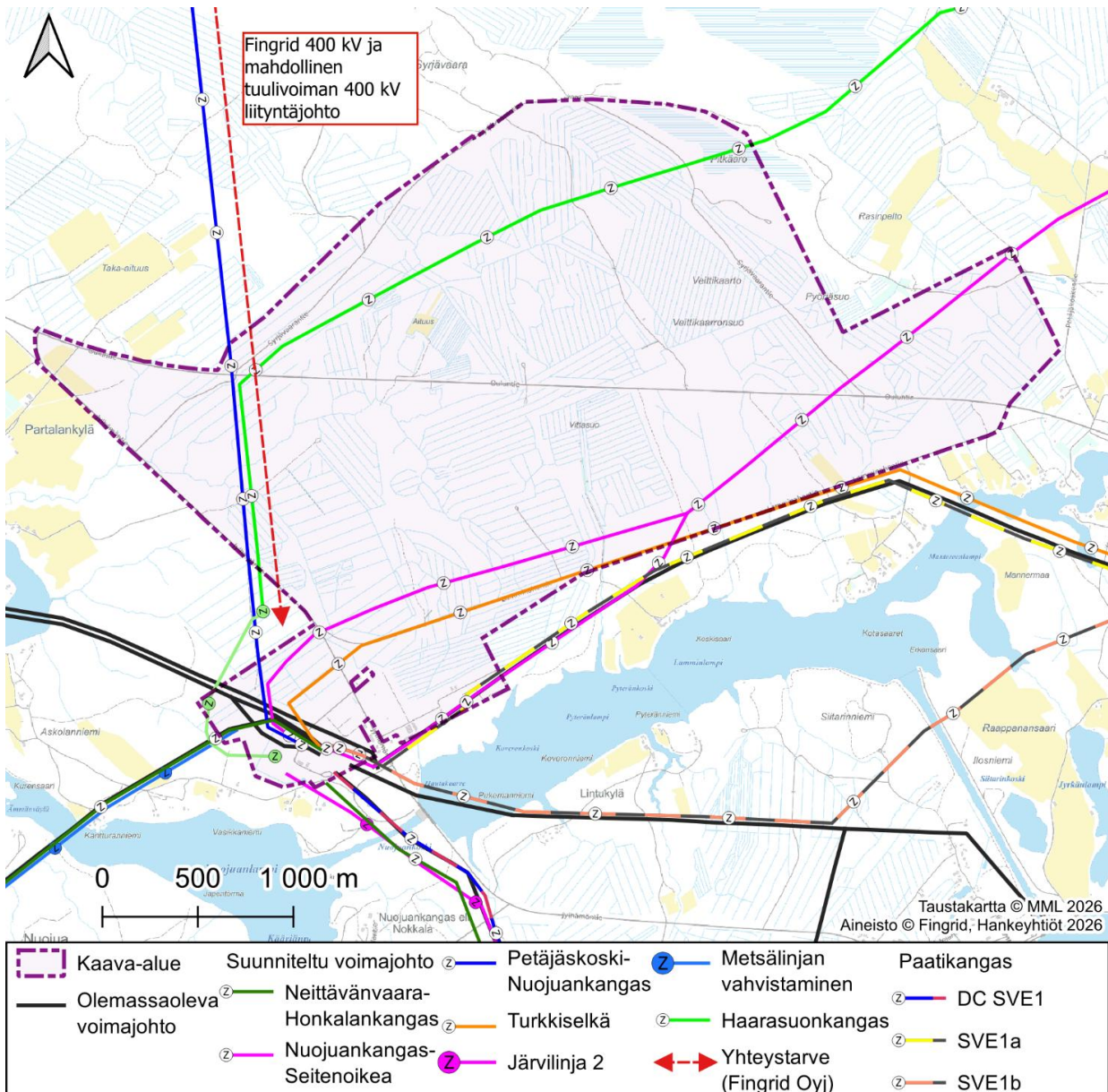
Kuva 34. Rakenteilla oleva Petäjäskoski–Nuojuankangas-voimajohto kulkee osin kaava-alueella.

Turkkiselän rakennusvaiheessa olevan tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreitti tulee kulkemaan sähköasemalta itään, Lamminahontien reunaa suunnittelualueen eteläosan halki.

Lisäksi sähköasemalta ovat Fingridillä toteutusvaiheessa lounaan suuntaan Nuojuankangas–Pysäysperä 400+110 kV voimajohto ("Metsälinja 2") ja etelään Järvilinjan vahvistaminen (400+110 kV). Etelän suunnasta Nuojuankankaan sähköasemalle on suunnitteilla lisäksi VALOREM Energies Finland Oy:n Neittävänvaaran ja Honkalankankaan tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreitti sekä Vaalaan Jylhämän alueelle suunnitellun datakeskuksen alustava sähkönsiirtoreitti.



Kuva 35. Nuojuankankaan sähköasemalta lähtevät voimajohdot sekä rakenteilla ja suunnittelussa olevat voimajohdot.



Kuva 36. Kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvat olemassa olevat ja suunnitteilla olevat voimajohdot.

3.4.4 Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)

Lamminahon talonpoikaistila

Oulujokivarressa sijaitseva Lamminahon talonpoikaistila on määritelty valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi RKY. Arvoalueeseen kuuluvat tilakeskus ja sitä ympäröivät peltoaukeat sekä Oulujen ranta-alueet. Kuvauksen mukaan:

Lamminahon talonpoikaistilan rakennusryhmä on poikkeuksellisen hyvin säilynyt esimerkki Oulujokivarren vanhasta rakennuskannasta. Museokäyttöön kunnostettu pihapiiri esittelee 1800-luvun alkupuolen talonpoikaissarkkitehtuuria sekä koskenlaskuun ja tervankuljetukseen liittyviä perinteitä Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan merkittävimmän tervareitin varressa. [...]

Lamminahon 1800-luvun alkuvuosikymmenellä rakennettu asuinrakennus on perinteistä pohjoispohjalaista talonpoikaissarkkitehtuuria – alkuperäinen suuri savupiirtti on vasta 1900-luvun alussa muutettu

uloslämpiäväksi. Asuinrakennus, sitä vastapäätä oleva navetta- ja tallirakennus sekä kolmiosainen luhtirivi muodostavat nelikulmaisen pihapiirin, johon liittyy vanha sauna, entinen viinapränni. [...] Pihapiirin ulkopuolella olevissa 1700- ja 1800-luvuilla rakennetuissa talousrakennuksissa on arvokkaita kansanomaisten rakennustavan yksityiskohtia.

Oulujoen voimalaitosrakentamisen seurauksena joen pinta on Lamminahon kohdalla nykyisin noin 11 metriä korkeammalla kuin joen virratessa vapaana. Vesi peittää alleen Lamminahon edustalla olleet saaret ja alavirrassa sijainneen myllynpaikan.

Lamminahon uudistila perustettiin 1750-luvulla kosken sivuun jääneen lahdelman eli "lammin" partaalle. [...] Joki oli pitkälle 1940-luvulle saakka pääkulkuväylä Pohjanlahdelle. [...] 1800-luvun loppupuolella suosittua Oulujoen koskireittiä kulkevat matkailijat ja urheilukalastajat saivat majoituksen Niskakoskella Lamminahon talossa.

Lamminaho säilyi jakamattomana saman suvun hallussa yli kahdensadan vuoden ajan. Museovirasto otti vastaan testamentilla ja lahjakirjalla Lamminahon tilan irtaimistoiheen 1992. Talo kunnostettiin museokäyttöön ja luovutettiin Vaalan kunnalle. Lamminahon tila siirtyi Museovirastolta Senaatti-kiinteistöjen haltuun vuoden 2014 alussa.



Kuva 37. Lamminahon pihapiiri saapumissuunnasta. Pihapiirin ydin on tiiviisti rakennettu ja sitä reunustavat pellot ja Oulujoki.



Kuva 38. Tilan asuinrakennus ja luhtirivi rajaavat pihaa. Taustalla aukeaa Oulujoki.

Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset: Nuojuu ja Jylhämaa

Oulujoessa sijaitsevat Nuojuun ja Jylhämän voimalaitokset kuuluvat valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä RKY edustavaan kokonaisuuteen *Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset*. Nuojuun RKY-alue sijaitsee suunnittelun alueen välittömässä läheisyydessä sen eteläpuolella ja Jylhämän RKY-alue noin kilometrin päässä kaakossa. Itse Jylhämän vesivoimalaitos sijaitsee noin 2,5 km päässä suunnittelun alueesta.

Arvoalueisiin kuuluvat voimalaitosrakennukset ja patorakennelmat sekä voimalaitosten lähistöllä sijaitsevat asuinalueet. RKY-alueen kuvauksen mukaan:

Oulujoki Osakeyhtiön valtakunnallista sähköntuotantoa varten Oulujoen ja Emäjoen vesireitille rakentamat voimalaitos- ja asuinalueet ovat laajuudeltaan, arkkitehtuuriltaan ja rakennustekniikaltaan yksi maan merkittävimmistä jälleenrakennuskauden rakennushankkeista. Voimalaitosalueista Montta, Pyhäkoski, Pälli, Utanen, Nuojuu ja Jylhämaa kuuluvat myös kansainvälisen DOCOMOMO-järjestön hyväksymään suomalaisen modernin arkkitehtuurin merkkiteosten valikoimaan.

Voimalaitosympäristöt käsittävät mm. voimalaitosrakennukset, padot, voimansiirtolaitteet ja konttorit. Voimalaitoksiin liittyvät modernit ja luonnonläheiset asuinalueet, joista laajimpia ovat Pyhäkosken voimalaitoksen asuinalue Leppiniemi ja Jylhämän voimalaitoksen asuinalue. Voimalaitoksia asuinalueineen arvostetaan kokonaisvaltaisesta suunnitteluotteesta, joka näkyy rakennusten suhteessa maisemaan ja luontoon sekä rakennusten yksityiskohdissa ja sisätiloissa.

Oulujoki Oy palkkasi Oulujokivarren voimalaitosalueiden pääsuunnittelijaksi Arkkitehtitoimisto Aarne Ervin, joka työskenteli niiden suunnittelijana yli 20 vuotta.

Nuojuun voimalaitos ja asuinalue rakennettiin vuosina 1946–1955 ja Jylhämän voimalaitos ja asuinalue vuosina 1946–1959.

Nuojuun voimalaitoksen asuinalue, Nokkala, sijaitsee Oulujoen eteläpuolella Nuojuankankaalla. Kaikki alueen rakennukset, kioskia mukaan lukien, on suunnitellut arkkitehti Aarne Ervi. Nokkalan asuinalue on kapeiden kaareutuvien teiden halkomaa puistomaista kangasmetsää. Asuinrakennukset sijaitsevat jonossa alueella olevan jyrkän törmän päällä, josta on upeat näkymät Oulujoelle ja Nuojuunlamelle.



Kuva 39. Jylhämän vesivoimalaitos.



Kuva 40. Nuojuan vesivoimalaitos.



Kuva 41. Nokkalan asuinalueen ilme on metsäinen. Kuvassa insinöörin asunto.

3.4.5 Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Oulujokivarsilla on maakunnallisesti arvokasta rakennuskantaa.

Suunnittelualueen länsipuolella Oulujokivarsilla sijaitsevat kohteet:

- Kukko-oja (maakunnallisesti arvokas MRKY 2015: R, M, S)
- Ketola (maakunnallisesti arvokas MRKY 2015: R, H)
- Polvi (maakunnallisesti arvokas MRKY 2015: R, M, Ht)

Askolanniemessä sijaitsevat kohteet:

- Iso-Askola (maakunnallisesti arvokas MRKY 2015: R, M, S)
- Askonen (maakunnallisesti arvokas MRKY 2015: R, M, S)

Suunnittelualueen eteläpuolella Oulujokivarsilla sijaitsee:

- Järvikylän entinen kansakoulu (maakunnallisesti arvokas MRKY 2015: R, M, I)

3.4.6 Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Oulujokivarsilla on paikallisesti arvokasta rakennuskantaa.

Suunnittelualueen länsipuolella Oulujokivarsilla sijaitsevat kohteet:

- Aho (paikallisesti arvokas)
- Partala (paikallisesti arvokas)
- Lusila (paikallisesti arvokas)
- Lohela (paikallisesti arvokas)
- Kulma (paikallisesti arvokas)
- Koukkari (paikallisesti arvokas)
- Ylisuvannon entinen kansakoulu (paikallisesti arvokas)

Suunnittelualueen eteläpuolella Oulujokivarsilla sijaitsevat kohteet:

- Kantturanniemi (paikallisesti arvokas)
- Haaporinne (paikallisesti arvokas)
- Nuojuan taimitarha (paikallisesti arvokas)

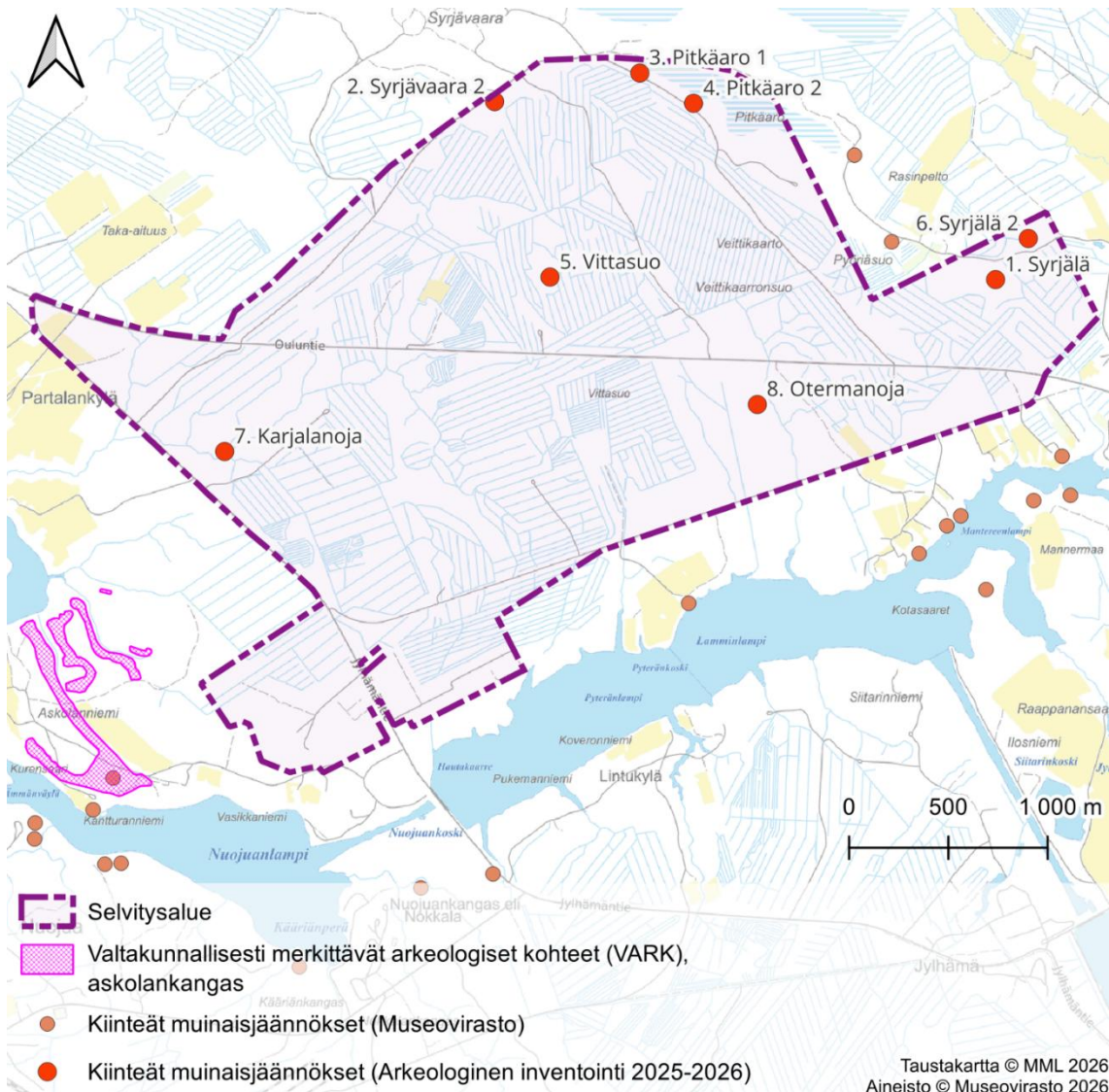
3.5 Arkeologinen kulttuuriperintö

Suunnittelualueelta tunnetaan kahdeksan muinaismuistolain rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännettä (Taulukko 2, Kuva 42). Näistä neljä löydettiin vuonna 2025 osalle osayleiskaava-alueetta laaditussa arkeologisessa inventoinnissa (Maanala Oy 2025; liite 4a). Tällöin maastossa tarkastettiin ne alueet, joilla arkeologisten kohteiden löytyminen katsottiin olevan potentiaalista. Maastokauden 2026 aikana alueella on laadittu arkeologinen täydennysinventointi, joka kattaa ne alueet, joille vuoden 2025 inventointi ei ole ulottunut (Sweco Finland Oy 2026; liite 4b). Vuoden 2026 inventoinnissa suunnittelualueelta löytyi yksi kiinteäksi muinaisjäänneksi ehdotettu kohde. Inventointiraportti toimitetaan alueelliselle vastuumuseolle.

Taulukko 2. Kaava-alueen kiinteät muinaisjäänneks.

Nro	Kohdenimi	Laji	Tyyppi	Rekisteritunnus
1	Syrjälä	kiinteä muinaisjäänne	maarakenteet, kuopat	1000002528
2	Syrjävaara 2	kiinteä muinaisjäänne	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	1000065306
3	Pitkäaro 1	kiinteä muinaisjäänne	asuinpaikat, kivikausi	1000096698
4	Pitkäaro 2	kiinteä muinaisjäänne	asuinpaikat, kivikausi	1000096699
5	Vittasuo	kiinteä muinaisjäänne	työ- ja valmistuspaikat, hiilimiilut	1000096700
6	Syrjälä 2	kiinteä muinaisjäänne	maarakenteet, kuopat	1000096701
7	Karjalanoja	kiinteä muinaisjäänne	maarakenteet, painanteet	1000040158
8	Otermanoja	kiinteä muinaisjäänne	maarakenteet, kuopat	uusi kohde

Kaava-alueen ulkopuolella, lähimmillään noin 300 metriä lounaisrajasta länteen, sähköaseman ja Oulujoen välisellä alueella sijaitsee useasta alueesta koostuva valtakunnallisesti merkittävä arkeologinen alue (VARK), Askolankangas (ID 101194). Se on hyvin säilynyt ja poikkeuksellisen laaja pyyntikuoppakohde. Kohteessa on Museoviraston Kulttuuriympäristön palveluikkunan (Kyppi.fi) mukaan *liki 250 matalaa ja muodoltaan pyöreää kuoppaa (halkaisija 3–4 m), jotka esiintyvät kahdessa muodostumassa. Kuopista valtaosa on pyyntikuoppia, mutta osa saattaa olla tervahautoja tai hiilimiiluja. Yksi tutkittu pyyntikuoppa on ajoitettu radiohiiliajoituksella rautakauden alkupuolelle, nuoremmalle roomalaisajalle. Lisäksi alueella on kivikautinen asuinpaikka.*



Kuva 42. Alueen kiinteät muinaisjäännökset sekä valtakunnallisesti merkittävä arkeologinen alue (VARK).

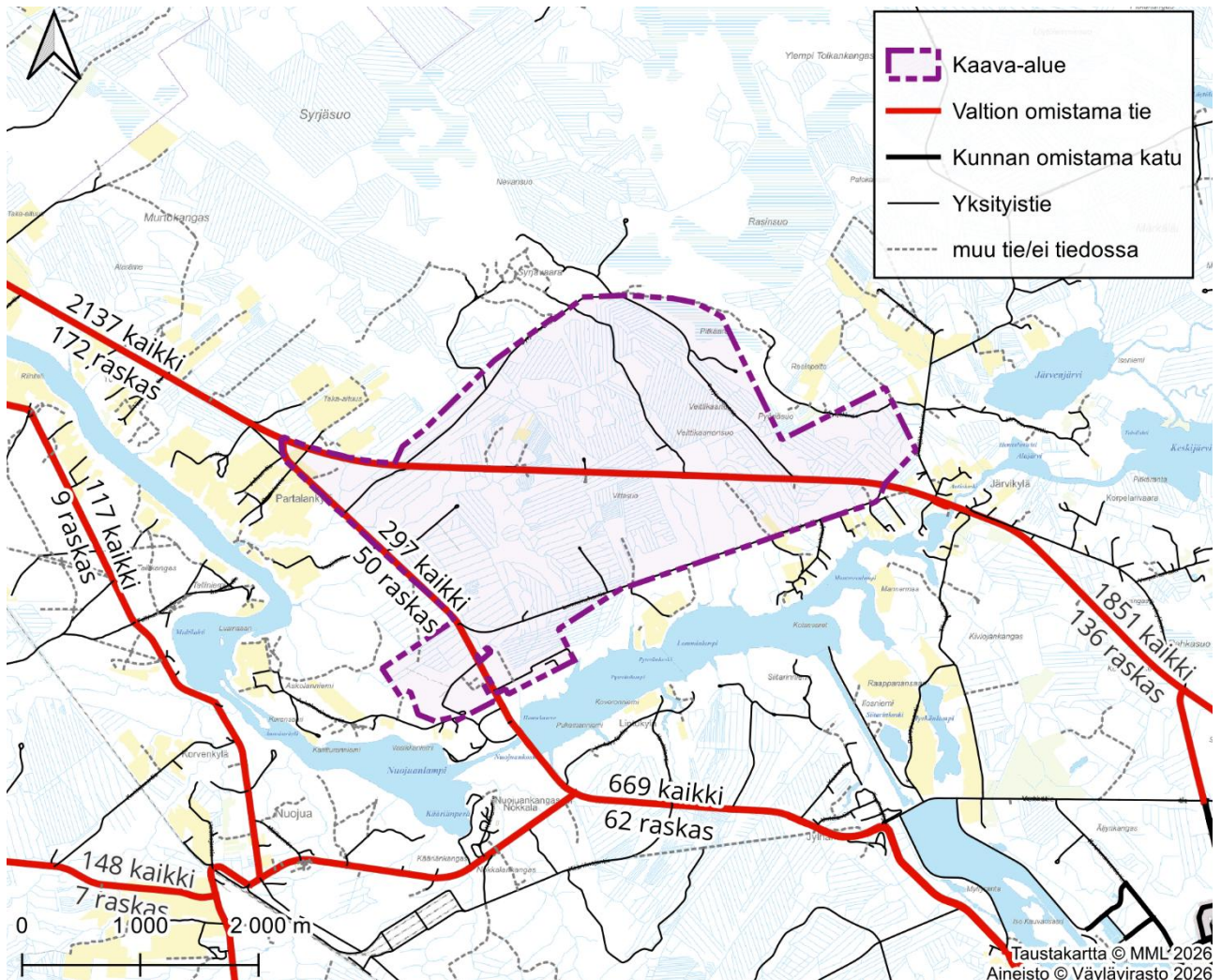
3.6 Liikenne

3.6.1 Moottoriajoneuvoliikenne

Suunnittelualueen kannalta tärkein tie on kaava-alueen itä-länsi-suunnassa halkaiseva Ouluntie (vt 22). Valtatie 22 on itä-länsisuuntainen ja se kulkee Oulusta valtatieltä 8 Kajaaniin valtatielle 5. Tie on valtion omistama ja sen nopeusrajoitus on kaava-alueen kohdalla 100 km/h. Tien liikennemäärät ovat Väyläviraston tiestötietojärjestelmästä ja ne on laskettu vuonna 2025. Tien 22 keskimääräinen vuorokausiliikenne kaava-alueen kohdalla on noin 1 851 ajoneuvoa. Raskaan liikenteen määrä on noin 136 ajoneuvoa vuorokaudessa eli noin 7,3 %. Jylhämäntien länsipuolella tien 22 liikennemäärä on 2 137 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä oli noin 172 ajon./vrk eli 8 %. Lamminahontien itäpuolella, kaava-alueesta itään, liikennemäärän valtatiellä arvioidaan olevan keskimäärin samansuuruinen kuin kaavarajauksen sisälläkin.

Kaava-alueen muun tieverkon osalta myös Jylhämäntie on valtion omistuksessa. Sen liikennemäärä vuonna 2025 oli 297 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskasta liikennettä oli vuorokaudessa 50 ajoneuvoa eli sen osuus oli 17 % kokonaisliikennemäärästä. Muutoin suurin osa alueen katuverkosta on yksityisteitä, tärkeimpinä yhteyksinä Lamminahontie ja Syrjävaarantie. Näiden teiden liikennemäärät eivät ole tiedossa.

Ouluntie (vt 22) on osa SEKV-erikoiskuljetusverkkoa, jolla 7x7x40 m kuljetukset ovat mahdollisia. Muut alueen tiet eivät ole osa SEKV-verkkoa.



Kuva 43. Suunnittelualueen liikenneverkko, teiden hallinnolliset luokat ja valtatien liikennemäärät 2025.

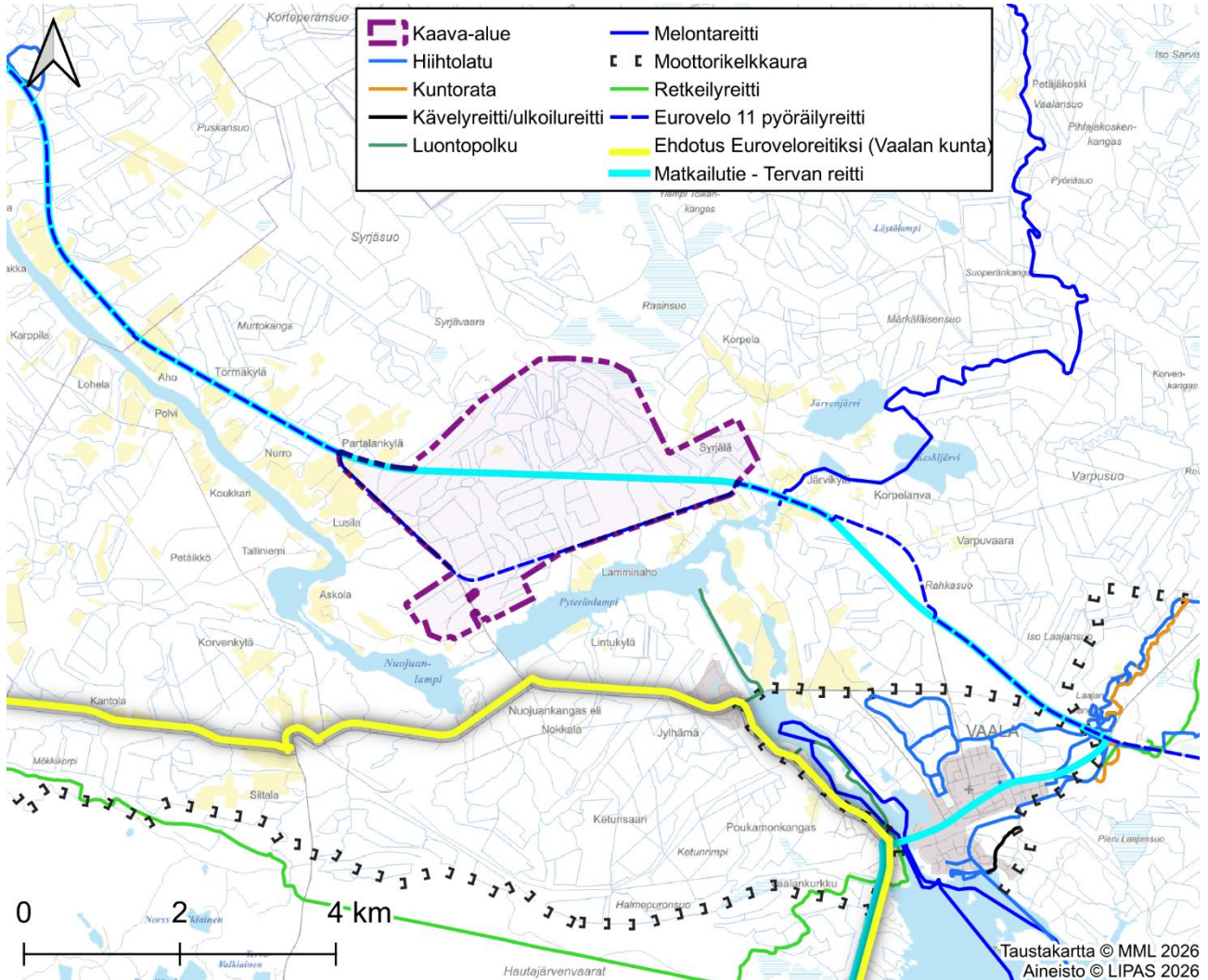
3.6.2 Jalankulku ja pyöräliikenne

Osayleiskaava-alueella ei nykytilassa kulje jalankulun ja pyöräliikenteen väyliä. Lähin yhdistetty jalankulun ja pyöräliikenteen väylä sijoittuu suunnittelualueesta kaakkoon, Jylhämän kylään. Sieltä yhdistetty väylä kulkee lähes katkeamattomana aina Vaalan keskustaajamaan saakka Jylhämäntietä pitkin.

Vaalan kävelyn ja pyöräilyn kehittämisohjelman pyöräilyn tavoiteverkossa ei ole osoitettu pyöräteiden alue- ja paikallisväyliä suunnittelualueelle tai lähistölle (Sweco Finland Oy, 2023). Sen sijaan suunnittelualueen poikki kulkee eurooppalainen pyöräilyreitti Eurovelo 11 Lamminahontietä pitkin. Vaalan kunta on kuitenkin ehdottanut reitin linjaamista uudelleen Oulujoen eteläpuolelle rauhallisemmille tieyhteyksille. Erityisesti nykyinen Ouluntietä pitkin kulkeva pyöräreitin osuus on pyöräilijälle turvaton liikennemäärien ja ajonopeuksien sekä puutteellisten jalankulun ja pyöräliikenteen väylien vuoksi. Valittua Eurovelo-reitin linjausta voitaisiin jatkokehittää nopeilla parannuksilla esimerkiksi pyöräilyn opastukseen ja viestintään liittyen.

Ouluntietä pitkin kulkee nykyisellään myös Tervan reittinä tunnettu matkailutie, joka on tarkoitettu niin pyöräilijälle kuin autoilijallekin. Historiallinen vesistö- ja maantiereitti myötäilee Oulujoen vanhaa tervankuljetusreittiä.

Suunnittelualueen eteläpuolella, Oulujoen toisella puolella, kulkee Jylhämän alakanavan luontopolku, joka yhdistää suunnittelualueen eteläpuolisen Pyteränlammen Oulujoeta pitkin Vaalan keskustaajamaan saakka. Reitin pituus on noin 5 km. Tätä lähemmäksi kaava-aluea ei sijoitu luontopolkuja.

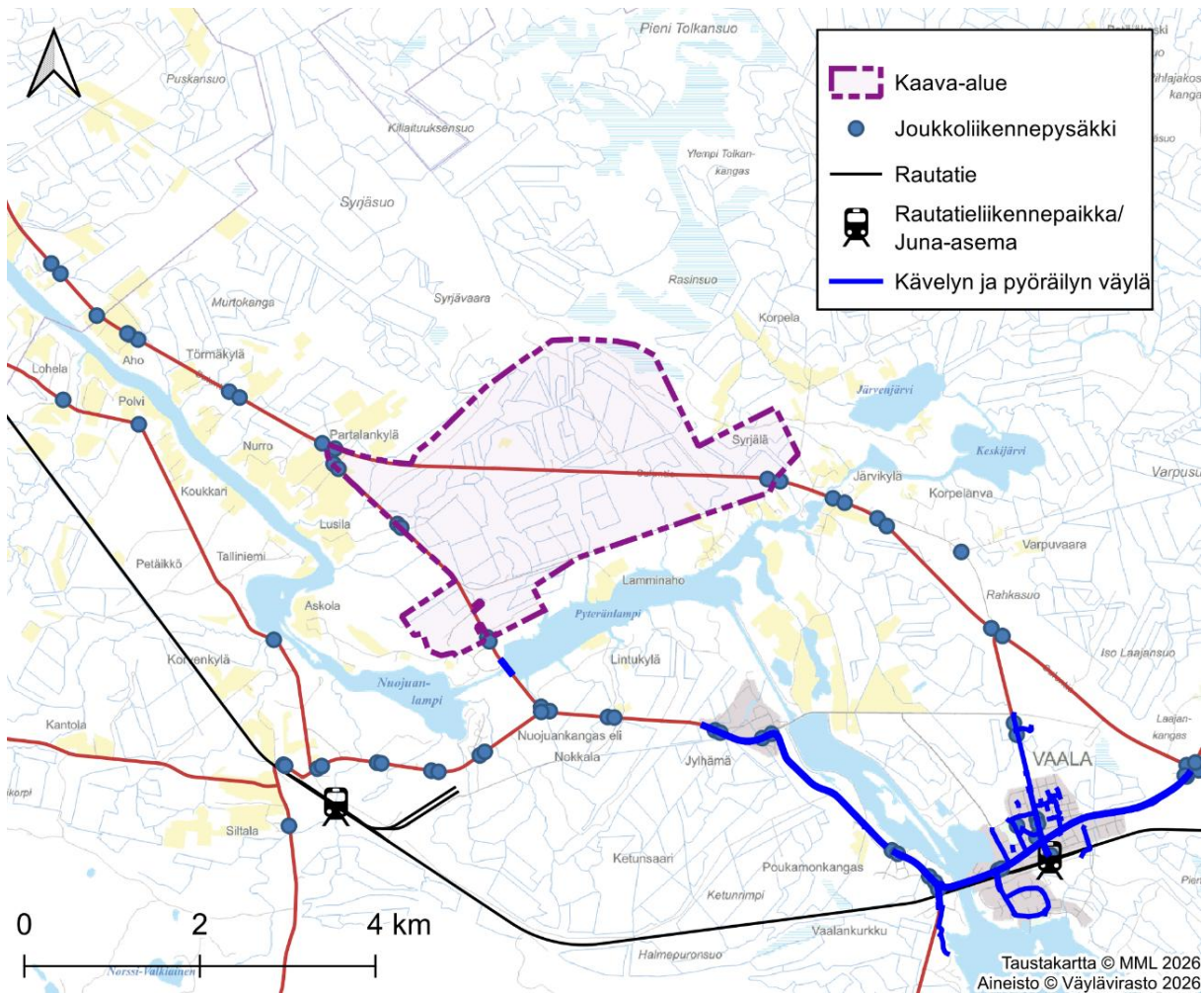


Kuva 44. Retkeily- ja ulkoilureitit alueella.

3.6.3 Joukkoliikenne

Ouluntiellä kulkee joukkoliikennettä Vaalan ja lähikuntien välillä. Suunnittelualueella on kaksi pysäkkiparia, yksi Jylhämäntien ja yksi Lamminahontien risteyksessä. Pysäkeiltä pääsee muun muassa Ouluun, Joensuuhun ja Vaalan keskustaajamaan. Joukkoliikenteen vuoroväli on kuitenkin harva ja linjoja kulkee vain joitakin kappaleita viikossa. Myös Jylhämäntiellä on pysäkki-infraa, mutta näitä pysäkkejä ei tällä hetkellä hyödynnä vakituisesti yksikään joukkoliikenteen linja.

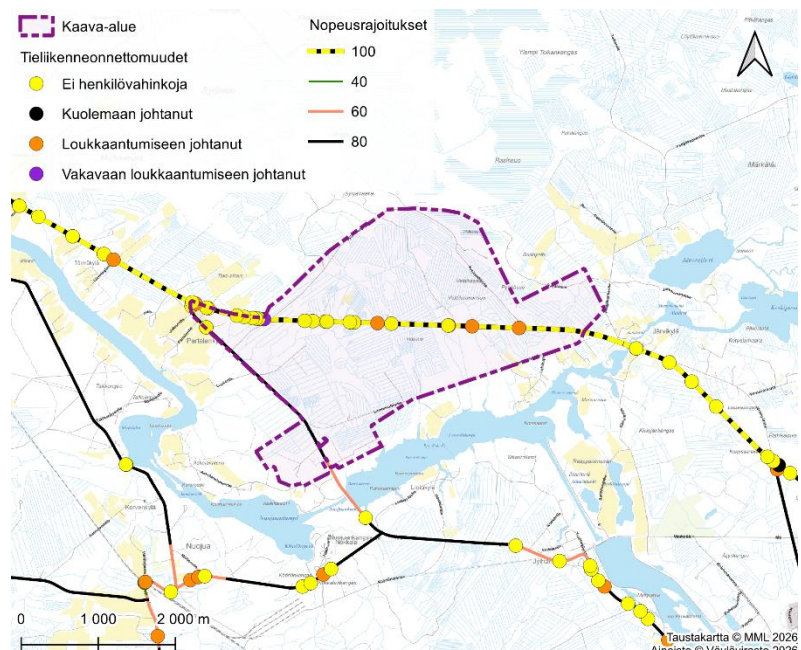
Suunnittelualueella ei kulje rataliikennettä. Lähin rautatie kulkee suunnittelualueen eteläpuolella, Oulujoen toisella puolella. Lähin rautatieasema on Vaalan keskustassa ja rataa pitkin pääsee muun muassa Oulun ja Kajaanin suuntiin muutamia kertoja päivässä. Radalla kulkee myös rahtiliikennettä muun muassa Nuojuan raakapuun kuormauspaikalle, jonka yhteyteen sijoittuu erillinen rautatieliikennepaikka.



Kuva 45. Joukkoliikenteen pysäkit suunnittelualueeseen liittyvillä maanteilla ja jalankulun ja pyöräiliikenteen väylät.

3.6.4 Liikenneturvallisuus

Suunnittelualueella Ouluntieellä on sattunut seitsemän liikenneonnettomuutta 2021–2025 välisenä aikana. Onnettomuuksien joukossa on kuusi hirtionnettomuutta ja yksi loukkaantumiseen johtanut peräänajo-onnettomuus. Hirtionnettomuuksista ei ole aiheutunut henkilövahinkoja.

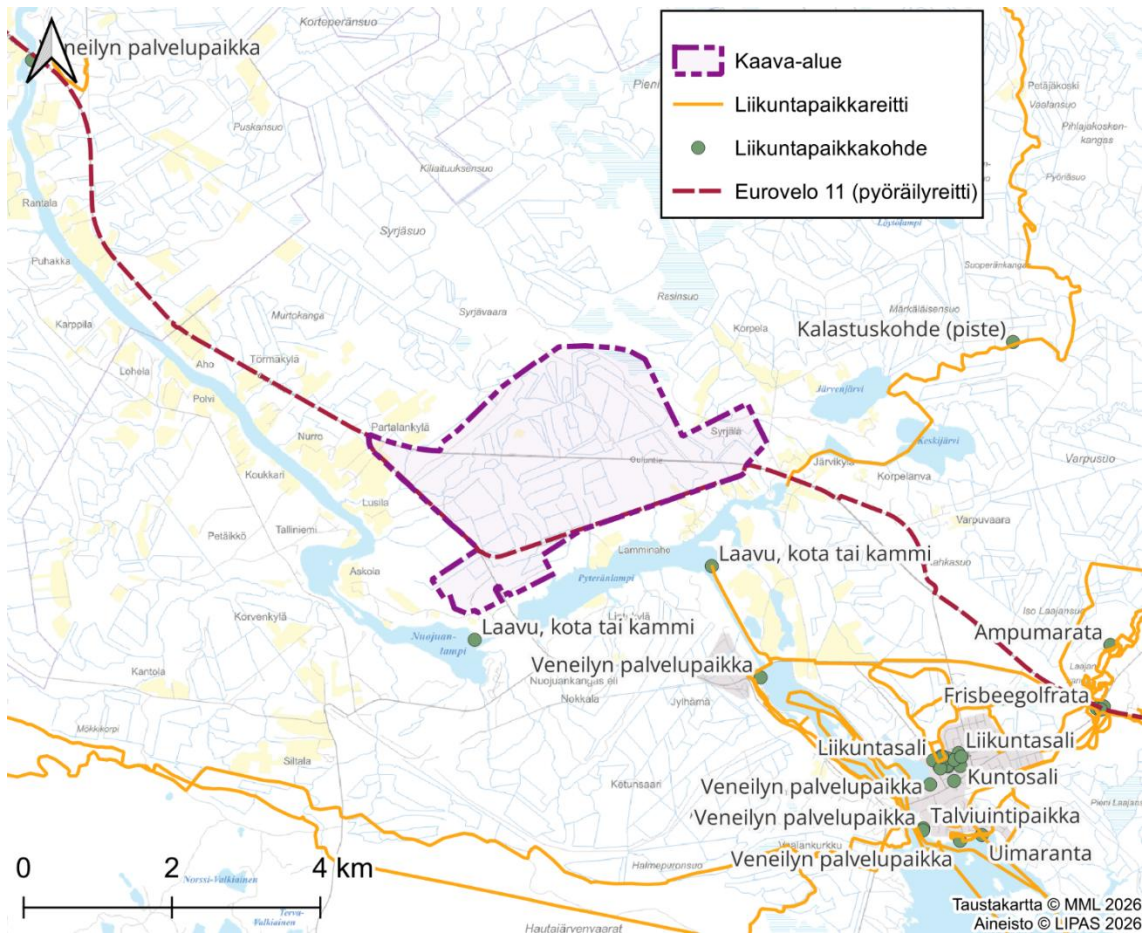


Kuva 46. Liikenneonnettomuudet suunnittelualueella ja lähieverkolla 2021–2025 sekä maantieverkon nopeusrajoitukset.

3.7 Virkistys ja matkailu

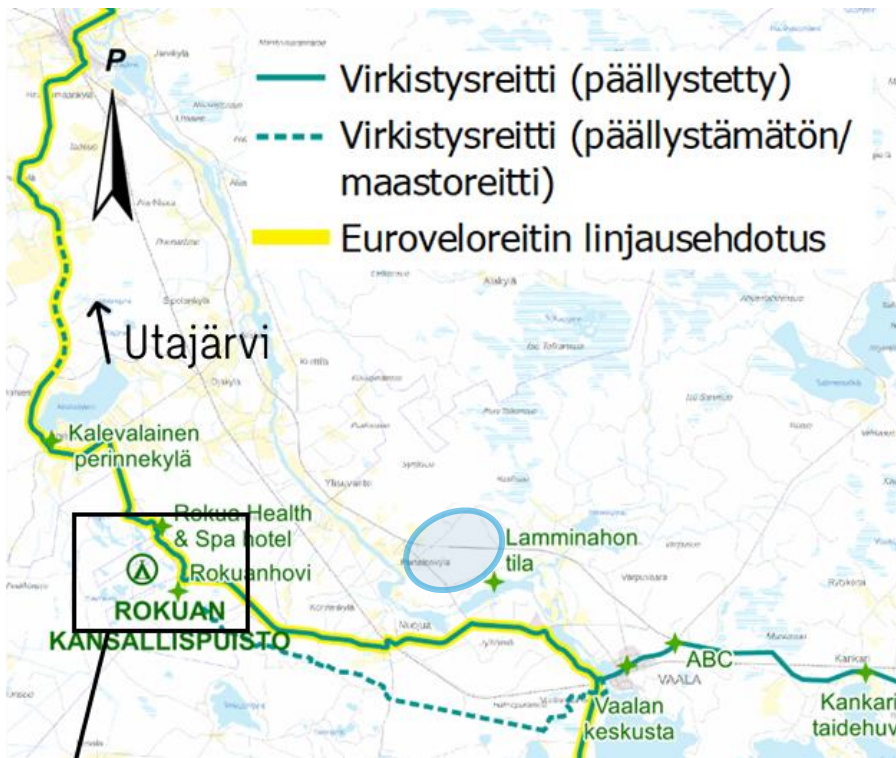
3.7.1 Virkistys

Suunnittelualueella ei ole rakennettuja virkistysreittejä, -alueita tai -paikkoja. Lähin virkistyspaikka, Nuojuan alakanavan laavu, sijaitsee noin 350 metriä osayleiskaavan rajasta etelään Nuojuanlammen rannalla.



Kuva 47. Lähialueen virkistyskohteet ja -reitit.

Suunnittelualueen halki kulkee EuroVelo 11 -reitti eli *East Europe Route*. Reitti on yli 6 550 kilometrin pituinen pyöräilyreitti Pohjois-Norjasta Ateenaan. Reitti kulkee koko Suomen halki Karigasniemeltä Helsinkiin. Vaalaan se kulkee Ouluntietä pitkin Oulusta Kajaaniin poiketen valtatieltä juuri suunnittelualueen kohdalla Jylhämäntielle, ja Lamminahontietä pitkin takaisin Ouluntielle. Vaalan kunnan kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelmassa EuroVelo 11 -reitille on esitetty uusi linjaus, joka kulkee lännempää, Vaalan nähtävyyksien ja matkailupalvelujen kautta. Euroveloreitti ei siten kulkisi suunnittelualueen kautta (Kuva 48).



Kuva 48. Vaalan kunnan kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelmassa esitetty uusi Eurovelo 11 -linjaus ja Vaalan kunnan muut ylikunnalliset kävelyn ja pyöräilyn virkistysreitit. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on osoitettu sinisellä soikiolla.

Alueella voidaan harjoittaa lisäksi omaehtoista virkistystä. Lähialueen asukkaiden kanssa järjestettyjen haastattelujen perusteella alueella harjoitetaan lähinnä hirvestystä, eikä alueella ole merkittävää arvoa esimerkiksi marjastuksen, sienestyksen tai ulkoilun osalta. Alue on metsästysseura Niskan Erän metsästysaluetta ja on seuralle tärkeää hirvestysmaastoa. Lisäksi Vaalan Karhu järjestää alueen pohjoispuolella Syrjävaaran alueella ajoittain kuntosuunnistustapahtumia. Suunnistusalue sijoittuu pääosin Syrjävaarantien pohjoispuolelle, kaava-alueen ulkopuolelle, mutta voi sijoittua vähäiseltä osin myös kaavan alueelle.

3.7.2 Matkailu

Suunnittelualueen läpi kulkeva Ouluntie on osa valtakunnallista **Tervan tien matkailutietä**. Tervan tie myötäilee vesireittiä Oulusta Kajaaniin, ja se on tarkoitettu niin pyöräilylle kuin autoilullekin. Tie toimi ennen vanhaan tervankuljetusreitteinä ja on osa vanhaa historiallista kulkuväylää. Reitin varrella on runsaasti luonto- ja kulttuurikohteita.

Suunnittelualueen eteläinen osa kuuluu laajaan **Rokua Geopark** -kokonaisuuteen. Rokua on Suomen ensimmäinen matkailualue, joka on saanut UNESCO Global Geopark -statuksen. Rokua Geoparkin teema on jääkausi. Se koostuu kolmesta maisema-alueesta: Oulujokilaaksosta, Oulujärvestä sekä Rokuan harju- ja dyyni-alueesta. Ne muodostavat yhtenäisen yli 1 300 km² laajuisen aluekokonaisuuden. Alue alkaa Muhoksesta, noin 20 kilometrin päässä Oulusta, ja jatkuu siitä noin 90 kilometrin päähän Oulujärvelle. Alueella on monipuolisia retkeilymahdollisuuksia, luonto- ja kulttuurinähtävyyksiä sekä matkailupalveluita.



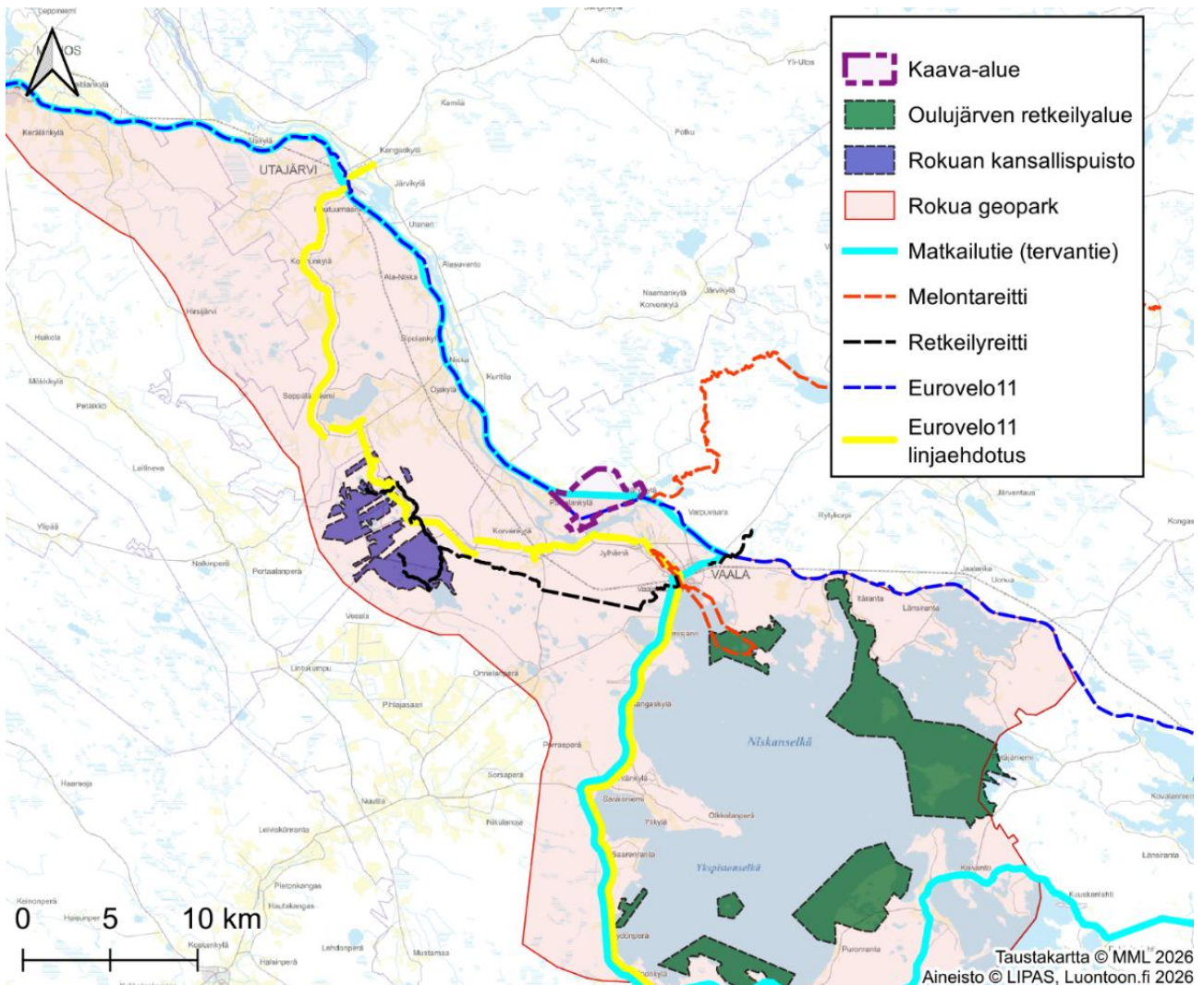
Kuva 49. Näkymä Rokua Geoparkista Rokuanvaaralta kohti suunnittelualuetta.

Lamminahon tila sijaitsee parinsadan metrin päässä suunnittelualueen eteläreunasta. Lamminahon rakennusryhmä on poikkeuksellisen hyvin säilynyt esimerkki Oulujokivarren vanhasta talonpoikaiskulttuurista ja rakennusperinteestä. Lamminaho toimii kesäisin Vaalan kunnan ylläpitämänä museona ja matkailukohteena.

Oulujärvi sijaitsee suunnittelualueelta mittaustavasta riippuen noin viiden kilometrin päässä kaakon ja etelän suunnalla. Oulujärvi on Suomen viidenneksi suurin järvi, joka on muun muassa suosittu kalastus- ja melontakohde. Oulujärvellä on useasta osasta koostuva retkeilyalue, jonka lähin osa sijoittuu reilun kymmenen kilometrin päähän suunnittelualueesta.

Alueen lähellä sijaitsevat myös Järvenjärveltä koillisen suunnalla **Tervajoen-Kutujoen melontareitti** ja Vaalan keskustaajaman kupeessa kulkevia lyhyempiä melontareittejä ja -kohteita.

Eurovelo 11 on noin 6 550 kilometrin pituinen kansainvälinen pyörämatkailureitti, joka ulottuu Norjasta Kreikkaan asti. Reitti kulkee Suomen läpi pituussuunnassa ja nykyisellään suunnittelualueen kautta Jylhämäntietä ja Lamminahontietä pitkin.



Kuva 50. Matkailukohteet suunnittelualueen läheisyydessä.

3.8 Yhdyskuntatekniikka

3.8.1 Energiaverkko

Suunnittelualueella sijaitsee sähköasema sekä useita voimajohtoja ja johtimia (ks. luku 3.4.3). Alue on liitettävissä sähköverkkoon. Liittymisestä tulee sopia Fingridin kanssa.

3.8.2 Vesihuolto

Suunnittelualue kuuluu Vaalan Vesi ja Lämpö Oy:n toiminta-alueeseen. Alueella sijaitsee vesilaitoksen vesijohtoja. Suunnittelualue on liitettävissä vesijohtoverkkoon ja tästä on tehty vesihuollon selvitystyötä (viranomaisliite 12). Talousveden valvonnasta vastaa Oulunkaaren ympäristöpalvelut.

Viemärlaitos toimii Vaalan keskustan alueella, eikä viemäriverkosto ulotu suunnittelualueelle asti. Jätevesiviemäriverkosto sijaitsee lähimmillään noin kahden kilometrin päässä alueesta. Suunnittelualueen liittäminen viemäriverkostoon vaatisi verkoston merkittävää laajentamista laaditun vesihuoltoselvityksen mukaisesti.

3.8.3 Lämmitys

Vaalan kaukolämpölaitos tuottaa keskitetysti lämpöpalveluja Vaalan keskustaajaman alueella sijaitseviin kiinteistöihin. Suunnittelualue ei nykyisellään kuulu kaukolämpöverkoston piiriin.

3.8.4 Jätehuolto

Vaalan kunnan alueella jätehuollosta vastaa Kainuu jätehuollon kuntayhtymä Ekokymppi. Vaalassa sijaitseva lajitteluasema on yrityksille maksullinen.

3.8.5 Tele- ja datayhteydet

Vaalan keskustaajamassa on kattavat tele- ja datayhteydet, joiden piiriin kaavoitettava alue on mahdollista liittää.

3.9 Maanomistus

Suunnittelualue on pääasiassa yksityisomistuksessa.

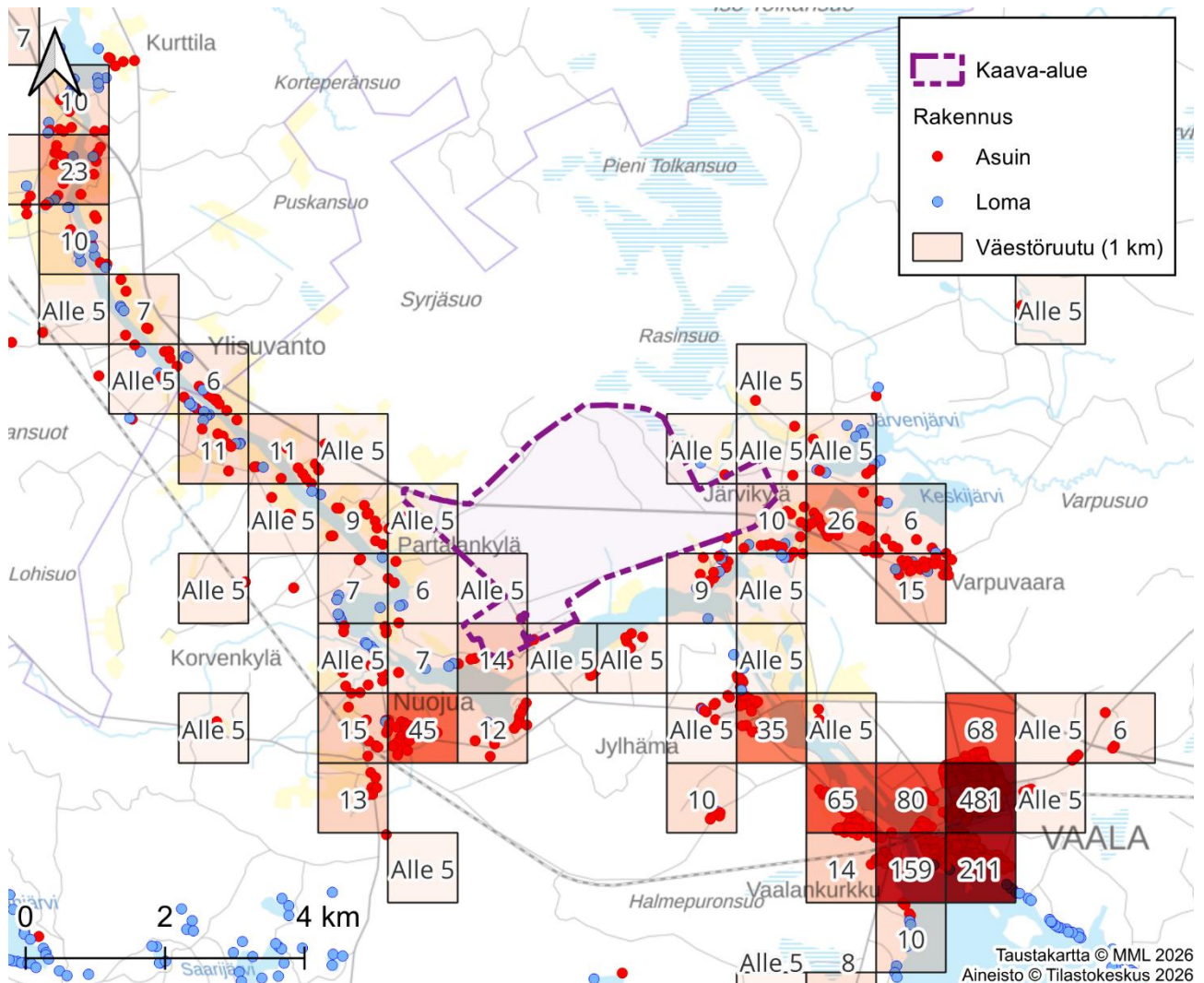
3.10 Väestö

Kaava-alueella ei sijaitse asutusta, mutta sen lähiympäristössä on vähäisessä määrin asutusta. Aluetta lähimmät asutuskeskittymät ovat lounaassa sijaitseva Nuojua ja itäpuolella sijaitseva Järvikylä. Lähin taajama-alue on kaakossa sijaitseva Vaalan kirkonkylä, johon alueelta on matkaa hieman yli 4 kilometriä. Kylien ja taajama-alueiden välissä on harvaa asutusta, joka on keskittynyt nauhamaisesti Oulujoen varteen. Alueen yhdyskuntarakennetta on kuvattu myös luvussa 3.4.1.

Kaava-alueen lähiympäristössä olevan asutuksen määrä on vähäistä, esimerkiksi alle 2 kilometriä säteellä kaava-alueesta on alle 200 asukasta. Kaava-alueen ympäristön väestön alueellista jakautumista kuvataan seuraavan sivun kartalla (Kuva 51) ja asukkaiden sekä asuin- ja lomarakennusten määrää alueen ympäristössä seuraavassa taulukossa (Taulukko 3).

Taulukko 3. Rakennusten ja asukkaiden määrä suunnittelualueen ympäristössä. Asukkaiden määrä on suuntaa antava arvio ja perustuu oletukseen, että kunkin 1x1 km suuruisen väestötietokantaruudun väestö jakaantuu tasaisesti ruudussa oleviin asuinrakennuksiin.

Etäisyys suunnittelualueen rajasta	Asuinrakennukset (kpl)	Lomarakennukset (kpl)	Arvioitu väkiluku
0–1 km	83	21	86
1–2 km	90	26	113
2–5 km	328	37	662



Kuva 51. Kaava-alueen lähiympäristön asunnot ja asukasmäärät. Vähäisiä asukasmääriä ei ole eritelty karttaesitykseen, mutta laskennoissa on käytetty tarkkoja määriä.

Alueen lähiympäristön väestö on pääosin ikääntynyttä. Viiden kilometrin etäisyydellä olevien väestöruutujen asukkaista noin 45 % on yli 65-vuotiaita. Paikallisten kanssa pidetyt haastattelut tukevat tilastollista havaintoa – useampi asukas kertoi alueen kylien olevan vanhenemassa ja hiljenemässä. Tämä näkyy myös kyläyhdistysten toiminnan vähenemisenä. Alueelle muuttaa toki myös nuoria ja perheellisiä, ja samalla viiden kilometrin etäisyydellä noin 11 % asukkaista on lapsia (0–14-vuotiaita).

Vaalan kunnan ja kaava-alueen lähiympäristön väkiluku on laskenut hitaasti jo usean vuosikymmenen ajan, ja tilastokeskuksen väestöennuste arvioi kunnan väkiluvun laskevan myös tulevaisuudessa. Väestö on vähentynyt kunnan keskustaajamassa ja sen ulkopuolella, mutta suhteellinen väestön väheneminen on ollut hieman nopeampaa kunnan haja-asutusalueilla. Siinä missä vuonna 1990 35,6 % Vaalan asukkaista asui kirkonkylän taajamassa, vuonna 2024 42,9 % Vaalan asukkaista asui kirkonkylän taajamassa.

Taulukko 4. Vaalan kunnan ja Vaalan kirkonkylän taajaman väkiluvun kehitys 1990–2024 ja kunnan väestöennuste 2024–2045.

Mittausvuosi	Vaalan kunnan väkiluku	Vaalan kirkonkylän taajaman väkiluku
1990	4 498	1 602
1995	4 420	1 671
2000	4 041	1 615
2005	3 718	1 519

2010	3 370	1 386
2015	3 074	1 291
2020	2 737	1 183
2024	2 581	1 107
2030 (ennuste)	2 280	– (ei taajamakohtaista väestöennustetta)
2035 (ennuste)	2 127	– (ei taajamakohtaista väestöennustetta)
2040 (ennuste)	2 022	– (ei taajamakohtaista väestöennustetta)
2045 (ennuste)	1 956	– (ei taajamakohtaista väestöennustetta)

3.11 Elinkeinot ja palvelut

Vaalan kunnan elinkeinorakenne jakautuu TOL-luokittelun mukaisesti palveluihin, alkutuotantoon ja jalostukseen. Tilastokeskuksen mukaan vuoden 2023 lopussa Vaalan kunnassa oli yhteensä 791 työpaikkaa. Näistä työpaikoista alkutuotannon alle lukeutui 17,1 % ja jalostukseen 12,1 %. Suurin osa, 69,2 %, työpaikoista sijoitui palvelualoille. Jalostuksen työpaikoista eniten toimialasektorina työllisti rakentaminen. Rakentamisen työpaikkojen osuus oli yhteensä 8,9 % kaikista alueen työpaikoista. Myös teollisuus työllisti merkittävän määrän työntekijöitä, yhteensä 6,4 %. Tämä kuvaa kunnan elinkeinorakennetta työpaikkojen sijainnin perusteella riippumatta siitä, missä työntekijät asuvat.

Vaalan kunnassa asui työllistä työvoimaa vuoden 2023 lopussa yhteensä 831 henkilön verran. Kunnan työpaikkaomavaraisuus (työpaikat/työlliset) oli 95,2 %, eli kunnassa oli lähes yhtä paljon työpaikkoja kuin työllisiä asukkaita. Vaalassa asuvista työllisistä 69,7 % kävi töissä omassa kunnassaan ja loput työskentelivät Vaalan ulkopuolella. Työllistymisen jakauma osoittaa, että palvelualoilla työskenteli 67,4 % työllisistä, jalostuksessa 16 % ja alkutuotannossa 16,6 %. Eniten vaalalaisia työllistivät terveys- ja sosiaalipalvelut (20,7 %), maatalous, metsätalous ja kalatalous (16,6 %) sekä julkinen hallinto ja maanpuolustus (11,9 %). Rakentamisessa sekä tukku- ja vähittäiskaupassa työskenteli yhteensä 17 % työllisistä. Nämä viisi toimialaa työllistivät yhteensä 66,1 % Vaalassa asuvista työllisistä. Työpaikkojen ja työllisten toimialajakaumien erot selittyvät sillä, että kaikki Vaalassa sijaitsevat työpaikat eivät täyty Vaalassa asuvista työntekijöistä ja osa vaalalaisista käy töissä kunnan ulkopuolella. Kokonaisuutena Vaalan elinkeinorakenne on palvelupainotteinen, ja erityisesti julkiset ja hyvinvointipalvelut ovat keskeisessä asemassa kunnan työllisyysdssä.

Työ- ja elinkeinoministeriön työnvälitystilastojen mukaan Pohjois-Pohjanmaan työ- ja elinkeinotoimiston alueella oli maaliskuun 2026 lopussa 25 770 työtöntä työnhakijaa. Työttömien työnhakijoiden osuus työvoimasta oli 13,1 %, mikä oli Manner-Suomen kuudenneksi korkein työttömyysluku. Työttömistä työnhakijoista suurin osa oli suorittanut toisen asteen tutkinnon (59,4 %) tai pelkän peruskoulun (14,7 %). Ammattiryhmittäin tarkasteltuna työttömiä oli eniten rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijöissä (19,7 %) sekä palvelu- ja myyntityöntekijöissä (18 %). Tilastojen mukaan työllisyystilanne Pohjois-Pohjanmaalla on heikentynyt viimeisen vuoden aikana yhdeksänneksi eniten Suomessa ja työttömien työnhakijoiden määrä on kasvanut 5,5 %.

Suunnittelualueen elinkeinorakenne on nykytilanteessa varsin yksipuolinen ja painottuu alkutuotantoon. Alue on pääosin ojitettua suo- ja metsämaastoa, jossa keskeisin harjoitettava elinkeino on metsätalous. Valtaosa alueesta on metsätaloustalossa.

Alueella esiintyy lisäksi vähäisessä määrin muita maankäyttömuotoja. Suunnittelualueella sijaitsee muutamia peltopalstoja sekä käytöstä poistuneita toimitiloja entisen taimitarhan alueella. Lisäksi alueella on yksi mastorakenne sekä Fingridin Nuojuankankaan sähköasema, joka voimajohtoineen muodostaa alueen merkittävimmän teknisen infrastruktuurikohteen. Suunnittelualueen ulkopuolella lännessä sijaitsee asutuksen yhteydessä myös joitakin peltolohkoja.

Palvelutoimintoja kaava-alueella ei käytännössä ole, ja alueen käyttö painottuu selkeästi tuotannolliseen metsätalouteen sekä vähäisessä määrin maatalouteen ja teknisen huollon toimintoihin. Elinkeinotoiminnan osalta suunnittelualueelle ei valtakunnalliseen yritystietokantaan rekisteröityjen osoitetietojen perusteella sijoitu yrityksiä tai suoraa liiketoimintaa. Metsätaloutta palvelee kattava metsäautoteiden verkosto.

3.12 Ympäristön häiriötekijät

Vaalassa ympäristönsuojelun viranomaistehtävistä vastaa Oulunkaaren ympäristöpalvelut, joka tuottaa ympäristönsuojelun viranomaispalvelut yhteisenä palveluna useisiin Oulun lähiseudun kuntiin ja kaupunkeihin. Ympäristönsuojelun viranomaistehtäviin kuuluvat ympäristönsuojelulain mukaisten ympäristölupahakemusten, ilmoitusten ja rekisteröintien käsittely ja kyseisten kohteiden valvonta sekä melua ja tärinää aiheuttavien toimintojen valvominen.

3.12.1 Melu

Suunnittelualueelle melua aiheuttavat nykyisellään pääasiassa siellä kulkevat moottoriajoneuvot. Tieliikenteen osalta vilkkain ja melua eniten tuottava yhteys on valtatie 22 (Ouluntie), jolla nopeusrajoitus on suunnittelualueen kohdalla 100 km/h. Melua tuottavat myös pienemmät ja vähemmän liikennöidyt tiet.

Rautatie sijaitsee lähimmillään noin kahden kilometrin päässä ja siihen liittyvä lastauspaikka noin puolentoista kilometrin päässä alueen etelärajasta. Rautatieltä kantautuva melu ei lisää suunnittelualueen melutasoa merkittävästi.

Alueella ja sen läheisyydessä harjoitetaan metsätaloutta ja metsästystä, jotka aiheuttavat kausittain alueelle hetkellistä voimakastakin melua. Alueen pohjoispuolella harjoitetaan maa-ainestenottoa, joka myös aiheuttaa alueelle melua.

Valtioneuvosto on tehnyt päätöksen melutason ohjearvoista 993/1992 (Taulukko 5).

Taulukko 5. 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

3.12.2 Tärinä

Moottoriajoneuvoliikenne ja maa-ainestenotto aiheuttavat alueelle vähäisissä määrin tärinää. Rautatie sijaitsee niin etäällä suunnittelualueesta, ettei sen aiheuttama tärinä yllä muuttuvan maankäytön alueille.

3.12.3 Ilmanlaatu

Moottoriajoneuvoliikenne, maa-ainestenotto ja vähäisemmissä määrin metsätalouden harjoittaminen aiheuttavat alueella ilmanlaadun heikkenemistä esimerkiksi pölyämisen ja saasteiden vaikutuksesta. Päästölähteistä moottoriajoneuvoliikenteen vaikutus on merkittävin, koska liikennöinti on ympärivuotista ja ympärivuorokautista ja ajoneuvoja runsaasti. Muut pölyämistä tai päästöjä tuottavat toiminnot aiheuttavat ajoittaisia vaikutuksia alueen ilmanlaatuun.

3.12.4 Pilaantuneet maa-alueet

Suomen ympäristökeskuksen Maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) mukaan kiinteistöllä, joka kuuluu osin suunnittelualueeseen, on mahdollisesti pilaantunut maa-alue (alue, jolla nykyisin tai aikaisemmin harjoitetusta toiminnasta on saattanut päästä maaperään haitallisia aineita ja alueista, jotka on tutkittu tai kunnostettu). Kiinteistö sijaitsee aivan suunnittelualueen eteläreunassa, Nuojuankankaan sähköaseman ja Jylhämäntien välissä. Suunnittelualueella tai sen lähistössä ei ole Suomen ympäristökeskuksen aineistossa muita kohteita.

3.12.5 Haju

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei ole hajuhaittoja aiheuttavaa toimintaa.

3.12.6 Valo

Valtaosalla suunnittelualueella ei nykytilanteessa synny valosaastetta. Valoa tuottaa lähinnä sähköaseman alue. Suunnittelualueen tiet eivät ole valaistuja, mutta ympäristön taajamissa on valaistuja katu- ja tieosuuksia. Lähialueen asuinpihiirit tuottavat vähäisissä määrin valonkajoa alueelle ja sen ympäristöön. Merkittävämpiä valonlähteitä ovat läheiset taajamat.

4 Tavoitteet

4.1 Kaavoitusaloitteen mukaiset tavoitteet

Alue on valikoitunut tuotantotoiminnolle kaavoituksella ratkaistavaksi, koska alueelle on suunnitteilla useita voimalinjoja, mutta se voisi tarjota sopivat olosuhteet myös erilaisille tuotantotoiminnoille. Alueelle on saatavilla vakaa ja luotettava sähköverkko sekä soveltuva infrastruktuuri. Mikäli alueella olisi voimassa oleva kaava, olisi alue riittävän suuri ja ominaisuuksiltaan otollinen houkuttelemaan erilaisia toimijoita.

Osayleiskaavan alustavana tavoitteena on määrittää, onko sähköintensiiviselle tuotantotoiminnalle mahdollisuuksia sijoittua suunniteltujen voimajohtolinjojen halkomalle alueelle.

4.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Tässä kaavatyössä valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista painottuvat erityisesti toimivat yhteiskunnat, elinvoimainen luontoympäristö ja luonnonvarat sekä terveellinen ja turvallinen elinympäristö:

- Osayleiskaavalla edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Samalla luodaan edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi.
- Osayleiskaavoituksen avulla luodaan edellytyksiä kiertotaloudelle.
- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.
- Valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta huolehditaan.
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä edistetään.
- Virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta huolehditaan.
- Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

4.3 Kunnan tavoitteet osayleiskaavalle

Tavoitteena on toteuttaa Vaalan kunnan strategiassa asetettuja kärkihankkeita, kuten suurhankkeiden edistämistä ja niiden hyödyntämistä laajan yritysclusterin luomisessa ja paikallisten yritysten toimintaedellytysten vahvistamista. Ensin mainitun mittareiksi on asetettu kaavoitusprosessit ja rakennusluvut sekä investointipäästöjen määrä ja arvioidut kiinteistöverot ja jälkimmäisen yhteisöveron kasvu, perustettujen yritysten lukumäärä ja yrittäjäkyselyn tulokset.

Osayleiskaavoitettava alue on otollinen paikka yritystoiminnan toteuttamiselle muun muassa sähköaseman välittömän läheisyyden ja hyvien liikenneyhteyksien vuoksi. Alueelle on helppo toimittaa raaka-aineita ja puhtaasti tuotettua energiaa sekä kulkea työmatkoja esimerkiksi Vaalan taajamasta.

Kaavan tavoitteena on mahdollistaa teollisuusalueen rakentuminen valtatie varteen. Osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa useiden erityyppisten, toisiaan tukevien ja toisistaan hyötyvien toimintojen sijoittaminen alueelle. Alueelle ei kuitenkaan osoiteta toimintaa, joka voisi aiheuttaa vaaraa tai merkittäviä haittoja esimerkiksi alueen lähistöllä sijaitsevalle asutukselle, loma-asutukselle, luonnonympäristölle tai olemassa oleville virkistysalueille. Kaavassa huomioidaan paikalliset maisema-, kulttuurihistoria ja luontoarvot kunnan tavoitteiden mukaisesti.

4.4 Osallisten tavoitteet

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävillä ollessa ja samaan aikaan järjestetyssä yleisötilaisuudessa osallisilla oli mahdollista kertoa mielipiteensä ja esittää kysymyksiä kaavaan liittyen. Tässä vaiheessa osallisia kiinnosti erityisesti:

- Millainen työllisyysvaikutus kaavalla on? Osallisia kiinnostaa etenkin vaikutus rakentamisen päätyttyä, toiminnan aikana.
 - Alustava arvio on, että jos alueelle sijoittuu datakeskus, kutakin datakeskusyksikköä kohtaan muodostuisi noin 100 vakituista työpaikkaa. Rakentamisen aikaan työpaikkojen määrä voi olla tuhansien luokkaa.
- Vaikuttaako kaavoitus metsästysmahdollisuuksiin?
 - Alueen rakennuttua alueet eivät ole enää metsästyskäytössä. Ennen tätä voidaan laatia metsästyssopimuksia, joilla yhä vapaana olevien alueiden metsästyksestä sovitaan.
- Onko hukkalämpö oikeasti hyödynnettävissä ja kuka vastaa lämpöä siirtävistä verkostoista?
 - Mahdollisen datakeskuksen lämpö tarjotaan ilmaiseksi käyttöön. Laajemman lämpöä siirtävän verkoston rakentaminen ei kuulu alueen toimijoiden vastuulle.

Elinympäristön viihtyisyyden varmistamiseksi on kaavan laatimisvaiheessa lisäksi oltu vuorovaikutuksessa osallisten kanssa. Keskusteluissa on ilmennyt tarve suojametsälle asuinkiinteistöjen ja muuttuvan maankäytön välille.

4.5 Kaavaprosessin aikana tarkentuneet tavoitteet

[Täydentyä kaavaprosessin edetessä.]

5 Suunnittelun käytännöt ja vaiheet

5.1 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Alueidenkäyttölain 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.

Osayleiskaavoitusta esitellään avoimissa yleisötilaisuuksissa. Ensimmäinen yleisötilaisuus pidettiin 15.4.2026. Tilaisuutta oli mahdollista seurata myös etäyhteydellä.

Osana yleiskaavoitusta laaditaan lähialueen asukkaille, Vaalan kuntalaisille ja vapaa-ajan asukkaille sekä muille kiinnostuneille suunnattu kysely. Kyselyssä kartoitetaan alueen nykyistä käyttöä sekä selvitetään vastaajien näkemyksiä alueen kehittämisestä ja kaavaluonnoksesta.

5.1.1 Osalliset

Kaavan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saat-
taa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja seurakunnat, yhdistykset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnitel-
lussa käsitellään.

Tässä kaavahankkeessa keskeisiä osallisia ovat:

- Kunnan toimielimet ja viranhaltijat, joiden toimialaa asia koskee
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Lupa- ja valvontavirasto
- Pohjois-Suomen elinvoimakeskus
- Lapin elinvoimakeskus (patoturvallisuus, kalatalous)
- Väylävirasto
- Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
- Oulun museo- ja tiedeokeskus (alueellinen vastuumuseo)
- Senaatti-kiinteistöt
- Oulunkaaren ympäristöpalvelut
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)
- Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom)
- Metsähallitus
- Suomen Metsäkeskus
- Fingrid Oyj
- Fortum Oyj
- Utajärven kunta
- Suomen Erillisverkot Oy
- Alueella toimivat puhelin-, vesi- ja sähköyhtiöt
- Alueella toimivat yhdistykset, mm. Metsästysseura Niskan Erä ry, Nuojuan-Ylisuvannon kyläyhdistys ry, MTK Vaala ry ja Vaalan Martat ry

5.1.2 Viranomaisyhteistyö

Suunnittelun aikana järjestetään alueidenkäyttölain 66 § mukaisia viranomaisneuvotteluja ja tarvittaessa työ-
neuvotteluja Lupa- ja valvontaviraston sekä muiden viranomaisten kanssa.

Viranomaisten työneuvottelu pidettiin 15.4.2026. Neuvottelussa esiteltiin Nuojuan–Järvikylän alueen kaavoit-
uksen lähtökohtia, osayleiskaavan ja asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmat, aikataulu sekä laa-
dittavat kaavaselvitykset. Viranomaiset antoivat näistä kommenttinsa. Johtopäätöksenä todettiin muun mu-
assa, että

- Fingridin sähköaseman alue tulee lisätä kaavoitettaviin alueisiin ja niissä huomioida sähköaseman mahdollinen laajennustarve,

- kulttuuriympäristön ja maisema-alueiden erityisyys (etenkin Lamminahon talonpoikaistila ja Rokuanvaara) on huomioitava kaavoituksessa havainnollistaen,
- tarkemmassa suunnittelussa on huomioitava rakennettavien alueiden ylijäämämaa-aineksen sijoitus ja käyttö,
- Korteperänsuon tuulivoimahankkeen kaavoitusaloitteen vanhentuneisuuteen liittyvästä kuntapäätöksestä on huolehdittava, myös Utajärven puolella,
- pidetään viranomaisneuvottelu lähellä kaavaluonnoksen käsittelyvaihetta, 11.8.2026.

Osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydettiin viranomaislausunnot. Lausunnot saatiin kymmenen kappaletta. Lausunnot ja vastineet niihin on koottu vastineraporttiin, joka on selostuksen liitteenä 2. Viranomaislausunnot pyydetään niin ikään osayleiskaavan valmisteluvaiheen ja ehdotusaineistosta.

Ensimmäinen viranomaisneuvottelu pidettiin 11.8.2026. Neuvottelussa esiteltiin alustavaa kaavaluonnosta sekä laadittuja ja laadittavia selvityksiä. Seuraava viranomaisneuvottelu pidetään ehdotusvaiheen jälkeen, mikäli tälle nähdään tarvetta. Ehdotuksesta jätettävissä lausunnoissa otetaan kantaa neuvottelun tarpeeseen. Lisäksi luonnosvaiheen lausuntojen ja selvitysten valmistumisen jälkeen voidaan pitää työneuvotteluja Lupa- ja valvontaviraston sekä tarvittaessa muiden viranomaisten kanssa.

5.2 Kaavoituksen käynnistäminen

Osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 13.3.2026–17.4.2026. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa esiteltiin avoimessa yleisötilaisuudessa 15.4.2026 kunnanvirastolla valtuustosalissa. Salissa esittelyä oli seuraamassa noin 70 henkilöä. Tilaisuutta oli mahdollista seurata myös Teams-etäyhteyden välityksellä (31 henkilöä) ja Youtube-lähetyksenä (74 henkilöä). Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin kymmenen lausuntoa ja kaksi mielipidettä. Saatuun palautteeseen on vastattu vastineraportissa, joka on tämän selostuksen liitteenä 2.

5.3 Valmistelu- ja laatimisvaihe

Osayleiskaavan kaavaluonnos ja muu valmisteluvaiheen aineisto asetetaan julkisesti nähtäville ja siitä on mahdollista antaa mielipiteitä. Viranomaisilta pyydetään aineistosta lausunnot. Kaava-aineistoa esitellään avoimessa yleisötilaisuudessa. [Täydentyy.]

5.4 Ehdotusvaihe

Osayleiskaavan kaavaehdotus ja muu aineisto asetetaan julkisesti nähtäville ja siitä on mahdollista jättää muistutuksia. Viranomaisilta pyydetään aineistosta lausunnot. Kaava-aineistoa esitellään avoimessa yleisötilaisuudessa. [Täydentyy.]

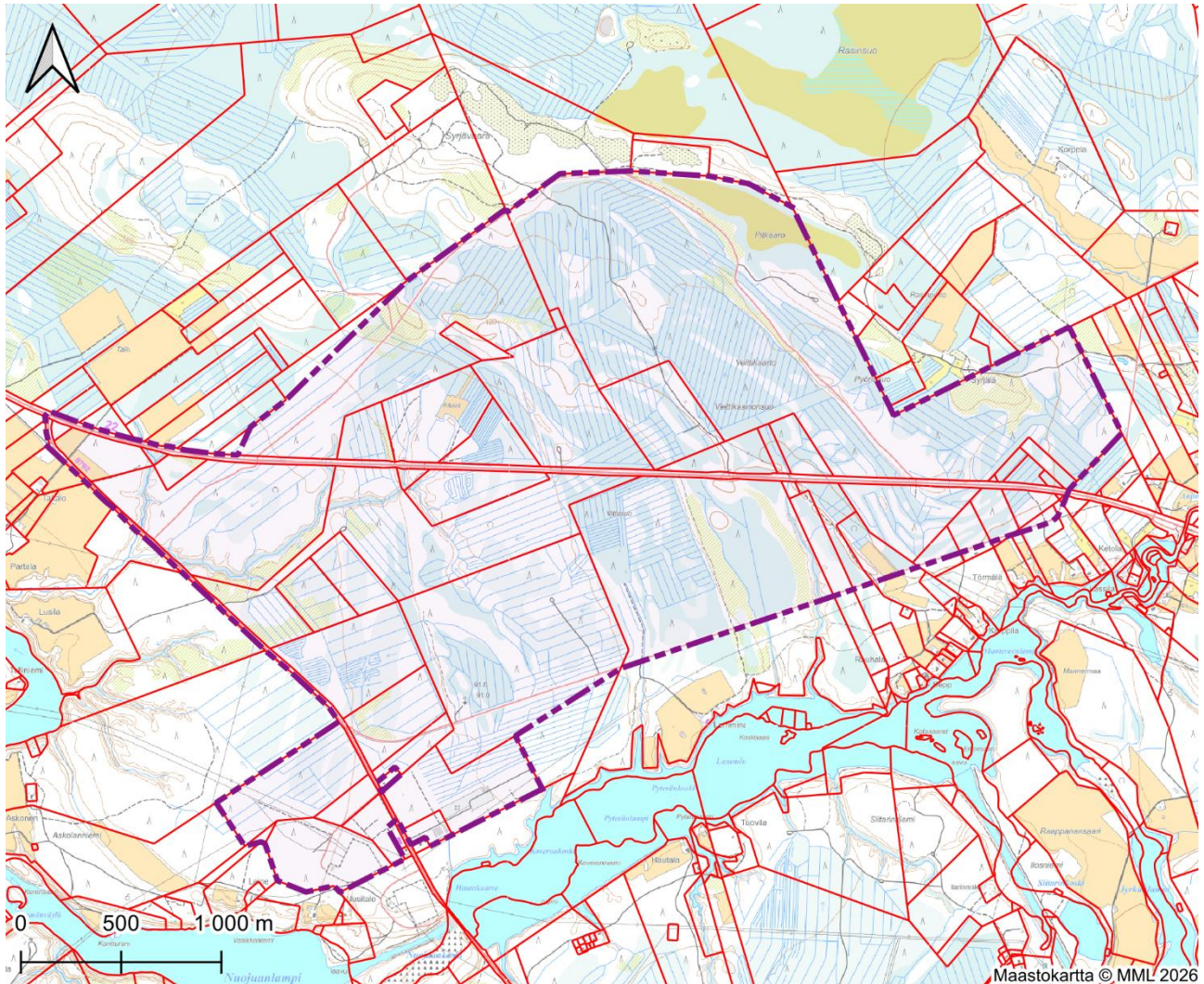
5.5 Hyväksymisvaihe

[Täydentyy.]

6 Osayleiskaava ja sen perustelut

6.1 Kaava-alueen raja

Osayleiskaava-alue rajautuu lounaassa ja kaakossa Oulujokivarren rantaosayleiskaavaan. Etelässä kaavaraja ulottuu rantaosayleiskaavan alueelle kattaen Nuojunkankaan sähköaseman lähiympäristöineen sekä kehitettäviä kiinteistöjä Jylhämäntien ja Lamminahontien välisellä alueella. Valtatien pohjoispuolella koillisessa ja pohjoisessa osayleiskaavan raja noudattelee kiinteistöjaotusta ja luoteessa Syrjävaarantien luoteispuolta.



Kuva 52. Suunnittelualue ja alueen kiinteistöjaotus.

6.2 Osayleiskaavan kuvaus

Osayleiskaavan aluevarauksissa on huomioitu valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja voimassa olevien maakuntakaavojen ohjaus. Suunnittelualue on tarkasteltu kokonaisvaltaisesti siten, että osoitettaessa uusia aluevarauksia huomioidaan kunnan kehittämistarpeet, alueen suojeluarvot sekä elinkeinojen harjoittaminen.

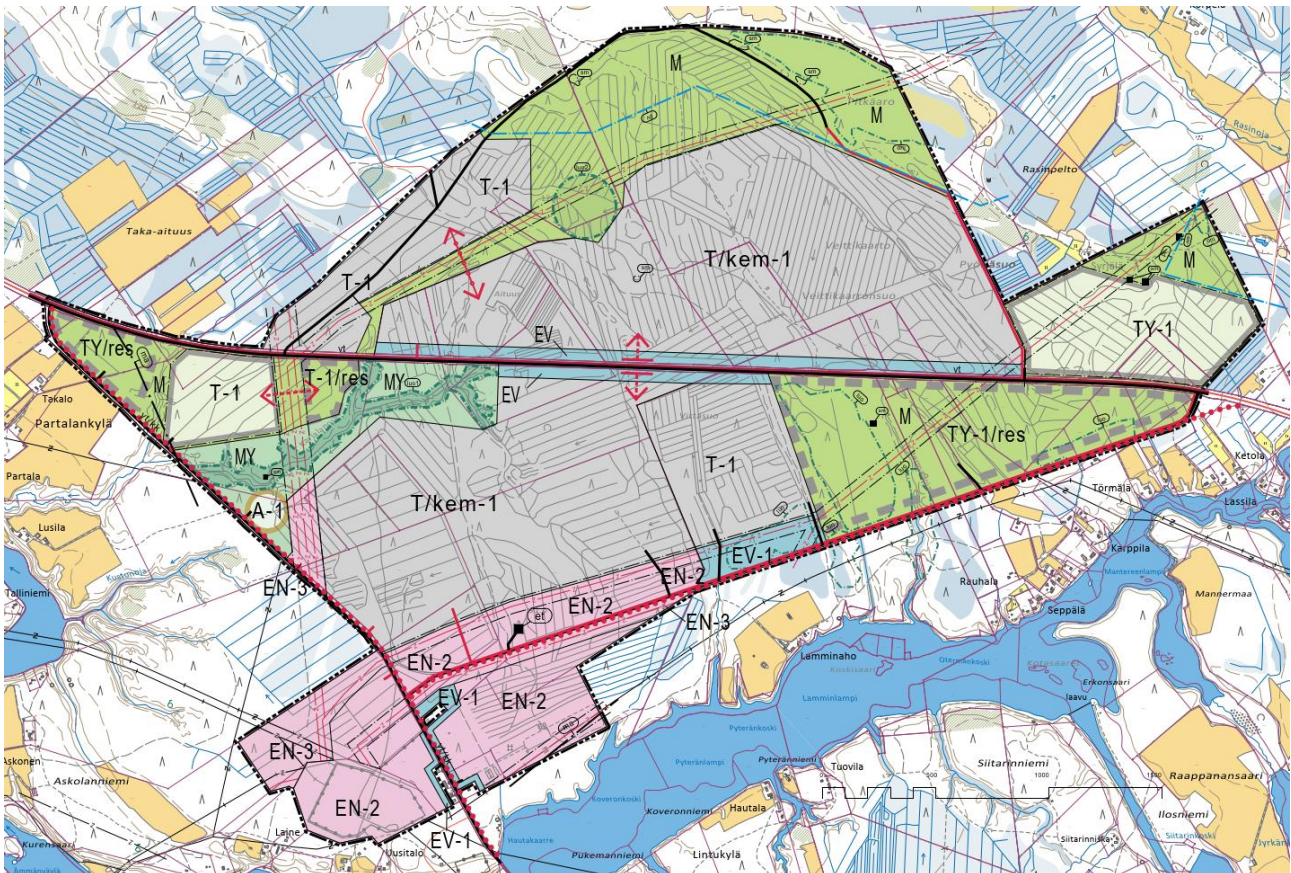
Osayleiskaava-alue on pinta-alaltaan noin 891 hehtaaria. Alueesta noin 40 prosenttia osoitetaan maa- ja metsätalouden alueina, noin 40 prosenttia teollisuus- ja tuotantorakentamiselle varattuina alueina ja noin 15 prosenttia energiahuollon alueina.

Kaavatyön tueksi laadittujen luontoselvitysten tulokset on tuotu ja merkintöjä täydennetään kaavakartalle luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä alueina arvoluokittain ehdotusvaiheeseen edetessä. Osayleiskaavan luontoarvoja vaalivat määräykset on huomioitava jatkosuunnittelussa ja asemakaavoittamisessa. Lisäksi kaava-alueen pohjoisosaan osin sijoittuvat pohjavesialueet huomioidaan kaavamerkinnoin ja -määräyksiin, eikä niille osoiteta rakentamista.

Kaavan rakentamiselle osoitetut alueet sijoittuvat tiiviisti valtatie ja sähköaseman välittömään läheisyyteen. Tuotantoalueista mahdollisesti hyötyville toimijoille, esimerkiksi mahdollisen ylijäämälämmön hyödyntämiselle, on varattu pidemmän aikavälin laajentumisen alueet tuotantoalueiden läheisyyteen. Osayleiskaava ohjaa teollisuusalueiden asemakaavoittamista rakentamiselle monin määräyksiin. Kaavan eteläosan sähköasema sekä sen lähialueita osoitetaan energiahuollon alueina, jolloin ilmajohtojen ja teiden välisiä kapeita alueita sähköaseman läheisyydessä pystytään hyödyntämään esimerkiksi sähkövarastotoimintoihin. Olemassa olevat ilmajohtot sekä tiedossa olevat ilmajohtotarpeet on esitetty kaavaluonnoksessa.

Rakentamisen alueet edellyttävät valtatieliittymien tarkistamista, ja osayleiskaavassa on esitetty yksi uusi liittymä pohjoiseen, sekä valtatie alittava tunneli teollisuusalueiden liikennöinnin vuoksi. Olemassa olevia valtatieliittymiä pystytään hyödyntämään. Lamminahontie esitetään parannettavana kokoojakatuna, jolta liitytään eteläosan teollisuusalueille samoin kuin Jylhämäntieltä.

Kaava-alueen länsiosaan on osoitettu majoitusalueen kohdemerkintä, joka palvelee teollisuus- ja tuotantoalueiden rakentamisen ja toiminnan aikaista mahdollista tarvetta tilapäiselle majoittumiselle. Olemassa olevan asutuksen ja energianhuollon alueiden väliin osoitetaan suojaviheralueet, samoin kaava-alueen eteläpuolella sijaitsevan Lamminahon talonpoikaistilan RKY-alueen ja teollisuusalueen väliin. Maakunnallisesti arvokas maisema-alue sekä kiinteät muinaisjäännökset on huomioitu omilla kaavamerkinnoillään.



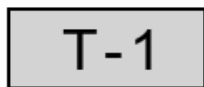
Kuva 53. Nuojua-Järvikylän osayleiskaavaluonnos (19.8.2026).

6.2.1 Kaavamerkinnot ja -määräykset

Alueiden käyttötarkoitukset

Osayleiskaavan keskiosaan, valtatie molemmilla puolilla on osoitettu laajat teollisuus- ja varastoalueet, joille saa sijoittaa kemikaaleja varastoivan laitoksen (T/kem-1). Alueet varataan ensisijaisesti datakeskustoiminnalle ja siihen liittyville varavoimailaitoksille. Alueen luoteisosaan on osoitettu teollisuus- ja varastoaluetta (T-1), jotka voivat hyödyntää potentiaalisesti T/kem-1-alueen datakeskusten ylijäämälämpöä. Asutusta lähimmille alueille on osoitettu reservialueina teollisuusalueet, joilla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY-1).

KAAVAMERKINTÄ MERKINNÄN SELITE



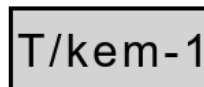
Teollisuus- ja varastoalue.

Alue varataan teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille. Lisäksi alueelle saa sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja tavaraliikenteen terminaali-tiloja. Alueelle voidaan myös sijoittaa sähkönsiirtoon käytettäviä rakennuksia, rakenteita ja laitteita sekä lämpö- ja jäähdytysenergian tuotantoon ja varastointiin tarvittavia rakennuksia ja rakennelmia sekä näiden toiminnan ja jakelun mahdollistavia verkostoja. Reunustava puusto säilytetään näkösuojana.



Teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia.

Alue varataan teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille. Alueelle voidaan sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja terminaali-tiloja. Alueelle saadaan sijoittaa toimintaa, jota koskee EU-direktiivi vaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuuksien torjunnasta. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee ottaa huomioon toiminnan vaatimat suojaetäisyydet varsinkin asutukseen, infraan ja muihin herkkiin kohteisiin.



Teollisuus- ja varastoalue, jolle saa sijoittaa kemikaaleja varastoivan laitoksen.

Alue varataan ensisijaisesti datakeskustoiminnalle ja siihen liittyville varavoimailaitoksille. Aluetta voidaan käyttää energiantuotanto- ja varastointialueena ja alueelle voidaan sijoittaa myös muita energiaintensiivisiä teollisuutta ja sähkövarastoja. Alueelle voidaan sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja terminaali-tiloja. Alueelle saadaan sijoittaa toimintaa, jota koskee EU-direktiivi vaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuuksien torjunnasta. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee ottaa huomioon toiminnan vaatimat suojaetäisyydet varsinkin asutukseen, infraan ja muihin herkkiin kohteisiin.

Alueelle voidaan myös sijoittaa sähkönsiirtoon käytettäviä rakennuksia, rakenteita ja laitteita sekä lämpö- ja jäähdytysenergian tuotantoon ja varastointiin tarvittavia rakennuksia ja rakennelmia sekä näiden toiminnan ja jakelun mahdollistavia verkostoja. Tarkemmassa suunnittelussa tulee varmistaa sammutusveden saanti ja pelastustieyhteys kahdesta suunnasta alueelle pelastusta ja evakointia varten. Pelastustie on varmistettava myös rakentamisen aikana. Reunustava puusto säilytetään näkösuojana.

Kaavassa esitettyjen teollisuus- ja varastoalueiden (T/kem-1, T-1) välittömään läheisyyteen on maa- ja metsätalousvaltaisille alueille esitetty teollisuudelle reserviä, jotka voisivat olla ensisijaisia täydentämään olemassa olevaa rakennetta, mikäli osayleiskaavassa osoitetut teollisuusalueet on otettu jo käyttöön. Alueille voisi sijoittua monipuolisesti erityyppisiä teollisuus- ja varastotoimintoja. Lisäksi on esitetty kolme pitkän aikavälin teollisuus- ja varastoalueen mahdollista reserviä, joiden käyttöönottoa kunta voi alkaa halutessaan selvittää, mikäli muut teollisuuteen osoitetut alueet ovat toteutuneet. Molempien aikatasojen reservialueiden toteuttaminen vaatii asemakaavoitusta ja niille osayleiskaava varaa pääkäyttötarkoituksena maa- ja metsätalousvaltaisen alueen (M).

KAAVAMERKINTÄ MERKINNÄN SELITE



Reservialue. Kirjaintunnus ilmaisee ensisijaisen pääkäyttötarkoituksen.

Alueen on mahdollista täydentää olemassa olevaa rakennetta, mikäli vastaavat alueet on otettu jo käyttöön. Värireunus ja kirjainmerkinnot osoittavat maankäyttömuodon. Alueen toteuttaminen edellyttää asemakaavaa. Ennen asemakaavoitusta, tai muuta käyttötarkoitusta osoittavaa toimitusta, alue on alla olevan alueen mukaisesti maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M).

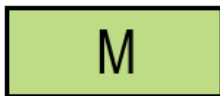


Pitkän aikavälin teollisuus- ja varastoalueen mahdollinen reservi.

Reservin käyttöönottoaminen voidaan selvittää, kun muut teollisuuteen osoitetut osayleiskaavan alueet ovat lähes toteutuneet. Reservin toteutumisen edellytykset tulee selvittää asemakaavoittamalla. Ennen kaavoitusta, tai muuta käyttötarkoitusta osoittavaa toimitusta, reservi on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M).

Alueen pohjois-, länsi- ja itäosaan on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M). Osa kaava-alueen pohjoisosan M-alueesta kuuluu pohjavesialueeseen. Karjalanojan ympäristö on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY).

KAAVAMERKINTÄ MERKINNÄN SELITE



Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

Alue varataan pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueella sallitaan maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen. Alueella on sallittua luontaiselinkeinojen vaatimiin toimintoihin liittyvä rakentaminen. Aluetta voidaan käyttää myös ulkoilu- ja virkistystarkoituksiin pääasiallista käyttötarkoitusta kohtuuttomasti vaikeuttamatta.



Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja.

Alueen pääkäyttötarkoituksen lisäksi alueella on arvoja biologisen monimuotoisuuden sekä elinympäristöjen ylläpitämisessä. Aluetta kehitetään luonnon ominaispiirteet huomioon ottaen.

Alueen länsiosaan, Karjalanojan ja uuden ilmajohtokäytävän väliin jäävälle alueelle on osoitettu majoitusalueen kohdemerkintä (A-1). Merkintä osoittaa osayleiskaavan teollisuus- ja varastoalueiden sekä energiahuollon alueiden työvoiman mahdollisesti tarvitseman tilapäismajoituksen sijainnin. Kaavamääräyksen mukaan kohteen ääreen voidaan sijoittaa majoitusta palvelevia pienimuotoisia liike-, ravintola- tai muita palvelutiloja. Vaikka alueen rakentaminen on tilapäistä ja majoituksen luonne yksittäiselle majoittujalle lyhytaikaista, laajojen teollisuusalueiden rakentuminen vie useita vuosia, minkä vuoksi on perusteltua varata työvoimalle majoitusalue yleiskaavaan. Myös teollisuustoiminnan aikana voi olla tarve tilapäiselle majoitukselle alueella. Tarvetta lisää etäisyys Vaalan keskustajamaan ja pendelöintimatkan pituus esimerkiksi vuorotyötä tehdessä. Tilapäismajoitus on luonteeltaan ja ympäristövaikutuksiltaan asumisen kaltaista, minkä vuoksi kaavamerkinnäksi on perusteltua osoittaa A, eikä esim. matkailun tai palveluiden kohdemerkintää.

KAAVAMERKINTÄ MERKINNÄN SELITE



Majoitusalue.

Merkintä osoittaa lähialueiden toteuttamisen ja mahdollisesti myös toiminnan tarvitseman majoituksen kohteen. Kohteen ääreen voidaan sijoittaa majoitusta palvelevia pienimuotoisia liike-, ravintola- tai muita palvelutiloja.

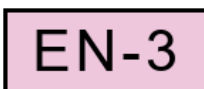
Karjalanojan luontoarvot sekä reunustava puusto niin voimalinjojen kuin maantien suuntaan tulee huomioida alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa.

Kaava-alueen eteläosa Nuojuankankaan sähköaseman ympäristössä sekä sähköasemasta itään osoitetaan energiahuollon alueena (EN-2). Merkinnällä varaudutaan sähköaseman mahdollisiin laajennustarpeisiin sekä muihin tulevaisuuden tarpeisiin. Nykyisten ja uusien voimalinjojen, teiden ja sähköaseman väliin jäävät kapeat maa-alueet saadaan hyödynnettyä tehokkaasti esimerkiksi sähkön varastointiin, mikä hyödyttäisi valtakunnanverkkoa tasaten sähköntuotannon piikkejä.



Energiahuollon alue.

Energiahuoltoon ja sen tuotantoon liittyviä sähköasemia, muuntoasemia, akkuvarastoja ja muita oheisrakennelmia varten varattava alue.



Energiahuollon alue, sähkölinjakäytävä.

Uusien ilmajohtojen toteutuksessa tulee ensisijaisesti varautua yhtenäispylväisiin. Alueille suositellaan toteutettavaksi pölyttäjäketoja.

T/kem-1-alueen ja valtatie väliin on osoitettu suojaviheralueet (EV), samoin EN-alueiden ja olemassa olevan asutuksen väliin (EV-1). Lamminahon talonpoikaistilan pohjoispuolelle on osoitettu EV-1-merkinnällä suojaviheralue, jonka määräyksellä tavoitellaan monimuotoista, suojaavaa metsäistä aluetta.



Suojaviheralue.



Suojaviheralue.

Suojaviheralueen metsän monimuotoisuuden parantamiseksi suositellaan istutettavaksi puustoa sekapuustoisuutta suosien. Alueen istutuksissa tulee käyttää alueen kasvupaikan mukaista kasvillisuutta suojaavan metsäisen alueen vahvistamiseksi.

Kohde- ja viivamerkinnot

Suunnittelualueella sijaitsevat tiet merkitään kaavaan. Kaava-alueen halkova valtatie osoitetaan maakunta-kaavan mukaisesti parannettavana valtatie. Osa olemassa olevista teistä esitetään parannettavina yhteyksinä. Näiden lisäksi alueelle osoitetaan ohjeellisenä uusia teitä ja alueiden välille yhteyksiä. Olemassa olevat ja uudet liittymät valtatielle, maantielle sekä merkittävästi parannettavalle Lamminahontielle osoitetaan. Yksityistiet ovat viitteellisiä, ja niiden liittymistarpeet on selvittävä tarkemmassa suunnittelussa. Teollisuusalueiden sisäisiä liikennejärjestelyjä ei osoiteta yleiskaavassa: tonttijärjestelyt ratkaistaan tarkemman suunnittelun yhteydessä. Jylhämäntien varteen koillispuolelle ja Lamminahontien eteläpuolelle osoitetaan ohjeellisella linjauksella uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti.

KAAVAMERKINTÄ

MERKINNÄN SELITE



Yleiskaava-alueen raja.

10 metriä yleiskaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Valtatie, parannettava.



Yhdystie/kokoojaku.



Pääsytie / yksityistie / kokoojaku, merkittävästi parannettava.



Liittymä, ohjeellinen sijainti.



Uusi liittymä, ohjeellinen sijainti.



Pääsytie / yksityistie / kokoojaku.



Uusi pääsytie / yksityistie / kokoojaku, linjaus ohjeellinen.



Ajon yhteystarve, valtatie alittava tunneli, sijainti ohjeellinen.

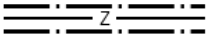


Uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti, linjaus ohjeellinen.

Suunnittelualueen läpi kulkee olemassa olevia voimalinjoja, joiden lisäksi on suunnitteilla uusia voimalinjoja, jotka liittyvät kantaverkon vahvistamiseen ja tuulivoimatuotannon lisäämiseen. Näille linjoille osoitetaan suunnitelmien mukaiset tilavaraukset. On mahdollista, että alueella on tarve myös muunlaisille teknisille verkoille.

Mahdollista ylijäämälämpöä on mahdollista hyödyntää T-alueella sekä reservialueilla. Näille on kaavassa osoitettu sijainniltaan ohjeellinen tekninen yhteystarve siltä osin, kun alueet eivät rajoitu suoraan hukkalämmön tai

muun ylijäämäenergian mahdollisen tuottajan T/kem-1-alueeseen. Lisäksi alueella sijaitseva masto osoitetaan omalla merkinnällään, ja mastolle osoitetaan tieyhteys.

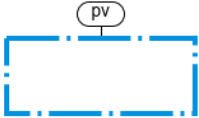
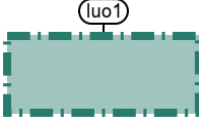
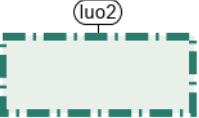
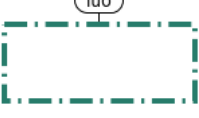
KAAVAMERKINTÄ	MERKINNÄN SELITE
	Sähkölinja, ilmajohto ja sen aluevaraus.
	Uusi ohjeellinen sähkölinja, ilmajohto ja sen aluevaraus.
	Tekninen yhteystarve, sijainti ohjeellinen.
	Yhdyskuntateknisen huollon ohjeellinen kohde.

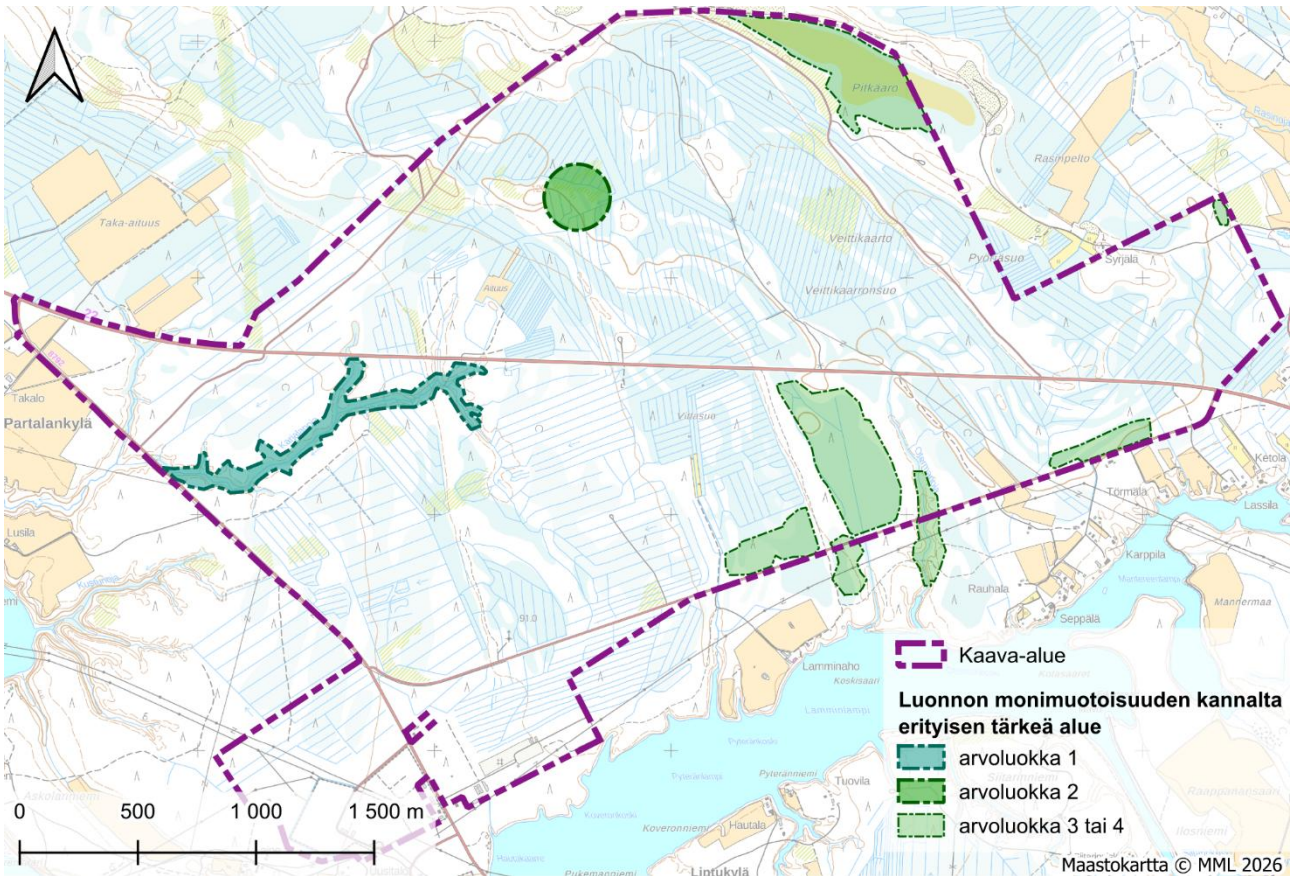
Erityisominaisuuksia kuvaavat rasteri- ja viivamerkinnot

Osayleiskaavalla osoitetaan alueelle osin sijoittuvat pohjavesialueet.

Alustavien maastoinventointitietojen perusteella alueella virtaava Karjalanoja on voimakkaasti pohjavesivai-
kutteinen ja vesilain suojaama luonnontilaisen kaltainen puro, minkä perusteella se on osoitettu kaavaluon-
noksessa arvoluokan 1 kohteena. Kaavaluonnokseen merkitty luo1-alue sisältää vähintään 15 metrin suoja-
vyöhykkeen puron molemmiin puolin, Karjalanojan koillisosaan rajatun metsälain mukaisen erityisen tärkeän
elinympäristön (Suomen Metsäkeskus) sekä Haarasuonkankaan YVA-selvityksessä rajatun Karjalanojan alu-
een B01.

Kaavaluonnoksessa esitetään lisäksi luo-merkinnällä ne alueet, jotka on rajattu alueen aiemmissa YVA-selvi-
tyksissä (ks. luku 3.2.3). Alueet tulevat tarkentumaan osayleiskaavaa varten laadittavien luontoselvitysten ra-
porttien valmistuttua.

KAAVAMERKINTÄ	MERKINNÄN SELITE
	Pohjavesialue. Alueella on otettava huomioon pohjaveden suojelu siten, että sen käyttömahdollisuuksia, laatua tai riittävyyttä ei vaaranneta voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Ympäristönsuojeluviranomaisille on suunnittelu- ja rakentamistoimenpiteiden yhteydessä varattava mahdollisuus lausunnon antamiseen.
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 1. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava kohteen arvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen. Alueelle kohdistuvassa suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että maankäyttöratkaisun toteuttamisen soveltuvuus osa-alueella selvitetään.
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 2. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee mahdollisuuksien mukaan huomioida luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen.
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 3 tai 4. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on pyrittävä huomioimaan osa-alueen luontoarvot.



Kuva 54. Osayleiskaava-alueuunnoksessa osoitetut luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys sekä pienvesiselvitysten raportoinnit ovat vielä kaavaluonnosversion laadinnan aikana kesken, ja kaavaan tullaan päivittämään selvitysten tulokset alla kuvatusti.

Osayleiskaavalla tullaan osoittamaan useita luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita, jotka rajataan laadittujen luontoselvitysten pohjalta. Luontokohdekuviot tullaan luokittelemaan luontoselvitysten ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (LUOPAS; Mäkelä & Salo 2023) mukaisesti arvoluokkiin 1–4:

- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Alueita koskien tullaan antamaan kaavamääräyksiä:

- Mikäli alueelta löytyy arvoluokan 1 kohteita, on kaavamääräys esim. *Alueen suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että maankäyttöratkaisun toteuttamisen soveltuvuus osalla alueella selvitetään. Suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen. Aluetta ja sen lähiympäristöä koskevista suunnitelmista ja toimenpiteistä on pyydettävä alueellisen ympäristöviranomaisen lausunto.*
tai
Kohteessa sijaitsee luonnonsuojelulain (9/2023) 74 §:llä alueellisesti rauhoitetun lajin kasvupaikka. Kasvupaikka tulee jättää maanmuokkauksen, voimakkaiden hakkuiden ja muiden maankäytön muutosten ulkopuolelle. Mikäli tämä ei ole mahdollista, sen huomioimisesta tulee kysyä ohjeistusta alueelliselta ympäristöviranomaiselta.
- Mikäli alueelta löytyy arvoluokan 2 kohteita, on kaavamääräys esim. *Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee mahdollisuuksien mukaan huomioida luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen.*

- Mikäli alueelta löytyy arvoluokan 3 kohteita, on kaavamääräys esim.
Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on pyrittävä huomioimaan luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen.
- Mikäli alueelta löytyy arvoluokan 4 kohteita, on kaavamääräys esim.
Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on tavoiteltavaa huomioida osa-alueen luontoarvot.

Osayleiskaavalla osoitetaan muinaismuistolain rauhoittamat muinaisjäännökset, jotka on inventoitu alueella maastokausilla 2025 ja 2026. Lisäksi esitetään maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen pohjoisraja.

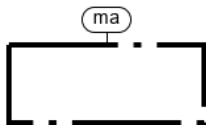
KAAVAMERKINTÄ MERKINNÄN SELITE



Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama muinaisjäännösalue/-kohde.

Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty ilman muinaismuistolain mukaista lupaa. Aluetta ja sen lähiympäristöä koskevista suunnitelmista ja toimenpiteistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.

- nro 1 Syrjälä, maarakenteet, mj1000002528
- nro 2 Syrjävaara 2, tervahauta, mj1000065306
- nro 3 Pitkäaro 1, asuinpaikat, mj1000096698
- nro 4 Pitkäaro 2, asuinpaikat, mj1000096699
- nro 5 Vittasuo, hiilimiilu, mj1000096700
- nro 6 Syrjälä 2, maarakenteet, mj1000096701
- nro 7 Karjalanoja, maarakenteet, mj1000040158
- nro 8 Otermanoja, maarakenteet



Maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Oulujokilaakson kulttuurimaisema.

Alueen maisemallisten ja/tai kulttuurihistoriallisten erityispiirteiden säilyminen on turvattava. Maisema-alueen metsäisten reuna-alueiden maankäytössä on suositeltavaa jättää reuna-puusto maisema-alueelle kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava maisema-alueen raviinien ominaispiirteiden säilyminen.

6.2.2 Yleiset määräykset

Osayleiskaava on laadittu alueidenkäyttölain mukaisena oikeusvaikutteisena yleiskaavana.

Rakentamiseen osoitettuja T- ja TY-alueita voidaan pääkäyttötarkoituksen lisäksi käyttää laajasti tuotantotoiminnoille, esimerkiksi ruoan- ja elintarviketuotantoon. Uusien rakennusten harjakorkeus ja rakennelmat tulee sovittaa korkeudeltaan 30–35 metrin alapuolelle ja kattopintojen tulee olla väriykseltään tummia kaukomaisen vuoksi. Jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee määrittää rakentamisen enimmäiskorkeudet siten ettei merkittäviä vaikutuksia kohdistu Lamminahon RKY-kohteeseen eikä maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen.

Katoille saa sijoittaa aurinkopaneeleja/-keräimiä. Laajojen rakennuskohteiden kattorakenteet suositellaan suunniteltavaksi niin, että niihin voidaan rakentamisvaiheessa tai myöhemmin lisätä aurinkopaneeleja/-keräimiä. Alueilla sallitaan myös muut vastaavat vähän ympäristöhaiiriötä aiheuttavat energiantuotantomuodot. Alueiden toteuttamisen mahdollisesti tuottaman ylijäämälämmön hyödyntäminen tulee huomioida alueen jatkosuunnittelussa.

Rakennettavilla alueilla tulee ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhahtaa. Puustoa on pyrittävä säilyttämään ja pihoiden on pyrittävä käyttämään vettä läpäiseviä pintamateriaaleja, ellei pihan käyttötarkoituksesta muuta johdu. Alueilla voidaan käyttää viherkattoja. Hulevedet on pyrittävä käsittelemään ja hyödyntämään syntypaikkallaan. Mikäli hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan, on järjestelmän oltava hulevesiä suodattava ja viivyttävä. Epäpuhtaita sammutus- ja prosessivesiä ei saa johtaa alueen vesistöihin tai ympäristöön. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta. Myös rakentamisen aikaiset hulevedet tulee käsitellä niin, etteivät ne heikennä vastaanottavan vesistön kuntoa. Rakentamislupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu selvitys hulevesien hallintamenetelmistä. Rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnan toteuttamisesta tulee tehdä suunnitelma.

ennen rakentamiseen ryhtymistä. Suunnitelma tulee hyväksyttävä viranomaisella, joka myös valvoo rakentamisaikaista hulevesien hallintaa.

Jatkosuunnittelussa tulee huomioida kaikki liikkumismuodot, liikenneturvallisuus ja esteettömyys. Erityistä huomiota kiinnitetään joukkoliikenteen, pyöräilyn, jalankulun sekä ympärivuotisen ulkoilun olosuhteiden kehittämiseen. Teiden mahdolliset melu- ja värinävaikutukset ja suojaamistarpeet arvioidaan asemakaavoituksessa ja tarkemman suunnittelun yhteydessä. Rakennuspaikalle tulee olla hyväksytty kulkuyhteys. Jos kulkuyhteys järjestetään maantieltä, on rakentamisluvan myöntämisen edellytyksenä voimassa oleva tieviranomaisen myöntämä liittymälupa.

Jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida kaava-alueeseen rajoittuvat asuinkiinteistöt turvallisen, terveellisen ja viihtyisän elinympäristön varmistamiseksi suojaviheralueiden toteuttamisella. Rakennettavaksi osoitettujen alueiden jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa on huolehdittava pintamaiden kestävästä sijoituskaisista. Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on noudatettava valtioneuvoston päätöstä (VNp 993/1992) melutasojen ohjearvoista sekä sosiaali- ja terveysministeriön asettamia sisämelun toimenpideraja-arvoja (STMa 545/2015). Yli 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista rakenteista tulee aina pyytää erillinen lausunto Pääesikunnalta.

6.3 Vertailevat tarkastelut

6.3.1 Muutos nykytilanteeseen

Suunnittelualueella on voimassa Vaalan tuulivoimayleiskaava ja eteläosassa Oulujokivarren rantaosayleiskaava. Vaalan tuulivoimayleiskaavassa suunnittelualueella ei ole aluevarauksia, ja suunnittelualueelle sijoittuvat olevan sähköaseman ja sähköasemalta lähtevien sähkölinjojen merkinnät sekä uusi ohjeellinen sähkölinja, joka sijoitetaan nykyiseen johtokäytävään. Niiltä osin kuin alueella on voimassa vain Vaalan tuulivoimayleiskaava, verrataan osayleiskaavaratkaisua alueen nykyiseen maankäyttöön ja olosuhteisiin. Oulujokivarren rantaosayleiskaavan alueella kaavaratkaisua verrataan voimassa olevan yleiskaavan osoittamaan maankäyttöön.

Nykyinen maankäyttö

Suurimmat muutokset kohdistuvat alueille, jotka osoitetaan teollisuus- ja energiahuollon toiminnoille. Vaikutukset riippuvat siitä, millaista teollisuutta ja toimintoja alueelle lopulta sijoittuu, mutta odotettavissa on, että osayleiskaavan teollisuus- ja varastoalueet sekä uudet energiahuollon alueet muuttuvat voimakkaasti nykyisestä maa- ja metsätalouskäytöstä. Talousmetsä muuttuu rakennetuksi alueeksi, kun puustoa on tarpeen poistaa, ja tilalle rakennetaan teollisuuden ja energiahuollon toimintojen tarvitsemia rakennuksia, rakenteita ja infraa, kuten ajoväyliä, paikoitus- ja varastointialueita, putkia, sähköjohtoja sekä sisäisiä sähköasemia ja muita teknisiä laitoksia. Reservialueiden maankäyttö pysyy ennallaan, kunnes osayleiskaavassa ensisijaisena esitetty teollisuusalueet on toteutettu, jolloin niiden käyttöönottoa teollisuus- ja varastoalueina voidaan tarkastella. Myös majoitusalueen maankäyttö muuttuu, kun tarvittavien majoitustilojen kohdalta poistetaan puustoa ja tilalle rakennetaan majoitus- ja muita kaavan sallimia rakennuksia.

Suunnitellut voimajohdot näytetään osayleiskaavassa. Voimajohtoalueiden käyttöoikeus hankitaan lunastustoimituksella, minkä seurauksena maanomistajan oikeuksia esimerkiksi metsäalueilla rajoitetaan niin, että johdoalueilla ei voi kasvattaa puita ja reunavyöhykkeillä puiden pituus on rajoitettu.

Kaavaratkaisu hyödyntää pitkälti nykyistä tiestöä, johon ei tule suuria muutoksia. Syrjävaarantien linjausta muutetaan itäosassa, mutta valtatieliittymän paikka pysyy ennallaan. Valtatieltä osoitetaan yksi uusi liittymä pohjoiseen uudelle teollisuusalueelle. Lamminahontien linjausta muutetaan Jylhämäntien risteyksessä sujuvammaksi ja turvallisemmaksi, ja tietä on tarkoitus parantaa merkittävästi. Lisäksi Jylhämäntieltä ja Lamminahontieltä osoitetaan uusia liittymiä teollisuus- ja energiahuollon alueille. Muuttuvan maankäytön seurauksena valtatie sekä Jylhämäntien ja Lamminahontien liikennemäärät tulevat todennäköisesti kasvamaan.

Maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueiksi osoitettavien alueiden käyttö ei pääsääntöisesti muutu nykyisestä. M-alueille sallitaan maa- ja metsätalouteen sekä luontaiselinkeinojen vaatimiin toimintoihin liittyvä rakentaminen. MY-alueella metsätalouden harjoittamiseen voi kohdistua vaikutuksia kaavamääräyksen ohjatessa alueen kehittämistä luonnon ominaispiirteet huomioon ottaen. Muillakin maa- ja metsätalousalueilla on tunnistettu

luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita, joiden huomioimisesta on annettu kaavamääräyksiä.

Oulujokivarren rantaosayleiskaava

Osayleiskaavalla muutetaan Oulujokivarren rantaosayleiskaavan osaa. Jylhämäntien itäpuolelle voimassa olevassa kaavassa osoitettu kehittämisalue indikoi alueen hyödyntämistä muutoin kuin metsätalousalueena. Kaavamuutoksella selkeytetään alueen maankäyttöä ja liitetään se olemassa olevaan sähköaseman alueeseen. Rantaosayleiskaavan metsätalousvaltaiset ja maatalousvaltaiset alueet muutetaan osayleiskaavamuutoksen alueella energiahuollon alueiksi. Nuojuankankaan sähköaseman osalta kaavamuutoksella todetaan toteutunut nykytilanne. Nuojuan padon pohjoispuolisen alueen luonne muuttuu kaavamuutoksen seurauksena, mutta ranta-alue säilyy maa- ja metsätalousvaltaisena alueena. Samoin rannan virkistysreitit säilyvät entisellään, ja niiden saavutettavuus paranee.

Lamminahontie osoitetaan nykyisen pääsytien sijaan merkittävästi parannettavana kokoojakatuna ja sen liittyminen Jylhämäntielle siirretään etelämmäksi. Osayleiskaavassa tietä esitetään muutettavaksi asemakaavoituksen kautta yksityistiestä kunnan katualueeksi. Tien varteen osoitetaan uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti, samoin Jylhämäntien varteen. Jylhämäntie on maantie ja se osoitetaan rantaosayleiskaavan mukaisesti yhdystienä / kokoojakatuna.

Rantayleiskaavan erillispientalojen rakennuspaikat eivät kuulu osayleiskaavan suunnittelualueeseen, mutta osa niistä rajautuvat siihen. Kaavamuutoksen tavoitteena ei ole muuttaa voimassa olevan kaavan ratkaisua. Rakennuspaikat huomioidaan osayleiskaavaratkaisussa niitä ympäröivillä suojaviheralueilla, jolloin niiden lähimaisema pysyy ennallaan ja elinympäristön mielekkyys voidaan varmistaa.

6.3.2 Osayleiskaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Alueidenkäyttölain 24 §:n 2 momentin mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Tämä velvoite koskee oikeudellisesti kaikkea kaavoitusta.

Osayleiskaava vastaa valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin mm. seuraavalla tavalla:

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 Vaalassa tukee kunnan elinvoimaisuutta ja edistää monikeskuksisen aluerakenteen säilymistä ja kehittymistä maakunnan tasolla. Vaalan kunnan toimintaedellytykset ja vetovoima paranevat.
- Osayleiskaavalla tuetaan Vaalan kunnan vahvuuksien hyödyntämistä. Eri toimialojen sijoittaminen samalle alueelle muodostaa synergiaetuja.
- Alueelle muodostuu uusi työpaikka-alue. Alue sijaitsee olemassa olevan energia- ja liikenneinfran lähellä, kuntakeskustojen välisten joukkoliikennereittien varrella. Kaavassa esitetään uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti Partalankylän ja Nuojuankankaan alueelta Vaalan keskustan suuntaan. Katkeamattoman reitin saavuttamiseksi on tarpeen suunnitella myös kaava-alueen ulkopuolisten reittien järjestelyjä.

2. Tehokas liikennejärjestelmä

- Alue sijoittuu olevien liikenneyhteyksien välittömään läheisyyteen ja tukeutuu niihin. Alue on saavutettavissa eri liikennemuotojen muodostamilla matka- ja kuljetusketjuilla.
- osayleiskaavassa osoitettava valtatie alikulku teollisuusalueiden välille vähentää valtatie käyttötarvetta ja siten sujuvoittaa liikennettä

3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

- Osayleiskaavoitettava alue ei sijaitse tulvavaara-alueella.
- Melulle ja tärinälle herkäät toiminnot sijoitetaan alueella riittävän etäälle valtatiestä.

- Suunnittelualueelle sijoittuvat teollisuusalueet sekä muut mahdolliset haitallisia terveysvaikutuksia aiheuttavat toiminnot sijoitetaan riittävän kauas häiriölle herkistä toiminnoista, kuten asuin- ja virkistysalueista.
- Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

- Alueen luontoarvot on huomioitu uusia aluevarauksia tehtäessä ja kaavamääräyksiin.
- Lamminahon talonpoikaistilan valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö huomioidaan kaavaratkaisussa siten, että RKY-alueen ja uuden teollisuusalueen väliin osoitetaan suojaviheralue, joka tarjoaa näkösuojaa alueiden välille.
- Maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Oulujoen kulttuurimaisema, huomioidaan kaavassa kaava-merkinnällä ja -määräyksellä.
- Alueella on huolehdittu viheralueverkoston jatkuvuudesta.
- Alueella säilyy maa- ja metsätalousalueita, vaikka näiden alueiden osuus suunnittelualueen kokonaispinta-alasta pienenee. Maa- ja metsätalouselinkeinojen harjoittaminen ja luonnonvarojen hyödyntäminen (mm. maa-aineksen otto alueen pohjoispuolelta) on jatkossakin mahdollista.

5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

- Nuojuankankaan sähköaseman toiminta ja tulevaisuuden laajenemismahdollisuudet turvataan aluevarauksella. Kantaverkon kehittämiseen sekä uusiutuvan energian hankkeisiin liittyvät voimajohtovaraukset huomioidaan kaavaratkaisussa.
- Voimajohdot pysyvät nykyisjainnissaan ja uudet johdot sijoitetaan samaan johtokäytävään, mikäli mahdollista. Tällöin linjojen luontoa ja maisemaa pirstova vaikutus ei lisäännä. Johtokäytäviä voi olla tarpeen leventää, mikäli voimajohtoja rakennetaan lisää, mikä vähentää hieman alueella kasvavan puuston määrää ja voi rajoittaa voimalinjojen välittömän läheisyyden hyödyntämistä muihin toimintoihin.

6.3.3 Osayleiskaavan suhde maakunnan tavoitteisiin ja maakuntakaavoitukseen

Osayleiskaava edistää **Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2026–2029** mukaisesti maakunnan elinvoimaa ja kestävästä kilpailukykyä mahdollistamalla korkean lisäarvon investointeja, kuten datakeskuksia, jotka nojaavat vahvaan energia- ja tietoliikenneinfraan sekä tukevat yritystoiminnan uudistumista ja kansainvälistymistä. Sijoittuminen sähköaseman läheisyyteen vahvistaa huoltovarmuutta, turvallisuutta ja resurssitehokkuutta tukien samalla ilmastomuutoksen hillintää esimerkiksi energiatehokkaiden ratkaisujen ja uusiutuvan energian hyödyntämisen kautta. Lisäksi kaava luo edellytyksiä TKI-toiminnan, osaamiskosysteemien ja työllisyyden vahvistumiselle sekä pk-yritysten kytkeytymiselle osaksi laajempia arvoketjuja.

Voimassa olevissa maakuntakaavoissa alueelle ei ole osoitettu aluevarausmerkintöjä. Toinen alueella oleva maakuntakaavoissa osoitettu energiahuollon kohdemerkintä koskee Nuojuankankaan sähköasemaa (Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava), jonka toimintaedellytykset ja tulevaisuuden mahdolliset laajenemistarpeet turvataan osayleiskaavaratkaisussa. Kaavamääräyksen mukaisesti sähköaseman kokonaisuutta on tarkasteltu yhteistyössä viranomaisten kanssa. Toinen energiahuollon kohdemerkintä koskee Nuojuan vesivoimalaitosta (Kainuun maakuntakaava 2020), joka ei sijaitse osayleiskaavan suunnittelualueella. Osayleiskaavalla ei vaikeuteta vesivoimalaitoksen toimintaa, ja yleiskaavalla parannettavaksi osoitettavat tieyhteydet voivat parantaa voimalaitoksen toimintaedellytyksiä. Kaavaratkaisussa huomioidaan maakuntakaavoissa osoitetut nykyiset ja uudet voimajohdot.

Alue sijaitsee maakuntakaavassa osoitetulla matkailun vetovoima-alueella / matkailun ja virkistykseen kehittämisen kohdealueella, Rokua-Oulujärvi, jonka pääpaino on virkistysolosuhteissa. Osayleiskaava-alueen ja Oulujoen väliin jää voimaan Oulujokivarren rantaosayleiskaava, jossa rantavyöhyke on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolle kohdistuu ulkoilukäyttöä ja / tai ympäristöarvoja (MU). Tälle alueelle on osoitettu rantaosayleiskaavassa myös ulkoilureittejä. Oulujoen läheisyyteen osoitettu ulkoiluun, virkistykseen ja luontokokemukseen varattu vyöhyke säilyy siten ennallaan. Myös osayleiskaavan kaavamääräyksiin kirjatut

edellytykset säästää puustoa teollisuusalueiden reunoilla suojaavat Oulujokirannan maisema- ja ympäristöarvoja, kuten maakuntakaavan suunnittelumääräyksessä edellytetään.

Alue on lisäksi maakuntakaavan maaseudun kehittämisen kohdealuetta (Oulujokilaakso). Edellä mainittu rantaosayleiskaavassa säilyvä maa- ja metsätalousalueiden vyöhyke edesauttaa myös maaseudun kehittämisen kohdealueen kehittämisperiaatteiden ja suunnittelumääräysten toteuttamista: jokiluonto ja -maisema eriytetään teollisuustoiminnoista ja ulkoilureitit kulkevat mahdollisimman viihtyisällä ja luontevalla alueella. Maa- ja metsätaloudelle varataan alueita niin suunnittelualueen pohjois-, itä- kuin länsiosastakin, mikä turvaa maaseutuelinkeinojen toimintaedellytyksiä. Nämä alueet muodostavat samalla luonnollisen suojavyöhykkeen asutuksen ja teollisuusalueiden välille.

Varsinaisella valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ei osoiteta nykykäytöstä poikkeavia toimintoja. Kulttuuriympäristön arvot turvataan sijoittamalla maisemaa muuttavat aluevaraukset maisema-alueen ulkopuolelle ja huomioimalla maisema-arvot kaavamääräyksiin.

Myös maakuntakaavan mukaiset pohjavesialueet ja muinaismuistokohde huomioidaan kaavamerkinnoin ja -määräyksiin. Maakuntakaavassa osoitetut, suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevat valtakunnallisesti merkittävä arkeologinen alue ja valtakunnallisesti merkittävät rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009) huomioidaan osayleiskaavan vaikutusten arvioinnissa. Valtatie osoitetaan osayleiskaavassa parannettavana maakuntakaavan mukaisesti.

Maakuntakaavojen yleiset määräykset, jotka koskevat osayleiskaavaa, on huomioitu seuraavasti:

Maankäyttöä suunniteltaessa on tuettava metsätalousalueiden ja -yksiköiden yhtenäisyyttä ja toimivuutta. Metsätaloutta suunniteltaessa tulee edistää metsien monipuolista hyödyntämistä yhteen sovittamalla eri käyttömuotojen ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteita.

- Osayleiskaavalla osoitetaan teollisuus- ja varastorakentamista sekä energiahuollon alueita tiiviisti valtatien ja nykyisen sähköaseman yhteyteen, jolloin kauempana nykyisestä yhdyskuntarakenteesta sijaitsevat metsätalousalueet pysyvät yhtenäisinä.

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöiden vaikutukset ja viranomais-ten selvitysten mukaiset tulva-alueet ja tulviin liittyvät riskit. Uutta rakentamista ei tule sijoittaa tulvavaara-alueille, jollei voida osoittaa, että tulvariskit pystytään hallitsemaan. Suunniteltaessa tulville herkkiä toimintoja tulee tulvasuojelusta vastaavalle alueelliselle ympäristöviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

- Kaavalla ei osoiteta rakentamista tulvavaara-alueelle. Yleiskaavalla ohjataan tarkempaa suunnittelua, jolta edellytetään selvitys hulevesien hallinnasta. Kaavan vaikutusten arvioinnissa huomioidaan muun muassa hulevesien kohdalla ilmastomuutoksen myötä yleistyvät sään ääri-ilmiöt.

7 Yleiskaavan vaikutukset

Alueidenkäyttölain mukaan kaavaa laadittaessa on selvittävä suunnitelman toteuttamisen ympäristövaikutukset (AKL 9 § ja MRA 1 §). Vaikutuksen arvioinnin tarkoituksena on selvittää tarpeellisessa määrin kaavan toteuttamisen aiheuttamat vaikutukset ennakolta. Kaavan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Kaavan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:

- 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) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön;
- 6) elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen.

Yleiskaavan vaikutukset on kuvattu asiantuntija-arvioina.

7.1 Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaaliset vaikutukset ovat kaavasta ja sen toteuttamisesta aiheutuvia suoria tai välillisiä vaikutuksia lähialueen asukkaisiin ja yhteisöihin. Erityisesti ihmisten elinoloihin, asumisviihtyvyyteen ja elämänlaatuun kohdistuvat vaikutukset korostuvat arvioinnissa. Sosiaaliset vaikutukset ovat luonteeltaan usein paikallisia ja vaikutukset voidaan kokea eri ihmisryhmien tai yksilöiden kesken eri tavoin. Vaikutusten arvioinnissa kiinnitetään huomiota vaikutusten syntymisen lisäksi niiden oikeudenmukaiseen jakautumiseen yhteisöissä ja jakautumisen koettuun reiluuteen.

Vaikutusten arviointia varten on haastateltu paikallisia yhdistystoimijoita ja asukkaita ja hyödynnetty OAS-vaiheessa jätettyjä mielipiteitä sekä yleisötilaisuuksien keskustelua. Osayleiskaavan luonnoksen ja ehdotuksen välissä toteutetaan vielä asukaskysely, joka täydentää kerättyä paikallistietoa. Kerätyistä kokemuksista on muodostettu yhteisöstä ulkopuolisen asiantuntija-arvion avulla kokemustietoa, jonka avulla on arvioitu kaavan vaikutuksia alueen ihmisten, yhteisöiden elinoloihin, viihtyvyyteen ja hyvinvointiin. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnista laaditaan osayleiskaavan ehdotusaineiston liitteeksi erillisselvitys.

[Sosiaalisten vaikutusten arviointia täydennetään ja tarkastetaan asukaskyselyn ja kaavaluonnoksen palautteen pohjalta ehdotusvaiheeseen.]

7.1.1 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja asumisviihtyvyyteen

Yleiskaavalla on vain vähäisiä suoria vaikutuksia asumiseen, sillä kaava kohdistuu metsämaalle, jossa ei ole asumista, eikä kaavassa osoiteta vakituiseen asumiseen tarkoitettuja alueita. Yleiskaavan välittömässä läheisyydessä on yksittäisiä pihapiirejä, joihin kaavasta voi kohdistua vaikutuksia. Yleiskaavassa osoitetaan lisäksi majoitusalue, joka on tarkoitettu teollisuusalueiden toteuttamisen aikaiseen mahdolliseen majoittamiseen ja tarjoaa luonteeltaan väliaikaista asumista alueella. Yleiskaava voi toteutuessaan vaikuttaa kaava-alueen ulkopuolella asuvien lähialueiden asukkaiden elinoloihin ja asumisviihtyvyyteen. Kaavassa on osoitettu laaja teollisuusalue nykyisellään metsäiselle maalle, ja muutos voi vaikuttaa alueen luonteeseen ja sitä kautta paikkasuhteeseen ja asumisviihtyvyyteen. Muutoksen merkittävyys riippuu paljolti siitä, kuinka merkityksellinen Nuojuan–Järvikylän osayleiskaavan alue on nykyisellään alueen asukkaiden viihtyvyyden kannalta.

Haastatteluilla ja yleisötilaisuudessa tuotetun kokemustiedon perusteella voidaan arvioida, että kaava-alueen merkitys asukkaille on nykyisellään vähäinen ja teollisuusalueen sijainti verrattain onnistunut lähialueen asukkaiden elinolojen ja asumisviihtyvyyden kannalta. Lähimmät kylät ja muu tiiviimpi asutus sijoittuvat kohtalaisen syrjään kaava-alueesta, eikä Nuojuan tai Järvikylän alueella asuvien paikallisten mukaan kaava-alueella ole erityistä merkitystä kyläalueiden lähivirkistyskäytön kannalta tai esimerkiksi paikallisidentiteettiä rakentavaa merkitystä. Nuojuan ja Järvikylän alueen luonteen ja asumisviihtyisyyden arvioitiin nojaavan pitkälti

luonnonläheisyyteen ja rauhallisuuteen, ja toisaalta hyviin liikenneyhteyksiin. Valtaosa paikallisista on osoittanut ensisijaisesti uteliaisuutta kaava-aloitetta kohtaan ja kokenut hankkeen tervetulleeksi alueelle.

Paikallisille on tärkeää alueen luonnonmukaisuus ja erityisesti Oulujoen säilyminen nykyisellään. Moni korosti haastattelussa Oulujoen varren merkitystä alueen asukkaille, ja tämä toistuu korostetusti myös alueen nykyisten rakennusten sijoittumisessa pitkälti jokivarteen. Jokivarteen ja muihin arkisiin luonnonympäristöihin kohdistuvat muutokset voivat vaikuttaa myös alueen asumisviihtyvyyteen. Teollisuusalueiden asettelu kaava-alueen keskelle suojaisaan kohtaan vähentää niiden arkista havaittavuutta: teollisuustoiminnot on sijoitettu tasamaalle, etäälle asuinalueista ja teistä, niitä ympäröi maa- ja metsätalousalue ja suojaviheralueet, eikä alueen välittömässä läheisyydessä ole vesistöjä. Kaavamääräyksissä ohjataan lisäksi säilyttämään teollisuusalueiden reunustavaa puustoa näkösuojana. Oulujoen ranta on jätetty kaavoituksen ulkopuolelle. Myös teollisuusalueen varaaminen perinteisen teollisuuden sijaan ensisijaisesti datakeskustoiminnalle vähentää koettua huolta ympäristövaikutusten osalta. Yleisellä tasolla vaikutukset arkisiin ja tärkeäksi koettuihin luontoympäristöihin jäävät kaavassa verrattain vähäisiksi.

Kaavassa osoitettu teollisuusalue voi heikentää lähiympäristön asumisviihtyvyyttä mahdollisesti lisääntyvän melun, valosaasteen, ilmanpäästöjen ja liikenteen myötä. Teollisuusalueiden sijoittelun vuoksi ympäristöhäiriöiden määrä Nuojuan ja Järvikylän alueen asuinalueille jää kuitenkin kohtalaisen vähäiseksi. Asuinalueita lähimpien teollisuuden reservialueiden osalta kaavassa määrätään, että alueiden toiminnassa on huomioitava ympäristön asettamat erityiset vaatimukset, ja toiminnasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia on rajattu muuta teollisuusaluetta enemmän. Kaavamerkinnän tarkoituksena on suojata esimerkiksi Järvikylän aluetta asumisviihtyvyyttä heikentäviltä ympäristöhäiriöiltä. Lisäksi kaikkia teollisuusalueita koskee kaavan yleismääräysten mukainen edellytys noudattaa valtioneuvoston päätöstä melutasojen ohjearvoista sekä sosiaali- ja terveysministeriön asettamia sisämelun toimenpideraja-arvoja.

Yleiskaava vaikuttaa myös alueen virkistyskäyttöön, joka voi edelleen vaikuttaa asumisviihtyvyyteen lähialueilla. Kaavan vaikutuksia virkistyskäyttöön tarkastellaan tarkemmin luvussa 7.1.4. Yleisellä tasolla voidaan todeta kaava-alueen virkistyskäytön kuitenkin olevan vähäistä ja kielteisten vaikutusten kohdistuvan lähinnä metsästyseuraan. Toisaalta alueen teiden varsille osoitetut jalankulun ja pyöräilyn reitit voivat parantaa lähialueilla asuvien ja oleskelevien elämänlaatua ja viihtyvyyttä, ja turvalliset yhteydet voivat lisätä esimerkiksi lasten ja nuorten itsenäistä liikkumista alueella ja siten parantaa asumisviihtyvyyttä.

Vaikka yleiskaavan vaikutukset asumisviihtyvyyteen arvioidaan yleisellä tasolla vähäisiksi, voi yleiskaavasta kuitenkin kohdistua välittömiin lähinaapureihin suurempia vaikutuksia. Sadan metrin etäisyydellä kaavoitettavasta alueesta on viisi asuinrakennusta, joista erityisesti kolmeen Jylhämäntien varteen sijoittuvaan asuinrakennukseen voi kohdistua muuta ympäristöä suurempia vaikutuksia. Näiden voimassa olevan rantayleiskaavan mukaisten erillispientalojen alueiden (AO) ympärille on osoitettu yleiskaavassa suojaviheralue, jonka leveys vaihtelee noin 25 metristä 45 metriin ollen leveimmillään teollisuusalueen suuntaan. Suojaviheralueet parantavat asuinpihapiirin viihtyvyyttä voimassa olevasta rantayleiskaavasta, jossa AO-alueiden ympärillä on maa- ja metsätalousaluetta. Rakennusten ympäristö suojaviheralueen toisella puolella on osoitettu kaavassa energiahuollon alueeksi, ja alueella on jo nykyisellään runsaasti voimalinjoja. Etäisyys lähimpiin teollisuusalueisiin jää lyhyimmillään noin 350 metriin. Teollisuusalueen pääasialliset liikenne ratkaisut eivät sijoitu asuinrakennusten läheisyyteen.

Kyseisten asuinrakennusten lähiympäristö on jo nykyisellään kohtalaisen rakennettua, sillä alueella on useita voimajohtoja ja sähköasema. Voimajohtojen ja lähiasutuksen väliin jää nykyisellään riittävästi viheraluetta, että voimajohtojen vaikutus arkiseen ympäristöön jää vähäiseksi, ja asuntojen pihapiiriä määrittää laajemman alueen tapaan rauhallisuus ja luonnonläheisyys. Yleiskaavan ei pitäisi oleellisesti muuttaa alueen luonnetta kyseisten asuinrakennusten läheisyydessä, mikäli alueen suunnittelu tehdään huolellisesti. Asukkaiden keskuudessa ilmenee kuitenkin kauempaa kyläasutusta enemmän huolta alueen kehityksestä ja kaavan vaikutuksista alueen asumiseen. Lähiasutuksen arvioidaan olevan erityisen herkkää mahdollisille muutoksille ympäristössä, mutta varsinaiset vaikutukset alueelle voidaan huolellisella jatkosuunnittelulla minimoida. Kaavoituksen aiheuttaman huolen ja tulevaisuuden kohdistuvan epätietoisuuden arvioidaan myös jossain määrin heikentäneen asumisviihtyvyyttä alueella jo ennen kaavan toteuttamista.

Yleiskaavassa osoitetaan kohdemerkinnällä uusi majoitusalue, joka on tarkoitettu teollisuusalueiden toteuttamisen aikaiseen majoittamiseen. Kyseinen alue sijoittuu uuden teollisuusalueen läheisyyteen, Jylhämäntien varteen. Majoitusalue ei ole kaavamääräyksen mukaan tarkoitettu pysyvään asumiseen, eikä aluetta ole siten syytä arvioida tai verrata asuinalueeseen. Majoitusalueen osoittaminen teollisuusalueen ulkopuolelta voi tarjota tyypillisesti teollisuusalueelle sijoittuvaa parakkimajoitusratkaisua viihtyisemmän asuin ympäristön rakentamistöiden ajaksi. Kaavamerkintä sallii myös majoitusta palvelevien pienimuotoisten liike-, ravintola- ja muiden palvelutilojen sijoittaminen kohteeseen. Tämä voi edelleen lisätä alueen viihtyvyyttä ja parantaa elämänlaatua rakentamisen aikana.

Osoitettu majoitusalue arvioidaan kuitenkin elinolojen ja asumisviihtyvyyden osalta muuta lähiympäristön asumista heikommaksi. Kohde sijoittuu syrjään esimerkiksi paikallisille tärkeästä Oulujoen virkistysympäristöstä, verrattain lähelle ympäristöhäiriöitä aiheuttavaa teollisuusaluetta ja teollisuusalueelle kulkevan liikenneyhteyden varteen. Majoitusalueen merkintä on kohdemainen ja ympäristöhäiriöiden määrä riippuu merkittävästi tarkemmassa suunnittelussa tehtävistä ratkaisusta. Yleiskaavassa on ohjattu tekemään ympäristövaikutuksia vähentäviä ratkaisuita, kuten säilyttämään Jylhämäntien ja voimalinjojen suunnan puustoa suojavyöhykkeinä.

7.1.2 Vaikutukset virkistyskäyttöön

Yleiskaava-alueella ei ole rakenteellisia virkistyskohteita eikä -reitistöä. Kaava-alueen virkistyskäyttö koostuu pääosin luontoon kohdistuvasta harrastustoiminnasta ja vähäisessä määrin omaehtoisesta luontovirkistyksestä. Teollisuusalue tulee rajoittamaan nykyisten metsäalueiden käyttöä virkistystoimintaan, kun metsäalueilta poistetaan kasvillisuus ja korvataan rakennetulla ympäristöllä. Teollisuusalueet tullaan todennäköisimmin aitaamaan, mikä rajoittaa alueella kulkemista. Tämä rajaa kyseiset metsäalueet pois virkistyskäytöstä. Myös rakenteilla ja suunnitteilla olevat uudet voimalinjat tulevat vähentämään virkistykseen käytettävissä olevien metsäalueiden alaa, eli alueen virkistyskäyttöön on jo ennestään kohdistumassa vaikutuksia.

Virkistyskäyttömahdollisuuksien heikentyminen voinee vaikuttaa alueella harjoitettavaan metsästystoimintaan, erityisesti hirvestykseen. Hirvestykseen tarvitaan laajoja yhtenäisiä metsäalueita, jotka ovat mieluiten yhden maanomistajan hallinnassa, jotta lupien saaminen on helpompaa. Metsästäminen tulee estymään niiltä alueilta, joille toteutetaan teollisuusalueita. Alueella metsästävien tahojen kanssa käytyjen keskustelujen perusteella menetys on huomattava. Vaikka alueen metsästysseuralla on muitakin hirvestysalueita, on kyseinen alue yksi metsästysseuran keskeisimmistä. Alue on seuran mukaan erinomaista hirvestysaluetta. Yhdistys kokee osayleiskaavan vaikuttavan seuran hirvestykseen selvän kielteisesti.

Yleiskaavan pohjoispuolella sijaitseva Syrjävaaran alue kuuluu paikallisen urheiluseuran aktiivisessa käytössä olevaan suunnistusalueeseen. Seuralla on alueelta ajantasainen suunnistuskartta ja seuran viikoittainen kuntosuunnistustapahtuma Vaala-rastit sijoittuu noin kerran vuodessa Syrjävaaran alueelle. Seuran suunnistuskartta ulottuu vähäisessä määrin yleiskaava-alueen puolelle, mutta suunnistusalue rajautuu pääosin Syrjävaaran pohjoispuolelle. Yleiskaava-alueelle ulottuvat osat suunnistusalueesta on osoitettu yleiskaavassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Urheiluseuran kanssa käytyjen keskustelujen perusteella kohde ei ole seuran keskeisimpiä suunnistusalueita, eikä seuran ole tarkoituksena laajentaa kyseistä suunnistusaluetta yleiskaavassa osoitetun teollisuusalueen suuntaan. Syrjävaaran tien liittymien parantaminen voi helpottaa alueelle saapumista. Suunnistamiseen kohdistuvat vaikutukset jäävät vähäisiksi.

Yleiskaavassa osoitettu teollisuusalue vaikuttaa myös alueella tapahtuvaan omaehtoiseen virkistystoimintaan rajoittamalla paikallisten mahdollisuuksia ulkoilla, marjastaa ja sienestää alueella. Haastateltujen paikallisten mukaan alueella ei kuitenkaan ole erityisen paljon omaehtoista virkistystoimintaa: parhaat marjastus- ja sienestysalueet ovat muualla, ja lähistön muu ulkoilu keskittyy erityisesti Oulujoen rantaan, Rokuanvaaralle ja Lamminahon talonpoikaistilalle. Teollisuuteen kaavoitettavalla alueella liikkuu lähinnä yksittäisiä marjastajia. Kaavan tosiasiallinen merkitys omaehtoisen virkistystoiminnan harjoittamiseen jäänee vähäiseksi.

Teollisuustoiminnan vaikutuksia metsäalueiden virkistyskäyttöön voidaan osaltaan vähentää säilyttämällä mahdollisimman suuri osa alueesta virkistyskäytössä ennen teollisuustoiminnan käynnistymistä. Mikäli teollisuustoiminta käynnistyy osittain, voidaan tarkemmalla kaavoituksella ohjata toimintoja käynnistymään niin, että mahdollisimman suuria yhtenäisiä alueita säilyy virkistyskäytössä. Jos tämä ei teollisuustoimintojen luonteen vuoksi ole mahdollista, vaan koko alue aidataan ja rakennetaan kerralla, ovat vaikutukset

virkestyskäyttöön äkilliset. Pitkän aikavälin vaikutuksia ja alueen kehityksen ennakoitavuutta on osaltaan yleiskaavassa lievennetty jakamalla teollisuusalueita lyhyen ja pitkän aikavälin reservialueisiin. Ensimmäisessä vaiheessa toteutettavat alueet ovat kuitenkin pinta-alaltaan huomattavat, joten näiden sisäinen aikataulutusta tarkemmassa suunnittelussa olisi tarpeen.

Yleiskaavan kaakkoispuolella sijaitsee Lamminahon talonpoikaistila. Tila on paitsi valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde, joka houkuttelee kävijöitä kauempaakin, myös paikallisille tärkeä virkistyskohde. Tilan alueella laiduntaa kesäisin lampaita, joita paikalliset voivat käydä katsomassa, ja alueella järjestetään lisäksi erilaisia tapahtumia. Haastattelujen perusteella kohteella on paikallista ja seudullista virkistysarvoa. Yleiskaavassa on osoitettu Lamminahon tilan läheisyyteen suojaviheralue, jotta alueen luonne säilyy luonnonmukaisena ja rauhallisena. Kaavassa osoitetaan lisäksi Lamminahontie parannettavaksi, ja tien varteen esitetään jalkakäytävää ja pyörätietä. Paikallisten mukaan alueelle johtava tie on nykyisin huonossa kunnossa, ja yhteyden kehittäminen parantaisi kohteen saavutettavuutta ja voisi lisätä sen virkistys- ja kulttuuri-käyttöä.

Voimassa olevassa Oulujokivarren rantaosayleiskaavassa ranta-alue kaava-alueen eteläpuolella on osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alueeksi, jolle kohdistuu ulkoilukäyttöä ja / tai ympäristöarvoja. Tälle alueelle on osoitettu ulkoilureittejä. Kaavalla ei haitata ranta-alueen virkistyskäyttöä eikä ulkoilureittien toteutusta. Yleiskaava-alueen teiden parantaminen sekä uuden jalankulun ja pyöräilyn reittien toteuttaminen voi parantaa ulkoilun alueiden ja -reittien saavutettavuutta. Lamminahontien ja Jylhämäntien varteen osoitetut kävelyn ja pyöräilyn yhteydet voivat ylipäänsä lisääntyneen turvallisuuden kautta lisätä pyöräilyn ja kävelyn määrää alueella sekä lähiympäristöön kohdistuvaa virkistyskäyttöä. Lamminahontie ja Jylhämäntie ovat myös osa laajempaa EuroVelo 11 – Itä-Euroopan reittiä, ja pyöräilyn yhteyksien parantaminen reitin varrella tukee myös pitkän matkan pyöräilyä.

Yleiskaavasta ei arvioida olevan vaikutuksia Oulujoessa kalastamiseen tai sen rannalla tapahtuvaan virkistystoimintaan. Etäisyys teollisuusalueesta vähentää merkittävästi sen aiheuttamia ympäristöhäiriöitä ja teollisuusalueelle suuntautuva liikenne saapuu alueelle valtatie ja Jylhämäntien suunnasta, eikä häiriö kohdistu Oulujoen varteen. Teollisuusalueelle ei ole myöskään suunniteltu prosessivedenottoa Oulujoesta, mikä voisi vaikuttaa joen tilaan tai aiheuttaa rajoituksia joen käytölle.

7.1.3 Vaikutukset terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin

Yleiskaavassa osoitetulla maankäytöllä ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia lähialueen vakituisen tai vapaa-ajan asutuksen terveyteen tai turvallisuuteen. Alueelle kohdistuva liikenne lisääntyy erityisesti rakentamisaikana ja jonkin verran myös toiminnan aikana. Yleiskaavassa valtatie pohjoispuoliselle suurelle teollisuusalueelle osoitetaan uuden tieyhteyden sekä Syrjävaarantien kautta, ja eteläiselle teollisuusalueelle Jylhämäntien ja Lamminahontien kautta. Lisäksi teollisuusalueiden sisäistä liikennettä varten osoitetaan valtatie ali tunneliyhteys. Pienempien teollisuusalueiden liikennetarkaisuudet järjestetään olevan, osin parannettavan tieverkon kautta. Alueen liittymä ja niiden turvallisuutta parannetaan, mikä lisää asukkaiden päivittäisen liikkumisen turvallisuutta, samoin kuin uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti. Teollisuusalueille kulkeva raskas liikenne ei pääasiassa kulje olemassa olevan asutuksen ohitse, ja yleiskaavamääräykset ohjaavat tarkempaa suunnittelua niin, että teiden mahdolliset melu- ja värinävaikutukset ja suojaamistarpeet tullaan arvioimaan. Kaavan yleismääräyksissä määrätään, että jatkosuunnittelussa tulee huomioida kaikki liikkumismuodot, liikenneturvallisuus ja esteettömyys ja että erityistä huomiota kiinnitetään joukkoliikenteen, pyöräilyn, jalankulun sekä ympärivuotisen ulkoilun olosuhteiden kehittämiseen. Liikennevaikutuksia on käsitelty tarkemmin luvussa 7.4.

Yleiskaavan mahdollistama teollisuustoiminta voi aiheuttaa melua ja värinää, mutta näistä ei arvioida aiheutuvan terveyteen tai hyvinvointiin kohdistuvia vaikutuksia lähialueiden asukkaille. Kaavassa osoitettu teollisuusalue sijoittuu kohtalaisen kauas asutuksesta, tasaiselle maalle, minkä lisäksi teollisuusalueen ja asutuksen väliin jätetään maa- ja metsätalousalueita sekä suojaviheralueita. Teollisuusalueen välittömässä läheisyydessä ei ole myöskään vesistöjä, joita pitkin ääni tai värinä kantaisi hyvin. Teollisuusalueen ja lähimmän asuinrakennusten väliin jää 350 metriä, ja pääosin etäisyys asutukseen on selvästi suurempi. Lähimmän asutuksen ja teollisuusalueen väli on osoitettu kaavassa energianhuollon alueeksi ja suojaviheralueeksi. Energiahuollon alueelle voi sijoittaa esimerkiksi sähköasemia, muuntamoita, akkuvarastoja ja muita energiahuollon rakennelmia ja alueella on jo nykyisellään voimajohtoja. Sähköasemista, muuntamoista ja akkuvarastoista ja näiden

rakentamisesta voi aiheutua ääntä lähimpiin naapureihin. Energiahuoltoon liittyvien rakennelmien tarkempi sijoittelu vaikuttaa siihen, millaisia vaikutuksia lähimpiin asuntoihin kohdistuu. Kaavassa määrätään, että meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi on alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa noudatettava valtioneuvoston päätöstä (VNp 993/1992) melutasojen ohjearvoista sekä sosiaali- ja terveysministeriön asettamia sisämelun tavoitearvoja. Melutason ohjearvojen saavuttaminen voi edellyttää melunsuojausratkaisuja tarkemmassa suunnittelussa. Melusta ja tärinästä aiheutuva terveyteen tai hyvinvointiin kohdistuva haitta jää alueen asutuksen näkökulmasta vähäiseksi.

Alueen tai sen lähiympäristön virkistyskäyttöön voi kohdistua melua ja tärinää rakentamisen tai toiminnan aikana. Alueen virkistyskäyttö on vähäistä ja luonteeltaan väliaikaista, mikä vähentää vaikutuksia terveyteen ja hyvinvointiin. Tarkemmassa suunnittelussa voidaan etsiä ratkaisuita tai osoittaa ympäristöstä tarvittavia suojavyöhykkeitä, mikäli alueelle kohdistuu erityisen meluisaa teollisuustoimintaa.

Teollisuustoiminnasta ja rakentamisesta syntyy usein myös päästöjä ja pölyämistä. Näiden määrä riippuu toteutuvan teollisuustoiminnan tyypistä ja mittakaavasta. Etäisyys ympäröivään vakituiseen asutukseen vähentää päästöistä ja pölystä aiheutuvia, asukkaisiin kohdistuvia haittavaikutuksia. Tarkemmassa suunnittelussa ja luvituksessa voidaan tarvittaessa etsiä ympäristövaikutusten lieventämiskeinoja. Normaalioloissa teollisuustoiminnalla ei pitäisi olla vaikutuksia terveyteen. Joissain teollisuustoiminnoissa ympäristöön voi kuitenkin kohdistua suuronnettomuusriski, mikäli alueella esimerkiksi säilytetään haitallisia kemikaaleja. T/kem-1-alueen kaavamääräys mahdollistaa alueelle sijoitettavan toimintaa, jota koskee EU-direktiivi vaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuuksien torjunnasta. Asutukseen, infraan tai muihin herkkiin kohteisiin ei saa kuitenkaan aiheutua vaaraa, ja jatkosuunnittelussa on otettava huomioon toiminnan kannalta riittävät suojaetäisyydet näihin. Mahdollista suuronnettomuusriskiä käsitellään tarkemmin luvussa 7.1.5.

Teollisuusalueiden työntekijöiden ja siellä vierailevien turvallisuus tulee varmistaa jatkosuunnittelussa. Tarkemmassa suunnittelussa tulee varmistaa pelastustieyhteys kahdesta suunnasta alueelle pelastusta ja evakointia varten. Pelastustie on varmistettava myös rakentamisen aikana.

Yleiskaavassa osoitetaan Jylhämäntien varteen uusi majoitusalue, joka on tarkoitettu ensisijaisesti teollisuusalueiden toteuttamisen aikaiseen majoitukseen. Majoitusalue ei ole kaavamääräyksen mukaan tarkoitettu pysyvään asumiseen. Majoitushuoneiden on kuitenkin taattava turvallinen asuminen ja majoitukseen sovelletaan esimerkiksi samoja sisämeluarvoja kuin asuinhuoneisiin, mutta majoitushuoneistojen ulkomelun arvoon ei ole asuinhuoneiston tapaan rajoituksia. Kohde sijoittuu teollisuusalueelle kulkevan liikenneyhteyden varteen, mikä voi laskea hieman liikenneturvallisuutta alueella verrattuna olevaan kyläasutukseen. Majoitus on kuitenkin kohdistettu ensisijaisesti aikuiselle työväestölle, eikä alueella esimerkiksi odoteta olevan itsenäisesti liikkuvia lapsia. Jylhämäntien varteen osoitettu jalkakäytävä ja polkupyöräreitti mahdollistaa turvalliset kävelyn ja pyöräilyn olosuhteen alueelle.

Yleiskaavan mahdollistamat maankäytön muutokset voivat tuottaa positiivisia vaikutuksia ihmisten terveyteen. Yleiskaavassa osoitetaan alueelle uusia jalankulun ja polkupyöräilyn yhteyksiä, jotka voivat lisätä lähialueen asukkaiden lihasvoimaan perustuvien liikkumismuotojen käyttöä, parantaa nuorten itsenäisiä ja turvallisia liikkumismahdollisuuksia ja lisätä ulkoilua ja asukkaiden hyvinvointia.

Yleiskaava voi vaikuttaa ihmisten henkiseen hyvinvointiin muun muassa asumisviihtyvyyteen ja paikkasuhteen kohdistuvien vaikutusten kautta. Vaikutukset henkiseen hyvinvointiin arvioidaan vähäisiksi. Alueen kaavoittaminen, luvittaminen ja vuosia kestävä rakentaminen voivat aiheuttaa asukkaille tulevaisuuteen kohdistuvaa epävarmuutta ja huolta. Moni asukkaista kuitenkin odottaa alueen kehittymistä positiivisen uteliaasti. Asumisviihtyvyyteen ja elinoloihin kohdistuvia vaikutuksia on tarkasteltu perusteellisemmin edellä luvussa 7.1.1.

7.1.4 Ympäristön häiriötekijät

Alueelle jo nykytilanteessakin melua ja tärinää tuottava moottoriajoneuvoliikenne lisääntyy yleiskaavan toteuttamisen seurauksena. Liikenne lisääntyy erityisesti rakennusaikana. Teollisuustoiminnan tuotantovaiheessa liikennöinnin odotetaan olevan jossain määrin vähäisempää kuin rakennusaikana, mutta myös tuotannon aikana alueelle todennäköisesti suuntautuu raskasta liikennettä. Osayleiskaavan yleiset määräykset edellyttävät, että teiden mahdolliset melu- ja tärinävaikutukset ja suojaamistarpeet arvioidaan asemakaavoituksessa ja

tarkemman suunnittelun yhteydessä. Tällä tavoin voidaan varmistua, ettei lisääntyvä liikenne aiheuta haitallisia melu- ja värinävaikutuksia lähiasutukseen.

Melua aiheutuu erityisesti alueen rakennusaikana, kun alueella on tarvetta tehdä muun muassa maanmuok-kausta ja raskas liikenne lisääntyy. Rakennusaikainen häiriö on väliaikaista, joskin rakentamiselle varatun alu-een laajuus huomioiden rakentaminen tulee todennäköisesti kestämään usean vuoden ajan.

Teollisuustoiminta itsessään voi aiheuttaa ympäristöönsä häiriötä. Erilaisia häiriötekijöitä voivat olla esimer- kiksi toiminnasta aiheutuvat äänet, värinä, pölyäminen, päästöt, haitallisten aineiden käsittelyyn liittyvät riskit tai ympärivuorokautinen valaistus. Näitä vaikutuksia arvioidaan tarkemman suunnittelun ja lupaprosessien yh- teydessä. Kaavan yleismääräysten mukaisesti jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida kaava- alueeseen rajoittuvat asuinkiinteistöt turvallisen, terveellisen ja viihtyisän elinympäristön varmistamiseksi. Asu- tusta lähimmät teollisuuden reservialueet on osoitettu teollisuusalueina, joilla ympäristö asettaa toiminnan laa- dulle erityisiä vaatimuksia, ja kaavamääräyksen mukaisesti niiden toiminnasta ei saa aiheutua ympäristöön merkittävää melua, värinää, väkettä, ilman tai veden pilaantumista, raskasta liikennettä tai muuta häiriötä.

Kaavassa annetaan määräyksiä hulevesien muodostumisen ehkäisemisestä ja niiden hallinnasta sekä pohja- vesialueiden suojelusta. Kaavamääräyksiin pyritään varmistamaan, ettei vesiin aiheudu kaavan osoittamasta toiminnasta vaikutuksia.

Suunnittelualueella ei ole asutusta tai muita herkkiä kohteita, ja lähimmät asuinrakennukset on huomioitu kaa- varatkaisussa. Kaavan toteutumisesta aiheutuvat ympäristöhäiriöt eivät siten aiheuta haittaa ihmisten tervey- delle tai turvallisuudelle.

7.1.5 Suuronnettomuuksien huomioiminen yleiskaavassa

Yleiskaavoituksessa on olennaista huomioida suuronnettomuusriskit sellaisilla alueilla, joilla teollisia toimintoja suunnitellaan asuttujen tai muutoin herkkien alueiden läheisyyteen. Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoit- teissa nostetaan erikseen esiin onnettomuusriskejä ja suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat toiminnot:

Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toi- mintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys tai riskit hallitaan muulla tavoin.

Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjes- telyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta her- kistä alueista.

Osayleiskaavasunnittelun yhteydessä on laadittu suuronnettomuusselvitys (liite 13), jossa tarkastellaan mah- dollisuuksia sijoittaa osayleiskaavan T/kem-1-alueille alueille teollista toimintaa ottaen huomioon alueen ny- kyiset haavoittuvuudet sekä T/kem-1-alueiden tuomat rajoitukset. Selvityksessä on myös erikseen huomioitu T/kem-1-alueiden soveltuvuus datakeskustoimintaan. Kaavamääräyksen mukaisesti näille alueille voidaan si- joittaa kemikaaleja varastoiva laitos ja myös sellaista toimintaa, jota koskee EU-direktiivi vaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuuksien torjunnasta.

Maankäytön yhteensovittamista ohjaa käytännössä ns. turvallisuusvaatimusasetus 856/2012. Se täydentää kemikaaliturvallisuuslain 390/2005 määräyksiä. Asetuksen mukaan on huomioitava terveysvaikutukset (so- vaikutukset ihmisiin), ympäristövaikutukset, vaikutukset pohjaveteen ja vaikutukset infrastruktuuriin sekä mui- naismuistoihin ja kulttuuriperintökohteisiin.

Selvityksessä (liite 13) on tarkasteltu alueiden yleistä soveltuvuutta vaarallisia kemikaaleja käsittelevälle teol- liselle toiminnalle. Soveltuvuus on selvitetty inventoimalla alueen haavoittuvuudet tarkastelualueilla sekä niitä ympäröivällä 1,5 km selvitysalueella. Soveltuvuuden tarkastelun pohjaksi on valittu taulukon pohjalta kolme erilaista laitostyyppiä: pienten vaikutusten, keskikokoisten vaikutusten ja suurten vaikutuksen laitos. Laitokset kuvaavat erilaisen kemikaaleja käyttävän toiminnan vaikutuksia tarkastelualueella. Laitokset on valittu siten, että ne mahdollisimman kattavasti käsittelevät yleisiä vaarallisia kemikaaleja käsitteleviä teollisia toimintoja.

- Pienelle laitokselle on käytetty 100 m suojaetäisyyttä, joka vastaa esim. polttoaineiden säilytystä
- Keskikokoiselle laitokselle on käytetty 300 m suojaetäisyyttä
- Suurelle laitokselle on käytetty 500 m suojaetäisyyttä.

Tarkastelualue soveltuu T/kem-1-merkinnän mukaiselle toiminnalle pienen (100 m) laitoksen suojaetäisyyden toiminnan mukaan ja lähes kokonaan keskisuuren (300 m) sekä suuren (500 m) laitoksen toiminnan mukaan. Asutus rajoittaa tarkastelualueen itä- ja eteläreunaa, mikä voidaan huomioida laitosten layout-suunnittelussa. Työpaikat eivät rajoita sijoittumista.

Alueen teollisten toimintojen laitossijoittelussa ja myöhemmässä luvituksessa on otettava huomioon, etteivät Tukesin raja-arvot ylitä teiden ja rautateiden osalta. Toiminta on mahdollista sijoittaa tarkastelualueelle tiet ja rautatiet huomioiden. Voimajohdot rajoittavat rakentamista ainoastaan tarkastelualueen reunoilla. Toiminta on mahdollista sijoittaa tarkastelualueelle energainfrastruktuuri huomioiden.

Kemikaaliturvallisuuslain viranomaistulkinnan mukaan keskeiset luontoarvot eivät saa tuhoutua kemikaalionnettomuuksien seurauksena lopullisesti. Luontoarvot eivät estä kaavoitusta onnettomuuskäytöstä, kunhan alueet huomioidaan laitosten layout-suunnittelussa toteutusvaiheessa.

Tarkastelualueella tai sen läheisyydessä ei ole kohteita, joissa tapahtuva onnettomuus voisi välittyä T/kem-1-alueille. Osayleiskaavan toteutuessa tulee T/kem-1-alueen sisäiset suojaetäisyydet ja muut osayleiskaavassa kaavoitettavat tontit huomioida laitosten ja niiden toimintojen sijoittelussa tarkemmassa suunnittelussa. Osana varautumista alueen sammutusveden saanti tulee järjestää myöhemmässä vaiheessa, kuten kaavamääräyksellä on vaadittu. Tarkastelualue ei ole pohjavesialuetta. Viereisen pohjaveden muodostumisalueen korkeussuhteet ohjaavat hulevedet ja sammutusjätevedet muualle.

Osayleiskaavamääräyksen mukaisesti T/kem-1-alue varataan ensisijaisesti datakeskustoiminnalle ja siihen liittyville varavoimalaitoksille. Datakeskukset varastoivat usein laajamittaisesti vaarallisia kemikaaleja, kuten varavoimageneraattoreiden polttoaineita ja/tai jäähdytysaineita. Tämä saattaa edellyttää, että keskukselle on haettava Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes) kemikaaliturvallisuuslupaa. Lupatarve määräytyy kemikaalien vaarallisuusluokitusten ja varastoitavien määrien perusteella. Lisäksi sijoituspaikan tulee täyttää kaavoituksen ja turvallisuusvaatimusten asettamat ehdot. Datakeskusten suuronnettomuusriskit ovat kuitenkin oleellisesti pienempiä kuin monen muun toiminnon. Alustavan tarkastelun sekä tehtyjen ympäristö- ja luontoselvitysten perusteella hankealueen todettiin olevan soveltuvan datakeskustoiminnalle kemikaaliturvallisuuskäytöstä.

Yhteenvedon voidaan todeta, että tarkastelualue soveltuu kemikaaliturvallisuuslaissa tarkoitetulle laajamittaiselle vaarallisten kemikaalien käsittelylle ja varastoinnille.

Vaikka osayleiskaavassa mahdollistetaan kemikaaleja varastoivien laitosten sijoittuminen alueelle, tämä ei tarkoita, että tällaisia kemikaaleja lopulta sijoittuisi alueelle. Kaava ei poissulje suuronnettomuusvaaraa aiheuttavaa toimintaa, mutta sellaista toimintaa ei voida sijoittaa alueelle yksistään yleiskaavan perusteella. Toiminta ja sen tarkemmat vaikutukset tutkitaan tarkemmassa suunnittelussa ja lupamenettelyjen yhteydessä. Vaarallisia kemikaaleja käsittelevistä laitoksista tehdään aina erilliset arviot, joissa huomioidaan muun muassa etäisyys asutukseen, hoitolaitoksiin ja kouluihin. Alueelle ei luvuteta sellaista toimintaa, jonka vaatimat etäisyyshyökkäykset jäävät liian pieniksi. Osayleiskaavan määräyksissä edellytetään vaadittujen suojaetäisyyksien huomioiminen asutukseen ja herkkiin kohteisiin sekä pelastusteyhteyden varmistaminen kahdesta suunnasta.

7.1.6 Patoturvallisuus

Yleiskaava-alueen lähellä Oulujoessa sijaitsee Nuojuan vesivoimalaitos noin 350 metrin päässä kaava-alueen rajasta. Oulujokea reunustaa suunnittelualueen puolella noin viisi metriä korkea rantapenger. Penkereen jälkeen maasto nousee loivasti kohti suunnittelualueen koillisosaa.

Kaava ei ulotu vesistöön saakka eikä kaavalla kohdisteta mitään toimintoja padon suuntaan tai Oulujokeen. Patojen toiminnan tai mahdollisten toimintahäiriöiden ei myöskään arvioida vaikuttavan kaavan osoittamiin toimintoihin. Lapin elinvoimakeskukselta, joka viranomaisena vastaa patoturvallisuudesta, pyydetään lausunto kaavaluonnoksesta.

7.2 Vaikutukset luonnonympäristöön

7.2.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Suunnittelualueelle osoitetaan muuttuvaa maankäyttöä. Rakentamisen vuoksi maaperää on tarpeen paikoin kaivaa ja maamassoja tarpeen mukaan vaihtaa. Kallioperään kohdistuu vaikutuksia perustustöistä ja mahdollisesti tarvittavista räjäytyksistä. Maaperän koostumus muuttuu paikallisesti, ja syntyviä maa-aineksia, kuten pintamaita, kaivumassoja ja kallioperästä irrotettavaa ainesta, voi muodostua huomattavia määriä. Mikäli massoja ei voida hyödyntää alueen sisäisesti esimerkiksi maaston tasaamisessa, melu- tai näkösuojauksessa, täytöissä tai muissa rakentamista tukevista rakenteista, niitä voi olla tarpeen kuljettaa suunnittelualueen ulkopuolelle.

Rakennettavaksi osoitettujen alueiden jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa on huolehdittava pintamaiden kestävästä sijoitusratkaisusta. -määräyksen mukaan on erityistä huomiota kiinnitettävä jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa pintamaiden käsittelyyn. Pintamaat ovat yleensä arvoltaan ja käyttökelpoisuudeltaan sellaisia, että niitä voidaan hyödyntää alueen myöhemmässä rakentamisessa. Näin voidaan vähentää neitseellisten maa-ainesten tarvetta, pienentää kuljetustarvetta ja rajoittaa rakentamisesta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Kaava velvoittaa, että rakennettavaksi osoitettujen alueiden jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa on huolehdittava pintamaiden kestävästä sijoitusratkaisusta siten, että ne voidaan myöhemmin hyödyntää tarkoituksenmukaisesti alueen omassa käytössä eikä maamassoista muodostu vain jätettä. Rakennustyömaan yhteydessä kuorittuja pintamaita voidaan hyödyntää alueella monipuolisesti niiden laadun ja soveltuvuuden mukaan. Pintamaita voidaan käyttää muun muassa viherrakentamisessa, kasvialustana, maaston muotoilussa, täyttö- ja pengerrysrakenteissa sekä melu- ja näkösuojana toimivissa maavalleissa. Lisäksi puhtaita pintamaita voidaan hyödyntää hulevesien hallintaan liittyvien rakenteiden sekä alueen myöhemmän maisemoinnin ja alueellisen viimeistelyn yhteydessä.

Alue rakentuneen vaiheittain, mutta kunkin erillisen teollisuusalueen rakentamisen aikaiset vaikutukset ajoittuvat melko lyhyelle aikavälille. Rakentamisen päätyttyä tilanne vakiintuu, mutta irtoainesta voi edelleen siirtyä paikasta toiseen hulevesien mukana. Tämän vuoksi pintamaiden läjityksen, välivarastoinnin ja alueen sisäisen hyödyntämisen suunnittelu tulee sovittaa yhteen hulevesien hallinnan kanssa. Kaavamääräyksellä on veloitettu, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta. Myös rakentamisen aikaiset hulevedet tulee käsitellä niin, etteivät ne heikennä vastaanottavan vesistön kuntoa tai kuljeta kiintoainesta hallitsemattomasti läjitysalueilta tai täyttöalueilta ympäristöön.

Muuttuvan maankäytön lisäksi alueella harjoitettava maa- ja metsätalous vaikuttaa maaperän olosuhteisiin. Vaikutukset kohdistuvat maanpinnan ylimpiin kerroksiin. Metsätalousalue supistuu yleiskaavan toteutumisen seurauksena, minkä johdosta metsätaloudesta johtuva ajoittainen pintamaan rikkoutuminen loppuu uusilla teollisuusalueilla. Muualla maa- ja metsätalouden vaikutukset jatkuvat.

Suunnittelualueen pohjoispuoliskolla on GTK:n aineiston ennakkotulkinnan mukaan hyvin pieni happaman sulfaattimaan esiintymisen todennäköisyys. Alueelta otettujen näytteiden analysoinnin sekä GTK:n aineiston perusteella arvioiden suunnittelualueella ei ole merkittävää happamien sulfaattimaiden esiintymisen riskiä, mutta epävarmuuden ja alueen olosuhteiden vuoksi happamien sulfaattimaiden esiintymistä on suositeltavaa tutkia tarkemmin jatkosuunnittelun yhteydessä etenkin, jos kaivutöiden aikana ilmenee mahdollisia happamien sulfaattimaiden merkkejä.

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

7.2.2 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Osayleiskaavassa on tunnistettu pinta- ja pohjavesiin muodostuvat riskit. Yleiskaavamääräykset turvaavat, ettei pintavesien tila vaarannu. Alueen valuma-alueet, virtaussuunnat ja virtaus pyritään säilyttämään ennallaan. Tarkemmat vaikutukset pinta- ja pohjavesiin tarkastellaan alueelle sijoittuvan teollisuustoiminnan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

Pintavedet

Osana kaavoitusta on laadittu hulevesiselvitys, joka on selostuksen liitteenä 8. Selvityksessä on tarkasteltu alueen maaperää ja topografiaa, valuma-alueita, vesistöjä ja tulvaherkkiä alueita sekä maankäytön muutosten vaikutusta hulevesiin ja niiden hallintaan. Kaavan osoittama maankäytön muutos tulee lisäämään merkittävästi läpäisemättömän pinnan määrää alueella ja siten muodostuvien hulevesien määrää. Alueen nykyiset valuma-alueet ja purkusuunnat pyritään säilyttämään. Hulevesiselvityksessä on määritetty sallitut purkuvirtaamat ja hulevesien viivytysrakenteiden tilavuutta valuma-alueilla, jotta kasvava hulevesien määrä voidaan käsitellä hallitusti. Viivytettävä vesimäärä on suuri ja viivytys on hajautettava myös pienvaluma-alueiden sisällä.

Hulevesien muodostumistapa vaikuttaa niiden laatuun. Katoilla syntyvät hulevedet tulkitaan yleensä puhtaiksi, kun taas liikennöidyillä alueilla ja parkkipaikoilla hulevesien laatu on merkittävästi huonompaa. Hulevesiin päätyy haitta-aineita muun muassa liikenteen pakokaasuista, ajoneuvojen ja rakennusmateriaalien korroosiosta, tiemateriaalien kulumisesta sekä liukkaudentorjuntaan käytetyistä aineista. Lisäksi rakentamisen aikana esimerkiksi maanmuokkaus on merkittävä hulevesien laatuun vaikuttava tekijä. Hulevesien sisältämiä mahdollisia haitta-aineita ovat esimerkiksi kiintoaine, ravinteet, raskasmetallit ja hiilivedyt. Hulevedet voivat siis aiheuttaa vedenlaadun heikkenemistä suoraan vesistöihin päätyessään, jos huleveden mukana huuhtoutuu esimerkiksi ravinteita tai kiintoaineita. Hulevesien laadullinen hallinta on tämän vuoksi tärkeää ja huomioitu kaavan yleismääräyksissä.

Hulevesien hallinnassa ensimmäinen prioriteetti on hulevesien muodostumisen estäminen ja toisena prioriteettina muodostuvien hulevesien määrän vähentäminen eli käsittely ja hyödyntäminen syntypaikalla. Jos hulevesiä ei voida imeyttää, on ne ohjattava pois alueelta suodattavien ja viivytävien rakenteiden kautta. Tavoitteena on, että alueelta poistuvan veden virtaus, määrä ja laatu ovat lähellä luonnontilaista. Hulevesien johtamisessa on huomioitava tulvareitit siten, etteivät rinnettä alaspäin valuvat vedet aiheuta vahinkoa tai tulvariskiä alempana rinteessä oleville rakennuksille tai rakenteille.

Hulevesien hallinnasta on selvityksen (liite 8) suositusten pohjalta laadittu osayleiskaavaan kattava yleismääräys, jonka mukaan rakennettavilla alueilla tulee ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhaahtaa. Hulevedet on kaavamääräyksen mukaan pyrittävä käsittelemään ja hyödyntämään syntypaikalla, ja mikäli niitä johdetaan pois syntypaikalta, on niitä suodatettava ja viivytettävä. Myös epäpuhtaiden sammutus- ja prosessivesien johtaminen vesistöihin tai ympäristöön on osayleiskaavan yleismääräyksissä kielletty.

Esimerkiksi viherkattojen, säilytettävän puuston ja pihojen vettä läpäisevien pintamateriaalien avulla hulevesien muodostumista voidaan vähentää. Viivytyksen avulla myös hulevesien kiintoainekuormaa voidaan vähentää, kun raskaammat hiukkaset laskeutuvat uoman tai viivytysaltaan pohjalle ennen vesistöön päätymistä. Alueella suositellaan myös mahdollisuuksien mukaan rakentamattomien alueiden säilyttämistä koskemattomina ja hulevesien imeytystä. Suunnittelualueella sijaitseville pohjavesialueille ei ole esitetty rakentamista kaavassa. Alueen maaperä soveltuu laajalti hyvin hulevesien imeyttämiseen, ja pohjavesialueen ulkopuolella voidaan imeyttää myös liikennöityjen alueiden hulevesiä, kun ne on ensin käsitelty suodattamalla. Jatkosuunnittelussa tulee tarkentaa imeytyksen mahdollisuuksia. Hulevesien tarvittava viivytystilavuus ja laadunhallinnan osuus tarkentuvat tulevaisuudessa suunnitteluvaiheissa, mistä määrätään osayleiskaavan yleismääräyksissä.

Osayleiskaavan määräyksillä pyritään minimoimaan kaavan vesistö- ja pohjavesivaikutukset. Rakentamista ja vesien tilaa koskevat määräykset tarkentuvat kuitenkin vielä tarkemmissa suunnitteluvaiheissa. Tämän vuoksi esimerkiksi tarkempia vesien johtamisreittejä ei ole tarkoituksenmukaista kuvata yleiskaavatasolla. Nämä tulee kaavan yleismääräysten mukaisesti yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

Osayleiskaava osoittaa alueelle teollisuusrakentamista, ja kaavamerkinnot ja -määräykset mahdollistavat monenlaisten toimintojen suunnittelun alueelle. On mahdollista, että yleiskaavan osoittama teollisuus tarvitsee vettä teollisuusprosesseihin, jolloin voi aiheutua vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin. Esimerkiksi kemikaalien kanssa tekemisissä olleet vedet tulee käsitellä siten, ettei niiden mukana päädy vesistöihin haitallisia tai rehevöittäviä aineita. Samoin kasteluveden suhteen on syytä varmistaa, ettei sen mukana päädy ravinteita tai kiintoaineita pinta- tai pohjavesiin.

Tarkempi vedentarve ja teollisuudessa käytettyjen vesien jälkikäsittely riippuu alueelle lopulta sijoittuvasta toiminnasta. Näitä vaikutuksia arvioidaan tarkemmassa suunnittelussa ja lupamenettelyissä, kun teollisuudenalat

ovat varmistuneet. Alueille tulee laatia hankesuunnittelun yhteydessä hulevesisuunnitelma ja muut tarvittavat selvitykset ja suunnitelmat.

Teollisuusalueiden, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia, kaavamääräyksissä todetaan, ettei toiminnasta saa aiheutua veden pilaantumista. Yleismääräysten hulevesiä koskevat kohdat pätevät kaikilla teollisuusalueilla (mukaan lukien T-1, TY-1 ja T/kem-1).

Kaavakartalla osoitetaan luontoselvitysten perusteella rajatut luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet. Alueen suunnittelussa on huomioitava tai pyrittävä huomioimaan näiden alueiden luontoarvot. [Täydentyy vuoden 2026 maast selvitysten valmistuttua.]

Hulevesiselvityksessä (liite 8) on esitetty teollisuusalueiden sijoittuminen osavaluma-alueille. Kaavassa osoitettu rakentaminen kohdistuu suurimmaksi osaksi Karjalanojan valuma-alueelle sekä muille Oulujoen osavaluma-alueille. Lisäksi Kankaanjoen osavaluma-alueella on teollisuuden reservialueita.

Pohjavedet

Osayleiskaavassa ei osoiteta uutta teollisuusrakentamista tai pohjavettä vaarantavaa, maankäyttöä muuttavaa toimintaa luokitelluille pohjavesialueille. Pohjavesialueiden ja teollisuusalueiden väliin on jätetty riittävä suojavyöhyke, joka turvaa pohjavesialueiden olosuhteet ja vähentää rakentamisen mahdollisia vaikutuksia pohjaveden purkautumiseen ja pohjaveden pinnan alentumiseen. Ratkaisu on erityisen tärkeä alueilla, joilla pohjavesialueen reunaosissa voi esiintyä paineellista pohjavettä tai yhteys maaperäkerrosten ja pohjavesialueen välillä on mahdollinen. Pintavesien valumasuunta rakentamisalueilta on poispäin pohjavesialueista, etelän ja lounaan suuntaan. Kaavassa on määrätty vahvasti hulevesien hallintaan liittyen, myös rakentamisen aikana. Näin ollen kaavan mukainen maankäyttö ei lähtökohtaisesti lisää pohjavesiin kohdistuvaa kuormitusta.

Syrjävaarantie maa-ainesten ottoalueelle kulkee nykytilanteessa Syrjävaaran pohjavesialueen kautta. Kaavalla Syrjävaarantietä linjataan itäosasta uudelleen. Uuden tielinjauksen tarkemmassa suunnittelussa ja toteutuksessa on kuitenkin huomioitava pohjavesialueella toimimisen asettamat erityisvaatimukset, jotta rakentamisesta tai kunnossapidosta ei aiheudu haittaa pohjaveden laadulle tai muodostumiselle. Tämä on varmistettu osayleiskaavan määräyksellä.

Kaksi muihin hankkeisiin liittyvää uutta ohjeellista sähkölinjaa on esitetty osayleiskaavassa. Nämä voimalinjat on tutkittu omissa YVA-menettelyissään ja ne sijoittuvat osin pohjavesialueille. Sähkönsiirron toteutusvaihe edellyttää huolellista suunnittelua ja riskienhallintaa.

Pohjavesialueita koskee lainsäädäntö, ja osayleiskaavassa niitä on lisäksi turvattu kaavamääräyksillä. Kaavassa on annettu riittävät hulevesien hallintaa koskevat määräykset, joilla ehkäistään epäpuhtauksien pääsyä maaperään ja pohjaveteen. Kun määräyksiä noudatetaan ja toteutuksessa kiinnitetään huomiota pohjavesien suojeluun, kaavan mukaisesta maankäytöstä ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia pohjavesiin tai pohjavesialueisiin. Kokonaisuutena kaavan arvioidaan aiheuttavan vain hyvin vähäisiä vaikutuksia pohjavesiin.

7.2.3 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin ja luonnon monimuotoisuuteen

Vaikutukset luontoon 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.

Kaava-alue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja on pääosin vahvasti ihmisen muokkaa- kaamaa. Metsät ovat pääasiassa metsätalouskäytössä ja suot ojitettuja turvekankaita tai muuttumia, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Alueella on runsaasti eri-ikäisiä kasvatusmetsiä sekä hakkuualojen nuoria taimikoita. Varttuneempaa puustoa kasvaa lähinnä vain satunnaisilla paikoilla. Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia kohteita on selvitysalueella hyvin vähän. Alueen pellot, sijoittuvat pääasiassa kaava-alueen länsi- ja etelärajauksien tuntumaan Oulujoen varteen. Alueella ei esiinny järviä tai lampia, mutta alueella sijaitsee kuitenkin muutamia Oulujokeen laskevia puroja, kuten Otermanoja, Kustunoja ja Karjalanoja.

Suunnittelualueella ei sijaitse luonnonsuojelualueita, mutta alueella on kaksi metsälain 10 §:n perusteella suojeltua erityisen tärkeää elinympäristöä. Molemmat kuviot ovat pienvesistöjen välittömiä lähiympäristöjä Karjalanojan yläjuoksulla, Ouluntien eteläpuolella. Alueet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita ja alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on pyrittävä huomioimaan näiden osa-alueiden luontoarvot. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan yhteydessä toteutetun Natura-alueita koskevan selvityksen ja Natura-alueiden ulkopuolisten suojelualueiden ekologisten verkostojen aineiston mukaan suunnittelualue kuuluu maakunnan ekologiseen verkostoon, mutta vain sen eteläosa ekologisen verkoston ydinalueeseen. Ydinalue sijoittuu Vaalan, Utajärven, Muhoksen ja Siikalatvan keskuksien väliselle alueelle rajoittuen lännessä valtatiehen (vt4).

Kaikki **kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä** sekä **pienvesiselvityksessä** löytyvät arvokkaat luontotyytit tullaan esittämään kaavassa arvoluokittain (1–4) ja huomioimaan määräyksin riittävällä tavalla, jotta niihin ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia kaavan toteutumisella (ks. 6.2.1). Vesilain suojaamaksi luonnontilaisen kaltaiseksi puroksi tunnistettu Karjalanoja ympäristöineen on huomioitu kaavaluonnoksessa arvoluokan 1 kohteena.

Rakennettavilta kohteilta luontoa poistuu, ja väliaikaista häiriötä lähiluonnolle voi aiheutua rakennustoimista. Tuotantovaiheen vaikutukset muuhun kuin rakennettavan alueen luontoon arvioidaan pieniksi, mikäli selvityksessä rajatut kohteet huomioidaan lajikohtaisten vaatimusten mukaisesti.

Sudesta, joka on luokiteltu Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN), tehtiin lumijälkilaskentojen yhteydessä kaksi jälkihavaintoa kaava-alueen pohjoisrajan tuntumassa. Kaava-alueella sijaitsee Luonnonvarakeskuksen aineiston perusteella Pahkavaaran susireviiri (2025), joten havaitut yksittäiset jäljet kuuluvat todennäköisesti tämän perhelauman yksilöille. Susi kuuluu luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan tiukkaa suojelua edellyttäviin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) eläinlajeihin poronhoitoalueen ulkopuolella, joiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Kaava-alueella ei lumijälkihavaintojen yhteydessä kuitenkaan havaittu suden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Mahdolliset tarkemmat vaikutukset suurpetoihin arvioidaan vielä tarkemmin desktop-työnä. Kaava-alue on osa laajempaa metsäaluetta, jota sudet voivat käyttää liikkumiseen reviirinsä sisällä. Kaavassa osoitettu maankäyttö muuttaa nykyistä metsäympäristöä ja lisää ihmistoimintaa, millä voi olla paikallisia vaikutuksia suurpetojen liikkumiseen.

Yksittäisiä **ilveksen** jälkiä eri puolilla kaava-aluetta. Ilves on EU:n luontodirektiivin liitteen II ja IV laji, edellyttäen suojelukeinona tiukkaa suojelua. Alue toimii todennäköisesti ilveksen saalistus- ja liikkumisympäristönä osana laajempaa metsäverkostoa. Kaava-alueella ei kuitenkaan ole tiedossa ilveksen lisääntymis- tai levähdyspaikkoja.

Metsäpeuran liikkumista alueella ei voida täysin sulkea pois, sillä peuraeläimen jälkiä havaittiin alueen pohjoisosassa, mutta toistaiseksi ei voida varmuudella sanoa, ovatko jäljet metsäpeuran vai poron. Asia varmistetaan DNA-menetelmin mahdollisia jätöksiä keräämällä. Oulujoen pohjoispuolella sijaitsee useampi iso suoalue, jotka ympäröivine metsineen soveltuvat hyvin metsäpeuran vasanhoitoalueiksi ja kuuluvatkin jo osittain metsäpeurojen elinalueeseen (Riistakeskus).

Liito-oravaan ei arvioida syntyvän vaikutuksia, koska alueella ei ole todettu lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja eikä muita lajille tärkeitä alueita tai kulkuyhteyksiä.

Viitasammakkoon ei arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia, koska alueella ei ole todettu lajin lisääntymispaikkoja.

Saukkoon, joka on luontodirektiivin liitteen IV laji, ei myöskään arvioida kohdistuvan vaikutuksia, koska saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai jälkiä saukkopoikueesta ei todettu alueelta. Alueelle sijoittuu kuitenkin useita saukon lisääntymis- ja levähdyspaikaksi soveltuvia alueita. Saukon elinympäristön turvaamiseksi on syytä välttää kaava-alueella Karjalanojaan ja Kustunojaan kohdistuvaa maankäyttöä, joka heikentäisi vedenlaatua tai muutoin heikentäisi alueen virtavesien ekologista tilaa.

Vaikutukset **linnustoon** arvioidaan paikallisesti yleisellä tasolla kohtalaisiksi. Maastohavaintojen perusteella alueella lenteli muun muassa sinisuohaukka, mutta maastoselvityksissä ei havaittu mitään sellaista, mikä olisi viitannut sen tai petolintujen pesän sijaintiin suunnittelualueella.

Sudenkorentojen ja lepakoiden osalta vaikutusten arviointi täydentyy luontoselvitysten valmistuttua syksyyn 2026 mennessä.

Pohjaeläin-, vesikasvillisuus-, kalasto- ja raakkuselvitykset tehdään elokuussa 2026 tärkeimmillä luonnontilaisilla ja/tai luonnontilaisenkaltaisilla vesistöalueilla, joten vaikutusten arviointi täydentyy näiltä osin selvitysten valmistuttua alkusyksyn aikana. Osayleiskaava-alue ei ulotu vesistöön.

7.2.4 Vaikutukset ilmastoon ja kasvihuonepäästöihin

Maaperän muokkaaminen ja puuston sekä kasvillisuuden raivaaminen aiheuttavat alueella hiilivarastojen ja hiilinielujen pienentymistä. Osayleiskaava-alue on nykytilassa suurimmaksi osaksi ojittettua talousmetsää, josta suurin osa on havupuuvaltista metsää, mutta alueella on osittain myös lehtipuustoa. Keskimäärin lehtimetsien maaperän hiilivarastot ovat suuremmat kuin kuusimetsien, ja kuusimetsien puolestaan suuremmat kuin mäntymetsien. Alueen maaperä on pääasiassa sekalajitteista maalajia ja paikoittain turvekerrosta.

Kaavan arvioidaan toteutuvan vuoteen 2050 mennessä, jolloin hiilivarastot olisivat Suomen ympäristökeskuksen Hiilikartta-työkalun avulla arvioituna pienentyneet noin -546 000 tCO₂ ja -614 tCO₂/hehtaari. Suurimmaksi osaksi hiilivarastot pienentyvät T-merkintöjen alueilla noin -1 700 – (-800) tCO₂e/hehtaari. Maa- ja metsätalouden M-merkintöjen alueilla hiilivarastojen arvioidaan kasvavan noin 10–25 tCO₂e/hehtaari. Merkittävä osa hiilivaraston pienenemisestä aiheutuu maaperän hiilivarastojen pienentymisestä. Vaikka hiilivarastot kasvavat vähäisesti osalla kaavan alueista, T- ja EN-alueiden hiilivarastot pienenevät niin voimakkaasti, että kokonaisvaikutus on suuri negatiivinen.

Liikennemäärät kasvavat erityisesti rakennusvaiheessa, mikä vaikuttaa alueen päästöihin. Alueelle on osoitettu uusia pyöräily- ja jalankulkuyhteyksiä. Pyöräily- ja jalankulkuyhteyksien suunnitteluun tulee kiinnittää huomiota, jotta ne olisivat mahdollisimman houkuttelevia.

Alueella käytettävän energian tulisi ilmastovaikutusten kannalta olla kokonaan tai lähes kokonaan uusiutuvaa energiaa. Yleiskaavoitettava alue sijaitsee otollisella paikalla, sillä Pohjois-Pohjanmaalla ja lähimaakunnissa 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. Hukkalämmön hyödyntäminen nähdään tärkeänä asiana ilmastovaikutusten kannalta. Kaavan yleismääräyksissä on mahdollistettu aurinkopaneelien ja -keräimien sijoittaminen katoille.

Jotta Vaalan ja Pohjois-Pohjanmaan hiilinielujen ja -varastojen määrä voidaan turvata ja hiilineutraaliustavoitteen toteutuminen varmistaa, menetettyjä hiilivarastoja ja -nieluja voidaan pitkällä aikavälillä pyrkiä korvaamaan esimerkiksi metsittämällä soveltuvia alueita, osoittamalla uusia suojeltuja metsäalueita tai ennallistamalla suoalueita.

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. Ilmastomuutos lisää Pohjois-Pohjanmaalla sateiden määrää ja kasvattaa lämpötiloja. Vaikka osayleiskaavan alue ei sijoitu tulvariskialueelle, hulevedet voivat aiheuttaa paikallista tulvimista. Kaavassa on osoitettu maa- ja metsätalousalueita ja suojaviheralueita sekä annettu hulevesien käsittelyyn liittyviä määräyksiä.

Vaikutuksia ilmastoon on arvioitu tarkemmin liitteenä olevassa ilmastaselvityksessä (Liite 6).

7.2.5 Vaikutukset luonnonvaroihin

Kaavan toteuttamisen ei arvioida vaikuttavan merkittävästi luonnonvarojen hyödyntämiseen. Laajasta suunnittelualueesta noin kolmasosalle ei osoiteta muuttuvaa maankäyttöä, vaan ne osoitetaan maa- ja metsätalousalueina nykykäyttötarkoituksiensa mukaisina. Teollisuuden käyttöön osoitettavilta alueilta poistuu pääosin mahdollisuus sekä uusiutuvan että karttuvan luonnonvaran eli puun, kasvien, sienten ja riistan hyödyntämiseen. Alueelta poistuu kasvillisuutta, mikä vaikuttaa välillisesti myös eläinten olosuhteisiin ja sitä kautta esimerkiksi metsästykseseen. Teollisuusalueiden aitaaminen rajaa aluetta, jolla on mahdollista liikua.

Suunnittelualueen pohjoispuolella tapahtuva soran ja hiekan otto voi jatkua nykyisellään. Syrjävaarantien itäpään linjauksen muuttamisesta voi aiheutua tien rakentamisen aikana vaikutuksia maa-aineksen kuljetuksiin, mutta myös tien länsipäässä on yhteys valtatielle, joten vaikutuksen ei arvioida olevan merkittävä.

Suunnittelusta teollisesta toiminnasta mahdollisesti muodostuvaa hukkalämpöä voidaan hyödyntää osayleiskaavan teollisuusalueilla. Talteen otetulla hukkalämmöllä ja sen hyödyntämisellä on positiivinen vaikutus luonnonvarojen hyödyntämiseen, koska hukkalämmön hyödyntämisellä tuetaan uusiutuvien luonnonvarojen käyttöä ja rajoitetaan uusiutumattomien luonnonvarojen, kuten fossiilisten polttoaineiden, käyttöä.

Osayleiskaavan mahdollistama rakentaminen vaatii toteutuakseen erilaisia luonnonvaroja rakennusten ja infraan perustamiseen ja rakentamiseen, kuten kivi- ja maa-aineksia sekä rakennusmateriaaleja. On mahdollista, että rakentamiseen käytetään myös paikallista kiviainesta sekä läheisten maa-ainesten ottoalueiden soraa ja hiekkaa. Rakentamisen yhteydessä alueella tehdään kaivuutöitä ja massanvaihtoja. Kaivuutöissä muodostuvaa ylijäämämaata voidaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntää rakentamisessa, esimerkiksi täyttöissä. Neitseellisten maa- ja kiviainesten lisäksi maanrakennustöissä voidaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntää MARA-asetuksen (VNa 843/2017) täyttäviä jättemateriaaleja, kuten betonimursketta, jotka soveltuvat rakentamiseen. Rakentamiseen tarvittavia maa- ja kiviaineksia voidaan joutua myös hankkimaan kaava-alueen ulkopuolisilta maa-ainesten ottoalueilta. Lisäksi kaava-alueen ulkopuolelta tarvitaan paljon muita rakentamisen materiaaleja.

Suunnittelualueen lähiympäristöön sijoittuu jo entuudestaan infrastruktuuria, kuten tiestöä ja sähköasema. Alueen valmis infrastruktuuri vähentää hankkeen edellyttämään rakentamiseen tarvittavia materiaalmääriä, minkä arvioidaan vähentävän luonnonvarojen hyödyntämisestä aiheutuvaa negatiivista vaikutusta.

Alueelle sijoittuvan teollisuuden rakentamisen yhteydessä syntyy tyypillisiä rakennusjätteitä. Toiminnan aikana puolestaan syntyy kyseiselle teolliselle toiminnalle tyypillisiä jätteitä sekä esimerkiksi pakkausjätteitä ja henkilöstötilojen jätteitä. Teollinen toimija vastaa toimintansa jätehuollosta ja jätelain (646/2011) mukaisesti huomioi etusijajärjestelyn.

Toiminnan loputtua rakennukset ja rakenteet mahdollisesti puretaan, jolloin muodostuu purkumateriaalia ja -jätteitä. Purkuvaiheessa vaikutuksia voidaan vähentää puretun materiaalin tehokkaalla lajittelulla sekä toimittamalla ne mahdollisuuksien mukaan kierrätykseen tai uudelleenkäyttöön. Kierrätys ja uudelleenkäyttö vähentävät neitseellisten materiaalien käytöstä aiheutuvia kielteisiä vaikutuksia luonnonvaroihin.

7.3 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Osayleiskaavalla osoitetaan uusia teollisuus- ja energiahuollon alueita alueelle, joka on olemassa olevan ja mahdollisesti tulevaisuudessa laajentuvan sähköaseman, olemassa olevien ja tulevien voimajohtojen sekä valtatie vuoksi pirstaloitunutta ja luonteeltaan teollista ja häiriöistä ympäristöä. Alue- ja yhdyskuntarakenteen sekä maankäytön suunnittelua ohjaavien kestävän kehityksen periaatteiden näkökulmasta on järkevää sijoittaa uutta teollisuutta ja energiahuollon toimintoja tällaiselle alueelle. Aluerakenteen näkökulmasta teollisuustoiminnan sijoittaminen lähelle olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyttää sekä alueelle sijoittuvia yrityksiä että sen vaikutusalueita. Vahvistuva aluerakenne vaikuttaa sekä Vaalan että naapurikuntien ja maakuntien elinvoimaan ja sitä kautta välillisesti yhdyskuntarakenteen säilymiseen ja mahdollisesti myös vähäiseen laajentumiseen.

Yleiskaavan toteutuessa osa suunnittelualueen metsätalousalueesta muuttuu rakennetuksi ympäristöksi. Nuojuan voimalaitos- ja sähköasema-alueen sekä läheisten kylien yhdyskuntarakenne laajenee merkittävästi. Vaikka teollisuutta osoitetaan entuudestaan rakentamattomalle alueelle, se sijaitsee olemassa olevan energiahuoltorakentamisen lähellä ja on Vaalan keskustasta käsin helposti saavutettavissa niin autolla kuin kevyellä liikenteellä. Pendelöinti on mahdollista myös muiden lähitaajamien, kuten Utajärven, suunnasta. Osayleiskaava ei merkittävästi hajauta yhdyskuntarakennetta, mutta se siirtää rakentamisen painopistettä sähköaseman ja valtatie ääreen, Järvikylän ja Nuojuan kylien jatkeeksi. Teollisuusalueiden sijoittaminen jo rakentuneen yhdyskuntarakenteen lomaan on tyypillisesti haastavaa, koska useat teollisuustoiminnot aiheuttavat ympäristöönsä sellaista häiriötä, joka estää niiden sijoittamisen lähelle asutusta, julkisia palveluita tai virkistysalueita. Tällaisissa tapauksissa rakentamaton alue yhdyskuntarakenteen reunalla voi olla otollinen paikka sijoittaa

teollisuustoimintaa, vaikka se aiheuttaakin yhdyskuntarakenteen laajentumista, eikä eheyttä nykyistä rakennetta. Osayleiskaava-alueelle osoitetaan sekä ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta että häiriötä aiheuttavaa momenttityyppistä toimintaa.

7.4 Vaikutukset liikenteeseen ja infrastruktuuriin

Kaavan liikennevaikutusten arviointi perustuu osayleiskaavoitusta varten laadittuun liikenneselvitykseen (liite 5). Osayleiskaavan toteutumisen myötä liikennemäärät kasvavat merkittävästi alueella. Uutta maankäyttöä varten kaava-alueelle rakennetaan uusia liittymiä ja liikenneverkkoon tulee tehdä myös muita muutoksia. Kaava-alueen liikennemääräarvio ja liikenne-ennuste ovat kuitenkin suuntaa antavia, ja tarkempia arvioita tarvitaan myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Kaava-alueen liikennevaikutukset ajoittuvat rakennusaikaan ja toiminnan aikaan.

7.4.1 Moottoriajoneuvoliikenteen verkko

Maankäytön alueille liikenne suuntautuu valtatie liittymistä sekä Jylhämäntieltä, Lamminahontieltä ja Syrjävaarantieltä.

Maankäytön kehittymisen myötä syntyvä valtatie liikennetuotos on suuri verrattuna valtatie nykyiseen liikennemäärään. Tiehallinnon Nopeusrajoitukset-ohjeen (2009) mukaan tien leveyden ollessa alle 7,5 metriä ja liikennemäärän 2 500–6 000 ajon./vrk korkein nopeusrajoitus tiellä voi olla 80 km/h. Tien leveys on nykyisin 7,0 metriä ja liikennemäärä nousee maankäytön liikennetuotoslaskelmien mukaan valtatiellä Jylhämäntien länsipuolella yhteensä yli 2 500 ajon./vrk. Liikennemäärän kasvun, kääntyvän liikenteen määrän, liittymien näkemien ja tien poikkileikkauksen vuoksi nopeusrajoitusta valtatiellä voi olla syytä laskea.

Teollisuusalueiden liikennetuotosten arvioiminen yleiskaavavaiheessa ei tuota luotettavaa tietoa liikennemäärästä, kun tarkempaa tietoa alueen lopullisesta käyttötarkoituksesta ei ole. Liikennetuotoslaskelmia ja liikenteellistä vaikutustenarviointia tulee tarkentaa myöhemmissä suunnitteluvaiheissa, kun alueiden käyttötarkoitus tarkentuu. Liikennemäärät on pyritty arvioimaan realistisina kuitenkin liioittelematta tai ainakaan vähentämättä liikennemääriä.

Kaikkiaan kaavan maankäytöstä arvioidaan syntyvän liikennettä noin 3 000 ajon./vrk vuonna 2050.

Valtatielle tulevien liittymien järjestelyt arvioitiin liikennetuotoslaskelmien ja suuntautumisen perusteella. Pohjoispuolen teollisuusalueiden liittymään tarvitaan Tasoliittymät-ohjeen mukaan saareke sivusuunnalle ja valtatielle vasemmalle kääntymiskaista tai väistöalue. Liikennemääriin perustuvat liittymäjärjestelyiden arviot ovat kuitenkin lähellä raja-arvoja, ja liittymäjärjestelyiden tarve tulee tarkistaa jatkosuunnittelussa, kun alueiden käyttötarkoitus ja tarkemmat liikennemäärät tiedetään. Eteläpuolen T/kem-1-alueen liittymissä Jylhämäntiellä ja Lamminahonttiellä pääsuunnalle ei tarvita alustavien arvioiden perusteella kääntymiskaistoja. Valtatie 22 ja Jylhämäntien liittymässä tulee varautua oikealle kääntymiskaistaan. Laajan teollisuusalueen toteutuminen ja sen myötä liikennemäärien kasvu tapahtuu vaihteittain. Liittymien kehittämisen vaiheistus voidaan suunnitella esimerkiksi asemakaavoituksen yhteydessä. Kasvavilla liikennemäärillä voi olla vaikutusta valtatiehen 22 liittyvien teiden liittymäjärjestelyihin kaava-alueen ulkopuolellakin.

Liikennemäärän kasvu lisää onnettomuusriskiä alueella. Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa varmistamalla liittymien hyvät näkemät ja turvalliset liittymäjärjestelyt sekä laskemalla nopeusrajoitusta valtatiellä. Esimerkiksi Lamminahontien risteäminen Jylhämäntien kanssa käännetään kohtisuoraksi, jolloin risteyksen näkyvyys parantuu.

Liikennemäärät kasvavat erityisesti rakennusvaiheessa, mikä vaikuttaa alueen päästöihin. Liikennemäärien kasvu vaikuttaa kaava-alueen eteläpuolella sekä valtatie varrella asuviin, sillä liikenteen myötä myös melun, tärinän ja saasteiden määrä kasvaa. Kaavan yleisten määräysten mukaan teiden mahdolliset melu- ja tärinävaikutukset ja suojaamistarpeet arvioidaan asemakaavoituksessa ja tarkemman suunnittelun yhteydessä. Lisäksi liikenteen sähköistyminen vähentää päästöjä.

Teollisuusalueille kulkemisessa pystytään hyödyntämään pääasiassa olemassa olevia teitä. Lamminahontie osoitetaan osayleiskaavassa parannettavana kokoojakatuna. Osayleiskaava esittää tieluokan muuttamista eli

ohjaa asemakaavoitusta. Tien luokka olisi asemakaavan myötä muuttumassa yksityistiestä kunnan kaduksi, mikä muuttaa aikanaan esimerkiksi tien kunnossapitovastuita. Asemakaavan myötä kadun muuttuessa osaksi kunnan katuverkkoa kunnossapitovastuiden lisäksi myös esimerkiksi päätäntävalta kadun kehittämisestä ja käytöstä siirtyy kunnalle. Valtatien pohjoispuolella Syrjävaarantielle osoitetaan itäpäässä uusi linjaus. Syrjävaarantien on tarkoitus säilyä yksityistienä, jolloin tien käyttöoikeuksista teollisuusalueille kulkemiseksi on sovittava yksityistietoimituksessa.

7.4.2 Jalankulku ja pyöräily

Kaavassa on esitetty Lamminahontien ja Jylhämäntien varteen uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti (ohjeellinen linjaus), joka mahdollistaa turvallisen liikumisen alueella. Lamminahon alue ja Vaalan taajama ovat melko lähellä kehittyvää maankäyttöä ja etäisyydet sopivat työmatkapyöräilyyn. Pyöräiliikenteen suunnittelu- ja Jalankulun suunnittelu -ohjeiden mukaan jalankulku- ja pyöräiliikenne on syytä erottaa autoliikenteestä erilliselle väylälle valta- ja kantatiellä, kun autoliikenteen määrä on 3 000 ajon./vrk ja jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrä on yli 100. Käyttämäärän kehitykseen vaikuttavat työpaikkamäärän lisäksi läheisten asuinalueiden asukasmäärät. Jalankulku- ja pyöräilytoteuttaminen kannustaisi piennarta todennäköisemmin jalankulun ja pyöräilyyn. Kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet heikkenevät valtatiellä autoliikenteen määrän kasvaessa, kun taas Lamminahontien ja Jylhämäntien kävely- ja pyöräilyolosuhteet parantuvat, mikäli kaavassa osoitetut kävelyn ja pyöräilyn reitit toteutuvat. Autoliikenteen liikennemäärien kasvun myötä Eurovelo-reitin linjaaminen uudelleen Oulujoen eteläpuolelle rauhallisemmille tieyhteyksille voisi olla perusteltua.

7.4.3 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen pysäkit sijaitsevat Ouluntien varrella Lamminahontien liittymässä. Mikäli joukkoliikenteen kysyntä maankäytön kehittymisen myötä kasvaa, on joukkoliikenteen riittävä palvelutaso varmistettava sekä liittävä pysäkkejä maankäytön yhteyteen saavutettavuuden parantamiseksi.

7.4.4 Liikenneturvallisuus

Liikennemäärän kasvu lisää onnettomuusriskiä alueella. Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa varmistamalla liittymien hyvät näkemät ja turvalliset liittymäjärjestelyt sekä laskemalla nopeusrajoitusta valtatiellä. Toisaalta uudet jalankulun ja pyöräiliikenteen väylät parantavat kaava-alueen turvallisuutta kävelijöille ja pyöräilijöille. Myös osaan liittymistä ja tieyhteyksistä suunniteltavat parannustoimet lisäävät turvallisuutta nykyisestä, vaikka liikennemäärät kasvavatkin.

Liikenneonnettomuudet valtatiellä 22 voivat vaikuttaa kaava-alueen saavutettavuuteen laadukkaan rinnakkais-tieverkon puuttuessa, sillä varatietä ei aina ole. Onnettomuudet voivat myös johtaa vähäisempien teiden käyttämiseen onnettomuuspaikan kiertoreittinä.

7.4.5 Vaikutukset infrastruktuuriin

Osayleiskaavalla osoitetaan parannettavia teitä ja uusia voimalinjoja sekä varataan tilaa sähköaseman mahdollista laajenemistarvetta varten. Vaikutukset paikalliseen infrastruktuuriin ovat positiiviset, kun muun muassa teiden kuntoa ja liikenteen sujuvuutta sekä sähköntuotannon ja -jakelun luotettavuutta kehitetään. Lisäksi alueella sijaitseva teleoperaattorin masto ja kulku sinne turvataan kaavamerkinnöillä. Infrastruktuurin parannukset tukevat alueen kehitystä.

Osayleiskaava-alueen maankäytön edellytyksiin perustuva vesihuoltoselvitys on kaavan liitteenä 12. Selvitys on tarkoitettu vain viranomaiskäyttöön (JulkL 24.1 § kohta 7). Vesihuoltoselvityksen perusteella Vaalan vesihuoltoverkostoihin tulee tehdä muutoksia, jotta vesihuoltopalveluiden järjestäminen osayleiskaavan alueelle on mahdollista. Alueen läheisyydessä on olemassa kunnallinen vesijohto, mutta jätevesien johtamiseksi kaava-alueelta Vaalan jätevedenpuhdistamolle on rakennettava uusi jätevesiviemäri. Samalla uusi viemäri parantaisi myös alueen nykyisten kiinteistöjen jätevesihuoltoa – erityisesti niiden kiinteistöjen osalta, jotka sijaitsevat alle 100 metrin etäisyydellä vesistöstä ja jotka voidaan liittää rakennettavaan viemäriin.

7.5 Vaikutukset maisemaan, kyläkuvaan, rakennettuun ympäristöön ja kulttuuriperintöön

Osayleiskaavan vaikutuksia maisemaan, kyläkuvaan, rakennettuun ympäristöön ja kulttuuriperintöön arvioidaan vertaamalla alueen ja sen lähiympäristön nykytilaa suhteessa osayleiskaavassa osoitettuihin käyttötarkoituseroihin ja niihin sanallisiin kaavamääräyksiin, jotka näihin teemoihin voivat vaikuttaa.

Vaikutusten arvioinnin tueksi on laadittu näkyvyysalueanalyysi. Analyysi on teoreettinen ja kuvastaa suurinta mahdollista näkyvyyttä tilanteessa, jossa kaikki teollisuusalueet – mukaan lukien reservialueet – olisivat täyteen rakennettuja. Analyysi on mallinnettu teoreettisen tilanteen pohjalta, koska rakennusten ja rakenteiden tarkempaa sijaintia ei määritellä osayleiskaavassa, eikä tässä suunnitteluvaiheessa ole tarkempaa tietoa rakennusten ja rakenteiden sijoittumisesta alueelle. Käytännössä on mallinnettu tilanne, jossa maksimikorkuisia rakenteita on tiheästi sekä kunkin teollisuusalueen ja reservialueen keskellä että niiden reunoilla. Kaavamääräyksen mukaan rakennukset ja rakenteet ovat enintään 35 metrin korkuisia, joten myös näkyvyysalueanalyysi on tehty 35 metriä korkeilla rakenteilla.

7.5.1 Vaikutukset maisemaan

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.

Suunnittelualueen ympäristössä on useita maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueita ja -kohteita, joihin kohdistuvia vaikutuksia käydään läpi seuraavissa luvuissa. Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä on yksittäisiä asuinpaikkoja, muttei suurempia asuinkeksittymiä.

Osayleiskaava osoittaa muuttuvaa maankäyttöä laajalle alueelle. Näillä alueilla lähimaisema muuttuu merkittävästi. Korkeat rakennukset ja rakenteet voivat lisäksi näkyä laajemmalle ympäristöön. Korkeita rakenteita ovat esimerkiksi teollisuusrakennukset ja sähkönsiirron rakenteet.

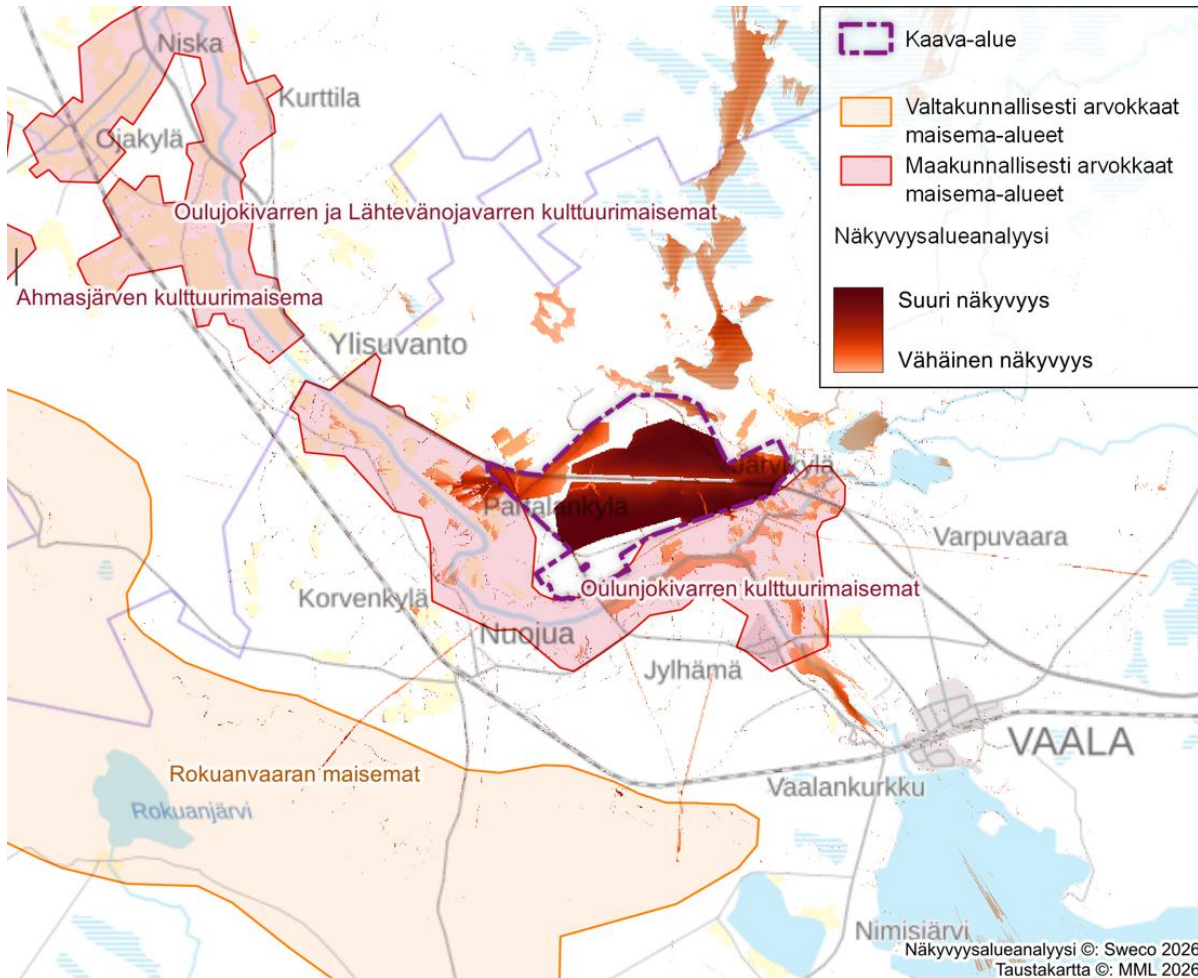
Maisemavaikutusten lieventämiseksi osayleiskaavan teollisuusalueilla määrätään, että *reunustava puusto säilytetään näkösuojana*. Reunavyöhykkeiden puusto lieventää muutoksien maisemallisia vaikutuksia. Herkimpien kohteiden – käytännössä olemassa olevien asuntojen – ympärille osoitetaan suojaviheralueet, joilla *metseen monimuotoisuuden parantamiseksi suositellaan istutettavaksi puustoa sekapuustoisuutta suosien*. Alueen istutuksissa tulee käyttää alueen kasvupaikan mukaista kasvillisuutta suojaavan metsäisen alueen vahvistamiseksi. Monilajisuus varmistaa, että kasvillisuus tarjoaa näkösuojaa läpi vuoden. Lamminahon arvokasta tilaa vastapäätä osoitetaan myös suojaviheralue samalla määrällä.

Suunnittelualueella ja sen lähituntumassa maisema on varsin tasaista. Maisemassa ei ole (Rokuankaavaan lukuun ottamatta) ympäristöään korkeammalle kohoavia paikkoja, joilta avautuisi ympäristöön pitkiä näkymiä. Maisemakuva on metsäinen ja puusto peittää tehokkaasti suunnittelualueen suuntaan avautuvia näkymiä. Puustoa matalammat rakenteet jäävät kaukomaisemassa käytännössä täysin piiloon: ainoa viite muuttuneesta maankäytöstä on metsäsiluetin muuttuminen.

Sen sijaan korkeat rakenteet näkyvät ympäristöönsä laajemmin. Osayleiskaava sallii enintään 30–35 metriä korkeat rakennukset ja rakennelmat, mikä ovat selvästi korkeampi kuin ympäröivä puusto. Maisemavaikutusten selvittämiseksi näkyvyysalueanalyysi laadittiin usealla eri parametrilla: erilliset analyysit laadittiin 40 m, 35 m ja 30 m korkeita teoreettisia pisteitä käyttäen. Analyysin yhteydessä havaittiin, että 40 metriä korkeatkin rakenteet näkyvät ympäristöönsä pääsääntöisesti vain paikallisesti. 35 metriä korkeat rakenteet näkyvät ympäristöön hieman tätä vähemmän ja 30-metriset ja sitä matalammat rakenteet peittyvät jo varsin tehokkaasti puuston taakse. Osayleiskaavassa suunniteltiin aluksi 40 metriä korkeiden rakenteiden sallimista, mutta näkyvyysalueanalyysin perusteella rakenteiden enimmäiskorkeus päätettiin rajata 35 metriin. Tämän

kaavaselostuksen näkyvyysalueanalyysikartat on laadittu 35 metrin korkuiset rakenteet huomioiden. Näkyvyysalueanalyysin laatimisen jälkeen osayleiskaavaluonnoksen T/kem-1-alue valtatie eteläpuolella Karjalanojan varressa kutistui hieman. Muutoksella ei ole olennaista vaikutusta arvioinnin tulokseen.

7.5.2 Arvokkaisiin maisema-alueisiin ja perinnebiotooppeihin kohdistuvat vaikutukset



Kuva 55. Näkyvyysalueanalyysi suhteessa arvokkaisiin maisema-alueisiin. Perinnebiotoopit eli perinnemaisemat ovat alaltaan niin pienialaisia, etteivät niiden kohdat säily luettavina näin laajalla kartalla. Kartat on liitetty kohdekohtaisiin vaikutusten arviointeihin.

Rokuanvaaran maisema (VAMA)

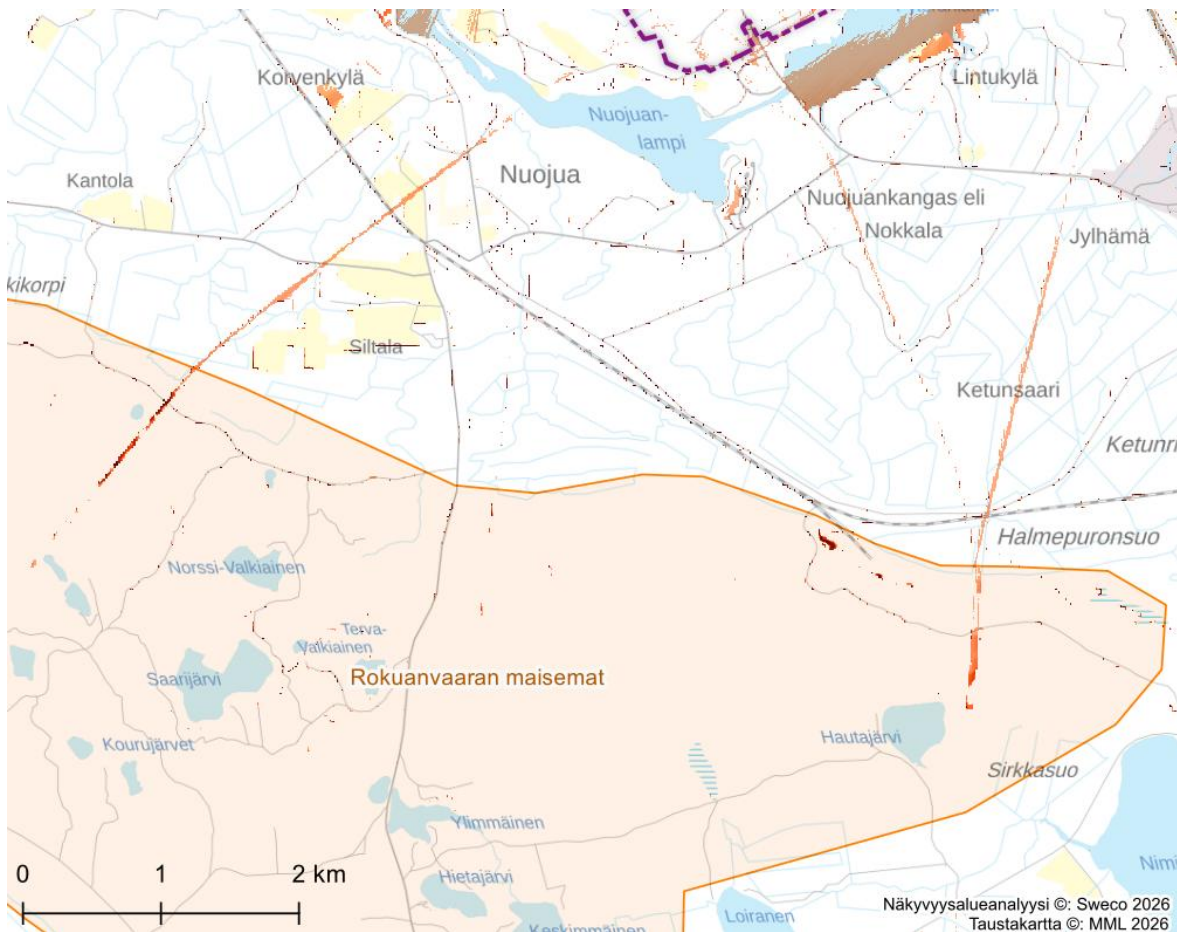
Rokuanvaaran maisema on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Rokuanvaaralla maisemalliset arvot perustuvat alueen harjumaastoon, jonka pinnanmuotoja rytmittävät lukuisat suppakuopat, painanteet sekä lähes päättymättömät kaarevien rantavallien vyöhykkeet. Alueella on lukuisia kirkasvetisiä järviä. Maisemakuva on pienipiirteinen ja vaihteleva. Vaikutuksia arvioidaan suhteessa maaston muotoihin ja pienipiirteisyyteen.

Rokuanvaaran maisema-alue on osin luonnonsuojelualue. Ne alueen osat, joilla luontoa ei ole suojeltu, ovat talousmetsäkäytössä. Alueelle voi siis avautua uusia näkymiä metsänhakkuiden seurauksena. Niihin ei voida Nuojua-Järvikylän osayleiskaavalla vaikuttaa, mutta hakkuut huomioidaan yhtenä yhteisvaikutusmekanismina.

Rokuanvaaran maisema-alue on nykytilassa pääosin sulkeutunutta metsämaisemaa, jota hallitsevat kangas- metsät ja huomattavan laajat jäkäläköt. Vaikka alueelle on rakennettu sekä matkailurakennuksia että retkeily- rakenteita, kulttuurijälkiä on alueella entuudestaan suhteellisen vähän. Alueen loma-asutus ja metsätiever- kosto ovat keskittyneet lampien rannoille ja tuntumaan, ja niiden maisemavaikutus on paikallinen. Monin pai- koin alue on säilynyt luonnontilaisena.

Roku-anvaaran ympäristö on herkkä maisemallisille muutoksille, joskin alueen arvot perustuvat maisemaa vahvemmin harjuluontoon, sille ominaiseen kasvillisuuteen ja alueen geologiaan. Suunnittelualue ei sijoitu Roku-anvaaralle, eikä se siten aiheuta suoria vaikutuksia alueen harjuluontoon, kasvillisuuteen tai geologiaan. Nykypuustolla maisema-alueelta ei avaudu juurikaan näkymiä kaava-alueelle, eikä maisema-alueelle käytännössä synny maisemallisiakaan vaikutuksia. Mikäli Roku-anvaaran koillisryjältä poistuu laajoilta alueilta puustoa, näkymiä voi avautua. Puuston hakkuiden aiheuttama muutos metsätalousmaisemassa on väliaikainen – hakatulle alueelle istutettava uusi puusto kasvaa vähitellen korkeaksi, mutta metsän kasvu kestää aikansa. Roku-anvaaran maisema-alue ja suunnittelualue sijaitsevat melko etäällä toisistaan: maisema-alueen ja suunnittelualueen välimatka on lyhyimmillään noin kolme kilometriä ja maisema-alueen ja kaavassa osoitettavien teollisuusalueiden välimatka vajaat neljä kilometriä. Vaikka hakkuita tehtäisiin, kaava-alueen rakennukset eivät erotu maisemaa hallitsevina. Ne kuitenkin näkyvät kaukomaisemassa, koska kaava-alueen rakennukset ja rakenteet voivat kohota selvästi puuston latvuston yläpuolelle. Osayleiskaava sallii enimmillään 30–35 metriä korkeat rakennukset ja rakennelmat, kun taas puuston keskipituus alueella on noin 10–18 metrin luokkaa.

Pookivaaran näkötorni kohoaa Roku-anvaaran puuston yläpuolelle ja sen huipulta muodostuu näkymiä suunnittelualueelle. Pookivaaralle näkyvät esimerkiksi rakenteilla olevan voimalinjan Petäjäskoski–Nuojuankangas voimajohtopylväät. Pylväiden tavoin myös teollisuusalueiden rakennukset kohoavat puuston yläpuolelle ja siten todennäköisesti näkyvät näkötornille. Osayleiskaava-alue sijaitsee kuitenkin melko etäällä – lyhyimmillään reilun 9 kilometrin päässä – näkötorresta ja kaava-alueen rakennukset ja rakennelmat sijoittuvat kapealle näkemäsektorille, eivätkä ne hallitse näkötorren maisemaa. Osayleiskaavan yleisen määräyksen mukaan katopintojen tulee olla väriykseltään tummia, mikä vähentää niiden erottuvuutta maisemassa.



Kuva 56. Teollisuusalueiden rakennusten ja rakenteiden näkyvyys Roku-anvaaran maisema-alueelle on erittäin vähäistä. Kartalle on valittu maisema-alueen kohta, jossa näkyvyys on runsainta. Osayleiskaava-alueen rakennuksia ja rakennelmaa näkyy vähäisissä määrin muutamille teille ja Pookivaaran näkötornille. Metsäisille alueille rakenteita ei juurikaan näy, ellei Roku-anvaaran maisema-alueen koillisrinteillä toteuteta avohakkuita.

Oulujoen kulttuurimaisema ja voimalaitokset

Oulujoen kulttuurimaisema ja voimalaitokset (eli kartoilla Oulunjokivarren kulttuurimaisema) on maakunnallisesti arvokas maisema-alue, joka sijaitsee välittömästi suunnittelualueen kaakkois- ja lounaispuolilla. Maisema-alueen arvot perustuvat sen monipuoliseen kulttuurimaisemaan, toisaalta vanhaan vakiintuneeseen viljelymaisemaan, toisaalta nykyiseen voimalaitosten muokkaamaan jokimaisemaan. Oulujokilaakso toimii suurmaisematasolla maamerkkinä, jonka varaan muut maisemaelementit asettuvat. Useilla maisema-alueen tiloilla on arvokasta rakennuskantaa. Maisema-alueella sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaat kohteet Lamminahon talonpoikaistila sekä Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset Nuojua ja Jylhämaa, joihin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan rakennettua ympäristöä käsittelevässä luvussa 7.5.3. Arvoja on lisäksi alueelle sijoittuvalla arkeologisella kulttuuriperinnöllä ja joelle aukeavilla näkyminä.

Oulujoen kulttuurimaiseman arvot pohjautuvat niin monipuoliseen kulttuuri- ja viljelymaisemaan kuin voimalaitosten muokkaamaan jokimaisemaan. Maisema-alue on muuttanut ajan saatossa ja osa sen arvoista linkittykin vesivoiman tuotantoon, joka on muuttanut maiseman luonnetta teolliseen suuntaan. Vesivoiman tuotantoon valjastetut alueet kestävät paremmin maiseman muutosta kuin ne, joilla maisema pohjautuu yksinomaan maanviljelyyn ja vanhoihin tilakeskuksiin.

Teollinen rakentaminen sopii Nuojuan ja Jylhämän vesivoimalaitosten maisemiin, joissa betoni- ja teräsrakenteet muodostavat jo nykyisellään maisemaan kiintopisteet. Uusi teollisuus olisi hyvä suhteuttaa voimalaitosten kokoon siten, ettei vesivoimalaitosten asema maiseman kiintopisteinä katoa tai olennaisesti heikkene. Vesivoimalaitosten välittömään läheisyyteen ei ole suotavaa rakentaa huomattavasti niitä kookkaampia tai hallitsevampia rakennuksia tai rakennelmia. Osayleiskaavassa on huomioitu tämä sijoittamalla uudet teollisuusalueet melko etäälle niin Nuojuan kuin Jylhämän voimalaitoksista. Vaikka vesivoimalaitokset ja teollisuusrakennukset on mahdollista nähdä yhtä aikaa, vesivoimalaitokset sijoittuvat näkymissä etualalle ja osayleiskaavan teollisuusrakennukset taustalle, pitkälti puuston taakse peittyen. Teollisuusrakennukset luovat vesivoimalaitosten maisemiin uuden kerroksen.

Maisema-alueella on myös useita alueita, joilla vesivoiman valjastamisen vaikutukset eivät näy yhtä selvästi. Tällaisia ovat esimerkiksi Partalankylä suunnittelualueen länsipuolella ja Järvikylä suunnittelualueen itäpuolella, joista kummassakin on säilynyt vanhaa rakennuskantaa. Tällaiset alueet ovat herkempiä maiseman teollisuusluonteisille muutoksille.

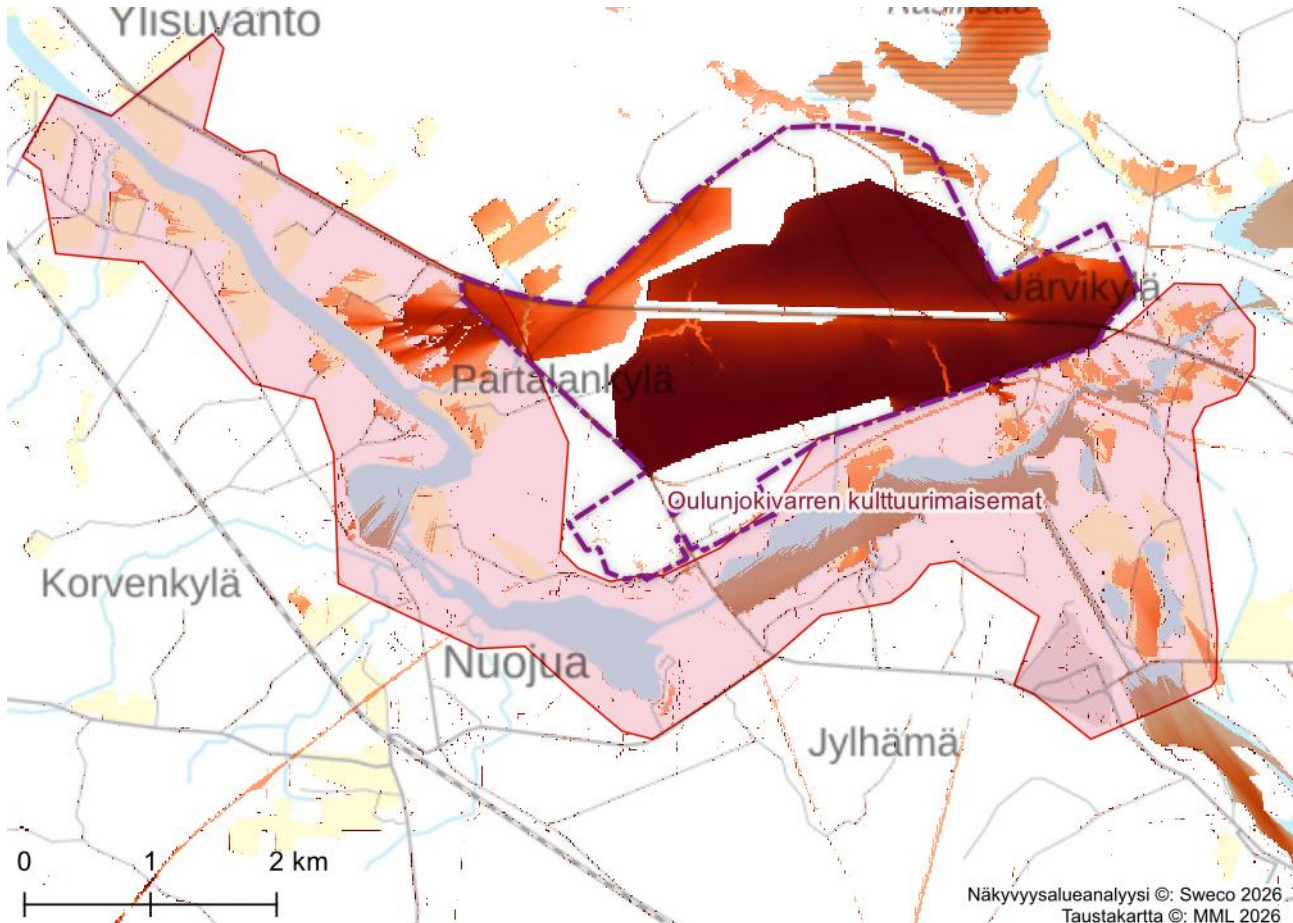
Näkyvyysalueanalyysiä tarkastellessa on tärkeää huomioida, että analyysi on teoreettinen ja kuvastaa suurinta mahdollista näkyvyyttä tilanteessa, jossa kaikki teollisuusalueet – mukaan lukien reservialueet – olisivat täyteen rakennettuja. Todellinen maisemallinen vaikutus on vähäisempi. Teollisuustoiminnot vaativat muun muassa piha-alueita ja varastotiloja, jotka vaikuttavat vain lähiympäristönsä maisemaan. Maisemavaikutus on siis vähäisempi kuin osayleiskaavan näkyvyysalueanalyysi antaa ymmärtää.

Osayleiskaavan teollisuuden reservialueiden rakenteet näkyvät näkyvyysalueanalyysin perusteella melko laajalti Partalankylälle, ja vähäisissä määrin Nuojuan ja Jylhämän voimalaitoksille sekä Oulujoessa sijaitsevan patoaltaan Pyteränlammen etelärannalle. T/kem-1-alueen rakenteet saattavat näkyä Partalankylälle vähäisissä määrin, riippuen rakennusten lopullisesta sijainnista. Muualla maisema-alueella T/kem-1-alueiden näkyvyys on hyvin vähäistä.

TY- ja T/res-alueet sen sijaan lisäävät arvokkaalla maisema-alueella selvästi teollisuusrakennusten ja -rakennelmien näkymistodennäköisyyttä maaston avoimilla alueilla. Rakenteita näkyy erityisesti Partalankylään, Järvikylään, Lamminahon tilalle ja Nuojuan voimalaitokselle. Reservialueista merkittävimpiä maisemavaikutuksia aiheuttaisivat pitkän aikavälin mahdolliset reservialueet, eli ne, jotka otetaan käyttöön vasta, kun muut teollisuuteen osoitetut osayleiskaavan alueet ovat lähes toteutuneet. Tähän asti ne ovat maa- ja metsätalousaluetta eivätkä aiheuta maisemavaikutuksia. On epävarmaa, tullaanko näitä reservialueita lopulta ottamaan käyttöön.

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue viistää kaava-alueen eteläosaa, minkä vuoksi maisema-alueelle on annettu oma kaavamerkintänsä. Merkintään liittyvän määräyksen mukaan: *Alueen maisemallisten ja/tai kulttuurihistoriallisten erityispiirteiden säilyminen on turvattava. Maisema-alueen metsäisten reuna-alueiden maankäytössä on suositeltavaa jättää reunapuusto maisema-alueelle kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava maisema-alueen raviinien*

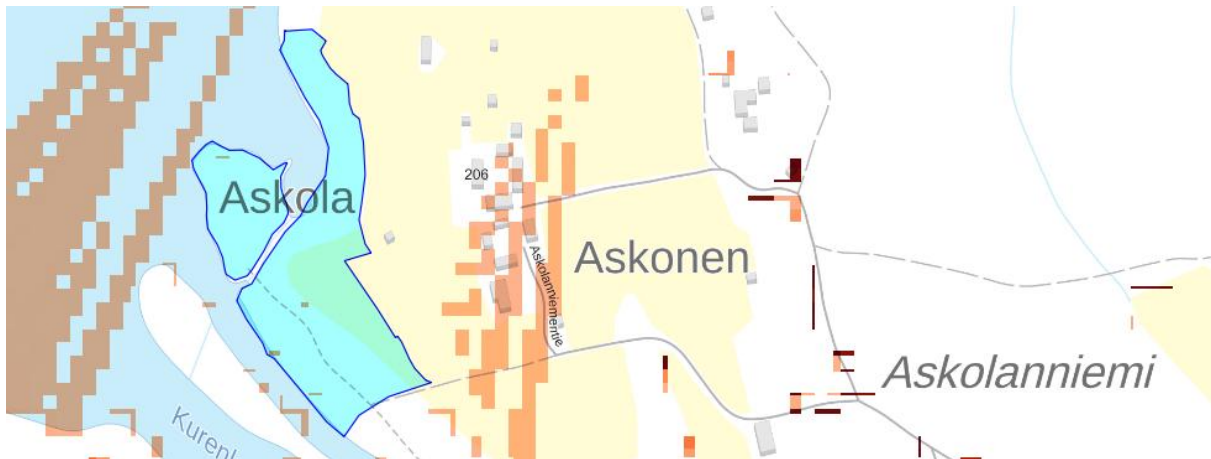
ominaispiirteiden säilyminen. Lisäksi yleismääräyksen mukaan: *Jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee määrittää rakentamisen enimmäiskorkeudet siten ettei merkittäviä vaikutuksia kohdistu Lamminahon RKY-kohteeseen eikä maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Määräyksillä pyritään lieventämään maisema-alueeseen kohdistuvia vaikutuksia.*



Kuva 57. Teollisuusalueiden rakennusten ja rakenteiden näkyvyys Oulujoen kulttuurimaisema ja voimalaitokset -maisema-alueella. Näkymiä muodostuu erityisesti Oulujoen vastarannalle sekä avoimiin viljelysmaisemiin Partalankylällä ja Lamminahon talonpoikaistilalla.

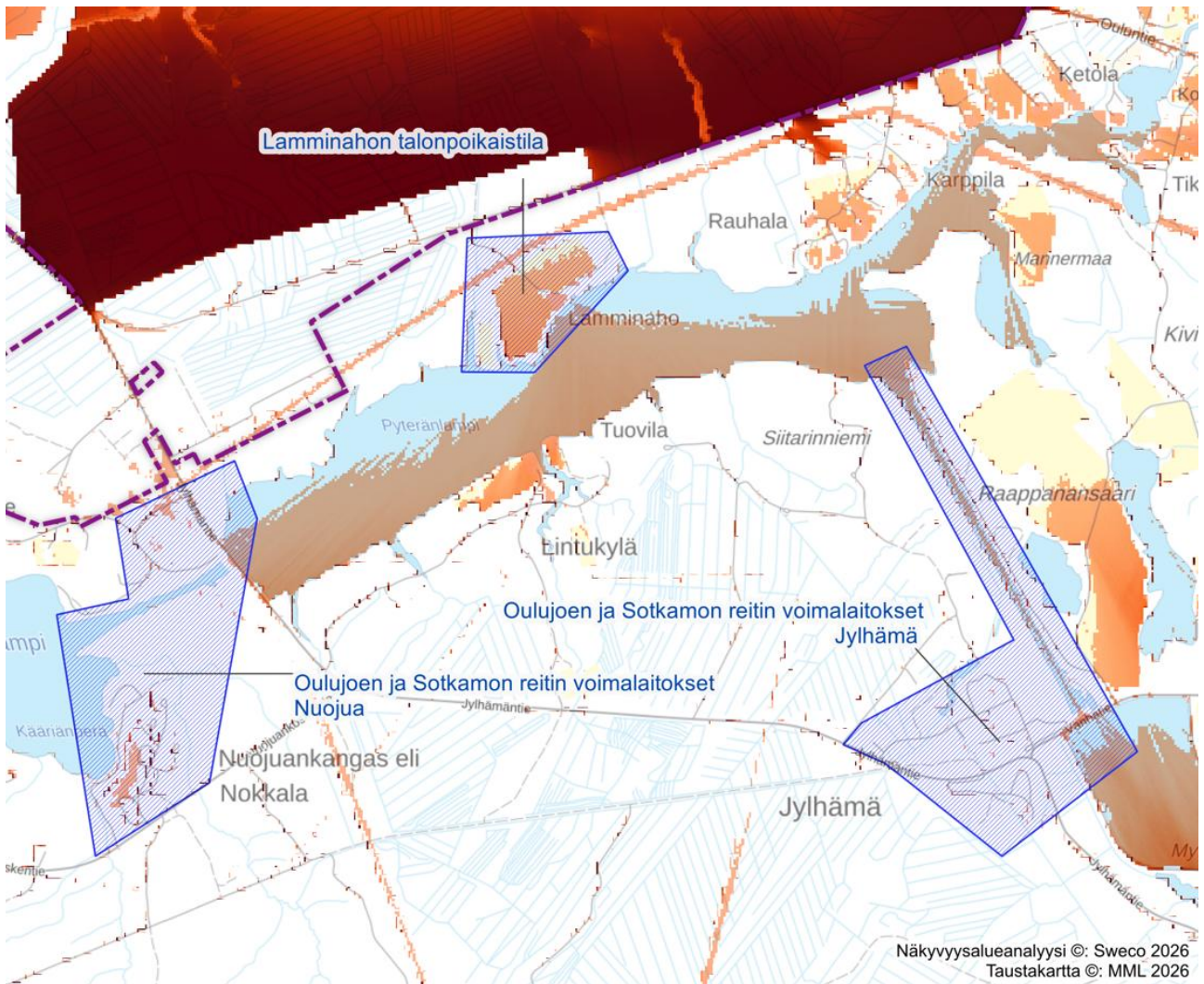
Perinnebiotoopit

Alueen lähellä sijaitsevista perinnebiotoopeista ainoastaan Iso-Askolan niitylle on kirjattu maisemallisia arvoja ("kaunis paikka"). Kohde sijaitsee pienehköjen peltojen laidalla. Peltoalue ei kuitenkaan ole niin laaja, että perinnebiotoopilta pääsisi muodostumaan näkyvyyttä kaava-alueen teollisuusalueiden rakennuksille, vaikka ne kohoaisivat puuston yläpuolelle. Perinnebiotoopeille ei aiheudu maisemallisia vaikutuksia.



Kuva 58. Iso-Askolan niitylle ei näkyvyysalueanalyysin mukaan aiheudu maisemallisia vaikutuksia.

7.5.3 Arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset

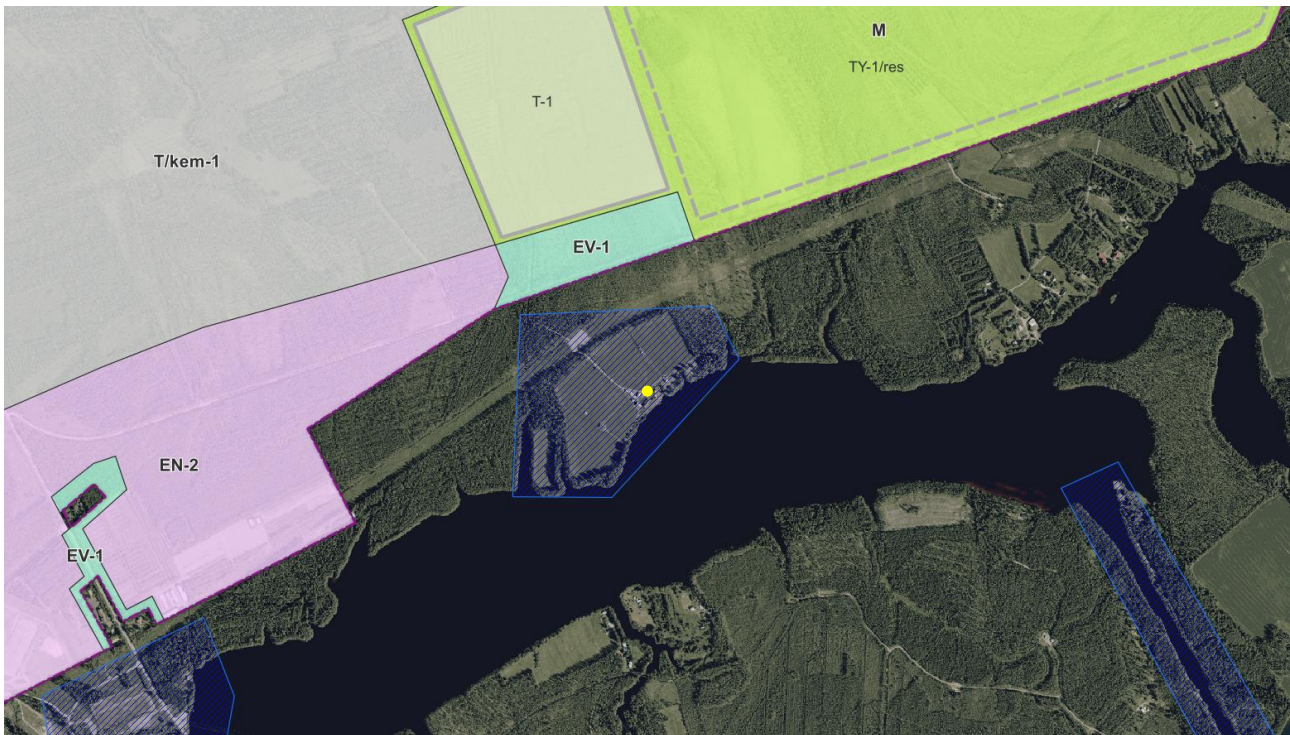


Kuva 59. Näkyvyysalueanalyysi suhteessa valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin.

Lamminahon talonpoikaistila (RKY)

Lamminahon talonpoikaistilan rakennusryhmä on poikkeuksellisen hyvin säilynyt esimerkki Oulujokivarren vanhasta rakennuskannasta ja se toimii nykyisin museona, joka esittelee 1800-luvun alkupuolen talonpoikaistarkkitehtuuria sekä koskenlaskuun ja tervankuljetukseen liittyviä perinteitä. Vanhaa rakennuskantaa, elinkeinoja ja elämäntapaa edustavana ja esittelevänä kohteena se on herkkä muutoksille, jotka muuttavat voimakkaasti paikan tunnelmaa. Pihapiiriin ei nykyisin näy muuta modernia rakentamista kuin juuri ja juuri erottuvat voimajohdot pihapiirin pohjoispuolella puuston takana. Lähellä sijaitseva Nuojuan voimalaitos sijaitsee syrjässä pääkatselusuunnassa, eikä nykyisellä rantapenkereen kasvillisuudella näy Lamminahon tilan pihapiiriin.

Museokohteen luonteen kannalta olisi hyvä, ettei sen maisema muuttuisi erityisen modernin tai teollisen näköiseksi. Suunnittelualue on laaja ja muodostaa noin 180 astetta Lamminahon pihapiirin näkemäkselistä. Lamminahoon näkyviä uusia rakennuksia ja rakenteita on tärkeää pyrkiä välttämään mahdollisuuksien mukaan. Tehokkain keino on sijoittaa uusi rakentaminen riittävän kauas ja riittävän syvän puustovyöhykkeen taakse niin, etteivät rakennelmien korkeimmatkaan kohdat Lamminahon pihalta tarkasteltuna juurikaan nouse metsäsiluetin yläpuolelle. Yksittäiset kapeat kohteet, kuten mastot, eivät vielä vaikuta maisemaan merkittävästi, mutta esimerkiksi puuston yläpuolelle kohoavat laajojen teollisuusrakennusten seinät ja katot tai sähkönvarastointikontit voivat heikentää kohteen historiallisia arvoja merkittävästikin.



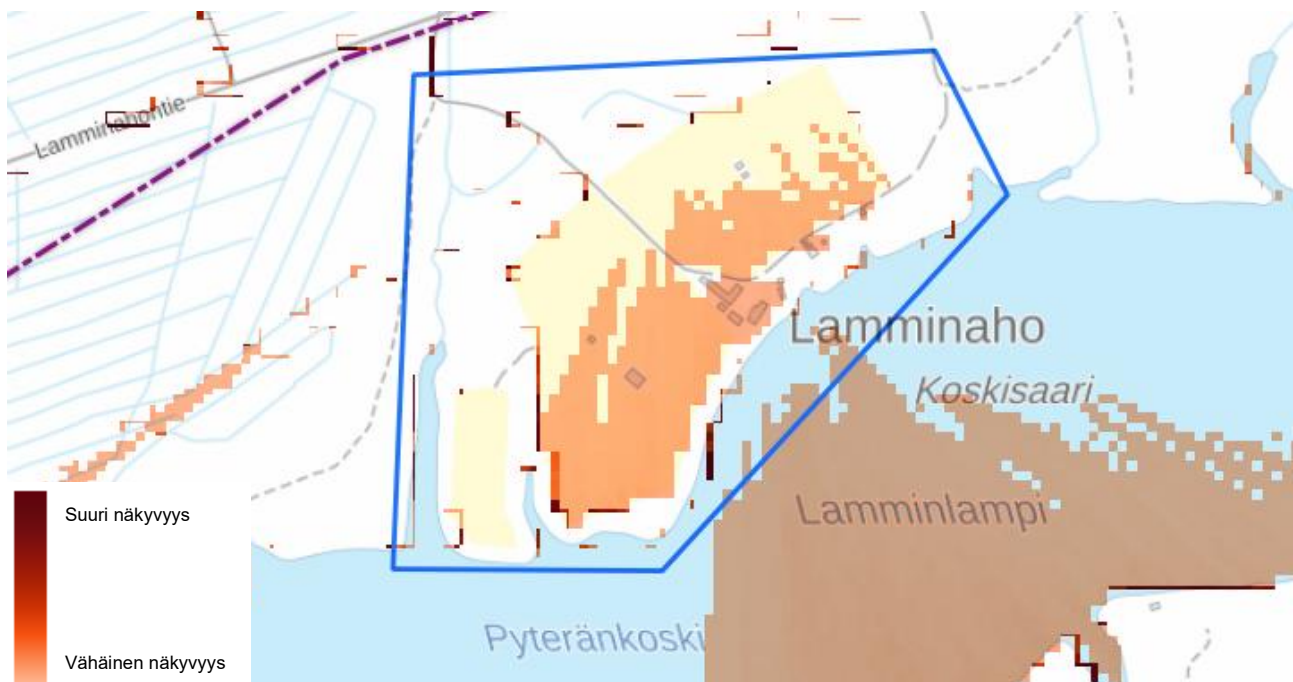
Kuva 60. Lamminahon talonpoikaistilan ja osayleiskaavan teollisuusalueiden väliin jää puustoista aluetta. Lamminahon pihapiirin keskus on merkitty keltaisella pisteellä.

Osayleiskaava on laadittu siten, että Lamminahon tilan ja suunnittelualueen väliin jää kaavan ulkopuolella sijaitsevalle alueelle metsäkaistale. Lisäksi suoraan Lamminahoa vastapäätä osoitetaan kaavassa suojaviheralue Lamminahon ja lähimmän teollisuusalueen väliin. Pyrkimyksenä on jättää Lamminahon ja rakennusten väliin riittävästi puustoa, etteivät rakennukset näy pihapiiriin. On kuitenkin huomattava, että kaavassa sallitaan jopa 35 metriä korkea rakentaminen. Tämän korkuisten rakenteiden näkyvyyttä Lamminahon alueelle on tutkittu näkyvyysalueanalyysin avulla: 35 metriä korkea rakentaminen voi – riippuen teollisuusrakennusten sijainnista – näkyä T/kem-1-alueilta jossain määrin ja TY- ja T-1/res-alueilta merkittävästikin. Enintään 30 metriä korkea tai etäämmäs sijoitettava rakentaminen puolestaan alkaa jo peittyä puuston taakse.

Erityisesti merkitystä on sillä, rakennetaanko alueen pohjoispuolelta T-1-alueella ja pitkän aikavälin reservialueita vai ei. Suunnittelualueen kaakkoisosan T-1- ja reservialueet voimistavat maisemavaikutuksia selvästi, ellei

rakennuksia tarkemman suunnittelun yhteydessä sijoiteta sellaiseen paikkaan, josta ne eivät Lamminaholle näy.

Rakennuksia näkyy niin Lamminahon pihan ytimeen kuin sitä ympäröiville, kokonaisuuteen kuuluville viljelys-alueille. On ensiarvoisen tärkeää tutkia rakennusten sijoittamista ja enimmäiskorkeutta tarkemman suunnittelun yhteydessä, jotta merkittäviltä vaikutuksilta voidaan välttyä. Asia on huomioitu kaavamääräyksissä, joiden mukaan: *Jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee määrittää rakentamisen enimmäiskorkeudet siten, ettei merkittäviä vaikutuksia kohdistu Lamminahon RKY-kohteeseen eikä maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen.* Lamminahon tila tulee huomioiduksi kaavassa myös maakunnallisesti arvokasta maisema- aluetta koskevassa määräyksessä: *Alueen maisemallisten ja/tai kulttuurihistoriallisten erityispiirteiden säilyminen on turvattava. Maisema-alueen metsäisten reuna-alueiden maankäytössä on suositeltavaa jättää reuna- puusto maisema-alueelle kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi. [...]*



Kuva 61. Näkyvyysalueanalyysi Lamminahon RKY-alueella. Mallinnus on teoreettinen ja osoittaa suurinta mahdollista maisemavaikutusta tilanteessa, jossa T/kem- ja T-1-alueet rakennetaan, mutta pidemmän aikavälin reservialueita ei. Mitä vaaleampi väri, sitä vähemmän rakenteita näkyy. Lamminahon alueella näkyvyys on kauttaaltaan vähäistä, mutta runsaimmin näkyvyyttä muodostuu viljelysalueiden eteläisimpään osaan viljelysaukean reunalle, missä ei ole vieraittavia rakennuskohteita. On mahdollista, että sijoittamalla lähimpien teollisuusalueiden rakennukset muualle kuin teollisuusalueiden eteläreunoille, näkyvyys voidaan estää kokonaan tai lähes kokonaan. Rakennusten enimmäiskorkeutta on syytä tarkastella tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Lamminahon lähellä sijaitsee jo nykyisellään voimajohtokäytävä, jonka voi juuri ja juuri erottaa tilan pihalta ja viljelysalueilta. Vaikka kyseinen voimajohto ei Lamminahon tilan kohdalla kuulu osayleiskaava-alueeseen, kaavan lounaisnurkan voimajohtoja koskevat määräykset voivat vaikuttaa voimajohtokäytävään pidemmälläkin matkalla, myös Lamminahon kohdalla. Voimajohtoaluetta koskevan määräyksen mukaan uusien ilmajohtojen toteutuksessa tulee ensisijaisesti varautua yhtenäispylväisiin, mikä vähentää johtojen tilantarvetta vaakasuunnassa, mutta voi vaatia nykyistä korkeampia pylväitä. Jos uudet pylväät ovat ympäröivää puustoa korkeampia, ne tulevat näkymään Lamminahon talonpoikaistilan rakennuksille ja viljelysalueille muuttaen yhtä tilan päänäköymistä. Pylväiden tulisi jäädä puustosiluettin alapuolelle, jotta uudet johdot eivät merkittävästi muuta maisemaa.

Olemassa olevien johtojen yhteyteen on suunnitteilla uusia voimajohtoja, joiden sijoittamista ei ratkaista osayleiskaavalla eikä niiden toteuttaminen ole yhteydessä osayleiskaavan toteutumiseen. Lamminahon talonpoikaistilan maisemaan näistä voivat vaikuttaa lähinnä Lamminahontien eteläpuolelle sekä energiahuollon ja teollisuusalueiden väliin osoitetut linjat, mikäli niiden rakenteet kohoavat selvästi puustoa korkeammalle. Nämä suunnitteilla olevat voimajohdot rakennetaan riippumatta osayleiskaavassa osoitettavasta maankäytöstä.

Lamminahon pohjoispuolella oleva voimajohtokäytävä todennäköisesti levenee ja maisemaan ilmestyy uusia pylviäitä, tai olevia rakenteita korotetaan. Uusien voimajohtojen lähialueen – mukaan lukien Lamminahon tilan – maisema tulee niiden rakentamisen seurauksena muuttumaan. Muutoksen voimakkuus riippuu siitä, millaisella ratkaisulla uudet johdot toteutetaan: jos voimajohtokäytävää levennetään pohjoisen suuntaan (poispäin Lamminahon tilasta) ja uudet johdot sijoitetaan omiin pylväisiinsä, vaikutus on todennäköisesti lievempi kuin tilanteessa, jossa olevia rakenteita korotetaan, sillä tuolloin rakenteet saattavat kohota metsäsiluetin yläpuolelle. Sähköjohdot voivat peittyä täysin kasvillisuuden taakse, jos ne ovat latvuskorkeutta matalampia. Tärkeää on säilyttää metsäkaistale tilan ja voimajohtojen välissä.



Kuva 62. Näkymä Lamminahon pihapiiristä vuonna 2026. Olemassa olevat voimajohdot näkyvät maisemassa, mutta eivät kohoa puustosiluetin yläpuolelle.

Lamminahon tilalle on viitoitus Jylhämäntieltä, ja tilalle luultavasti ajetaan pääasiassa tästä suunnasta. Lamminahontien ja Jylhämäntien risteystä siirretään kaavaratkaisussa hieman nykyistä etelämmäs. Lamminahontien molemmin puolin osoitetaan energiahuollon alueita, joille saa sijoittaa sähköasemia, muuntoasemia, akkuvarastoja ja muita energiahuollon oheisrakennelmia. Lamminahon tilan saapumisreitti muuttuu nykyisestä metsän keskellä kulkevasta soratiestä energiatuotannon ympäröimäksi reitiksi, jonka varrelle rakennetaan uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti. Tien luonne muuttuu merkittävästi. Tie ei kuulu RKY-alueeseen, mutta sillä on merkitystä ihmisten mielikuvien kannalta. Vaikka nykyinenkin tie on leimallisesti moottoriajoneuvotie, metsäinen etappi virittää jossain määrin tunnelmaan. Autot jätetään parkkipaikalle, melko etäälle Lamminahon pihasta. Toisaalta Lamminahontien merkittävä parantaminen ja jalankulun ja pyöräilyn väylän osoittaminen parantaa tilan saavutettavuutta, mikä voi lisätä ohikulkijoita ja vierailijoita.



Kuva 63. Saapuminen Lamminahon tilalle on Lamminahontien kautta. Lamminahontie on soratie, joka sijaitsee nykytilanteessa puuston keskellä. Tien kunto ei ole erityisen hyvä. Tien parantaminen ja turvallisen jalankulun ja pyöräilyn mahdollistaminen parantaa kohteen saavutettavuutta. Tien maisema tulee muuttumaan kaava-alueen rakentumisen seurauksena.

Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset: Nuojua ja Jylhämä (RKY)

Voimalaitoksista Nuojua sijaitsee aivan suunnittelualueen kupeessa, kun taas Jylhämä sijaitsee etäämpänä, lähimmillään 2,5 kilometrin päässä. Nuojuan ja suunnittelualueen väliin jää vain vähäisesti puustoa, Jylhämän ja suunnittelualueen väliin puolestaan runsaasti. Vaikka RKY-alueet sisältävät melko laajatkin alueet (Nuojuan alue sekä voimalaitoksen että Nokkalan asuinalueen, ja Jylhämä voimalaitoksen, viereisen asuinalueen ja alakanavan), näkymiä suunnittelualueelle muodostuu lähinnä voimalaitospadoilta. Muut arvoalueiden osat ovat varsin puustoisia ja maisemiltaan pääosin sulkeutuneita.

Voimalaitokset ovat itsessään muuttaneet merkittävästi Oulujokivarren maisemaa. Ne edustavat energiantuotantoteollisuuden nousua Suomessa. Voimalaitosten tuntumaan sijoittuvan uuden teollisen rakentamisen voidaan ajatella olevan jatkumoa maisemassa jo entuudestaan näkyvälle teolliselle toiminnalle, voimalaitoksille patorakenteineen. Toisaalta Oulujoen voimalaitosten suunnittelussa on aikoinaan pyritty arkkitehtoniseen laatuun ja niiden suunnittelijaksi on valittu yksi aikansa nimekkäimmistä arkkitehdeista. Tässä mielessä uusi teollinen rakentaminen ei ole täysin rinnastettavissa Oulujoen voimalaitoksiin. Joka tapauksessa Oulujokivarsi on jo entuudestaan voimateollisuuden leimaamaa. Uusi teollinen rakentaminen tulee muodostamaan Nuojuan ja Jylhämän vesivoimalaitosten maisemiin uuden ajallisen kerrostuman. Uudet rakennukset ja rakennelmat olisi hyvä suhteuttaa voimalaitosten kokoon siten, ettei vesivoimalaitosten asema maiseman kiintopisteinä katoa tai olennaisesti heikkene. Uudet teollisuusalueet on osayleiskaavassa sijoitettu melko etäälle niin Nuojuan kuin Jylhämän voimalaitoksista, ja vesivoimalaitokset sijoittuvat RKY-alueiden näkymissä etualalle ja osayleiskaavan teollisuusrakennukset taustalle.

Teollisuusrakennusten korkeimmat rakenteet voivat vähäisissä määrin näkyä Nuojuan padolle, jos ne kohoavat metsäsiluetin yläpuolelle. Näkyvyys ja siten myös maisemavaikutus on kuitenkin vähäinen. Nokkalan asuinalueelle ei käytännössä muodostu teollisuusrakennusnäkyviä, sillä Oulujoen rinne viettää ja pääasiallinen näkymä suuntautuu luoteeseen, suunnittelualueen ohi.

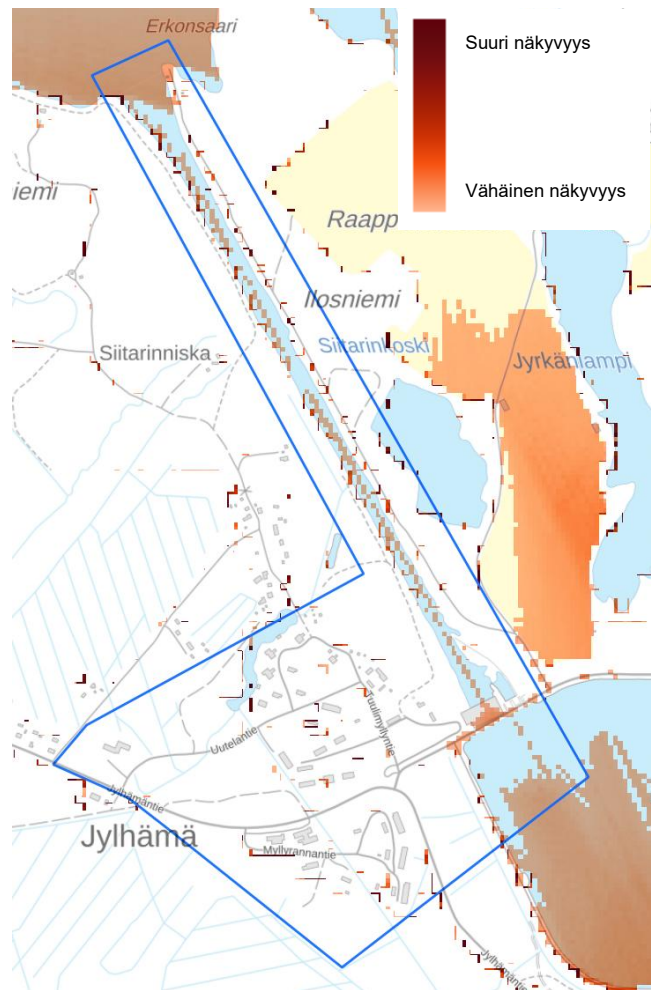
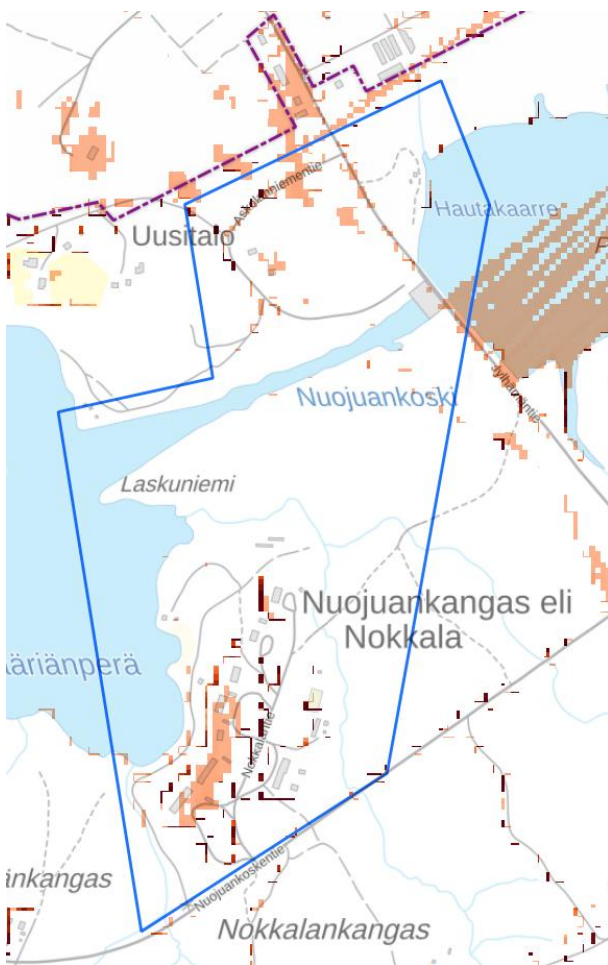
Jylhämän vesivoimalaitokselle muodostuvat muutokset näkymissä ovat vähäiset. Alakanavalle voi näkyä joi-tain yksittäisiä rakennuksia tai rakennelmia, jotka sijaitsevat kanavaa pitkin avautuvan suoran näkymän päässä. Käytännössä ainoastaan voimalaitosrakennuksesta voi nähdä vähäisiä muutoksia maisemassa. Näkymät vaikuttavat vain voimalaitoksen työntekijöihin, joilla on pääsy rakennuksen sisälle. Ohikulkijat eivät

teollisuusrakennuksia näe, sillä alakanavaa on voimalaitoksen kohdalla muotoiltu niin, ettei suoraa näkymää pääse syntymään. Teollisuusrakennuksia voi hyvin vähäisissä määrin havaita alakanavaa reunustavien penkereiden päältä, jos kanavaa tarkastelee aivan puuston reunalta. Lähiasukkaat saattavat käyttää reittejä virkistytymiseen. Penkereiden päällä sijaitseville reiteille näkyvyyttä ei kuitenkaan käytännössä muodostu, ja maisemavaikutus onkin alakanavan osalta teoreettinen.

Nuojuan voimalaitokselta muodostuu jo nykyisin näkymiä Nuojuankankaan sähköasemalle. Sähköaseman mahdollinen laajentaminen ei merkittävästi muuta tilannetta. Uusien voimajohtojen sijoittaminen voi muuttaa maisemaa, etenkin jos linjat vedetään Oulujoen yli, jolloin ne sijoittuvat RKY-alueelta aukeaviin päänäkymiin. Tällä osayleiskaavalla ei kuitenkaan ratkaista uusien voimajohtojen sijainteja. On suositeltavaa, ettei vesivoimalaitoksen välittömään läheisyyteen sijoiteta nykyisestä merkittävästi poikkeavia energiahuollon rakenteita, kuten energianvarastointikontteja. Kontit kannattaa sijoittaa voimalaitoksen suunnasta tarkasteltuna esimerkiksi sähköaseman tai kasvillisuusvyöhykkeen taakse.



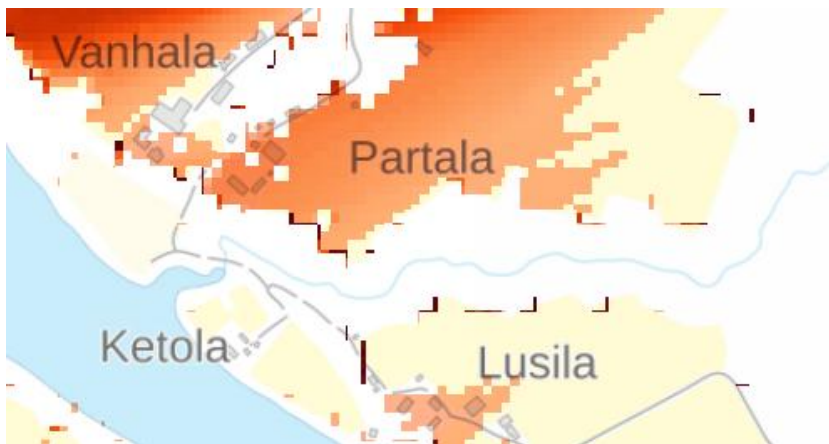
Kuvat 64 ja 65. Vasemmalla Nuojuan RKY-alue ja oikealla Jylhämän RKY-alue ilmakuvassa. Kummankin alueen asuinalue on puustoinen, mikä estää tehokkaasti maiseman muutosta.



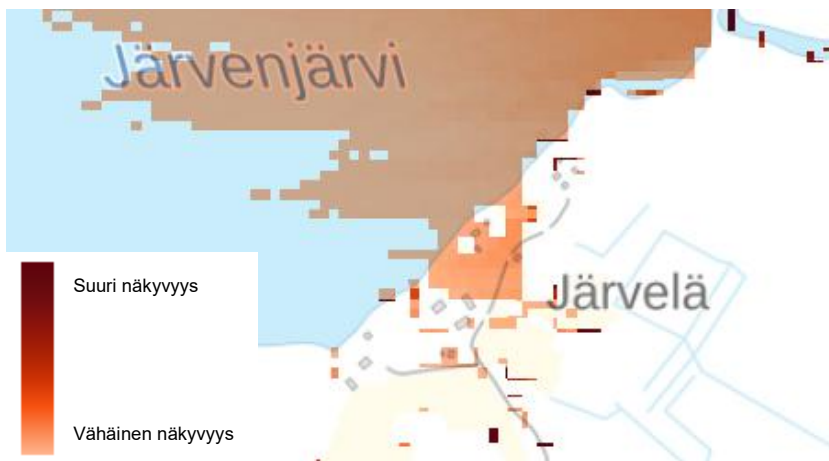
Kuvat 66 ja 67. Näkyvyysalueanalyysi 35 metriä korkeilla rakenteilla mallinnettuna Nuojuan (vasen) ja Jylhämän (oikea) RKY-alueilla. Näkyvyysalueanalyysi osoittaa suurimman mahdollisen näkyvyyden tilanteessa, jossa T/kem- ja T-1-alueet rakennetaan, mutta pidemmän aikavälin reservialueita ei. Se on RKY-alueilla kauttaaltaan hyvin vähäinen.

Maakunnallisesti ja paikallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Maakunnallisesti ja paikallisesti merkittävälle rakennetuille kulttuuriympäristöille ei pääsääntöisesti muodostu maisemavaikutuksia osayleiskaavan vuoksi. Suurin osa arvokkaasta rakennuskannasta sijaitsee puustoisten alueiden yhteydessä tai niin pienialaisten viljelyalueiden yhteydessä, ettei näkymiä teollisuusalueiden rakennuksille muodostu. Poikkeuksen muodostavat Partala ja etäämmällä sijaitseva Järvelä, joihin näkyvyysalueanalyysin (karttaotteet alla) perusteella voi aiheutua vähäisiä maisemavaikutuksia, riippuen mihin rakennukset ja rakennelmat teollisuusalueilla tarkalleen sijoitetaan. Partalan osalta vaikutukset muodostuvat pääasiassa kaava-alueen läntisimmän nurkan TY-1/res-reservialueesta ja vähäisemmissä määrin T-1-alueesta; muiden teollisuusalueiden merkitys on vähäinen. Maisemavaikutukset ilmenevät Partalalta viljelysaukeilta koillisen ja idän suuntaan avautuvissa näkymissä, ja Järvelältä järven yli lännen suuntaan avautuvissa näkymissä.



Kuva 68. Näkyvyysalueanalyysi Partalan paikallisesti merkittävän kohteen kohdalla.



Kuva 69. Näkyvyysalueanalyysi Järvelän paikallisesti merkittävän kohteen kohdalla.

Taulukko 6. Maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat lähikohteet ja niihin kohdistuvat vaikutukset.

Kohde	Arvoluokka	Vaikutukset
Kukko-oja	maakunnallinen (R, M, S)	ei vaikutuksia
Ketola	maakunnallinen (R, H)	ei vaikutuksia
Polvi	maakunnallinen (R, M, Ht)	ei vaikutuksia
Iso-Askola	maakunnallinen (R, M, S)	ei vaikutuksia
Askonen	maakunnallinen (R, M, S)	ei vaikutuksia
Järvikylän entinen kansakoulu	maakunnallinen (R, M, I)	ei vaikutuksia
Aho	paikallinen	ei vaikutuksia
Partala	paikallinen	vaikutukset todennäköisiä, rakentamisen ohjaus tarkemmassa suunnittelussa tarpeen
Lusila	paikallinen	erittäin vähäiset vaikutukset pihapiiriin ja peltoaukeille mahdollisia, mutta eivät todennäköisiä
Lohela	paikallinen	erittäin vähäiset vaikutukset viereisille peltoaukeille mahdollisia, mutta eivät todennäköisiä
Kulma	paikallinen	ei vaikutuksia
Koukkari	paikallinen	erittäin vähäiset vaikutukset viereisille peltoaukeille mahdollisia, mutta eivät todennäköisiä
Ylisuvannon entinen kansakoulu	paikallinen	vähäiset vaikutukset mahdollisia
Kantturanniemi	paikallinen	ei vaikutuksia

Haaporinne	paikallinen	ei vaikutuksia
Nuojuan taimitarha	paikallinen	vaikutuksia yhdyskuntateknisen verkoston kehittämisestä, mutta ei teollisuusrakennuksista

7.5.4 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Suunnittelualueelta tunnetaan kahdeksan kiinteää muinaisjäännettä, jotka koostuvat kivilautisen ajan asuinpaikoista, kuoppajäänneksistä ja historiallisen ajan tervahauta- ja hiilimiilukohteista. Kiinteät muinaisjäänneksistä ovat muinaismuistolain (295/1963) rauhoitettuja kohteita. Ilman tämän lain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäänneksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty. Jollei kiinteän muinaisjäänneksen rajoja ole vahvistettu erillispäätöksellä, katsotaan rajojen kulkevan siten, että suoja-alueen leveydeksi tulee kaksi metriä luettuna jäännöksen näkyvissä olevista ulkoreunoista.

Kaikki tunnetut muinaisjäännekohteet sijaitsevat osayleiskaavassa suoja-alueineen alueella (sm), johon kaavamerkinnän ja -määräysten perusteella ei esitetä nykyisestä poikkeavaa maankäyttöä.

Sähkölínjan alueella tolppien paikat tulee suunnitella siten, että niitä ei sijoiteta muinaisjäännealueelle tai niiden välittömään läheisyyteen.

Työskenneltäessä ja liikuttaessa muinaisjäännealueiden läheisyydessä kohteet tulee merkitä maastossa.

Taulukko 7. Kaava-alueen muinaisjäänneksien ja kaavamerkinnän mukainen alue, jolla ne sijaitsevat.

Nro	Muinaisjäänne- rekisterin tunnus	Kohdenimi ja -tyyppi	Kaavamerkintä
1	1000002528	Syrjälä, kuoppajäänne	M (Maa- ja metsätalousvaltainen alue) Uusi ohjeellinen sähkölinja, ilmajohto ja sen aluevaraus.
2	1000065306	Syrjävaara 2, tervahauta	M (Maa- ja metsätalousvaltainen alue)
3	1000096698	Pitkäaro 1, kivilautinen asuinpaikka	M (Maa- ja metsätalousvaltainen alue)
4	1000096699	Pitkäaro 2, kivilautinen asuinpaikka	M (Maa- ja metsätalousvaltainen alue)
5	1000096700	Vittasuo, hiilimiilu	T/kem-1 (Teollisuus- ja varastoalue, jolle saa sijoittaa kemi- kaaleja varastoivan laitoksen)
6	1000096701	Syrjälä 2, kuoppajäänne	M (Maa- ja metsätalousvaltainen alue) Uusi ohjeellinen sähkölinja, ilmajohto ja sen aluevaraus.
7	1000040158	Karjalanoja, kuoppajäänne	MY (Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja) luo (Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 3)
8	uusi kohde	Otermanoja, kuoppajäänne	TY/res (Pitkän aikavälin teollisuus- ja varastoalueen mahdollinen reservi)

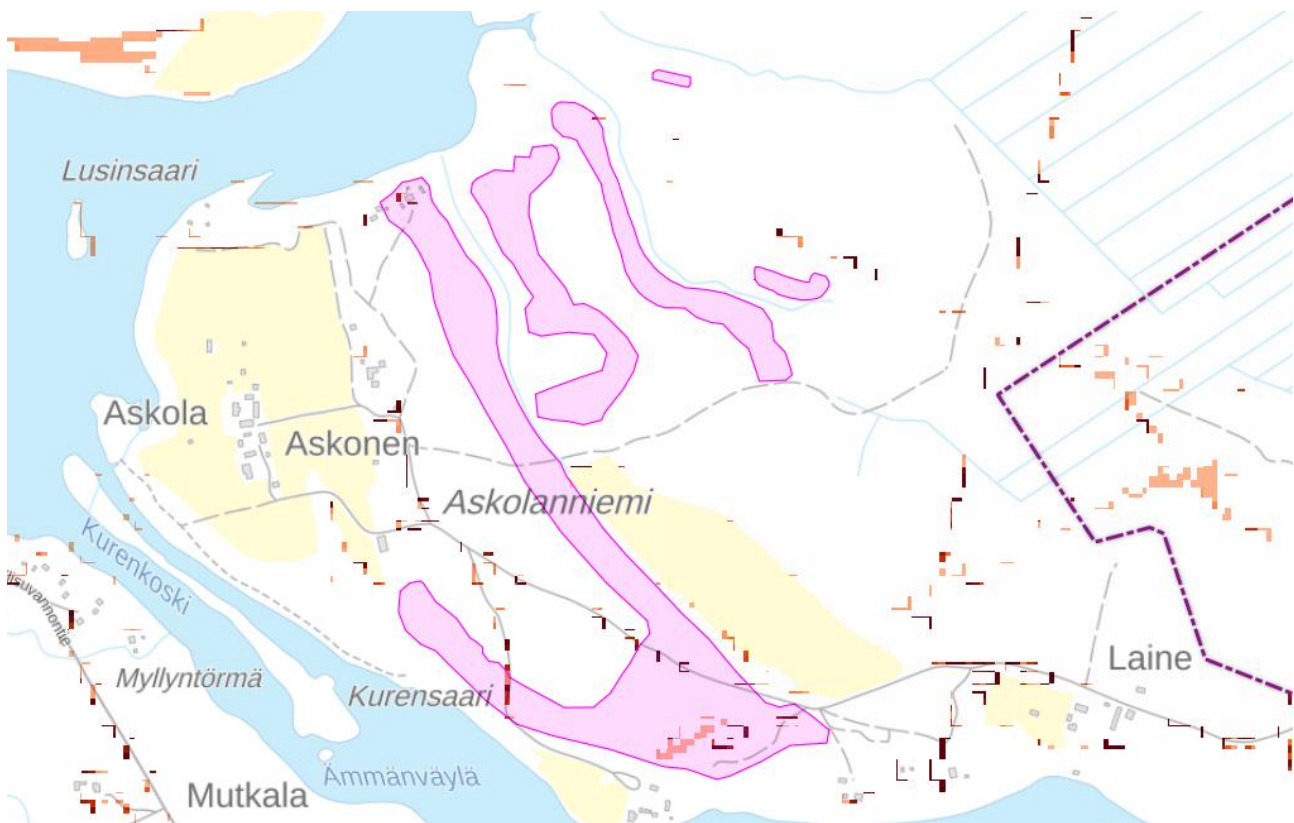
Valtakunnallisesti merkittävä arkeologinen kohde (VARK)

VARK-kohde Askolankangas (101194) sijaitsee Askolanniemessä noin 300 metriä osayleiskaava-alueen länsipuolella, Oulujoen läheisyydessä. Kohde sijoittuu jokivarren ja Oulujokeen laskevien sivu-uomien väliin jäävälle loivalle kangasmaiselle vyöhykkeelle. Pyyntikuopat noudattelevat Oulujokeen laskevien ojen rantapenkereitä. Ympäristö on kuivaa kangasta ja hoidettua mäntymetsää. Ympäristö on pääosin tasaista, purot virtaavat uomassa, joka on muuta ympäristöä matalammalla.

Pyyntikuopat noudattelevat Oulujokeen laskevien ojien ja purojen rantapenkereitä sekä niiden väliin jääviä harjanteita. Ympäristö on pääosin kuivaa tai kuivahkoa kangasta, jota peittää hoidettu mäntymetsä. Vesi-uomien varsilla maasto laskee jyrkemmin, ja näillä alueilla kasvillisuus on paikoin tiheämpää ja kosteampaa.

Kohteen halki ja sen pohjois- ja kaakkoisosissa kulkee voimalinjoja, joiden avoimet johtokadut erottuvat maisemassa leveinä, puuttomina tai matalakasvuisina vyöhykkeinä. Kohteen itäpuolella sijaitsee avoin peltoalue.

Koska kohde sijaitsee suunnittelualan ulkopuolella, sen alueelle ei osoiteta muuttuvaa maankäyttöä. Kohde sijaitsee pääosin metsämaastossa, joten sille ei nykypuustolla aiheudu käytännössä lainkaan maisemallisia vaikutuksia (Kuva 70). Kiinteitä muinaisjäännöksiä suojaa muinaismuistolaki (295/1963) ja VARK-kohteilla saattaa Museoviraston verkkosivujen mukaan olla muita kohteita tarkemmat kriteerit esimerkiksi kajoamislupien tai tutkimuslupien osalta. On epätodennäköistä, että VARK-alueella sallittaisiin sellaista maankäyttöä, jonka yhteydessä puusto poistettaisiin laaja-alaisesti ja alueelta avautuisi sen seurauksena merkityksellisiä näkymiä suunnittelualan suuntaan.



Kuva 70. Askolankankaan VARK-kohteelle ei näkyvyyssalveanalyysin mukaan aiheudu maisemavaikutuksia.

7.6 Taloudelliset vaikutukset

Osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa tuotantotoimintojen alueen rakentuminen valtatie 22 molemmin puolin Nuojuan–Järvikylän alueella. Kaava luo edellytykset yritys- ja teollisuustoiminnan sijoittumiselle sekä monipuolisten elinkeinotoimintojen kehittämiseksi alueella. Tavoitteena on kehittää Vaalan alueen elinkeinoelämää ja lisätä työpaikkoja kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti.

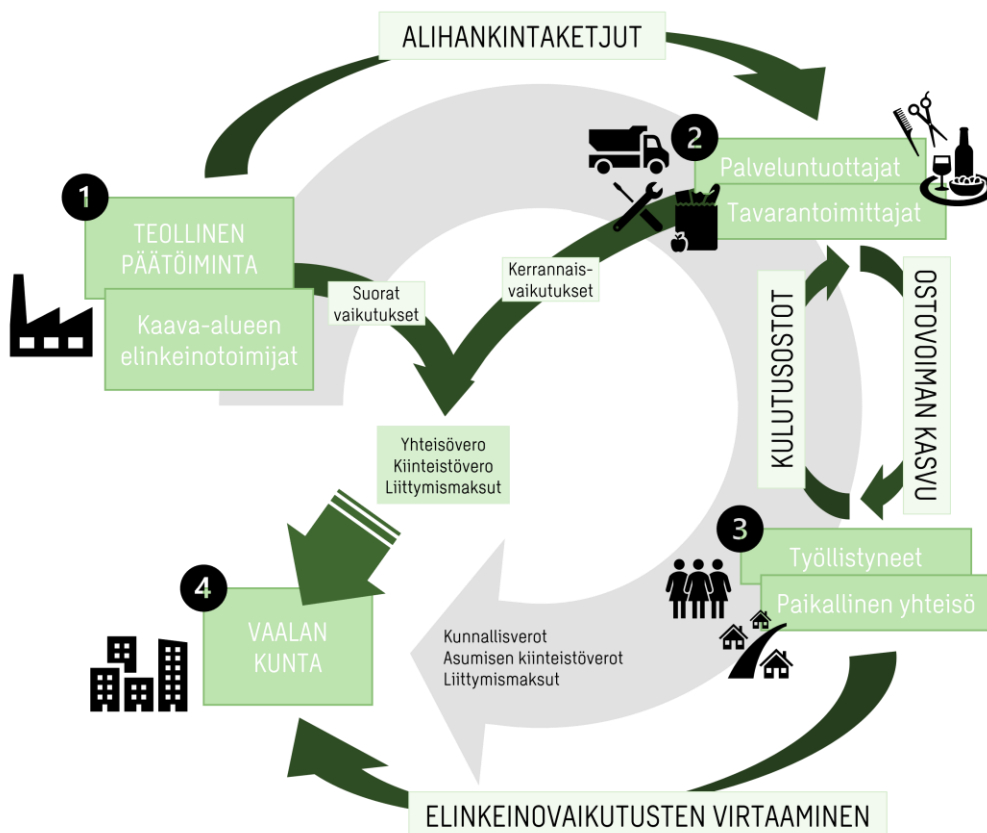
Osayleiskaavan taloudelliset vaikutukset kohdistuvat erityisesti kaava-alueelle sijoittuviin teollisuuden ja jalostustoimialojen toimintoihin, unohtamatta myöskään muita mahdollisia elinkeinotoiminnan muotoja. Aluetalouden näkökulmasta kaavan toteuttamisen ennakoidaan vaikuttavan positiivisesti Vaalan alueen työllisyyteen ja yritystoimintaan, minkä kautta se vaikuttaa myös väestönkehitykseen, palvelujen kysyntään ja kunnan talouteen. Laajemmassa ekosysteemi- ja elinkeinoklusteriajattelussa vaikutukset ulottuvat myös Oulun ja Oulunkaaren seutukuntiin.

Osayleiskaavan työllisyys- ja aluetalousvaikutukset kohdistuvat useille sektoreille ja ilmenevät sekä suorina että kerrannaisvaikutuksina kaavan koko elinkaaren aikana, mikä korostaa kaavan taloudellista merkitystä kunnalle ja sen ympäristölle. Tällainen kehitys luo edellytyksiä kestäväälle talouskasvulle ja alueen elinvoimaisuudelle.

- **Suorat vaikutukset:** Kaavan mahdollistamat suorat taloudelliset hyödyt, kuten lisääntynyt kaupankäynti ja palveluiden kysyntä vahvistavat paikallistaloutta. Kunnalle aiheutuu näiden myötä positiivisia taloudellisia vaikutuksia muun muassa kiinteistö-, kunnallis- ja yhteisöverotulojen kasvuna.
- **Kerrannaisvaikutukset:** Suorien vaikutusten rinnalla syntyy kerrannaisvaikutuksia, jotka tuovat alueelle lisää verotuloja ja elinvoimaa. Kerrannaisvaikutukset muodostuvat, kun kaava-alueen yritykset ostavat muiden toimijoiden tuotteita ja palveluita. Toisin sanoen yritystoiminnan tuottama arvonlisä kertaautuu paikallis- ja kansantaloudessa alihankintaketjun kautta. Tätä tarkastelua on täydennetty liitteessä 9 esitetyllä alihankintaprofiileja koskevalla selvityksellä, jossa kuvataan vaikutusten kohdentumista Vaalan yrityskantaan ja paikallisen kapasiteetin riittävyyttä.

Muualla Suomessa toteutetut suuret teolliset investointi- ja kaavahankkeet ovat osoittaneet, että ne voivat käynnistää positiivisen kehityskierteen, jossa kaava-alueelle sijoittuvat kärki-investoinnit vetävät mukanaan myös muita toimijoita. Tällöin kunnat hyötyvät kasvaneista verotuloista, vaikka suurimmat verokertymät eivät kohdistuisi suoraan investoinnit toteuttaneisiin toimijoihin.

Oheinen kaavio (Kuva 71) havainnollistaa kuvattuja positiivisia talous- ja elinkeinovaikutuksia resurssivirtoina eurojen sijaan ja korostaa talouden eri osien välistä vuorovaikutusta. Kaavio on luonteeltaan periaatteellinen, eikä se ota kantaa vaikutusten tarkkoihin suuruusluokkiin. Se osoittaa, kuinka eri toimijat kytkeytyvät toisiinsa ja miten niiden välinen vuorovaikutus synnyttää välittömiä ja välillisiä vaikutuksia paikallistaloudessa. Kaavio-kokonaisuus toimii työkaluna, jonka avulla voidaan arvioida ja ymmärtää talous- ja elinkeinovaikutusten dynamiikkaa eri tasoilla.



Kuva 71. Teollisen investointihankkeen positiivisten talous- ja elinkeinovaikutusten muodostuminen ja virtaaminen. Kaavio on periaatteellinen eikä esitä vaikutusten suuruusluokkia.

Positiivisten alueellisten vaikutusten saavuttaminen edellyttää kunnalta ja muilta alueellisilta toimijoilta merkittäviä panostuksia. Jos Vaalan kunta ja paikalliset toimijat pystyvät mukautumaan kehittyvään toimintaympäristöön ja tarjoamaan teollisuusalueen sekä sen arvoketjun edellyttämiä tuotteita ja palveluja, voidaan odottaa paikallisten vaikutusten korostuvan. Mikäli työvoiman saatavuus tai yritystoiminnan kehittyminen muodostuvat pullonkauloiksi, voivat vaikutukset jäädä arvioitua pienemmiksi.

7.6.1 Kaava-alueen elinkaaren aikaiset alihankintavaikutukset

Alihankinta on keskeinen tekijä kaava-alueen aluetaloudellisten vaikutusten muodostumisessa, sillä merkittävä osa taloudellisista vaikutuksista syntyy kerrannaisvaikutusten kautta. Alihankinnan avulla yritykset hankkivat tuotannossaan tarvitsemansa resurssit ja palvelut. Näin kaava-alueelle kohdistuvat investoinnit välittyvät suoraan toimintaa laajemmin alueelliseen talouteen.

Kaavan elinkaari voidaan jakaa kolmeen päävaiheeseen:

- 1) suunnittelu- ja kehitysvaihe
- 2) rakentamisvaihe
- 3) tuotantovaihe

Elinkaaren eri vaiheissa alihankintatarpeet ja -mahdollisuudet vaihtelevat, mikä näkyy suoraan alueen toimialakohtaisessa taloudellisessa toimeliaisuudessa. Tämä suorasta liikevaihdesta alihankintaan ja tavarantoimintuusiin ulottuva vaikutusketju on keskeinen kaavan taloudellisten vaikutusten arvioinnissa. Se kuvaa, miten maankäytön mahdollistamat investoinnit vaikuttavat aluetalouteen laajemmin.

Kaava-alueen elinkaaren aikaisia alihankintavaikutuksia ja toimialakohtaista kohdentumista sekä paikallisen yrityskannan edellytyksiä osallistua hankkeen eri vaiheisiin on tarkasteltu tarkemmin liitteessä 9.

Suunnittelu- ja kehitysvaihe

Suunnittelu- ja kehitysvaiheessa paikalliset aluetalousvaikutukset ovat tyypillisesti rajallisempia ja taloudellinen aktiviteetti kohdistuu monesti valtakunnallisen tai kansainvälisen tason toimijoille. Toimialasta sekä kysynnän määrästä ja laadusta riippuen kaikkea tähän vaiheeseen kuuluvaa kysyntää ei kuitenkaan ole välttämättä toteuttaa ns. yhden talon periaatteella suurten toimijoiden kautta.

Mikäli Vaalan alueen ja lähiseutukuntien yritykset kykenevät kehittämään toimintaansa jo teollisuusalueen suunnittelu- ja kehitysvaiheen aikana sekä ylläpitämään aktiivista vuoropuhelua uusiin toimijoihin, on mahdollista, että osa tämän vaiheen kysynnästä kohdistuu myös paikallisille toimijoille. Tällaiset vaikutukset ovat luonteeltaan pääosin lyhytaikaisia, mutta ne voivat luoda edellytyksiä myöhemmille pysyvämmille taloudellisille vaikutuksille.

Rakentamisvaihe

Rakentamisvaiheen aikana syntyy uutta kysyntää erityisesti rakentamisen toimialalla. Tähän lasketaan lähtökohtaisesti mukaan tuotantotilojen, katujen ja tonttien rakentaminen. Lisäksi alihankintamahdollisuuksia syntyy asennustoiminnassa sekä metallituotteiden valmistuksessa. Tässä vaiheessa kaavan mahdollistamat investoinnit voivat tuottaa merkittäviä, mutta pääosin väliaikaisia aluetaloudellisia vaikutuksia.

Hankkeeseen ja sen arvoketjujen kysyntään vastaaminen edellyttää kuitenkin, että alueen toimijat pystyvät mukautumaan hankkeen ja toimijoiden asettamiin vaatimuksiin. Tämä voi tarkoittaa osaamisen, palvelutarjonnan tai tuotantokapasiteetin kehittämistä, jotta paikalliset yritykset voivat osallistua rakentamisvaiheen alihankintaan kilpailukykyisesti.

Tuotantovaihe

Tuotantovaiheessa kaava-alueelle sijoittuvat toiminnot synnyttävät pitkäaikaisempaa ja toistuvaa kysyntää myös alueellisille toimijoille. Paikalliset ja alueelliset yritykset voivat vastata teollisuusalueelle sijoittuneilta toimijoilta syntyvään kysyntään tarjoamalla muun muassa huolto- ja kiinteistöpalveluja, logistiikkapalveluja sekä varastointi- ja kuljetuspalveluja. Toiminnan käynnistymisen myötä on odotettavissa kysynnän kasvua myös jätehuollon, terveydenhuollon ja koulutuspalveluiden sektoreilla niin yksityisessä kuin julkisessakin palvelutuotannossa.

Lisäksi teollisentoiminnan luonteesta riippuen alueen yrityksillä voi olla mahdollisuuksia osallistua myös kaava-alueella tapahtuvan tuotannon edellyttämiin varaosa- ja huolintapalveluihin. Nämä vaikutukset ovat luonteeltaan pidempikestoisia ja muodostavat keskeisen osan kaava-alueen pysyvistä aluetaloudellisista vaikutuksista.

7.6.2 Vaikutukset aluetaloudelle ja työllisyydelle

Investoinnin kokoluokka on keskeinen tekijä osayleiskaavan aluetaloudellisten ja työllisyysvaikutusten muodostumisessa. Suuremmat investoinnit luovat lähtökohtaisesti enemmän työpaikkoja ja tuottavat siten myös merkittävämpiä taloudellisia vaikutuksia. Aluetalouden näkökulmasta osayleiskaavan vaikutusalue ei rajoitu yksinomaan kaava-alueeseen tai sen välittömään lähiympäristöön, vaan kattaa koko Suomen. Lisäksi teollisissa investoinneissa arvoketjut sekä taloudelliset vaikutukset ulottuvat usein myös kansainvälisille markkinoille.

Kaavan toteuttaminen mahdollistaa toimintaa, joka synnyttää kysyntää tuotteille, palveluille ja työvoimalle kaava-alueen elinkaaren eri vaiheissa. Vahva alueellinen osaaminen ja yrityskentän monipuolisuus luovat edellytyksiä sille, että osa tästä kysynnästä kohdistuu juuri paikallisiin ja alueellisiin toimijoihin. Paikallisten toimijoiden asemoituminen kaava-alueen arvoketjuihin lisää tuotteiden ja palveluiden hankintaa alueelta. Esimerkiksi kaava-alueelle sijoittuvien yritysten tekemät komponentti-, tarvike- ja palveluhankinnat Vaalan alueelta vahvistavat paikallista taloutta, tukevat alueen yritysten kasvua ja lisäävät paikallisten aluetaloudellisten vaikutusten osuutta.

Työllisyysvaikutukset syntyvät sekä suoraan kaava-alueelle sijoittuvassa toiminnassa että välillisesti arvoketjujen ja palvelutarpeen kautta. Rakentamisvaiheeseen liittyvät työllisyysvaikutukset ovat luonteeltaan pääosin väliaikaisia, kun taas tuotantovaiheessa syntyvät työpaikat ovat pitkäaikaisempia. Lisäksi teollisen toiminnan lisääntyminen kasvattaa kysyntää palveluissa ja julkisella sektorilla, mikä osaltaan vahvistaa välillisiä työllisyysvaikutuksia alueella.

Kaavan mahdolliset laajemmat aluetaloudelliset vaikutukset voivat ilmetä uusien projektien käynnistymisenä sekä alueellisen yhteistyön ja verkostojen vahvistumisena. Teollinen toiminta kaava-alueella voi edistää alueen kehitystä houkuttelemalla uusia yrityksiä ja yhteistyökumppaneita, jotka hyödyntävät alueen yritysten tarjoamia palveluja tai täydentävät olemassa olevaa elinkeinorakennetta. Työllisyys- ja verotulovaikutusten ohella tällaisella kehityksellä voi olla pitkän aikavälin epäsuoria vaikutuksia sillä se voi parantaa esimerkiksi koulutusmahdollisuuksia paikallisessa yhteisössä.

Nuoja-Järvikylän osayleiskaavan toteuttaminen tuo kunnalle useita myönteisiä kuntataloudellisia vaikutuksia. Taloudellinen hyöty syntyy erityisesti verotuloista, joista keskeisessä roolissa ovat kiinteistöverotulot. Kasvun täysimääräinen hyödyntäminen edellyttää riittävän infrastruktuurin ja asuntokannan rakentamista sekä asuintonttitarjonnan varmistamista. Vaikka infrastruktuuri ja asuntokanta eivät itsessään suoraan lisää verotuloja, ne luovat edellytyksiä alueen vetovoiman vahvistumiselle ja uusien asukkaiden sekä yritysten sijoittumiselle. Tämä puolestaan tukee verotulojen kasvua pidemmällä aikavälillä. Kunnan strateginen suunnittelu ja eri toimijoiden välinen yhteistyö ovat ratkaisevia tekijöitä hankkeen onnistumisen ja alueen pitkäaikaisen taloudellisen hyödyn turvaamisen kannalta.

7.6.3 Vaikutukset infrastruktuurille

Osayleiskaavalla on useita myönteisiä vaikutuksia paikalliseen ja alueelliseen infrastruktuuriin. Kaavan toteuttaminen parantaa infrastruktuurin laatua, kuten teiden kuntoa sekä pitkällä aikavälillä mahdollisesti myös sähkönsiirron luotettavuutta ja vesi- ja viemärijärjestelmien kapasiteettia. Nämä parannukset tukevat alueen toiminnallista kehittymistä ja vahvistavat osaltaan kaavan taloudellisia vaikutuksia.

Osayleiskaavan toteuttaminen vaatii asemakaavan/-kaavojen laatimista. Koska alueen maat ovat yksityisomistuksessa, laaditaan asemakaavoituksen yhteydessä maankäyttösopimus, jonka avulla kunta saa kiinteistöjen kehittäjiltä merkittäviä tuloja ja resursseja infrastruktuuriin, kuten vesihuollon ja katujen toteuttamiseen ja parantamiseen. Toinen vaihtoehto on periä kehittämiskorvaukset maanomistajilta. Kaava-alueen toteuttaminen voi edellyttää esimerkiksi vesihuollon infrastruktuurin kehittämistä, kuten vedenoton kapasiteetin kasvattamista tai jäteveden puhdistamisen tehostamista. Tällaiset investointitarpeet edellyttävät ennakoivaa varautumista.

Toinen merkittävä investointikokonaisuus liittyy alueen liikenneinfrastruktuurin kehittämiseen. Näihin kustannuksiin voivat osallistua väylien hallinnollisesta luokituksesta ja tehdyistä sopimuksista riippuen yleensä useat tahot, kuten valtio, kunta ja alueelle sijoittuvat investoijat. Katujen kunnossapitovastuu voi tulla kunnalle kokonaan tai osittain.

Kokonaisuuden arvioinnissa on lisäksi tärkeää tunnistaa infrastruktuuri-investointien vaihtoehtoiskustannukset. Maankäyttösopimuksista riippumatta infrastruktuurin kehittäminen voi sitoa kunnan taloudellisia ja hallinnollisia resursseja sekä väliaikaisesti rajoittaa mahdollisuuksia toteuttaa muita investointeja ja kehittämishankkeita. Lisäksi teollisuuskeskittymäksi rakennettava alue ja sitä palveleva infrastruktuuri vievät tilaa muulta käytöltä, mikä voi rajata muiden kehityshankkeiden sijoittumismahdollisuuksia kyseisellä alueella. Näistä syistä infrastruktuurin kehittämiseen liittyvät investoinnit edellyttävät huolellista mitoitusta ja vaiheistusta, jotta varmistetaan tasapainoinen ja kestävä alueellinen kehitys pitkällä aikavälillä.

7.6.4 Vaikutukset maan arvoon

Aluetaloudellisten vaikutusten näkökulmasta maan arvoon kohdistuvat muutokset ovat keskeisiä erityisesti elinkeinoelämän käyttöön kaavoitettavilla alueilla. Elinkeinoelämälle osoitetun maankäytön voidaan arvioida nostavan maan arvoa merkittävästi verrattuna aiempaan käyttöön, kuten metsätaloukseen. Tämä arvonnousu voi tuottaa taloudellista hyötyä maan omistajille sekä kunnalle, joka saa pitkällä aikavälillä kaava-alueelle sijoittuvista uusista investoinneista lisää verotuloja.

Elinkeinoelämän tai teollisuuden tarpeisiin osoitetun maa-alueen viereisiin alueisiin kohdistuu vaikutuksia, jotka ovat riippuvaisia toiminnan laadusta. Teollisesta toiminnasta voi aiheutua tärinää, melua, maisemallisia muutoksia ja ilman pilaantumista. Lisäksi toiminnasta voi aiheutua muutoksia viereisille alueille kulkemiseen. Teollisen toiminnan vaikutus viereisten alueiden maanarvoon on riippuvainen nykyisestä käyttötarkoituksesta, nykyisestä maanarvosta sekä mahdollisen haitan laadusta.

7.6.5 Vaikutukset elinkeinoelämään, kunnan talouteen ja palveluihin

Teollisuusalueen rakentamisvaihe edellyttää merkittävää määrää työvoimaa, mikä aiheuttaa lyhytaikaisen mutta selvästi havaittavan lisäyksen alueen taloudelliseen toimeliaisuuteen. Rakennusvaiheessa alueelle saapuu työntekijöitä myös kunnan ulkopuolelta, mikä lisää kysyntää erityisesti majoitus-, ravitsemus- ja muille paikallisille palveluille. Nämä vaikutukset ovat luonteeltaan väliaikaisia ja painottuvat rakentamisvaiheeseen, minkä jälkeen palvelukysynnän voidaan arvioida vähenevän.

Mikäli teollisuusalueelle kohdistuvat investoinnit toteutuvat, syntyy alueelle pitkällä aikavälillä uusia pysyviä työpaikkoja ja yritystoimintaa. Tämä vahvistaa alueen elinkeinorakennetta, vaikuttaa myönteisesti kunnan taloudelliseen kehitykseen sekä voi näkyä myönteisesti myös alueen väestörakenteessa. Työvoiman liikkuvuus ja hyvä saavutettavuus mahdollistavat kuitenkin sen, että osa työpaikoista täyttyy myös kunnan ulkopuolella asuvilla työntekijöillä, jolloin työntekijöiden tarvitsemia oheispalveluita voi syntyä myös lähikuntien alueelle.

Teollisuusalueelle sijoittuva toiminta tuottaa kunnalle taloudellisia hyötyjä erityisesti pitkällä aikavälillä yritysten kiinteistöverotulojen ja yhteisöveron kautta sekä työntekijöiden ansioverotulojen kautta. Kunnan taloudelliseen asemaan vaikuttaa lisäksi se, missä määrin työllisyyden paraneminen vähentää kunnan vastuulla olevien tukipalveluiden tarvetta. Näiden välillisten vaikutusten ajoittuminen on vaihteista ja sidoksissa alueen rakentumisen ja toiminnan laajuuteen.

Kaavoitettava alue on laaja ja teollisuusalueet tulevat rakentumaan suhteellisen pitkän ajan kuluessa. Myös yksittäiset hankkeet saattavat laajentaa toimintaansa vuosien ja vuosikymmenten aikajänteellä. Kaavassa esitetty alueiden vaiheistus ja reservialueiden osoittaminen tukevat hallittua toteutusta ja vähentävät kunnalle aiheutuvaa taloudellista riskiä. Vaiheistuksella pyritään varmistamaan, että uudet alueet otetaan käyttöön vasta, kun olemassa olevat alueet ovat rakentuneet tai käytössä.

Teollisuusalueen toteuttaminen edellyttää infrastruktuurin laajentamista, mikä aiheuttaa niistä vastuulla olevalle taholle kustannuksia jo ennen varsinaisen teollisen toiminnan käynnistymistä. Teollisuustoiminnalla arvioidaan olevan heti rakentamisajasta alkaen kokonaisuutena myönteisiä vaikutuksia alueen elinkeinoelämään, kunnan talouteen ja palveluihin sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä.

7.6.6 Vaikutukset matkailuun

Osayleiskaava vaikuttaa Tervan tie -matkailutiehen ja Eurovelo 11 -kansainväliseen pyöräreittiin. Kumpikin reitti kulkee suunnittelualueen kautta: Tervan tie valtatie 22 ja Eurovelo 11 Jylhämentietä ja Lamminahontietä. Teollisuusalueet lisäävät reiteille kohdistuvaa liikennettä ja voivat vaikuttaa jossain määrin liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen. Asia on erityisen relevantti pyöräilijöiden näkökulmasta, sillä runsas, etenkin vauhdikkaasti ohi ajava liikenne voi saada reitin tuntumaan turvattomalta ja siten epähoukuttelevalta. Sekä Jylhämentien että Lamminahontien varteen osoitetaan jalankulun ja pyöräilyn reitit, jotka toteutuessaan parantaisivat liikenneturvallisuutta. Onkin ehdotettu, että Eurovelo 11 -reitti siirretään tällä etapilla.

Tiestön parantaminen helpottaa Lamminahon tilan saavutettavuutta. Toisaalta tilan autenttinen vanha tunnelma voi kärsiä, jos teollisuusrakennukset tai -rakenteet näkyvät matkailukohteeseen. Vaikutuksia Lamminahon tilaan tarkastellaan selostuksen kohdassa 7.5.3.

Osayleiskaava-alueen teollisuusrakennukset eivät käytännössä näy Rokua Geoparkiin eivätkä Oulujärvelle, eikä niiden houkuttelevuuteen matkailukohteina arvioida aiheutuvan vaikutuksia. Teollisuusrakennuksia voi näkyä Tervajoen-Kutujoen melontareitin päätepisteeseen Järvenjärvelle, joka sijaitsee suunnittelualueesta itään. Tervajoki laskee Järvenjärveen suoraan teollisuusaluetta vastapäätä. Itse Tervajoelle tai Kutujoelle rakennuksia ei käytännössä näy.

Suunnittelualueen läheisyydessä ei ole tiedossa suunnitteilla olevia matkailuhankkeita, joihin osayleiskaava vaikuttaisi.

8 Yleiskaavan toteuttaminen

Osayleiskaava on laadittu alueidenkäyttölain mukaisena oikeusvaikutteisena yleiskaavana ja se on ohjeena alueen jatkosuunnitteluun. Lainvoiman saatuaan Nuojua-Järvikylän osayleiskaava korvaa alueellaan aiemmin hyväksytyn rantaosayleiskaavan. Pääasiassa osayleiskaavan rakentamisen alueita toteutetaan asemakaavoituksen kautta. Vasta lainvoimaisella asemakaavalla voidaan laajamittaisemmin luvittaa ja toteuttaa eri toimijoiden rakennushankkeita. Toteuttaminen jakautuu todennäköisesti pitkälle aikajänteelle, eikä tarkempi toteutusaikataulu ole yleiskaavan laatimishetkellä tiedossa.

Kunnan osayleiskaavassa on tarkasteltu alueidenkäyttölain mukaisesti alueidenkäytön yleisiä edellytyksiä sekä eri maankäyttötarpeiden yhteensovittamista. Yleiskaavalla on ratkaistu alueen soveltuvuus eri pääkäyttötarkoituksiin ja muodostettu yhdyskuntarakenteen, ympäristön ja muiden alueellisten tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukainen ratkaisu. Yleiskaava luo näin maankäytölliset edellytykset alueen asemakaavoittamiselle ja edelleen hankkeiden toteuttamiselle.

Alueelle asemakaavoin sijoittuvat hankkeet voivat hankkeen luonteesta, laajuudesta ja ympäristövaikutuksista riippuen edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-menettely). YVA-menettely on ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukainen hankekohtainen menettely, jonka toteuttamisesta vastaa hankkeesta vastaava. Menettelyssä arvioidaan hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset ennen hankkeen toteuttamista koskevaa päätöksentekoa ja lupamenettelyä.

Sanukka Lehtiö, kaavoitusarkkitehti, YKS-446
Sweco Finland Oy