

Teollisuuskylän asemakaavan muutos ja  
laajennus (Kurunpuhto)

**LUONNOS**

Nivalan kaupunki  
Sweco Finland Oy



Päiväys  
Tekijä  
Versio

3.6.2024  
Juho Bucht  
Luonnos



# Sisältö

Kaavakartta.....	4
Liitteet .....	4
Muut kaavaan liittyvät asiakirjat .....	4
1. Perus- ja tunnistetiedot.....	5
1.1 Kaava-alueen sijainti .....	5
1.2 Kaavan tarkoitus .....	5
2. Tiivistelmä.....	6
2.1 Kaavaprosessin vaiheet .....	6
2.2 Asemakaava.....	6
2.3 Asemakaavan toteuttaminen.....	6
3. Lähtökohdat.....	7
3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista .....	7
3.1.1 Alueen yleiskuvaus.....	7
3.1.2 Luonnonympäristö.....	7
3.1.3 Maisemarakenne ja maisemakuva.....	8
3.1.4 Rakennettu ympäristö .....	11
3.1.5 Arkeologinen kulttuuriperintö.....	12
3.1.6 Liikenne .....	13
3.1.7 Puolustusvoimien varalaskupaikka .....	14
3.1.8 Tekninen huolto .....	18
3.1.9 Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt .....	19
3.1.10 Maanomistus .....	19
3.2 Suunnittelutilanne .....	19
3.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet .....	19
3.2.2 Maakuntakaava .....	20
3.2.3 Yleiskaava .....	22
3.2.4 Asemakaavat.....	23
3.2.5 Viitesuunnitelmat, hankesuunnitelmat.....	24
3.2.6 Rakennusjärjestys .....	24
3.2.7 Pohjakartta .....	24
3.2.8 Asemakaavan perusselvitykset .....	24
3.2.9 Melutason ohjeavot.....	27
3.2.10 Ohjelmat ja strategiat .....	27
3.2.11 Aiemmat selvitykset ja inventoinnit .....	28
4. Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....	29
4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve .....	29
4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja vireilletulo .....	29
4.3 Osallistuminen ja yhteistyö.....	29
4.3.1 Osalliset.....	29
4.3.2 Viranomaisyhteistyö .....	29
4.3.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt .....	30
4.4 Asemakaavan tavoitteet .....	30
4.4.1 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen .....	30
5. Asemakaavan kuvaus .....	31
5.1 Asemakaavan suhde Nivalan yleiskaavaan .....	31

1.1	Asemakaavan merkinnät ja määräykset .....	31
5.1.1	Mitoitus .....	32
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen .....	33
5.3	Kaavan vaikutukset .....	33
5.3.1	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön .....	33
5.3.2	Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon .....	34
5.3.3	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin .....	35
5.3.4	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen .....	36
5.3.5	Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön .....	37
5.3.6	Vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittämiseen .....	38
5.4	Ympäristön häiriötekijät .....	38
5.5	Nimistö .....	38
6.	Asemakaavan toteutus .....	39
6.1	Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat .....	39
6.2	Toteuttaminen ja ajoitus .....	39

## Kaavakartta

Asemakaavakartta, luonnos 1:2000

3.6.2024

## Liitteet

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

7.11.2023

Seurantalomake

Lisätään ehdotusvaiheessa

Liikenneselvitys

24.5.2024

Liittymän toimivuustarkastelu

lisätään ehdotusvaiheessa

Tie- ja raideliikenteen tärinä- ja runkomeluselvitys (luonnos)

30.5.2024

1. Viranomaisneuvottelun muistio

17.1.2024

OA-suunnitelmasta saatu palaute

3.6.2024

## Muut kaavaan liittyvät asiakirjat

YVA-selostus liitteineen

x.x.2024

# 1. Perus- ja tunnistetiedot

Kaavan nimi: Teollisuuskylän asemakaavan laajennus (Kurunpuhto)

Asemakaavan laajennuksella muodostuvat Nivalan kaupungin Kurunpuhdon asemakaava-alueen korttelin 331 tontit 4 – 7 ja korttelit 332-333 sekä niihin liittyvät katu- ja erityisalueet.

## 1.1 Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee näkyvällä paikalla Nivalan keskustan kaakkoispuolella, näkyvällä paikalla keskustan sivuitse kulkevan Haapajärventien (valtatie 27) varressa. Alue sijaitsee olemassa olevan Teollisuuskylän jatkeena.



## 1.2 Kaavan tarkoitus

Alueelle suunnitellaan teollisuustontteja vihreän energian hankkeiden tarpeisiin. Tavoitteena on kaavoittaa teollisuustontteja aurinkovoimaa, biokaasulaitosta, sekä bio- ja kiertotaloustoimintaa varten sekä mahdollistaa vetylaitoksen rakentuminen olemassa olevan Nivalan Teollisuuskylän kaakkoispuolelle Kurunpuhtoon.

Asemakaavan laatiminen on käynnistetty Nivalan kaupungin aloitteesta.

## 2. Tiivistelmä

Asemakaava laaditaan oikeusvaikutteisena maankäyttö- ja rakennuslain 54 §:n edellyttämien sisältövaatimusten mukaisesti.

### 2.1 Kaavaprosessin vaiheet

- 14.9.2023 § 94 Tekninen lautakunta, kaavoituspäätös
- 16.11.2023 Tekninen lautakunta päätti osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville asettamisesta
- 23.11.2023 Kuulutus vireilletulosta
- 23.11.2023–2.1.2024 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtävillä (MRL 63 §)
- 17.01.2024 Viranomaisneuvottelu (MRL 66 § ja MRA 26 §)
- pv.pv.vvvv § xx tekninen lautakunta, kaavaluonnoksen käsittely
- pv.pv-pv.pv.vvvv Asemakaavaluonnos nähtävillä valmisteluvaiheen kuulemista varten (MRL 62 § ja MRA 30 §)
- pv.pv.vvvv § xx Kunnan toimielin, kaavaehdotuksen käsittely
- pv.pv-pv.pv.vvvv Asemakaavaehdotus julkisesti nähtävillä (MRL 65 § ja MRA 27 §)
- pv.pv.vvvv Viranomaisneuvottelu (MRL 66 § ja MRA 26 §)
- pv.pv.vvvv § xx Kunnan toimielin hyväksyi kaavaehdotuksen
- pv.pv.vvvv § xx Kunnanvaltuusto hyväksyi kaavaehdotuksen

### 2.2 Asemakaava

Asemakaava mahdollistaa Nivalan Teollisuuskylän laajentamisen nykyisen teollisuusalueen kaakkoispuolelle, Haapajärventien ja rautatien väliin rajautuvalle alueelle. Teollisuusalueelle osoitetaan yksi noin 20 hehtaarin ja kaksi noin 7,5 hehtaarin kokoista tonttia teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem). Rautatien varteen sijoittuvalle 20 hehtaarin tontille on vireillä hanke teollisen mittaluokan bio- ja synteettisen metaanin tuotantolaitoksen toteuttamiselle. Lisäksi varaudutaan siihen, että alueelle voi tulevaisuudessa sijoittua aurinkovoimaa ja kaukolämpölaitos.

### 2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan toteuttaminen voidaan aloittaa kaavan saatua lainvoiman. Yksittäiset T/kem korttelialueille sijoittuvat hankkeet voivat vaati YVA-menettelyä ennen rakennusluvan myöntämistä. Toteutumista seurataan tarkempia suunnitelmia laadittaessa ja lupamenettelyjen yhteydessä.

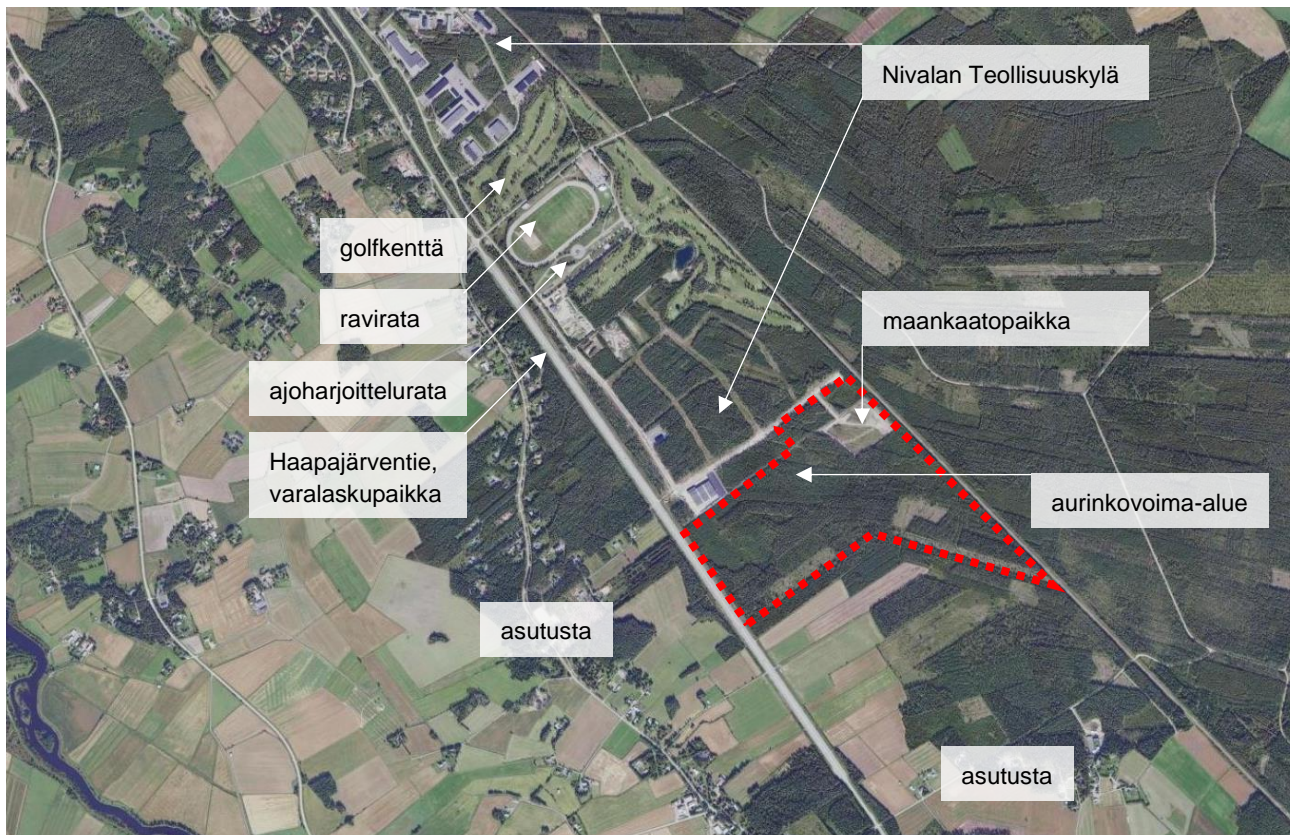
## 3. Lähtökohdat

### 3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

#### 3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 60 ha. Alue rajoittuu lännessä asemakaava-alueeseen, pohjoisessa rautatiehen ja etelässä valtatiehen 27 ja Nivalan varalaskupaikkaan. Idässä alue rajoittuu metsäalueeseen.

Alueella sijaitsee kaupungin käytössä oleva, noin 4 hehtaarin maankaatopaikka ja sen eteläpuolella noin 7 hehtaarin aurinkovoimapuisto. Muuten kaavoitettava alue on talousmetsää. Suunnittelualueen maat ovat Nivalan kaupungin omistuksessa.



Suunnittelualueen ja lähialueen nykytilanne (ortokuva MML Paikkatietoikkuna). Suunnittelualueen raja on osoitettu punaisella.

#### 3.1.2 Luonnonympäristö

##### Kasvillisuus

Suunnittelualueen lähiympäristössä sen pohjois- ja koillispuolilla kasvaa metsää. Etelän ja lännen suunnalla on lisäksi viljelysalueita ja asutusta. Teollisuuskylä on laajenemassa sitä varten asemakaavoitetulle Kurunpuhdon alueelle. Tämän vuoksi alueen puustoisuus todennäköisesti vähenee tulevaisuudessa.

Suunnittelualue itsessään on puustoinen ja siinä näkyy ihmistoiminnan jälki. Alueen puusto koostuu talousmetsästä, joka on iältään valtaosin alle 87-vuotiasta (Luonnonvarakeskuksen Puuston ikä 2021-tietolähteen mukaan, ikätiedot tarkistettu 22.11.2023). Alueella on laajalti nuorta ja nuorehkoa metsää, jonka ikä on alle 56 vuotta, sekä muutamia avohakattuja alueita. Vanhaa puustoa on pienialaisina esiintyminä

erityisesti suunnittelualueen keski- ja koillisosissa. Alue on ojitettua, eikä siellä sijaitse luonnontilaista metsää. Alueella esiintyy sekä havu- että lehtipuita.

### Vesistöt ja pohjavesialueet

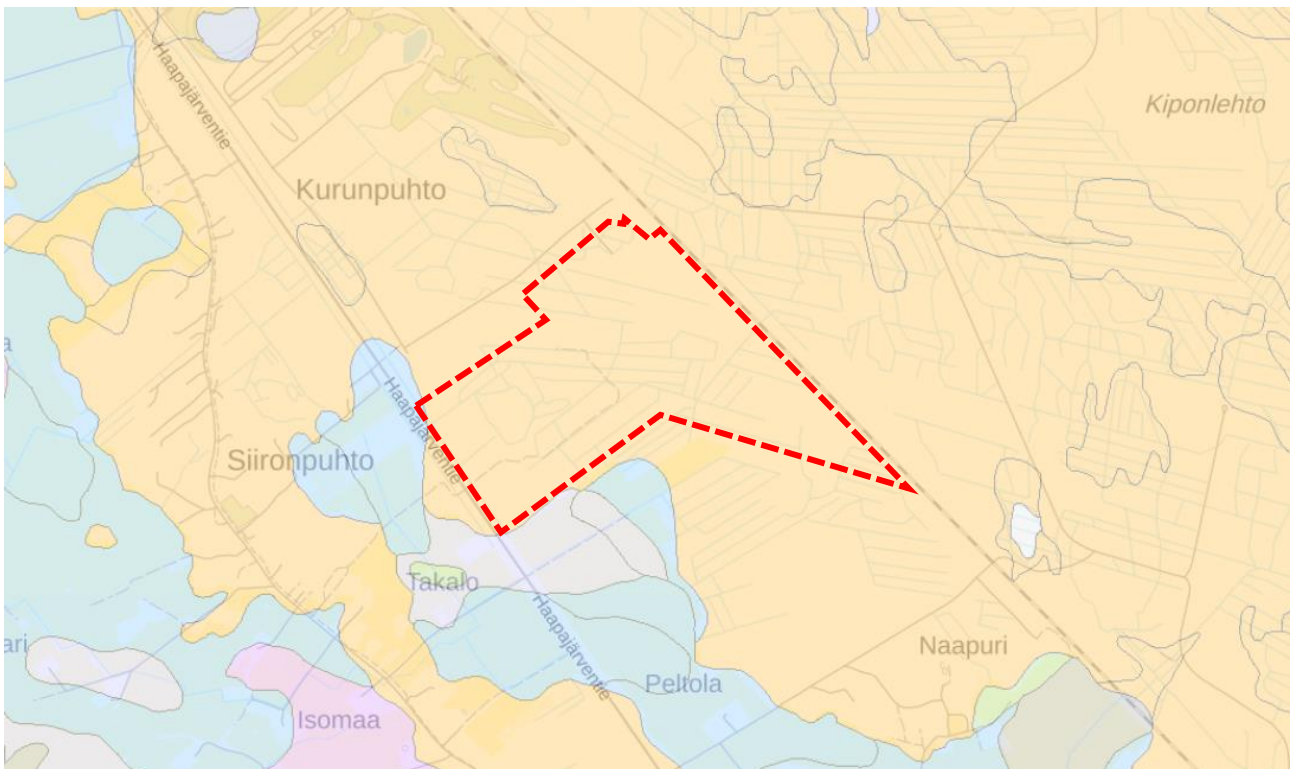
Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä on runsaasti soistumia, alueen ulkopuolella myös muutamia pienialaisia soita. Alueella ei sijaitse vesistöjä tai vesistön osia. Lähin järvi (Pidisjärvi) sijaitsee vajaan 3 km päässä ja Pidisjärven kautta laskeva Kalajoki hieman yli 2 km päässä suunnittelualueesta länteen. Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat niin ikään lännessä, lähimmillään noin 4 km etäisyydellä.

### Suojelualueet

Suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse luonnonsuojelualueita. Lähimmät Natura-alueet sijaitsevat reilun 7 km etäisyydellä lounaan suunnalla. Lähimmät yksityismaiden suojelualueet sijaitsevat noin 6 km etäisyydellä suunnittelualueesta, ja valtion luonnonsuojelualueet, soidensuojelualueet, IBA- ja FINIBA-alueet sekä MAALI-alueet vähintään 7 km etäisyydellä.

### Maaperä

Suunnittelualueen maaperä on Geologian tutkimuskeskuksen tietojen mukaan sekä pinta- että pohjamaalajiltaan hienoainesmoreenia. Lähiympäristön maaperässä esiintyy lisäksi hiesua, hietaa ja savea.



Suunnittelualueen ympäristön maalajit (lähde Geologian tutkimuskeskus, Paikkatietoikkuna). Oranssi väri tarkoittaa, että pohjamaalaji on hienoainesmoreenia. Sinisillä alueilla pohjamaalaji on savea, violetin sävyisillä hietaa tai hiesua, ja vihreillä hiekkaa.

### 3.1.3 Maisemarakenne ja maisemakuva

Nivalan taajama sijaitsee Pohjanmaan maisemamaakunnan alueella, Keski-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon maisemaseudulla. Maisemaseudulle tyypillisiä piirteitä ovat suurehkot joet ja selvärajaiset jokilaaksot sekä niiden väliin rajautuvat karut ja soiset selännealueet. Asutus ja viljelysalueet keskittyvät jokien varsille.



Kalajokilaaksossa Nivalan seudulla vanhat, edelleen viljelyksessä olevat peltoalueet reunustavat jokea yhtenäisenä leveänä nauhana. Asutus keskittyy jokilaakson reuna-alueille.

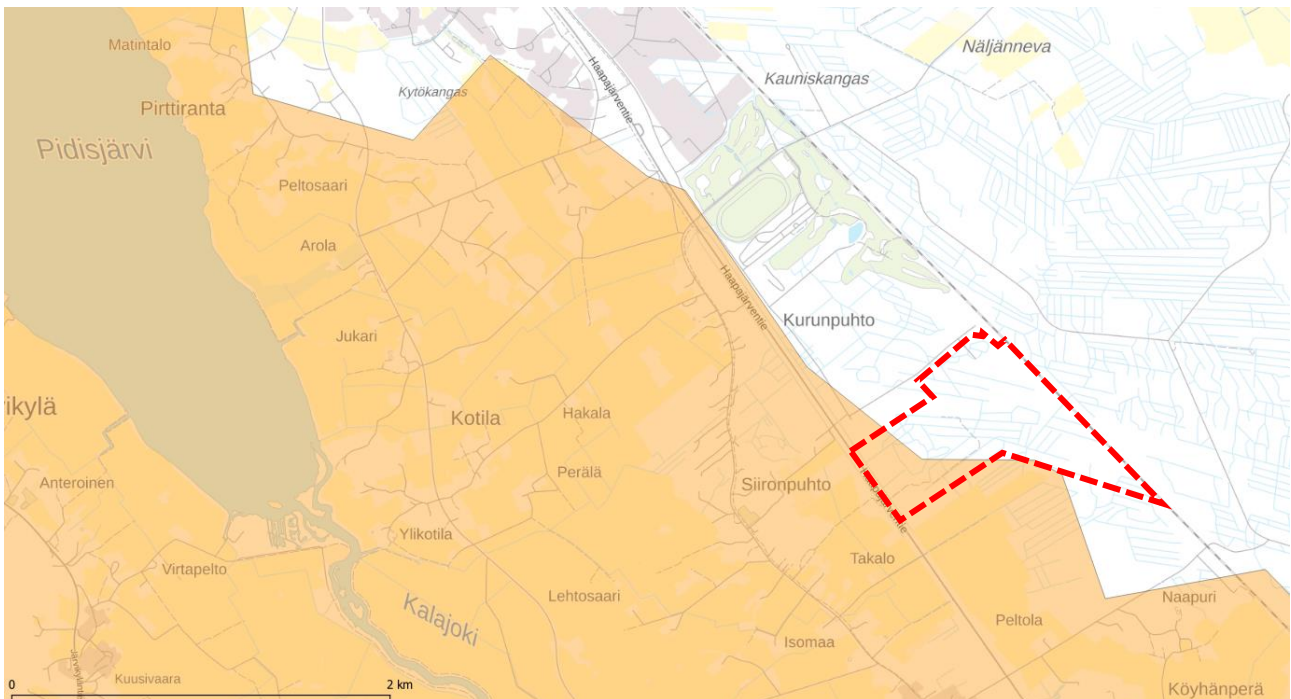
## Maisemarakenne

Kalajokilaakso on leveä ja laakea. Maisema on loivapiirteistä, lähes tasaista. Nivalan taajaman länsipuolella jokilaakson leveys on paikoin jopa yhdeksän kilometriä. Joki-laaksoon on kerrostunut laajalle alueelle hienojakoisia maalajeja. Laaksoa rajaavat karut, kiviset moreenimaat. Joen eteläpuolella selännealueet ovat selvärajaisemmat ja korkeammalle kohoavat kuin joen pohjoispuolella.

Nivalan taajama sijaitsee jokilaaksossa Pidisjärven koillisrannalla matalalla moreeniselänteellä. Maasto laskee taajaman alueella loivasti lounaaseen kohti Pidisjärveä. Suunnittelualue sijaitsee taajaman kaakkoisosassa.

## Arvokkaat maisema-alueet

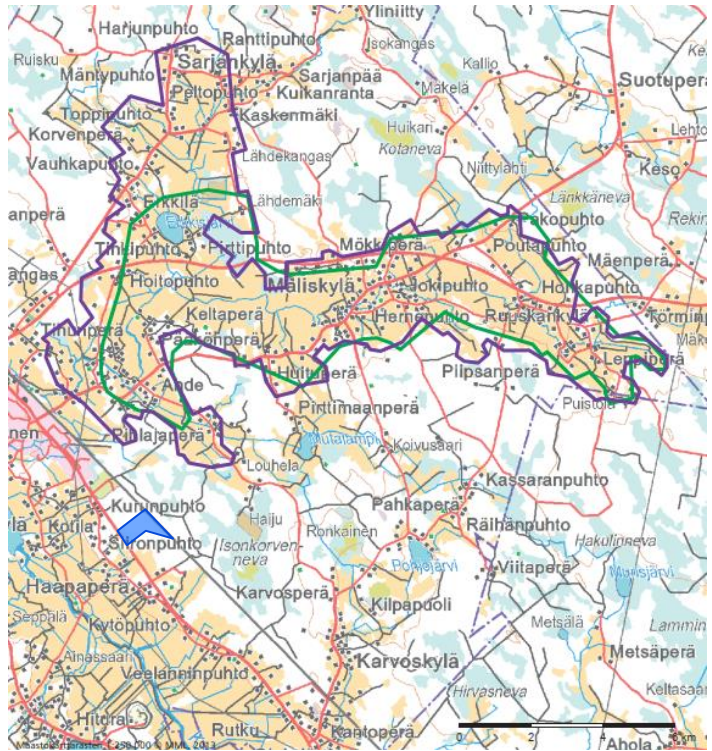
Osa suunnittelualueesta sijaitsee Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalla viljelymaisema-alueella. Alueen etelä- ja lounaisosa sijaitsee maisema-alueella, pohjois- ja itäosa sen ulkopuolella. Kalajokilaakson viljelymaisemat edustavat avaraa pohjalaista jokilaakson kulttuurimaisemaa. Maisema-alueen arvot perustuvat alueen laajoihin viljelynäkymiin, jotka kuvastavat alueen merkitystä pitkäaikaisena ja elinvoimaisena maatalousalueena. Maisema-alueelle ovat tyypillisiä lähes silmänkantamattomat peltonäkymät, joiden keskellä kirkkojen korkeat torninhuiput erottuvat perinteisinä, kauas näkyvinä maamerkkeinä.



Valtakunnallisesti arvokkaan alueen Kalajokilaakson viljelymaisemat sijainti. Suunnittelualue on merkitty kartalle punaisella rajauksella.

Suunnittelualueen pohjois- ja koillispuolella, lähimmillään hieman vajaan 2 km päässä, sijaitsee maakunnallisesti arvokas maisema-alue Malisjokivarren kulttuurimaisemat. Maisemakokonaisuuteen kuuluvat Kalajokeen laskevaa Malisjokea ja siihen laskevia kapeita oja, Sarjanojaa ja Kesonojaa, ympäröivät viljelysalueet.

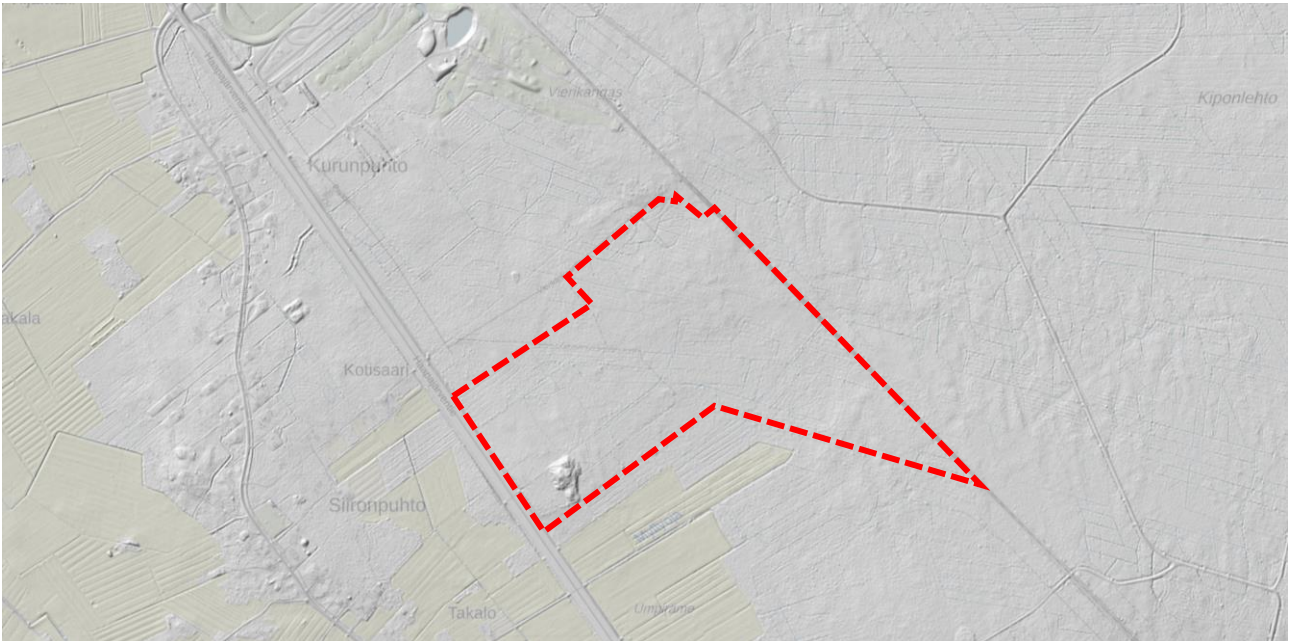
Malisjokivarressa viljelysmaisema on varsin tasaista ja alavaa, korkeuserot ovat vähäisiä. Alueen arvot pohjautuvat sen edustavuuteen vanhana ja edelleen elinvoimaisena maaseudun kulttuurimaisemana. Maisemakuvaa hallitsevat laajoina, tasaisina ja avoimina avautuvat viljelysalueet. Maisemalle luonteenomainen, omaleimaisuutta luova piirre on näkymien vaihtelu avoimista suljettuihin. Maisema-alueella on runsaasti kulttuurihistoriallisesti merkittäviä rakennuksia, joihin liittyy historiallisia, arkkitehtonisia ja maisemallisia arvoja. Maisemakuva on pienipiirteisempi kuin Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Suunnittelualueen ja Malisjokivarren kulttuurimaisema-alueen välinen alue on puustoista.



Malisjokivarren kulttuurimaisemat (violetti raja) ja suunnittelualueen sijainti (sininen raja ja täyttöväri). (Lähde Pohjois-Pohjanmaan liitto).

## Topografia

Suunnittelualue on läheisille arvokkaille maisema-alueille tyypillisesti loivapiirteistä. Alueen sisäiset korkeuserot ovat vähäisiä lukuun ottamatta maanlajityksestä syntyneitä kumpareita. Maasto laskee kohti Kalajokea, rautatieltä Haapajärventielle päin. Maasto laskee kilometrin matkalla suurimmillaan noin seitsemän metriä. Suunnittelualueen kaakkoispuoliset pellot sijaitsevat notkelmassa, joka sijaitsee hieman muuta ympäröivää maanpintaa matalammalla. Suunnittelualue on metsäistä, eikä maisema-alueille tyypillisiä pitkiä näkymiä synny. Alueella on muutamia avohakattuja metsäpalstoja. Suunnittelualueen lähellä, sen ulkopuolella, sijaitsee pienehköjä viljelysalueita. Yhtenäiset laajat viljelysaukeat sijaitsevat hieman kauempana, Pidisjärven ja Kalajoen ympärillä. Suunnittelualueen ja viljelysalueiden välissä kasvaa tyypillisesti metsää.



Suunnittelualueen rinnevarjoste (kartta Maanmittauslaitos, Paikkatietoikkuna). Suunnittelualue on esitetty punaisella rajauksella.

### 3.1.4 Rakennettu ympäristö

Suunnittelualueella ei entuudestaan sijaitse rakennuksia, mutta siellä harjoitetaan maankaatopaikkatoimintaa ja lisäksi alueelle on suunnitteilla aurinkovoima-alue. Muilta osin alue on lähinnä metsätaloukskäytössä. Alue sijaitsee taajamarakenteen yhteydessä ja tiivistää toteutuessaan Nivalan keskustaajaman lähialueen maankäyttöä.

Alueen lähistöllä on sekä asuin- että teollisuusrakennuksia. Asutus keskittyy alueen lounais- ja kaakkoispuolille. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 150 metrin päässä suunnittelualueen reunasta. Etäisyys asuinrakentamiseen on kuitenkin muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta yli 500 metriä. Teollisuuskylä on laajentumassa kohti suunnittelualueutta. Lähin teollisuusaluekokonaisuuteen kuuluva rakennus sijaitsee aivan suunnittelualueen rajalla.

Rakentaminen keskittyy suunnittelualueen tienoolla lähes yksinomaan rautatien eteläpuolelle. Rautatien pohjoispuolella on harvakseltaan maa- ja metsätalouteen liittyviä rakennuksia, kuten latoja. Junaradan pohjoispuolisista muista rakennuksista lähimmät sijaitsevat yli 2 km päässä suunnittelualueesta.

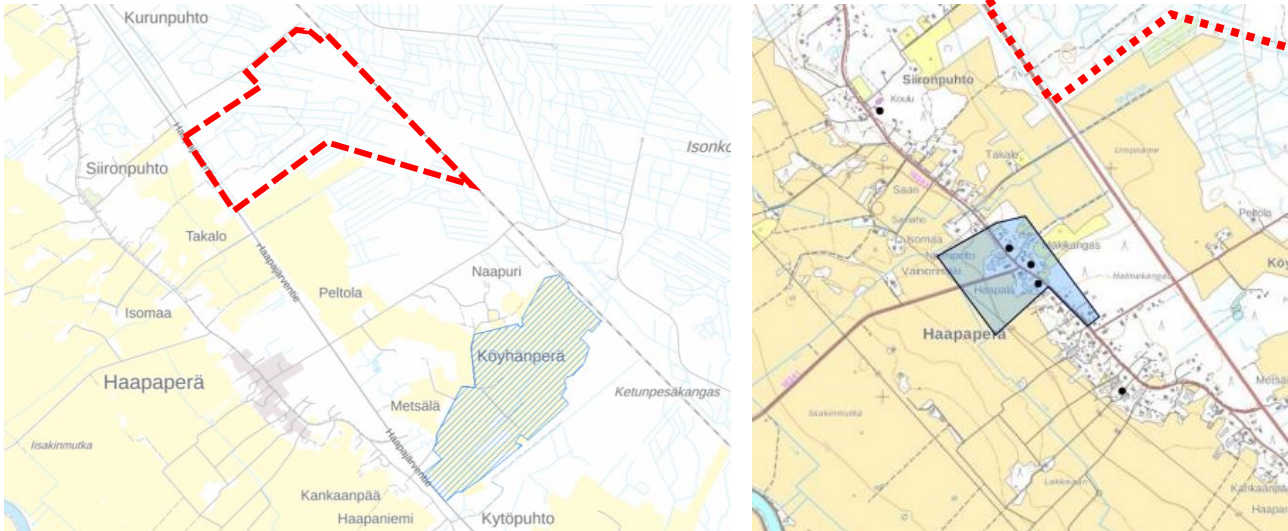
Nivalan taajaman kaupalliset palvelut ja valtaosa sosiaalipalveluista keskittyvät keskustaajamaan ja sen lähiympäristöön. Teollisuuskylän yritykset täydentävät palvelu- ja työpaikkavalikoimaa. Suunnittelualue lisää tarjontaa ja laajentaa työssäkäyntialuetta.

Suunnittelualueella ei sijaitse virkistyspalveluita, mutta aluetta ja sillä sijaitsevia polkuja saatetaan käyttää metsätaloustoiminnan lisäksi ulkoilutarkoituksessa. Haapajärventie ja junarata vaikuttavat alueen saavutettavuuteen heikentävästi. Lähimmät rakennetut virkistysalueet sijaitsevat Haapalan koulun yhteydessä sekä Kurunpuhdossa, missä on muun muassa golfkenttä ja ravirata.

### Rakennetun kulttuuriympäristön arvot

Suunnittelualueella ei ole valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (RKY), maakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä (MRKY 2015) tai paikallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä edustavia alueita tai kohteita.

Alueen lähiympäristössä sijaitsee muutamia valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön alueita ja kohteita. Lähin valtakunnalliseksi arvioitu alue, Köyhänperän latoalue, sijaitsee lähimmillään noin 800 metriä suunnittelualueesta kaakkoon. Maakunnallisesti arvokkaat alueet (Haapaperän raitti) ja kohteet (Haapalan koulu, Haapasaari, Mäkikangas ja Haapala) puolestaan sijoittuvat vanhan tielinjauksen, nykyisen Haapaperäntien, varrelle, lähimmillään noin 500 metrin päähän suunnittelualueesta lounaaseen.



Vasemmanpuoleisella kartalla valtakunnallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön alueen Köyhänperän latoalue sijainti (lähde Museovirasto, Paikkatietoikkuna). Oikeanpuoleisella kartalla maakunnallisesti arvokkaan alueen Haapaperän raitti sijainti, sekä raitin varrella olevien maakunnallisesti arvokkaiden kohteiden sekä yhden paikallisesti arvokkaan kohteen sijainnit (lähde Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015, Nivalan inventointiraportti). Suunnittelualueen sijainti punaisella pisteiviivalla.

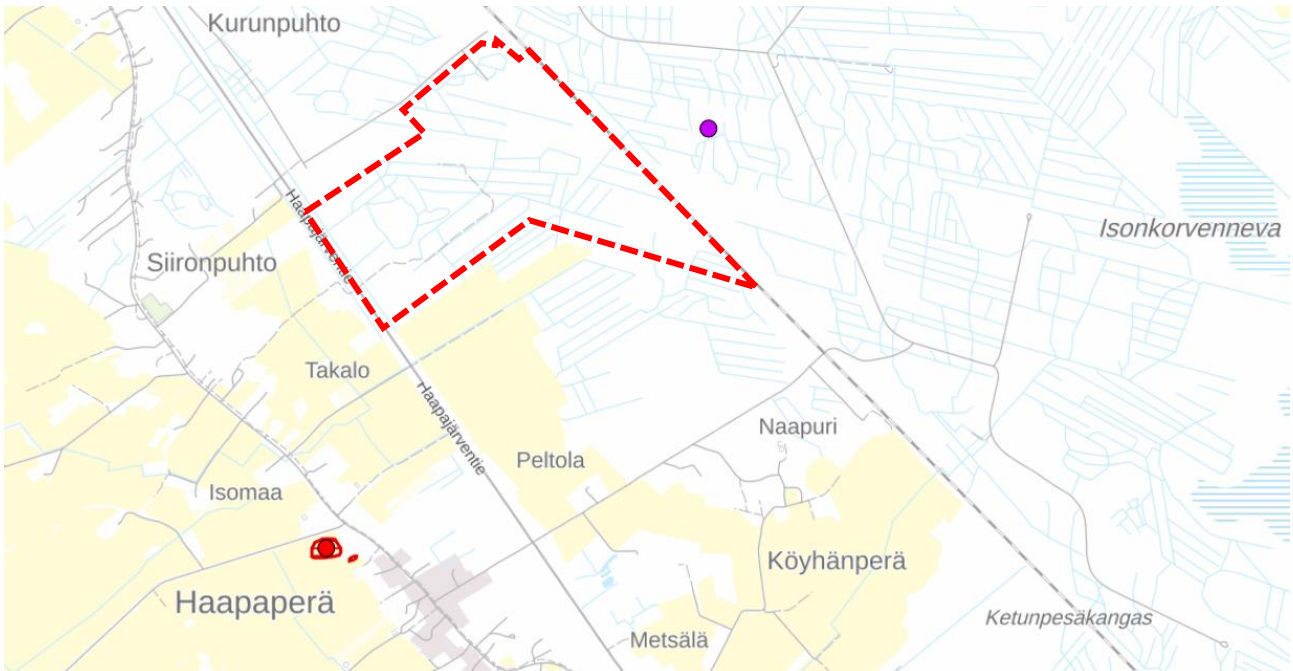
Haapaperäntien varrelta on Nivalan yleiskaavan laatimisen yhteydessä tunnistettu lisäksi muutamia paikallisesti arvokkaita kohteita (Haapaperäntie 172, Haapaperäntie 203, Haapaperäntie 261, Haapaperäntie 311, Haapaperäntie 340, Haapaperäntie 342, Kytöpuhdontie 17).

Kaikki edellä mainitut valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet ja kohteet sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella Kalajokilaakson viljelymaisemat.

### 3.1.5 Arkeologinen kulttuuriperintö

Suunnittelualueella ei ole tunnettuja arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita eikä löytöpaikkoja. Lähin kiinteä muinaisjäänös sijaitsee Haapaperällä (Haapala, 1000004730, kivikautinen asuinpaikka), ja tarkistamaton mahdollinen muinaisjäänös junaradan itäpuolella (Kiponlehto, 1000045367, tervahauta). Tiedot on tarkistettu Museoviraston muinaisjäänösrekisteristä 29.11.2023.

Nivalan kaupungissa on tehty muinaisjäänösinventointi vuonna 2005 (Museovirasto Satu Koivisto 2005, Nivalan inventointi) ja keskustan osayleiskaava-alueen kiinteät muinaisjäänökset on tarkastettu vuonna 2009 (Kulttuuritutkijain Osuuskunta Aura, Viljamaa Sami).

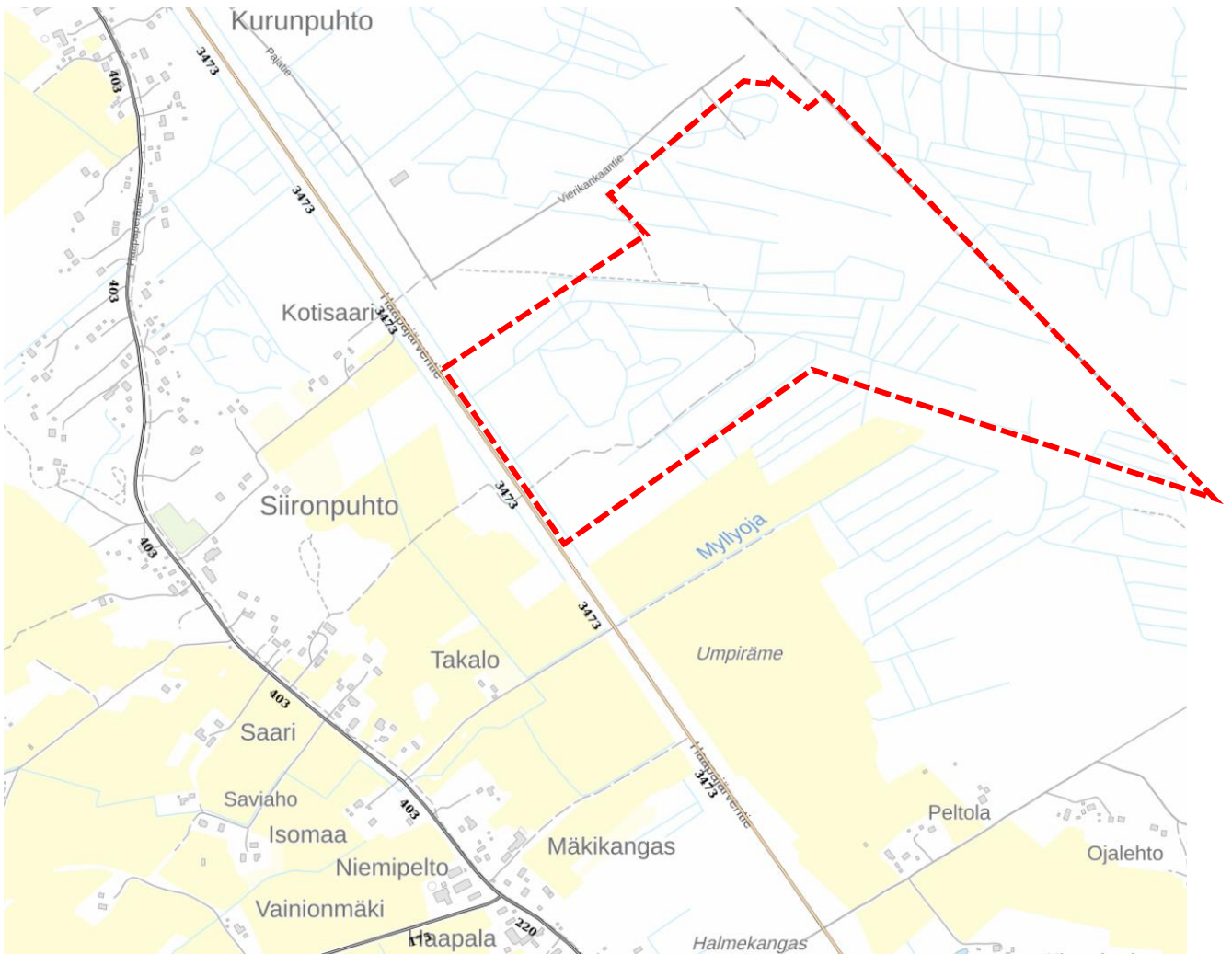


Muinisjäänösrekisterin kohteet (lähde Museovirasto, Kulttuuriympäristön palveluikkuna, haettu 29.11.2023). Kiinteät muinajäänökset punaisella, mahdolliset muinajäänökset violetilla.

### 3.1.6 Liikenne

Suunnittelualueella ei ole entuudestaan autoteitä, mutta alueen kautta kulkee ajopolku. Alueen lounaispuolitse kulkee vilkkaasti liikennöity Haapajärventie, jolla keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 3500 ajoneuvoa. Vuonna 2021 suunnittelualueen ohittava liikennemäärä oli 3473 ajoneuvoa vuorokaudessa (tuorein saatavissa oleva tieto). Liikennemäärä on pysynyt samansuuntaisena koko tilastoinnin 2012–2021 ajan. Alueen tuntumaan johtavat myös Pajatie ja Vierikankaantie. Alueelle ei nykytilassa johda erillistä kevyen liikenteen väylää, mutta Pajatien varteen on varattu tilaa myös kevyen liikenteen väylän rakentamiselle.

Joukkoliikenne kulkee Haapajärventietä ja Haapaperäntietä pitkin. Haapajärventiellä on varalaskupaikka, jonka alueella, suunnittelualueen viereisellä tieosuudella, ei ole pysäkkejä. Lähimmät joukkoliikennepysäkit sijaitsevat noin kilometrin päässä suunnittelualueesta.



Suunnittelualan liikenneyhteydet ja -määrät vuonna 2021 (lähde Tieliikenteen liikennemäärät 2012–2022, Väylävirasto, haettu 29.11.2023).

Suunnittelualan pohjoispuolelta kulkee sähköistetty yksiraiteinen Ylivieska–Iisalmen-rata. Nivalan rautatieasema sijaitsee keskustajaman pohjoisosassa noin 6 km päässä suunnittelualueesta. Radan liikenne koostuu valtaosin tavaraliikenteestä, mutta sillä kulkee myös taajamajunia.

**Asemakaava-alueelle tehdään melu- ja tärinäselvitys, josta saadaan tie- ja raideliikenteen melualueiden laajuus sekä tiedot tärinästä.**

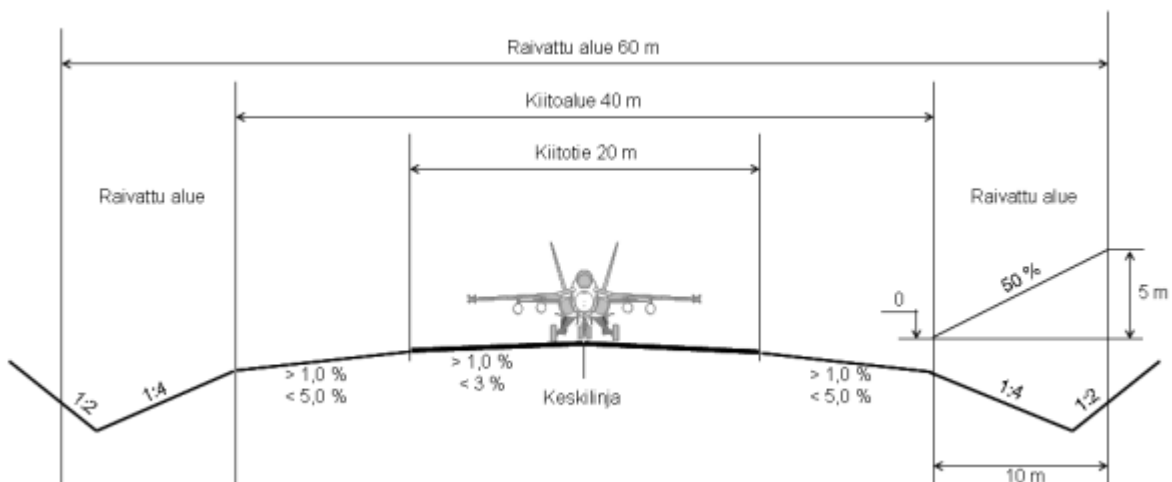
### 3.1.7 Puolustusvoimien varalaskupaikka

Suunnittelualuetta rajaavalla Haapajärventiellä (valtatiellä 27) on suunnittelualan kohdalla Nivalan varalaskupaikka. Varalaskupaikkaa koskevat lentokoneiden varalaskupaikkoja koskevat määräykset ja rajoitukset.

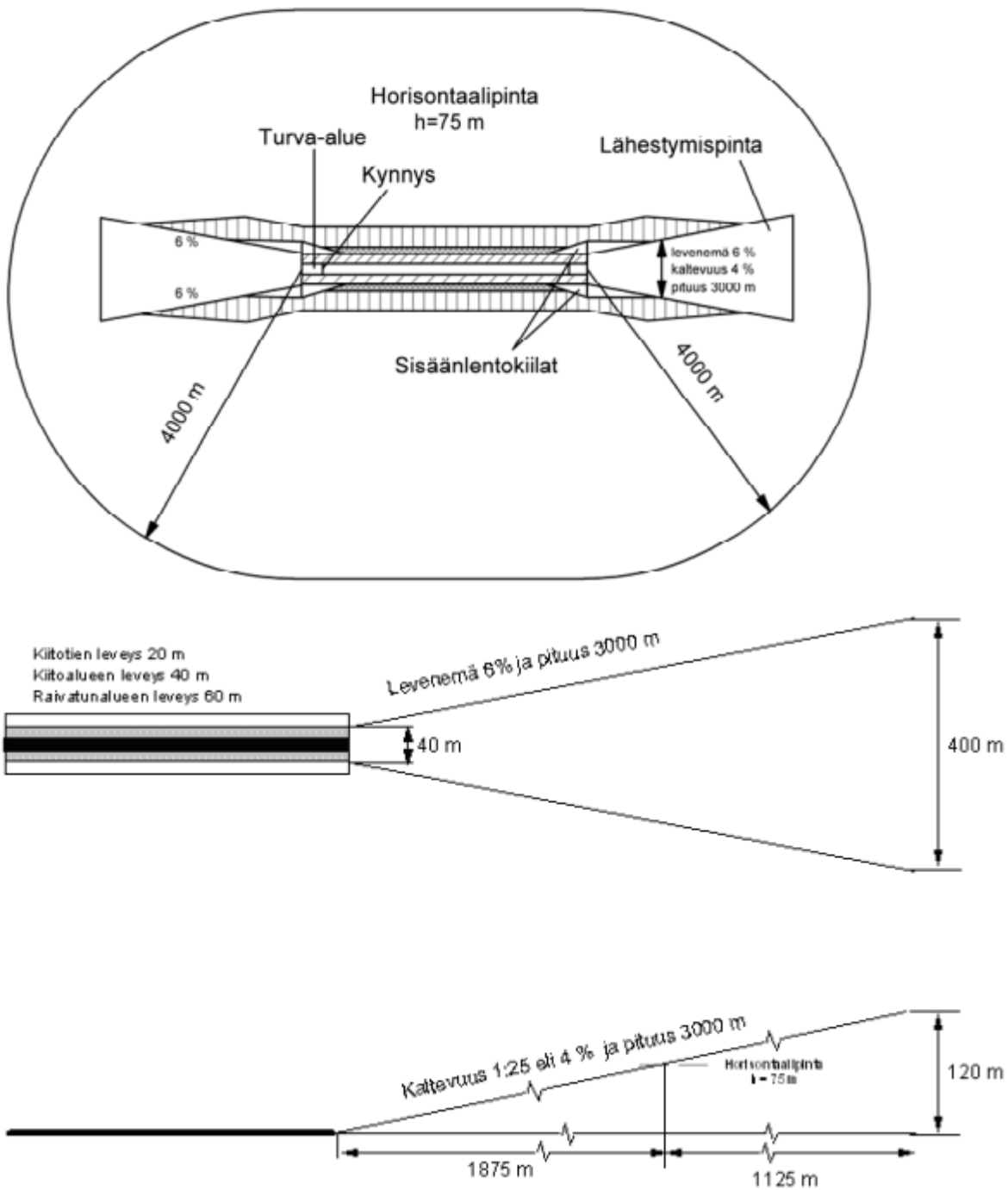


Nivalan varalaskupaikka ilmakuvassa. (Ortokuva MML Paikkatietoikkuna).

Liikennevirasto on laatinut ohjeen Lentokoneiden varalaskupaikat (Liikenneviraston ohjeita 18/2010), jossa osoitetaan varalaskupaikkojen vaatimat tilavaraukset. Ohjeiden päivitystyö (Varalaskupaikkojen suunnittelu) on Väyläviraston listauksen mukaan käynnissä.



Varalaskupaikan poikkileikkausmitoitus Liikenneviraston ohjeen 18/2010 Lentokoneiden varalaskupaikat mukaan.



Kiitotien lähestymissektori ja lentoesterajoituspinnat Liikenneviraston ohjeen 18/2010 Lentokoneiden varalaskupaikat mukaan. Lentotoiminta vaatii lentoesteistä vapaata aluetta sekä maan pinnalla että pystysuunnassa. Lähestymispinta on kiitotien suuntainen kalteva pinta, jonka yläpuolelle esteet eivät saa nousta. Lähestymispinta ulottuu kaltevana, levenevänä pintana 3 km päähän kiitotien päästä. Kiitoaluetta kiitotien päissä reunustavien sisäänlentokiilojen alueilla ei saa olla esteitä. Kiitotietä ympäröi 75 m korkeudella horisontaalipinta, jonka yläpuolelle ei saa kohota esteitä.

**Varalaskupaikan lähiympäristössä rakentamisen suunnittelussa tulee huolehtia, että:**



- kiitotien läheisyydessä rakennusten korkeus ei ylitä kahtakymmentä metriä
- kiitotien lähestymispinnan läpäiseviä esteitä ei rakenneta kumpaankaan päähän
- horisontaalipinnan sisälle ei rakenneta yli 75-metrisiä esteitä.

Varalaskupaikan lähestymispinnat sijoittuvat Nivalan varalaskupaikalla kiitoalueen molempiin päihin, luoteessa Haapajärventien ja teollisuusalueen yläpuolelle, kaakossa Haapajärventien, sitä ympäröivien viljelysalueiden ja asutuksen yläpuolelle. Varalaskupaikan kohdalla on 60 m levyinen raivattu alue. Horisontaalipinta rajoittaa yli 75 m korkeisten rakennusten ja rakenteiden rakentamista 4 km säteellä varalaskupaikasta. Horisontaalipinta ei käytännössä estä esimerkiksi kolmikerroksisten rakennusten rakentamista alueelle. Mastojen ja muiden korkeiden rakenteiden osalta horisontaalipinta on huomioitava.

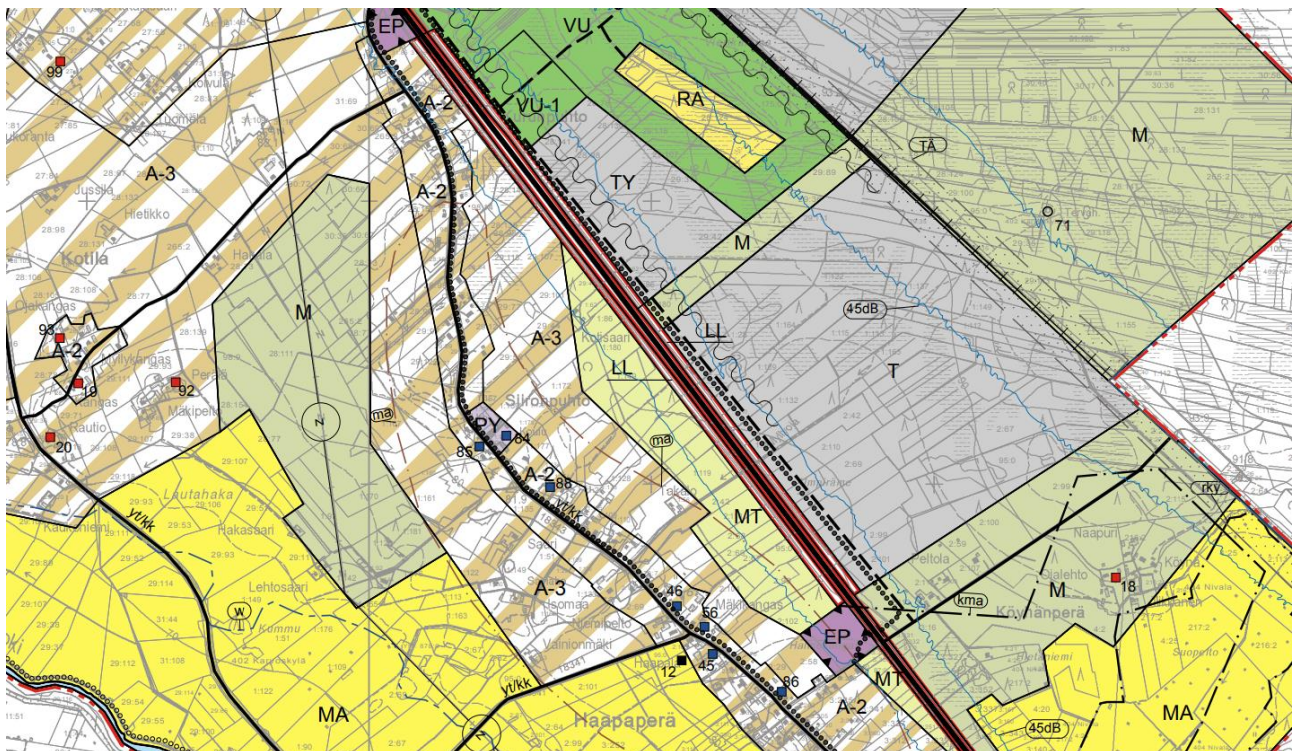
Varalaskupaikoilla tai niiden läheisyydessä ei sallita pysyviä ilmajohdoteja eikä näihin liittyviä pylviäitä. Johdot vedetään maakaapeleina tai ilmajohdot viedään riittävän kauas kiitotiestä niin, että ne eivät ylitä lentoestepintoja. Varalaskupaikoille, jotka ovat Ilmavoimien harjoituskäytössä, ei rakenneta valaistusta.

Voimassa olevassa Nivalan yleiskaavassa (hyväksytty 23.1.2014, lainvoimainen 17.12.2015) varalaskupaikkaa koskee kaavamerkintä:



#### LENTOLIIKENTEN ALUE. VARALASKUPAIKKA

Varalaskupaikan suoja-alueet ulottuvat 300 m etäisyydelle lähimmän ajoradan keskilinjasta ja pituussuunnassa sen kummastakin päästä 750 m etäisyydelle. Näillä suoja-alueilla tienpitoviranomaisella on oikeus poistaa puustoa ja kasvillisuutta. Suoja-alueille kohdistuvista rakennushankkeista tulee pyytää Ilmavoimien Esikunnan lausunto. Ympyrämaiselle alueelle, jonka säde on 12 km, esitetyistä mastoista ja muista lentoesteistä on pyydettävä ilmailulain 1194/2009 165 § (viite 5) mukainen lausunto liikenteen turvallisuusvirastosta TraFista.



Nivalan varalaskupaikka voimassa olevassa Nivalan yleiskaavassa.

Varalaskupaikan ollessa käytössä päätie suljetaan ja liikenne ohjataan kiertotietä varalaskupaikan ohi. Tällöin myös varalaskupaikan varressa sijaitsevat liittymät suljetaan liikenteeltä. Nivalassa kiertotienä toimii Haapaperäntie.

Varalaskupaikan käyttö lentotoimintaan aiheuttaa ympäristöön melua. Nivalan varalaskupaikalla käyttö on vähäistä. Näin ollen lentotoiminnan aiheuttamat meluvaikutukset jäävät vähäisiksi ja satunnaisiksi.

### 3.1.8 Tekninen huolto

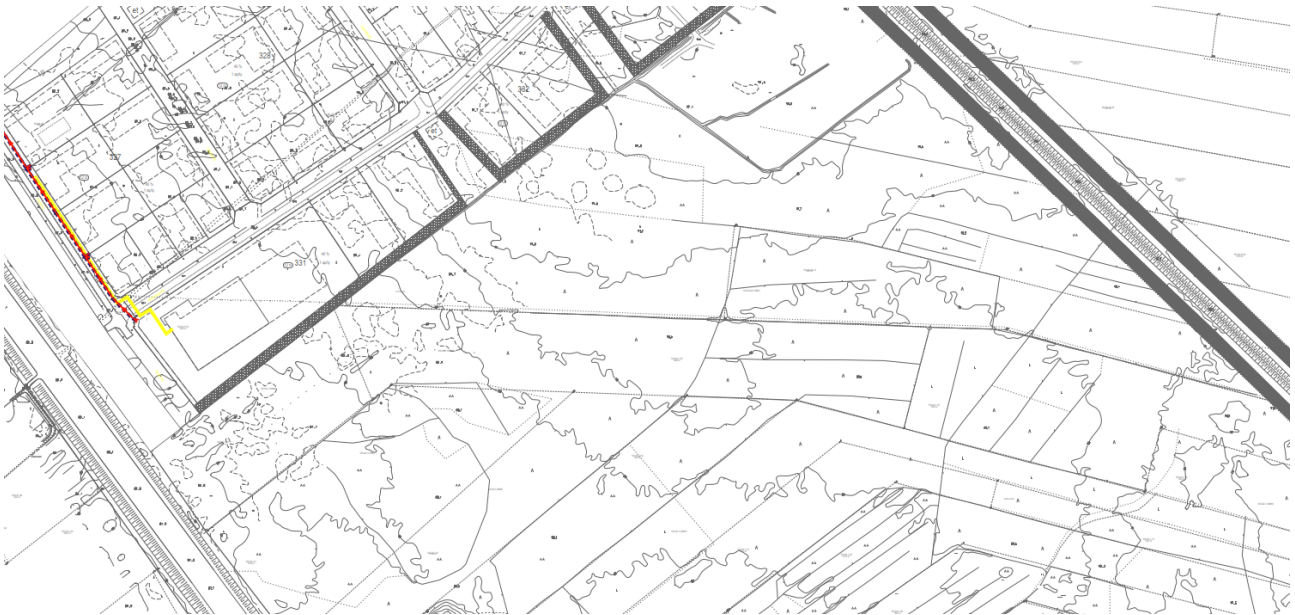
Suunnittelualueen lähistöltä kulkee Suomen kantaverkkoon kuuluvia voimajohtoja. Alueen länsipuolella sijaitsevat Fingridin ja Elenia Verkko Oy:n 110 kV:n johtimet, ja Nivalan ja Haapajärven kautta kulkevat pohjois-eteläsuuntaiset 400 kV:n voimajohdot. Alueen lähistöllä sijaitsee muutamakin Elenian sähköverkkoa.



Voimajohtojen sijainti. 110 kV:n johdot on merkitty punaisella ja 400 kV:n sinisellä viivalla.

Alueelta yhteys suurjännitejohtoihin on tarkoitus tuoda lännestä radan suuntaisesti rautatien koillispuolella yleiskaavassa teollisuuden reservialueeksi osoitetun alueen kautta.

Alueella ei nykyisin sijaitse kunnallisteknisiä verkostoja. Vesi- viemäri ja kaukolämpöverkot tulevat Pajatietä pitkin suunnittelualueen länsipuolelle.



Vesi-, viemäri- ja kaukolämpöverkoston sijainti kaava-alueeseen nähden. Vesijohto esitetty sinisellä katkoviivalla, viemäri punaisella ja kaukolämpö keltaisella viivalla.

### 3.1.9 Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt

Raideliikenne aiheuttaa suunnittelualueelle melua, runkomelua ja tärinää. Lisäksi Haapajärventie aiheuttaa melua. Alueelle laaditaan kaavatyön yhteydessä tärinä- ja meluselvitys. Liikenteellä on vaikutusta myös ilmanlaatuun.

### 3.1.10 Maanomistus

Asemakaavoitettava alue on Nivalan kaupungin omistuksessa.

## 3.2 Suunnittelutilanne

### 3.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 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
6. Tässä kaavatyössä tulee huomioida erityisesti kohta 5, **Uusiutumiskykyinen energiahuolto:**

Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin, sekä kohta 3, **Terveellinen ja turvallinen elinympäristö** ja siitä erityisesti tavoitteet: *Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja. Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys tai riskit hallitaan muulla tavoin. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaalirastapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyrastapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.*

Lisäksi kohdasta 1. huomioidaan tavoite luoda edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi ja kohdasta 4. tavoite luoda edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistää luonnonvarojen kestävästä hyödyntämisestä.

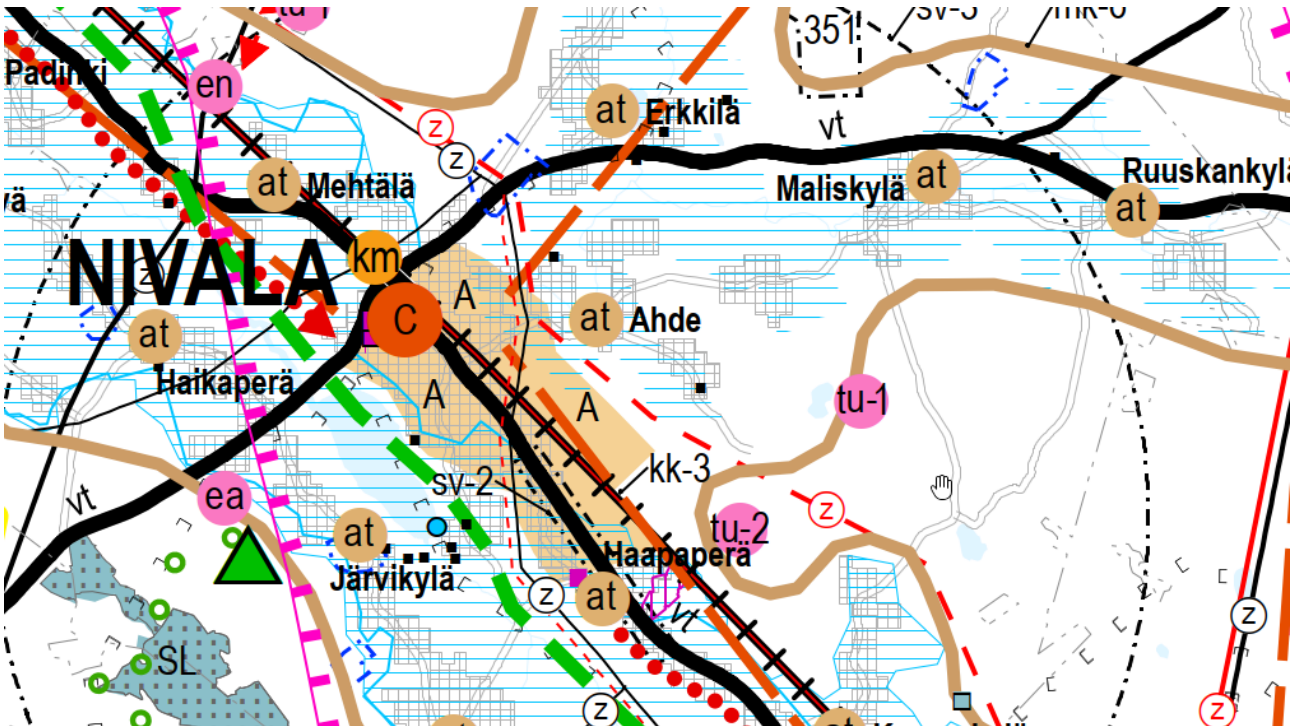
### 3.2.2 Maakuntakaava

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

1. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 2.12.2013, vahvistettu ympäristöministeriössä ja tullut lainvoimaiseksi 2017.

2. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 7.12.2016 ja saanut lainvoiman.

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



Ote maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta (Pohjois-Pohjanmaan liitto, 12.1.2022).

Suunnittelualue kuuluu maaseudun kehittämisen kohdealueeseen mk-6, Kalajokilaakso. Merkinnällä mk osoitetaan ylikunnallisia maaseutualueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin





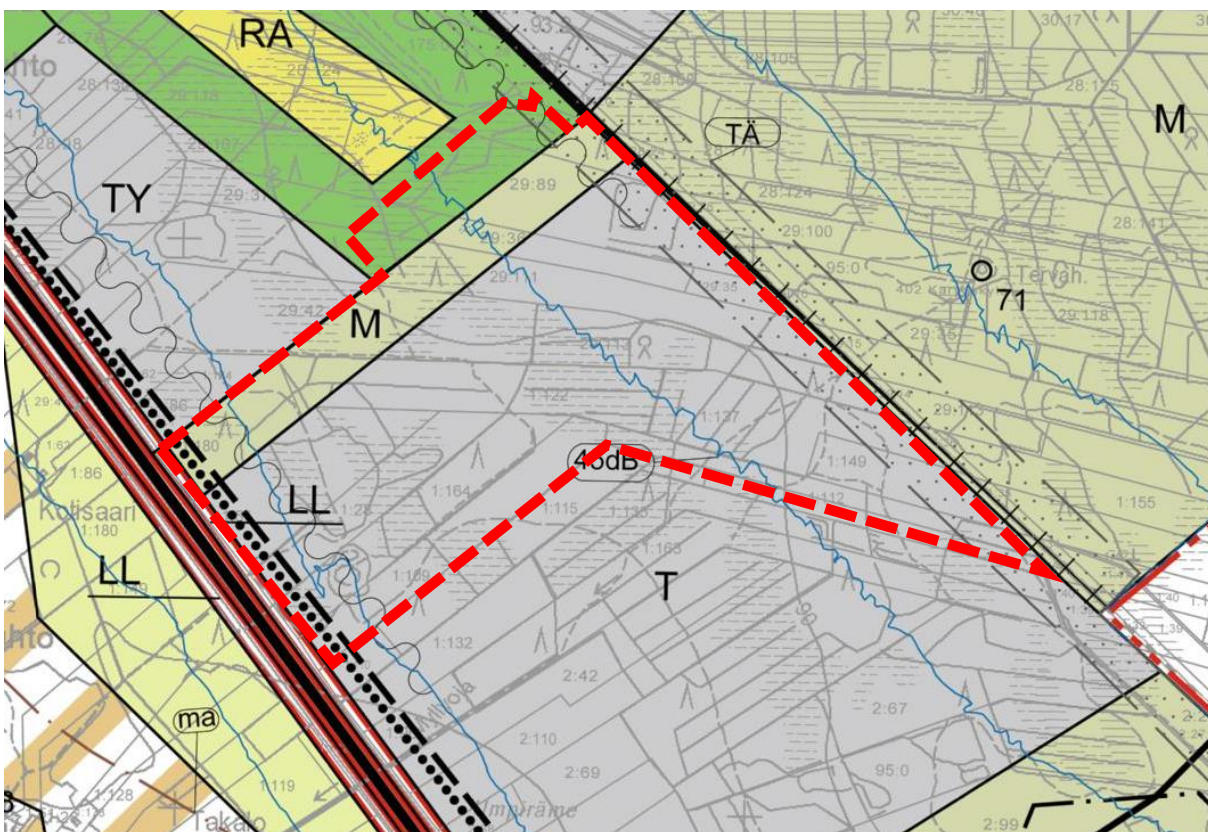
Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

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

Suunnittelumääräykset: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja kehittämisessä on otettava huomioon alueen luonnon- ja kulttuuripiirteet ja maisemakuva sekä turvattu maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilyminen. Alueen suunnittelussa on arvioitava ja sovitettava yhteen maakuntakaavassa osoitetun käyttötarkoituksen mukainen maankäyttö sekä alueen maisema- ja kulttuuriympäristöarvot. Maisema-alueella tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä. Erityisesti Limingan lakeuden ja Muhoksen peltoalueiden tärkeät linnuston kerääntymisalueet tulee turvata. Uudis- ja täydennysrakentamisen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeutumiseen sijainniltaan ja rakennustavaltaan maisemaan. Suunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota julkaisussa Pohjois-Pohjanmaa Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA 2021 aluekuvauksissa esitettyyn arviointiin luonnon- ja kulttuuripiirteisiin sekä maisemakuvaan.

### 3.2.3 Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa Nivalan yleiskaava (hyväksytty 23.1.2014, täytäntöön pantu 24.3.2014, lainvoimainen 17.12.2015).



Ote yleiskaavakartasta. Suunnittelualueen raja on merkitty punaisella.

Yleiskaavassa suunnittelualue on määritelty pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T). Alue varataan teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille. Alueelle saa sijoittaa myös pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja kuten toimisto- ja terminaalityötiloja. Kaava-alueen itäosassa radan ja Maliskylän tien itäpuolella olevan T-alueen käyttöönotto vaatii eritasojärjestelyjä tieliikenteen ja radan risteyskohdissa.

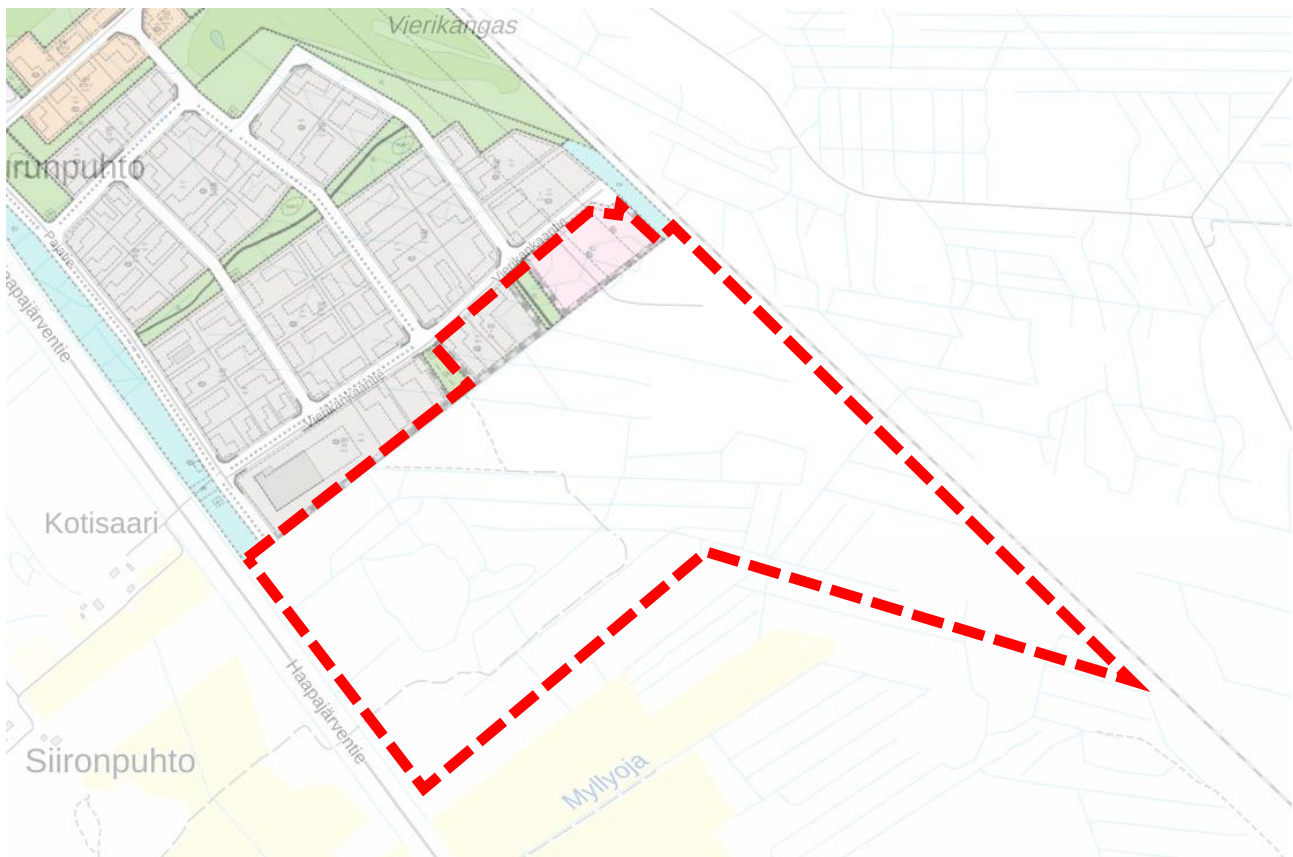
Suunnittelualueen luoteisosassa on kaistale maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M). Alue varataan maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Muuta kuin maa- ja metsätalouteen liittyvää rakentamista koskee suunnittelutarveharkinta.

Alueella sijaitseva ohjeellinen/vaihtoehtoinen tielinjaus on merkitty kulkemaan sen lounaisreunalla valtatieltä seuraten. Tielinjauksen vierelle on osoitettu kevyen liikenteen reitti.

Suunnittelualueen rajaa valtatie, joka on samalla lentoliikenteen varalaskupaikka (LL). Varalaskupaikan suoja-alueet ulottuvat 300 m etäisyydelle lähimmän ajoradan keskilinjasta ja pituussuunnassa sen kummastakin päästä 750 m etäisyydelle. Koillispuolella on raideliikenteen päärata. Sekä tie että rata aiheuttavat alueelle oman liikenteen melualueensa (45 dB) ja mahdollisen meluesteen rakentamisen tarpeen (me). Junaradan vierusta on tärinäriskialuetta, jossa rakentamisen tulee perustua tärinämittaukseen (TÄ).

### 3.2.4 Asemakaavat

Suunnittelualueella ei pääosin ole asemakaavaa. Alue rajoittuu vuonna 2021 vahvistuneeseen Kurunpuhdon teollisuuskylien jatkeen asemakaavaan ja osa asemakaavan tonteista on otettu kaavaan mukaan osaltaan siksi, että saadaan yhtenäistettyä korttelinumerointi ja toisaalta myös siksi, että saadaan osoitettua uusi katuyhteys Vierikankaantieltä suunnittelualueelle.



Ote asemakaavakartasta. Suunnittelualueen rajaus on merkitty punaisella.

Voimassa olevassa asemakaavassa alueelle on osoitettu teollisuus- ja varistorakennusten korttelialue (T) sekä jätteenkäsittelyalue (EJ) sekä niiden väliin jäävä lähivirkistysalue (VL). Korttelialueiden reunoille on osoitettu 10 metriä leveät istutettavat alueen osat sekä teollisuustonteille ohjeelliset rakennusten paikat. Teollisuustonttien rakennusoikeus on osoitettu tehokkuusluvulla, joka on  $e=0,5$ . Lisäksi tonteille on osoitettu peittoprosentiksi 40% ja rakentaminen on rajattu 12 metriä korkeisiin rakennuksiin.

### 3.2.5 Viitesuunnitelmat, hankesuunnitelmat

Suunnittelualueen luoteisreunalle on suunnitteilla 5 MW:n aurinkovoima-alue. Aurinkovoima-alueen on tarkoitus tuottaa energiaa muun muassa Teollisuuskylän yritysten tarpeisiin.

Suunnittelualueen koillisosaan suunnitellaan radan varrelle bio- ja e-metaanilaitosta, jonka käsittelykapasiteetti olisi noin 400 000 – 800 000 tonnia vuodessa.



Havainnekuva bio- ja e-metaanilaitoksesta (Wega Group Oy/Macon Oy)

### 3.2.6 Rakennusjärjestys

Nivalan rakennusjärjestys on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 23.1.2014.

### 3.2.7 Pohjakartta

Asemakaavan pohjakartta on maankäyttö- ja rakennuslain 54 a § (11.4.2014/323) mukainen ja vastaa tilannetta 05/2024.

### 3.2.8 Asemakaavan perusselvitykset

#### 3.2.8.1 Luontoselvitys

Alueelle on laadittu biokaasulaitoksen hanketta varten maastokäyntiin perustuva luontoselvitys ja aurinkopuiston alueelle maastokäyntiin perustunut luontotarkastelu keväällä 2023. Luontoselvityksiä täydennetään koko asemakaavan laajennusalueelle maastokaudella 2024 mm. kasvillisuuden ja pesimälinnuston osalta.

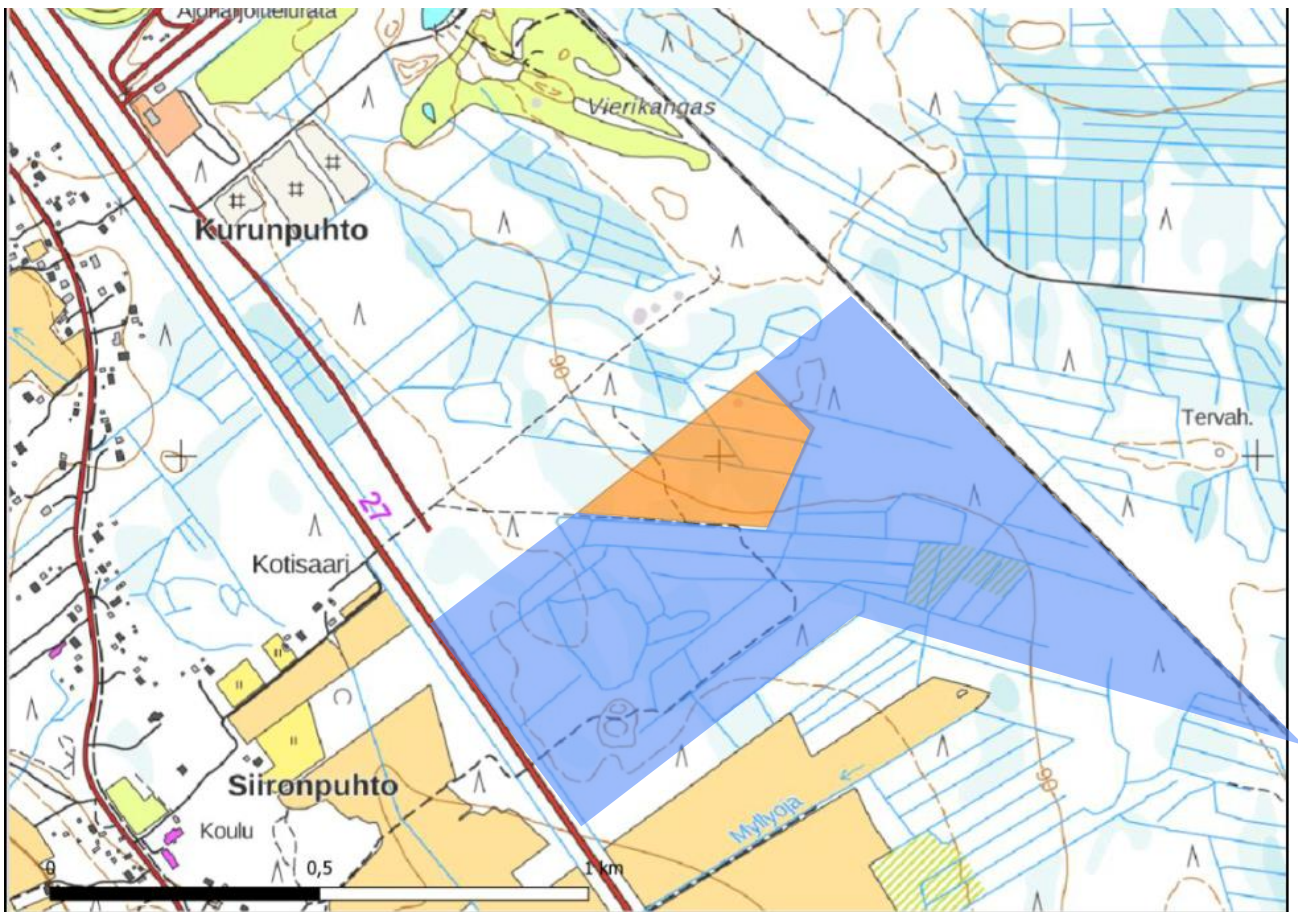
Biokaasulaitoksen YVA:n yhteydessä tehdyssä luontoselvityksessä selvitysalue todetaan pääasiassa metsäiseksi, ojitetuksi metsätalousalueeksi. Selvityksen perusteella alue on pääsääntöisesti tuoretta puolukka-mustikkatyypin kangasmetsää. Alueen puusto on monen ikäistä ja puuaineksen määrä vaihtelee suuresti. Hankealueen keskellä on luontoarvoiltaan muuta aluetta arvokkaampi alue. Maastokäynnillä nähtiin lepakoille ja liito-oravalle suotuisia elinympäristöjä, mutta havaintoja näistä lajeista ei tehty.



Luontoselvityksessä arvioidaan, että uhanalaisluokituksen saaneista lajeista hömötiainen ja pyy voisivat vaarantua alueen hakkuiden seurauksena.

Suomen Lajitietokeskuksen Laji-fi portaaliin tehdyn aineistopyynnön mukaan hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole tehty sellaisia sensitiivisten lajien havaintoja, joiden vuoksi alueilla olisi hyvä tehdä lisäselvityksiä. Hankealueen läheisellä metsäalueella on kuitenkin tehty kahdenkymmenen vuoden sisällä havaintoja kahdesta uhanalaisista lintulajeista.

Aurinkopuistotoimijan 7,2 ha toiminta-alueelle on tehty aikaisempiin selvityksiin ja avoimeen dataan perustuva luontotarkastelu. Tarkastelussa todetaan, että hankealue on metsätaloustalossa ollut ojitettua puustoista turvemaata tai kangasmetsää, jonka valtapuulajina on mänty. Alue ei ole luonnontilainen, eikä siellä ole luontaisesti pienvesiä tai vesistöjä, joten siellä ei ole metsälain tai vesilain mukaan suojeltavia luontotyyppisiä. Hankealueella ei ole viitteitä happamien sulfaattimaiden esiintymisestä. Tarkastelun perusteella alueella ei ole havaittu uhanalaisten tai alueellisesti merkittävien kasvilajien esiintymiä, ja eläinkanta on tavanomaista. Liito-oravalle suotuisia elinympäristöjä ei havaittu. Alueelta on havainto suohabitaateissa elävästä, äärimmäisen uhanalaisesta peltosirkusta, mutta aurinkopuiston hankealueella ei ole sille sopivaa elinympäristöä. Metsäisistä lajeista alueella oli tehty havaintoja



Luontoselvitysten aluerajaukset: Biokaasulaitoksen YVA:a varten laaditun luontoselvityksen aluerajaus sinisellä ja aurinkopuiston luvittamisen yhteydessä laaditun luontotarkastelun aluerajaus oranssilla. Koko alueen kattava kasvillisuus- ja pesimälinnustoselvitys laaditaan kesällä 2024.

### 3.2.8.2 Liikenneselvitys

Liikenneselvityksessä arvioidaan, että kaava-alueen liikennetuotos on arviolta noin 75 käyntiä (150 ajon./vrk) ympäri vuoden ja 275 käyntiä (550 ajon./vrk) kesällä. Raskaan liikenteen osuus on arviolta 75 %.

Arvion mukaan tontin raskas liikenne suuntautuu melko tasaisesti valtatiellä 27 molempiin suuntiin, kohti Nivalaa ja kohti Haapajärveä. Työmatkaliikenne suuntautuu valtatiellä 27 seudullisen maankäytön perusteella arvioituna noin 60 % Nivalan suuntaan ja 40 % Haapajärven suuntaan.

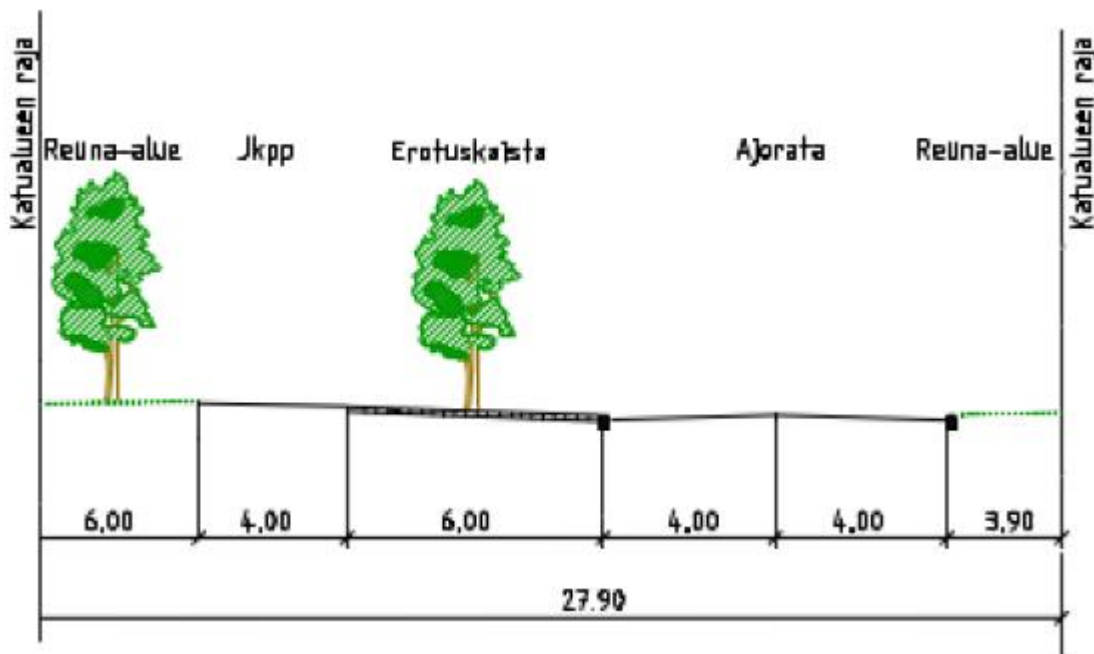
Liikennemäärien lisääntymisen vaikutus alueen ympäristössä sijaitseviin asuinalueisiin jäänee vähäiseksi. Lähimmät asuinpaikat sijaitsevat Haapajärventien eteläpuolella Haapaperäntietä ympäröivillä alueilla.

Haapajärventien (vt 27) keskimääräinen vuorokausiliikenne on nykyisin noin 3480 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä on noin 11% eli 380 ajon./vrk. Suunnittelualueen maankäytön lisä aiheuttaa noin 150–550 ajon./vrk liikennettä valtatie 27:lle. Traficomien määrittämä Pohjois-Pohjanmaan tieliikenteen kasvukerroin on 1,114 vuodelle 2050, jolla laskettuna Valtatie 27 liikennemäärä on noin 3 868 ajoneuvoa vuorokaudessa. (Tieliikenteen ennusteet 2022)

Koska hankealueelle ei saa rakentaa suoraa liittymää varalaskupaikan kohdalle valtatieltä 27, tulee Ravitien liittymää parantaa liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Liittymän liikennemäärä tulee kasvamaan merkittävästi hankealueen sekä Kurunpuhdon teollisuusalueen rakentumisen seurauksena.

Vaihtoehtoisesti voidaan rakentaa rinnakkaistie valtatie 27 ja hankealueen väliin (kuva 12) sekä uusi liittymä hankealueen kaakkoispuolelle, jolloin hankealueelle johtaisi kaksi ajoneuvoliikenteen yhteyttä valtatieltä 27. Rinnakkaistie ja uusi liittymä lisääisivät myös suunnittelualueen huoltovarmuutta.

Pajatien parantamista tulee harkita suunnittelualueen uuden maankäytön vuoksi. Pajatiellä ei ole nykytilanteessa jalankulun ja pyöräilyn väylää.



Suunnittelualueen kulkuväylien suunniteltu tyyppipoikkileikkaus.

### 3.2.8.3 Tärinä- ja runkomeluserelvitys

Alueelle laaditaan kaavatyön yhteydessä tärinä- ja runkomeluserelvitys, jonka luonnos on kaavaselostuksen liitteenä. Tärinäselvityksestä puuttuu vielä lähtötietoja rataosuudella liikkuvien junien kokonaismassasta, joten tärinälaskelmat tarkentuvat kaavan ehdotusvaiheeseen.

Selvityksessä on tutkittu juna- ja tieliikenteen aiheuttaman tärinän vaikutusta rakenteisiin ja runkomelun häiritsevyyttä suunnitelluille toiminnoille.

Tärinän suhteen selvityksessä todetaan, että junaliikenteen aiheuttama tärinä ei tutkitulla selvitysalueella ole suoritettujen laskennallisten arvioinnin perusteella riski asemakaavan rakennuksille, kun ohittavan junan paino on alle 4000 tonnia. Tällöin laskennan perusteella koko asemakaavan alue on tärinän E-alueella, jolla normaalikuntoisille rakennuksille ei aiheudu rakenteiden vaurioitumista tärinästä. Kumipyöräliikenteen aiheuttama tärinäheräte on junaliikennettä alhaisempi eikä siitä aiheudu haittaa.

Runkomelun osalta todetaan, että asemakaavan alueelle ei ole suunnitteilla asuinrakentamista, mutta teollisuusalueen toimistorakennuksille sovelletaan runkomelutason ohjearvoa 45 dB. Toimistorakennusten tulee sijaita vähintään 5 metrin etäisyydellä Haapajärventiestä, jotta runkomelu on alle runkomelusuosituksen. Maantieliikenteen osalta koko suunnittelualue on turvaetäisyyttä suuremman etäisyyden päässä maantiestä 27. Suunnittelualueen maaperän vuoksi runkomelun suhteen ongelmallisimpia ovat tavarajunat, joiden takia toimistorakennusten tulee selvitysluonnoksen mukaan sijaita 30-80 metrin päässä rautatiestä. Suurin osa rautatiehen rajautuvasta suunnittelualueen reunasta on T/kem-korttelialuetta, jolle tulee sijoittamaan biokaasulaitos. Laitoksen toiminnot voidaan suunnitella niin, ettei toimistorakennuksia ole välttämätöntä sijoittaa tärinäriskialueelle.

### 3.2.9 Melutason ohjearvot

Valtioneuvosto on tehnyt päätöksen melutason ohjearvoista 993/1992:

<b>OHJEARVOT ULKONA</b>	<b>PÄIVÄ</b>	<b>YÖ</b>
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB
Uudet asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa sekä hoitolaitoksia ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
<b>OHJEARVOT SISÄLLÄ</b>	<b>PÄIVÄ</b>	<b>YÖ</b>
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	

### 3.2.10 Ohjelmat ja strategiat

Kaupunkikonsernin strategiassa 2022–2025 määritellään valtuustokaudelle osoitetut tavoitteet.

Yhtenä tärkeänä teemana strategiassa toistuu yrittäjämönteisyys. Erityinen painopistealue on nuorten yrittäjyyden tukeminen. Tavoitteena on muun muassa yritysten toimintamahdollisuuksien ja saavutettavuuden

tukeminen kaavoituksella ja kaupunkisuunnittelulla. Tavoitteen toteutumista seurataan yritysten nettomäärän kasvulla.

Lisäksi kärkihankkeeksi on nostettu kestävä kehitys, jonka puitteissa pyritään edistämään uusia energiamuotoja ja omavaraisuutta, esimerkkinä kiertotalous, biokaasulaitos ja tankkausasemat, sekä vahvistamaan maatalouden asemaa kestävä kehityksen ja omavaraisuuden voimavarana. Tavoitteena on muun muassa hyödyntää kiertotalouden ja vihreän teknologian tuomat mahdollisuudet elinkeinoelämälle.

Alueen asemakaavoitus tukee edellä mainittuja strategiassa asetettuja tavoitteita.

### 3.2.11 Aiemmat selvitykset ja inventoinnit

Suunnittelualueen viereisellä asemakaavoitetulla alueella on toteutettu luonto-, tärinä ja runkomelu- sekä meluselvityksiä. Suunnittelualueelle laaditaan bio- ja e-metaanilaitoksen yva-menettelyn yhteydessä muun muassa luontoselvitykset, liikenteen melumallinnus, hajumallinnus, ilmastopäästöjen ja ilmastovaikutusten arviointi, sekä T/kem-alueiden onnettomuusvaikutusten tarkastelu, joka kattaa bio- ja e-metaanilaitoksen lisäksi koko asemakaavan laajennusalueen. Asemakaavan laatimisen yhteydessä laaditaan tie- ja raideliikenteen tärinä- ja runkomeluselvitys, liikenneselvitys sekä vt27 ja Ravitien liittymän toimivuustarkastelu. Selvityksiä täydennetään tarvittaessa kaavaprosessin aikana.

Kaavoitusta varten tarvittavat lähtötiedot on saatu pääosin Nivalan kaupungilta.

## 4. Asemakaavan suunnittelun vaiheet

### 4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Nivalan Teollisuuskylä on laajentunut voimakkaasti ja erityyppisille teollisuustonteille on kysyntää. Edellisen asemakaavan laajentamisen jälkeen on ilmennyt tarve aluevarauksille, jollaisia ei nykyisissä kaavoissa ole osoitettu. Kaupunki on hankkinut lisää maata mahdollistaakseen muun muassa bio- ja kiertotalouden toimijoiden sijoittumisen Nivalaan. Asemakaavan laajentamisella pyritään vastaamaan tähän tarpeeseen.

### 4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja vireilletulo

- Kaupunki on ennen kaavoituksen käynnistämistä keskustellut yksityisen toimijan kanssa teollisen mittaluokan biokaasulaitoksen suunnittelusta.
- Tekninen lautakunta teki kaavoituspäätöksen 14.9.2023, ja päätti osallistumis- ja arviointisuunnitelman asettamisesta nähtäville 16.11.2023.
- Kaava kuulutettiin vireille 23.11.2023.
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 23.11.2023–2.1.2024.

### 4.3 Osallistuminen ja yhteistyö

#### 4.3.1 Osalliset

Kaavan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

Tässä kaavahankkeessa keskeisiä osallisia ovat:

- Kaava-alueen maanomistajat, yritykset ja toimijat
- Puolustusvoimat
- Traficom
- Väylävirasto
- Lähialueen maanomistajat, asukkaat ja yritykset
- Kunnan toimielimet ja viranhaltijat, joiden toimialaa asia koskee
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
- TUKES
- Vesi-, lämpö-, sähkö-, jätevesi- ja energiayhtiöt, teleoperaattorit

Osallisten listaa täydennetään tarvittaessa.

#### 4.3.2 Viranomaisyhteistyö

Kaavatyössä järjestetään viranomaisneuvottelut maankäyttö- ja rakennuslain (66 § 2. momentti) ja -asetuksen (26 §) mukaisesti.

Ensimmäisessä viranomaisneuvottelussa (17.1.2024) käytiin läpi kaavatyön tavoitteet ja lähtökohdat. Viranomaiset toivat esille mm. seuraavia näkökulmia:

- Biokaasulaitoksen melun osalta tulee arvioida yhteisvaikutukset muiden melua aiheuttavien toimijoiden kanssa.
- Asemakaavatyössä tulee käydä vuoropuhelua Väyläviraston kanssa rautatien läheisyyden vuoksi.
- Jo laaditut luontoselvitykset ovat puutteellisia ja niitä tulee täydentää tulevana maastokautena.

- Asemakaavassa esitetty T/kem merkintä poikkeaa yleiskaavassa esitetystä T-merkinnästä ja poikkeaminen tulee perustella asemakaavaselostuksessa.
- Pelastustoiminnan edellytykset tulee turvata
- Osayleiskaavassa esitetty täydennysrakentamisen alue vt27 eteläpuolella on asemakaavan ja hankkeen näkökulmasta ristiriitainen tavoite.

Asemakaavan laajennuksesta on järjestetty työneuvottelu 16.2.2024. Muita työneuvotteluita voidaan pitää kaavoituksen eri vaiheessa tarpeen mukaan. Viranomaisilta pyydetään lausunnot sekä asemakaavan luonnos-että ehdotusvaiheessa.

### 4.3.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Asemakaavaluonnos on ollut nähtävillä valmisteluvaiheen kuulemista varten (MRL 62 § ja MRA 30 §) pv.kk.-pv.kk.vvvv.

Asemakaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä (MRL 65 § ja MRA 27 §) pv.kk.-pv.kk.vvvv.

## 4.4 Asemakaavan tavoitteet

Kaupungin tavoitteena on luoda edellytykset vihreän siirtymän energiahankkeiden rakentumiselle ja toimijoiden houkuttelemiselle infrastruktuuriin ja yhdyskunnan rakenteen kannalta edulliselle sijainnille Nivalan Kurunpuhdon alueelle. Kaava-alueelle on vireillä hankkeet bio- ja e-metaanilaitoksen rakentamiseksi sekä aurinkovoimalan rakentamiseksi. Lisäksi alueelle kaavoitetaan tonttivarantoa mahdollisesti alueelle tulevien energiakäänteen hankkeiden tarpeisiin. Suunnittelun pohjana on alueella voimassa oleva yleiskaava. Yleiskaavasta joudutaan jossain määrin poikkeamaan, sillä yleiskaavassa alueelle on osoitettu tavanomaista teollisuutta ja kaupungin tavoitteena on kaavoittaa alueelle tontteja suuronnettomuusvaaralliselle teollisuudelle. Tavoitteena on sijoittaa teollisuusalue niin, ettei siitä aiheudu vaaraa asuinympäristön turvallisuudelle ja terveellisyydelle. Asemakaavassa huomioidaan puolustusvoimien varalaskupaikkaan liittyvät rajoitukset. Tiealueiden linjaukset suunnitellaan luonteviksi ja huomioidaan toisaalta kevyt liikenne, toisaalta mahdollisuus sujuvaan liikkumiseen myös suurilla ajoneuvoilla. Toteutuessaan asemakaavan laajennus tukee Nivalan kaupungin elinvoimaa. Asemakaavan laatiminen on käynnistetty Nivalan kaupungin aloitteesta.

### 4.4.1 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen

Prosessin aikana on neuvoteltu tieliittymän rakentamisesta valtatielle 27 varalaskupaikan kohdalle. Suoraa tieliittymää ei ole mahdollista osoittaa valtatielle 27 ja kaupungin pitkän ajan tavoitteeksi on tarkentunut vt27 suuntaisen rinnakkaistien sekä uuden liittymän rakentaminen varalaskupaikan itäpuolelle tai suoran liittymän ottaminen kaava-alueelta valtatielle 27, jos varalaskupaikka poistuu.

Asemakaavaprosessin aikana kunnan tavoitteeksi on tarkentunut T/kem toimintojen kaavoittaminen suunnittelualueelle myös asemakaava-alueen eteläosiin.

## 5. Asemakaavan kuvaus

Asemakaavalla mahdollistetaan merkittävän teollisuusalueen toteuttaminen liikenteellisesti hyvälle paikalle lähelle Nivalan taajamaa, mutta kuitenkin etäälle taajama-asutuksen painopisteestä. Asemakaavan toteutuminen edellyttää sähkönsiirtoverkoston ulottamista alueelle suunnittelun ulkopuolelta. Alueelle tavoitellaan uusiutuvan energian tuotantoa ja siihen liittyvää suuronnettomuusvaarallista teollista toimintaa. jatkojalostusta.

### 5.1 Asemakaavan suhde Nivalan yleiskaavaan

Suunnittelualueella on voimassa Nivalan yleiskaava (hyväksytty 23.1.2014, täytäntöön pantu 24.3.2014, lainvoimainen 17.12.2015). Yleiskaavasta on jouduttu jossain määrin poikkeamaan: teollisuusalue on yleiskaavassa osoitettu tavanomaiselle teollisuudelle ja varastoinnille, asemakaavassa alueelle esitetään suuronnettomuusvaarallista teollisuutta. Peruseriaatteiltaan asemakaava toteuttaa voimassa olevaa yleiskaavaa mm. alueella sijaitsevien toimintojen osalta. Seveso-laitosten konsultointivyyöhykkeet ovat toiminnan laadusta riippuen 0,2 – 2 kilometriä (Kemikaalilaitosten konsultointivyyöhykkeet 4.1.2024, Tukes) Yleiskaavassa on osoitettu asumisen täydennysrakennusalue Haapaperäntien varrelle, lähimmillään noin 400 metrin etäisyydelle suunnittelun alueesta ja Haapalan koululle suunnittelun alueelta on etäisyyttä noin 700 metriä. Asutuksen täydennysrakennusalue asettaa rajoituksia sille, mitä suuronnettomuusvaarallisia toimintoja alueelle voidaan sijoittaa, jotta asemakaavan ratkaisut eivät vaikeuta yleiskaavan toteutumista. Lisäksi rajoituksia voivat aiheuttaa suunnittelun alueen sijoittuminen valtatie sekä varalaskupaikan läheisyyteen. Nivalan kaupungin tahtotilana on mahdollistaa alueelle vetylaitoksen rakentuminen. Vetylaitoksia on mm. Harjavallassa (20 MW) sijoitettu n. 500 metrin etäisyydelle asutuksesta ja Porvoon Kilpilahdessa sijaitsevan vetylaitoksen konsultointietäisyydeksi on määritetty 500 metriä. Suunnittelun alueelle voisi siis mahdollisesti sijoittaa T/kem-alueelle jonkin kokoisen vetylaitoksen. Suuronnettomuusvaarallisen teollisuuden onnettomuusvaikutuksia tarkastellaan YVA-menettelyssä koko asemakaavoitettavan alueen osalta ja kaavan vaikutusarviointia sekä suhdetta yleiskaavaan voidaan täydentää YVA-menettelyn yhteydessä laaditun selvityksen perusteella.

Yleiskaavasta poikkeamisen perusteena on vihreän siirtymän energiahankkeiden mahdollistaminen teollisuusalueelle. Asemakaavan tavoitteena on luoda edellytyksiä energiaintensiiviselle yritystoiminnalle. Asemakaavassa on huomioitu yleiskaavassa esitetyt toimintaa rajoittavat merkinnät, kuten lentoliikenteen varalaskupaikka suoja-alueineen, valtatie ja rataa reunustava tärinäriskialue.

### 1.1 Asemakaavan merkinnät ja määräykset

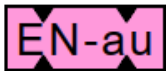
Asemakaava-alueesta pääosa on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueiksi, joille on mahdollista sijoittaa vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen. Alueen itäosaan lähelle Utajärven kuntarajaa on osoitettu alue, jossa tätä mahdollisuutta ei ole, mutta muunlainen teollinen toiminta on sallittua.

**T/kem** Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa merkittävän vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.

Korttelialueelle saadaan sijoittaa teollisuustoimintaa, jota koskee EU-direktiivivaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuuksien torjunnasta. Tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee ottaa huomioon toiminnan vaatimat suojaetäisyydet. Vaarallisen kemikaalin laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa vain Turvallisuus- ja kemikaaliviraston luvalla.

Pelastustiet tulee hyväksyttävä rakennusluvan yhteydessä. Rakentamisensijoittelussa tulee huomioida tarvittavat alueen sisäiset suojaetäisyydet kemikaalivarastojen ja prosessitilojen kesken ja näihin liittymättömiin toimintoihin, kuten toimistotiloihin ja parkkipaikoihin.

**ET** Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.



Energiahuollon alue aurinkoenergian tuotantoa varten.



Jätteenkäsittelyalue.

Merkinnällä osoitetaan lumenkaatopaikkaa, kaukolämpölaitoksen tuhkan varastointia, hyötyjäteasemaa sekä oksa- ja risujätteen keräystä ja haketusta varten varattu alue.



Jätteenkäsittelyalue, joka toiminnan päätyttyä varataan energiahuollon alueeksi aurinkoenergian tuotantoa varten.



Suojaviheralue.

Asemakaavassa on lisäksi seuraavat yleismääräykset:

#### Rakentaminen

Rakennukset tulee pääsääntöisesti sijoittaa vähintään kahdeksan metrin etäisyydelle naapuritontin rajasta. Lähemmäksi rajaa on mahdollista rakentaa naapurin siihen suostuttua. Rakennettaessa neljää metriä lähemmäksi tontin rajaa tulee rakennuksen/rakennelman kyseisen naapurin puoleinen seinä palo-osastoida.

Korttelialueilla saa rakennusten katoille ja julkisivuille sijoittaa aurinkokeräimiä ja -paneeleja. Alueen rakenteissa tulee kiinnittää huomiota mahdollisimman korkeaan kiertotaloustuotteiden käyttöasteeseen ja hiilineutraalisuuteen.

Nivalan varalaskupaikkaa ympäröivillä alueilla rakentamisessa tulee ottaa huomioon lentoliikenteen varalaskupaikasta johtuvat rajoitukset. Varalaskupaikan suoja-alueet ulottuvat 300 m etäisyydelle lähimmän ajoradan keskilinjasta. Suoja-alueille kohdistuvista rakennushankkeista tulee pyytää Ilmavoimien esikunnan lausunto. Lentoesteen muodostavista mastoista ja rakenteista on pyydettävä ilmailulain 864/2014 158 § mukainen lausunto Traficomilta.

Rautatien varressa sijaitseville alueille rakennettaessa on huomioitava runkomelun aiheuttamat vaikutukset 30 - 80 m etäisyydellä rautatiestä kaavassa esitetyn runkomelun vaikutusalueen mukaisesti.

Rakentamisessa ja tontin käytössä on huomioitava rautatien 30 metriä leveä suoja-alue. Suoja-alueelle ei saa sijoittaa varastoa, aita taikka muuta rakennelmaa tai laitetta, josta tai jonka käytöstä voi aiheutua vaaraa rautatieliikenteen turvallisuudelle taikka haittaa radanpidolle. Suoja-alueella ei saa muuttaa maanpinnan muotoa eikä tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa rautatieliikenteen turvallisuudelle taikka haittaa radanpidolle.

#### Pihojen järjestely ja hulevedet

Rakentamattomaksi jäävillä tontin osilla, joita ei käytetä liikenne-, pysäköinti- tai varastoalueina, on oleva puusto säilytettävä tai alueet on istutettava. Rakennuspaikkojen piha-alueilla on hyvä mahdollisuuksien mukaan käyttää vettä läpäiseviä pintoja hulevesihaittojen vähentämiseksi. Myös viherkattorakenteet ovat suositeltavia. Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta syntyvistä hulevesistä on poistettava kiintoainesta, ravinteita ja haitta-aineita. Myös rakentamisen aikaiset hulevedet tulee käsitellä niin, että ne eivät heikennä vastaanottavan vesistön kuntoa. Hulevesiä tulee viivyttää tontilla niin, ettei alueen hetkellinen hulevesivirtaama kasva nykyisestä. Rakennusluvan yhteydessä on esitettävä koko tonttia koskeva selvitys hulevesien ja sammutusjätevesien käsittelystä sekä pihajärjestely- ja istutussuunnitelma, joka on toteutettava rakentamisen yhteydessä.



## Melu

Toteutuksessa ja alueella tapahtuvassa toiminnassa tulee huomioida ulkoalueiden melutason ohjearvot valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisesti ja sisämelun toimenpiderajat sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (545/2015) mukaisesti. Melutaso viereisillä asumiseen varatuilla alueilla ulkomelun osalta ei saa ylittää keskiäänitasojen päiväohjearvoa 55 dBA eikä yöohjearvoa 50dBA. Sisämelun osalta asumisen alueilla melu ei saa ylittää päiväajan keskiäänitasoa 35 dB eikä yöajan keskiäänitasoa 30 dB. Toiminnan meluvaikutusta voidaan vähentää rajaamalla melua tuottavat toiminnot rakennuksilla melulle herkkien toimintojen puolelta tai sijoittamalla melua tuottava toiminta rakennusten sisätiloihin

### 5.1.1 Mitoitus

Asemakaavaratkaisussa sallitaan merkittävä määrä rakentamista teollisuuden korttelialueille. T/kem-korttelialueilla tehokkuusluku on  $e=0.30$ , T-korttelialueella  $e=0.5$ . Kaikilla rakentamisen alueilla suurin sallittu kerrosluku on neljä (IV).

## 5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Asemakaavoituksen tavoitteena on suunnitella uusi teollisuuden sijoittumisen mahdollistava alue taajamarakenteen yhteyteen paikalle, jossa toiminnan haitat muille toiminnoille on hallittavissa. Lisäksi asemakaavoituksessa tavoitteena on hyödyntää aluetta, joka ei sijaintinsa vuoksi ole käytettävissä muulle toiminnalle tai merkittävä luonnonympäristönä.

Alueen erityispiirteet on selvitetty ja huomioitu asemakaavaratkaisussa.

## 5.3 Kaavan vaikutukset

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

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

**Vaikutusten arviointi on valmisteluvaiheessa alustava ja tarkentuu sekä täydentyy ehdotusvaiheeseen tarvittavilta osin.**

### 5.3.1 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

#### Vaikutukset väestöön ja elinympäristöön

Suunnittelualueella ei ole asutusta, eikä asemakaavassa osoiteta alueelle asutusta. Lähin asutus sijaitsee vt 27 toisella puolella Haapaperäntien varrella noin. 300-500 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Haapaperäntien varrella sijaitsee myös Haapalan koulu, jonka etäisyys suunnittelualueeseen on noin 650 metriä. Teollisuusalue ei merkittävästi näy Haapaperäntien varren asutukselle alueen peitteisyyden vuoksi. Haapaperäntieltä avautuu joitakin pitkiä näkymiä teollisuusalueen suuntaan peltoaukeiden kohdalla, jolloin teollisuusalueen puuston yläpuolelle nousevat rakennelmat voivat näkyä maisemassa. Teollisuusalueen meluvaikutuksista saadaan tarkemmin tietoa biokaasulaitoksen YVA-selvityksen yhteydessä laadittavasta melumallinnuksesta.

Asemakaava mahdollistaa Kurunpuhdon teollisuusalueen laajentamisen vihreän siirtymän energiahankkeen tarpeisiin. Alueen rakentumisella on positiivinen vaikutus Nivalan työpaikkamäärien kasvuun, ja tätä kautta vaikutusta on myös väestömäärän kehitykseen sekä väestörakenteeseen. Asemakaavalla ei arvioida olevan vaikutuksia väestön sijoittumiseen Nivalan sisällä.

### Vaikutukset turvallisuuteen

Erityisesti vaarallisten kemikaalien valmistukseen ja varastointiin osoitetun alueen (T/kem), mutta myös muun alueelle rakentuvan teollisuuden myötä arvioidaan onnettomusriskin mm. kemikaalionnettomuuksien ja muiden teollisuudelle tyypillisten riskien, kuten tulipalojen riskin, kasvavan. Näiden riskien kasvun vaikutukset katsotaan kuitenkin vähäisiksi, sillä kyse on onnettomuustilanteisiin liittyvistä ja epätodennäköisistä turvallisuushista, jotka eivät vaikuta alueen varsinaiseen turvallisuuteen. Teollisuusalue sijaitsee myös suhteellisen etäällä asutuksesta, mikä vähentää väestöön kohdistuvaa uhkaa onnettomuustilanteessa.

Vaikutuksia turvallisuuteen täydennetään YVA-selvityksen yhteydessä laadittavan T/kem-alueiden onnettomuusvaikutusten tarkastelun perusteella.

### Vaikutukset virkistysmahdollisuuksiin

Suunnittelualue ei ole nykyisellään virkistystoimintoja eikä alue ole erityisen merkittävä jokaisenoikeuksiin perustuvassa käytössä (mm. marjastus ja sienestys). Alueen virkistyskäyttö ja alueella kulkeminen estyy, kun teollisuusalue toteutetaan.

### Vaikutukset meluun ja tärinään

Suunnittelualueella ei ole asutusta tai muuta herkkää toimintaa, johon kaavalla olisi suoria meluvaikutuksia. Suunnittelualueen mahdolliset meluvaikutukset kohdistuvat alueen ympärillä sijaitsevaan haja-asutukseen. Lisääntyvä liikenne voi aiheuttaa meluvaikutuksia laajemminkin alueella.

Teollisuusalueen kaikkia toimintoja ei vielä tiedetä, mikä vaikuttaa melun arviointiin. Alueen toteutuksessa ja alueella tapahtuvassa toiminnassa tulee huomioida ulkoalueiden melutason ohjearvot valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisesti ja sisämelun toimen sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksen (545/2015) mukaisesti. Alueelle sijoittuvat toimijat joutuvat todennäköisesti ennen hankkeen rakentamista laatimaan toiminnastaan ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA), jossa tarkastellaan toiminnasta aiheutuvaa melua myös jo toteutuneen maankäytön tuottama melu huomioiden. Jos YVA-menettelyssä todetaan, että teollisuusalueesta aiheutuu asuinalueille ohjearvot ylittävää melua, tulee sitä hallita meluntorjuntakeinoilla.

### Vaikutukset ilmanlaatuun

Teollisuusalueen kaikki toimijat eivät ole vielä tiedossa, eikä alueelle toteutuvien hankkeiden yksityiskodot ole tämän vuoksi selvillä, minkä vuoksi vaikutuksia ilmanlaatuun on vaikea tarkasti arvioida. Todennäköisesti vaikutuksia tulee lähinnä poikkeustilanteissa. Biokaasulaitoksen vaikutuksia ilman laatuun arvioidaan YVA-menettelyn yhteydessä ja kaavaselostusta voidaan täydentää ehdotusvaiheeseen.

## 5.3.2 Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon

### Vaikutukset maa- ja kallioperään

Asemakaavan toteutuessa syntyy vaikutuksia erityisesti maaperän pintakerrokseen. Maarakentamisesta ei aiheudu syvempiä vaikutuksia maa- tai kallioperään, vaikutuksia voi muodostua lähinnä onnettomuustilanteissa, joissa maaperään pääsee kemikaalipäästöjä. Normaalissa teollisuustoiminnassa vaikutuksia maaperään kohdistuu varsin vähän.

## Vaikutukset pohja- ja pintavesiin

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei ole tärkeitä pohjavesialueita. Teollinen toiminta lisää osaltaan myös pohjaveden pilaantumiseriskiä, joka voi pääasiassa tapahtua onnettomuustilanteissa, joissa kemikaaleja pääsee maaperään ja edelleen pohjaveteen. Pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset eivät kuitenkaan kohdistu tärkeälle pohjavesialueelle eikä näin ollen vaikuta vedenhankintaan niin laadullisesti kuin määrällisestikään.

Suunnittelualue kuuluu Kalajoen vesistöalueeseen. Kalajoki virtaa noin 2 km päässä suunnittelualueesta lounaaseen. Alueelle mahdollisesti sijoittuvalle, merkittävän määrän vettä tarvitsevalle toiminnalle voitaisiin vesi todennäköisesti johtaa Kalajoesta.

Asemakaavoitus lisää toteutuessaan suunnittelualueen hulevesikertymää nykytilanteesta pintojen rakentamisen ja päällystämisen seurauksena, jolloin maahan imeytyvien sadevesien määrä pienenee merkittävästi. Asemakaavassa määrätään käsittelemään sekä viivyttämään alueella syntyviä hulevesiä.

## Vaikutukset ilmastoon

Kuntien päästöjen vähentämisessä kaavoituksella on tärkeä rooli maankäytön ja toimintojen ohjaamisessa. Kaavan ilmastokestävyys voidaan jakaa neljään kokonaisuuteen, jotka ovat luonnonvarojen minimointi, kestävän elämäntavan mahdollistaminen, kulutuksen päästöjen minimointi sekä ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin varautuminen. Nyt asemakaavoitettava alue on pääasiassa suurteollisuusaluetta.

Nykytilanteessa alue on puustoinen ja kaavan toteutuminen edellyttää puuston poistamista, mikä vaikuttaa alueen hiilivarastoon ja hiilinieluun heikentävästi. Puun poiston ja rakentamisen yhteydessä myös maaperän pintakerroksia muokataan ja maaperästä vapautuu hiiltä. On arvioitu, että maaperän hiilivarasto voi olla joillain alueilla jopa moninkertainen puuston hiilivaraston kokoon nähden.

Kaavan negatiivinen ilmastovaikutus aiheutuu maaperän muokkauksesta ja puuston poistosta. Myös rakentamiseen tarvittavista materiaaleista ja toiminnan aikaisista materiaalitarmeista ja kuljetuksista aiheutuu vaikutuksia ilmastoon. Positiivisena ilmastovaikutuksena pidetään erityisesti kaavan tavoitetta edistää vihreää siirtymää.

### 5.3.3 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin

#### Vaikutukset kasveihin, eläinlajeihin ja luonnon monimuotoisuuteen

Asemakaava toteutuessaan poistaa merkittävässä määrin alueen nykyistä kasvillisuutta, erityisesti metsämaata ja sen lajistoa. Asemakaavan toteutuminen tulee muuttamaan merkittävästi alueen kasvillisuutta ja elinympäristöjä, kun nykyinen alue muuttuu rakennetuksi. Alueen luontoarvot tarkentuvat kesällä 2024 laadittavien luontoselvitysten yhteydessä. Alueen lähiympäristössä ei ole tiedossa olevia merkittäviä luontoarvoja, kuten suojelualueita.

Asemakaavaa varten joudutaan rakentamaan kaava-alueen ulkopuolelle uusi voimajohto. Ilmajohdot ja niiden kannatinpylväät aiheuttavat linnuille törmäysriskin.

#### Vaikutukset luonnonvaroihin ja lähiympäristöön

Suunnittelualueen nykyiset luonnonvarat eivät ole merkittäviä, joten asemakaavasta ei arvioida syntyvän merkittäviä vaikutuksia luonnonvaroihin. Asemakaavan vaikutukset lähiympäristöön arvioidaan syntyvän lähinnä maisemallisesta muutoksesta.

### 5.3.4 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen

#### Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Asemakaavoitettava alue sijaitsee rakentumattomalla alueella Kurunpuhdon teollisuusalueen yhteydessä, kunnallistekniikalla helposti saavutettavissa ja hyvien liikenneyhteyksien varrella. Kaavaratkaisu mahdollistaa alueen työpaikkamäärien kasvun, joka puolestaan lisää alueen väestöä johtaen lisääntyvään asuntojen ja palvelujen tarpeeseen.

#### Vaikutukset yhdyskunta- ja energiatalouteen

Nivalan kunta vastaa asemakaavan suunnittelun sekä kaavan toteutumisen edellyttämän yleisen katuinfrastruktuurin ja viherrakentamisen kustannuksista. Asemakaavan toteuttamisen kustannuksia pienentää suunnittelualueen sijoittuminen olevan kunnallistekniikan läheisyyteen sekä lyhyen etäisyyden päähän valtatiestä.

Asemakaavoitettava alue on Nivalan kaupungin omistuksessa. Maankäytöstä muodostuvat tulot ohjautuvat kokonaisuudessaan suoraan Nivalan kaupungille. Maankäytöstä muodostuvien tulojen lisäksi kunnalle kohdistuu asemakaavan mukaisesta toiminnasta myös kiinteistövero-, kunnallisvero- ja yhteisöverotuloja. Todellisuudessa tulot ovat tätä merkittävämmät, sillä asemakaavan mukainen toiminta vaikuttaa laajemmin alueen elinkeinoelämään ja siten kunnan talouteen.

Asemakaavamerkintöjen mukainen toiminta vaatii runsaasti energiaa. Asemakaavan rakentuminen johtaa paikallisesti merkittävään energian tarpeen kasvuun, minkä vuoksi alueelle on johdettava uusi voimajohtolinja kaava-alueen ulkopuolella.

#### Vaikutukset liikenteeseen

Asemakaavan toteutuessa **xx ja xx** kadut rakennetaan kunnan ylläpitämiksi kaduiksi. Toteutuessaan teollisuusalue tulee lisäämään alueelle henkilöautoilla tapahtuvaa työpaikkaliikennettä sekä teolliseen toimintaan liittyvää raskasta liikennettä. Myös aluetta rakennettaessa työmaaliikenne lisää varsinkin raskaan liikenteen määriä hetkellisesti. Alueelle on esitetty myös kevyenliikenteen yhteydet, mikä mahdollistaa erityisesti työmatkaliikennettä myös pyöräillen. Hankkeesta on laadittu asemakaavan selvitysaineistoksi liikenneselvitys, joka on kokonaisuudessaan kaavaselostuksen liitteenä. Hankkeen yhteydessä laaditaan myöskin Ravitien ja Haapajärventien liittymän toimivuustarkastelu toimenpide-ehdotuksineen, joka on käytettävissä kaavan ehdotusvaiheessa.

Laaditussa liikenneselvityksessä todetaan, että alueella toimivien yritysten lisääntymisen myötä myös alueelle johtava liikenne ja alueen sisäinen liikenne lisääntyvät selvästi. Koska alueelle ei voi rakentaa uutta liittymää vt27:lta, liikenne ohjautuu alueelle Pajatien kautta. Pajatie yhdistää teollisuusalueen laajennusosan aikaisempaan rakennettuun ja kaavoitettuun teollisuusalueeseen. Reitti Haapajärventieltä Pajatien kautta hankealueelle on noin 1,4 km.

Liikennemäärien lisääntyminen kohdistuu pääasiassa teollista toimintaa ja energiatuotantoa varten varatuille alueille. Mikäli kulku uudelle alueelle tulee tapahtumaan Ravitien liittymän kautta, se aiheuttaa Ravitiellä ja Pajatiellä liikennemäärien huomattavaa lisääntymistä viimeistään siinä vaiheessa, kun uusi alue alkaa rakentua valmiiksi. Vaihtoehtona ja Nivalan kaupungin pitkän aikavälin tavoitteena on rakentaa Haapajärventien rinnalle rinnakkaistieyhteys, josta on liittymä valtatielle varalaskupaikan kaakkoispuolella.

Uuden maankäytön matkatuotosarviot on tehty toimijan arvion ja tonttien suunnitellun maankäytön tyyppin perusteella Biolaitoksen toiminnasta aiheutuvien ympärivuotisten raaka-ainekuljetusten määrä on noin 25–50 käyntiä päivässä. Peltobiomassakuljetukset laitokselle aiheuttavat kesällä noin 200 käyntiä päivässä. Lopputuotteen kuljetuksesta syntyvä liikennetuotos on noin 2–3 käyntiä päivässä. Vierailijoita ei arvion mukaan kulje alueella ainakaan säännöllisesti. Liikennettä syntyy lisäksi kemikaalikuljetuksista, huoltoliikenteestä, laitosalueen kunnossapitotyöstä ja työntekijöiden saapumisesta sekä lähtemisestä. Biojäte saapuu

hankealueelle molemmista suunnista Haapajärventietä pitkin. Laitoksen toiminnasta aiheutuva liikennetuotos on arvion mukaan yhteensä noin 50–250 käyntiä vuorokaudessa riippuen vuodenajasta. Kesällä liikennemäärä on 200 käyntiä enemmän johtuen peltobiomassakuljetuksista.

Aurinkovoima-alueiden osalta liikennettä syntyy enimmäkseen rakentamisen aikana. Rakentamisen aikaisia voimalan osien kuljetuksia on noin 8 kontillista ja lisäksi rakentamisen aikana syntyy myös muuta liikennettä. Kun aurinkovoimala on valmis, liikennettä syntyy lähinnä satunnaisesta huoltoliikenteestä.

Suunnitellun vetylaitoksen arvioitu matkatuotos on noin 40 sisältäen raskaiden ajoneuvojen käynnit ja työntekijöiden käynnit.

Kun huomioidaan koko hankealue, on yhteenlaskettu liikennetuotos arviolta noin 75 käyntiä (150 ajon./vrk) ympäri vuoden ja 275 käyntiä (550 ajon./vrk) kesällä. Raskaan liikenteen osuus on arviolta 75 %. Arvion mukaan tontin raskas liikenne suuntautuu melko tasaisesti valtatiellä 27 molempiin suuntiin, kohti Nivalaa ja kohti Haapajärveä. Työmatkaliikenne suuntautuu valtatiellä 27 seudullisen maankäytön perusteella arvioituna noin 60 % Nivalan suuntaan ja 40 % Haapajärven suuntaan.

Haapajärventien (vt 27) keskimääräinen vuorokausiliikenne on nykyisin noin 3480 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä on noin 11% eli 380 ajon./vrk. Suunnittelualueen maankäytön lisä aiheuttaa noin 150–550 ajon./vrk liikennettä Valtatie 27:lle. Traficomien määrittämä Pohjois-Pohjanmaan tieliikenteen kasvukerroin on 1,114 vuodelle 2050, jolla laskettuna Valtatie 27 liikennemäärä on noin 3 868 ajoneuvoa vuorokaudessa. (Tieliikenteen ennusteet 2022)

Liikennemäärien lisääntymisen vaikutus alueen ympäristössä sijaitseviin asuinalueisiin jäänee vähäiseksi. Lähimmät asuinpaikat sijaitsevat Haapajärventien eteläpuolella Haapaperäntietä ympäröivillä alueilla.

### 5.3.5 Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

#### Vaikutukset kaupunkikuvaan

Teollisuusalueen rakentuminen valtatie ja rautatie lähialueelle voidaan nähdä myönteisenä muutoksena, koska se on selkeä merkki alueen elinvoiman kasvamisesta ja alueen kehittymisestä. Alue sijaitsee Nivalan keskustan ulkopuolella, eikä teollisuusalue tule näkymään taajamaan.

#### Vaikutukset maisemaan

Alueen kaikkia toimintoja ei ole vielä tarkemmin suunniteltu, minkä vuoksi maisemavaikutuksia ei pystytä täysin arvioimaan. Teollisuusalueen lähimaisema tulee muuttumaan merkittävästi asemakaavan toteutuessa ja sillä saattaa olla vaikutusta myös kaukomaisemiin etenkin laajoilta aukeilta alueilta tarkasteltuna. Tarkasteltavalla alueella on jo entuudestaan maisemakuvaa muuttaneita rakenteita; alueen läheisyydessä kulkevat rautatie sekä valtatie ja suunnittelualue rajautuu rakentuvaan Kurunpuhdon teollisuusalueeseen. Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee valtakunnallisesti arvokas Kalajokilaakson viljelymaisema-alue. Teollisuustonteille on maisema-alueen suuntaan osoitettu 10 metriä leveät suoja-alueet ja sen lisäksi suunnittelualueen ja viljelyksien väliin jää kapea metsätalousvyöhyke, joka puustoisena peittää näkymiä teollisuusalueen suuntaan. Teollisuusalueen sijoittuminen varalaskupaikan välittömään läheisyyteen rajoittaa alueelle rakentuvien rakennelmien korkeutta, mutta mahdolliset puustoa korkeammat rakennelmat saattavat näkyä maisemassa myös Kalajoen viljelymaisema-alueelle.

#### Vaikutukset kulttuuriperintöön

Suunnittelualueella ei ole tunnettuja arkeologien kulttuuriperinnön kohteita eikä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Kaavalla ei ole vaikutuksia kulttuuriperintöön.

## Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Asemakaava-alue sijoittuu metsätalousoikeudessa olevalle rakentamattomalle alueelle, jolla sijaitsee maankaatopaikka. Asemakaavalla ei ole vaikutuksia olevaan rakennettuun ympäristöön.

### 5.3.6 Vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen

#### Vaikutukset elinkeinoelämään ja kilpailukykyyn edellytyksiin

Asemakaavalla pyritään siihen, että Nivalan kaupungin alueelle on mahdollista sijoittaa vihreän siirtymän mukaista teollisuustoimintaa. Rakentaminen näkyy nopeasti aluetaloudellisena vaikuttavuutena. Alueen toteutuminen vaikuttaa asuntojen kysyntään. Asemakaavan toteutuminen voi osaltaan vaikuttaa alueen kehittymiseen saaden aikaan positiivisen kierteen alueelle sijoittuvan toiminnan laajetessa myös naapurikuntiin.

#### Vaikutukset työpaikkamäärään ja työllisyyteen

Asemakaavalla arvioidaan olevan positiivinen mahdollistava vaikutus työpaikkamäärän, työllisyyden ja työpaikkaomavaraisuuden kehitykseen. Vaikutuksia muodostuu sekä rakentamisen että toiminnan aikana.

#### Vaikutukset pendelöintiin ja muuttovirtoihin

Asemakaavalla arvioidaan positiivinen vaikutus Nivalan kaupungin elinvoimaisuuteen sekä houkuttelevuuteen asuinpaikkakuntana johtuen työpaikkamäärien lisääntymisestä. Työpaikkamäärän kasvun myötä myös pendelöinnin arvioidaan lisääntyvän, ja myös muuttovirtoihin arvioidaan muodostuvan vaikutuksia.

## 5.4 Ympäristön häiriötekijät

Asemakaavassa osoitetusta teollisuusalueen toiminnasta sekä sen liikenteestä aiheutuu melua sekä hajuhaittaa. Alueella ja sen aivan välittömässä läheisyydessä ei kuitenkaan ole häiriintyvää maankäyttöä. Lähimmät häiriintyvät kohteet sijaitsevat valtatie 27 toisella puolella ja kaavasta niille aiheutuvia häiriöitä voidaan arvioida kaavan ehdotusvaiheessa melu- ja hajumallinnusten valmistuttua. Kaikkien asemakaavassa osoitettujen teollisuustonttien tuleva toiminta ei ole tiedossa, minkä vuoksi teollisuusalueesta ympäristölle aiheutuviin häiriötekijöihin liittyy jonkin verran epävarmuutta.

## 5.5 Nimistö

Asemakaavassa esitetään uusia katualueita, joiden nimistö täydentyy ehdotusvaiheessa.

## 6. Asemakaavan toteutus

### 6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Asemakaavan toteutusta ohjaa alueesta laadittu kaavakartta ja siihen liittyvät asemakaavamääräykset.

### 6.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Asemakaavan toteuttaminen voidaan aloittaa kaavan saatua lainvoiman.  
Toteutuksen seuranta

Kunnan rakennusvalvonta valvoo kaavan toteutusta.



---

Juho Bucht, Kaavoitusarkkitehti  
Sweco Finland Oy  
Oulu

# Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Teollisuuskylän asemakaavan muutos ja laajennus (Kurunpuhto)

Nivalan kaupunki  
Sweco Finland Oy



Päiväys  
Tekijä  
Versio

7.11.2023, päivitetty 3.6.2024  
Juho Bucht



Suunnitelmassa kerrotaan maankäyttö- ja rakennuslain 63 §:n mukaisesti, miten osallistuminen ja vuorovaikutus sekä kaavan vaikutusten arviointi tapahtuvat kaavaprosessissa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan voidaan tehdä suunnittelun kuluessa tarkistuksia ja täydennyksiä tarpeen mukaan.

# Sisältö

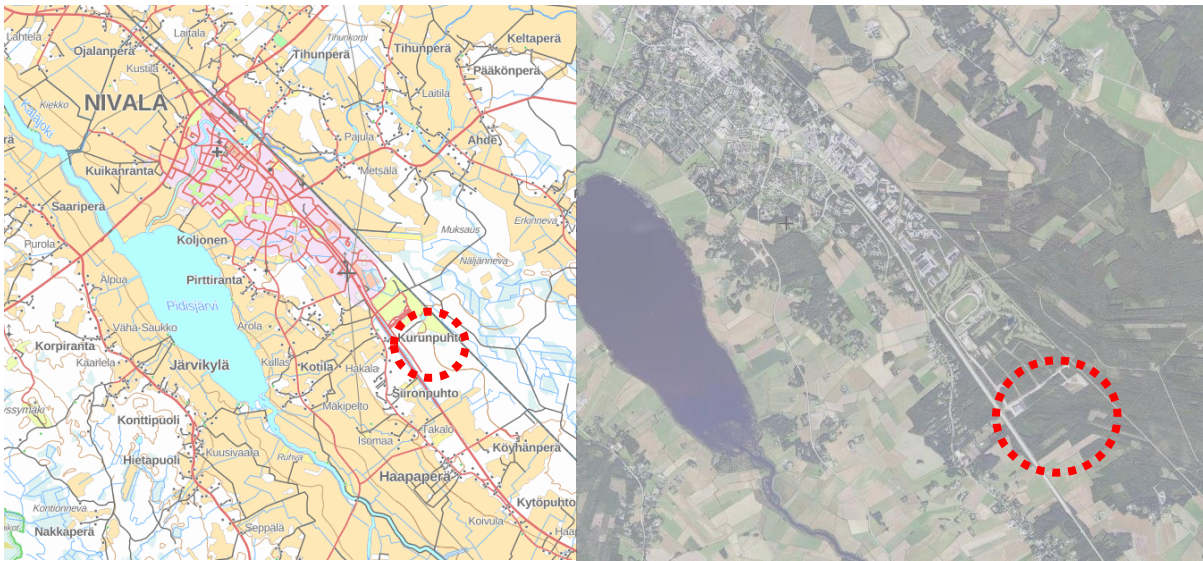
1.	Perus- ja tunnistetiedot.....	4
1.1	Suunnittelualue.....	4
2.	Tavoitteet.....	5
2.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet .....	5
3.	Suunnittelutilanne .....	6
3.1	Maakuntakaava .....	6
3.2	Yleiskaava .....	8
3.3	Asemakaava.....	9
3.4	Muut selvitykset ja suunnitelmat.....	9
3.5	Kaupunkistrategia.....	9
4.	Työvaiheet ja alustava aikataulu .....	10
5.	Osalliset.....	11
6.	Vaikutusten arviointi .....	12
6.1	Arvioitavat vaikutukset.....	12
7.	Yhteystiedot.....	13

# 1. Perus- ja tunnistetiedot

Kaavan nimi: Teollisuuskylän asemakaavan laajennus (Kurunpuhto).

Alueelle suunnitellaan teollisuustontteja vihreän energian hankkeiden tarpeisiin. Asemakaavan laatiminen on käynnistetty Nivalan kaupungin aloitteesta.

## 1.1 Suunnittelualue



Suunnittelualueen sijainti maanmittauslaitoksen maastokartalla sekä ortoilmakuvassa.

Suunnittelualue sijaitsee näkyvällä paikalla Nivalan keskustan kaakkoispuolella, keskustan sivuitse kulkevan Haapajärventien (valtatie 27) varressa. Alue sijaitsee olemassa olevan teollisuuskylän jatkeena.

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 60 ha. Alue rajoittuu lännessä asemakaava-alueeseen, pohjoisessa rautatiehen ja etelässä valtatiehen 27 ja Nivalan varalaskupaikkaan. Idässä alue rajoittuu metsäalueeseen.

Alueella sijaitsee kaupungin käytössä oleva, noin 4 hehtaarin maakaatopaikka ja sen eteläpuolella noin 7 hehtaarin aurinkovoimapuisto. Muuten kaavoitettava alue on nuorta talousmetsää. Suunnittelualueen maat ovat Nivalan kaupungin omistuksessa.

## 2. Tavoitteet

Tavoitteena on kaavoittaa teollisuustontteja aurinkovoimaa, biokaasulaitosta, sekä bio- ja kiertotaloustoimintaa varten olemassa olevan Nivalan Teollisuuskylän kaakkoispuolelle Kurunpuhtoon.

### 2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 24 §) mukaan tavoitteet on otettava huomioon siten, että edistetään niiden toteuttamista maakunnan suunnittelussa ja muussa alueiden käytön suunnittelussa.

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

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

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

Tässä kaavatyössä tulee huomioida erityisesti seuraavat:

#### Tavoite 1:

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

#### Tavoite 2:

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

#### Tavoite 3:

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

#### Tavoite 4:

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

#### Tavoite 5:

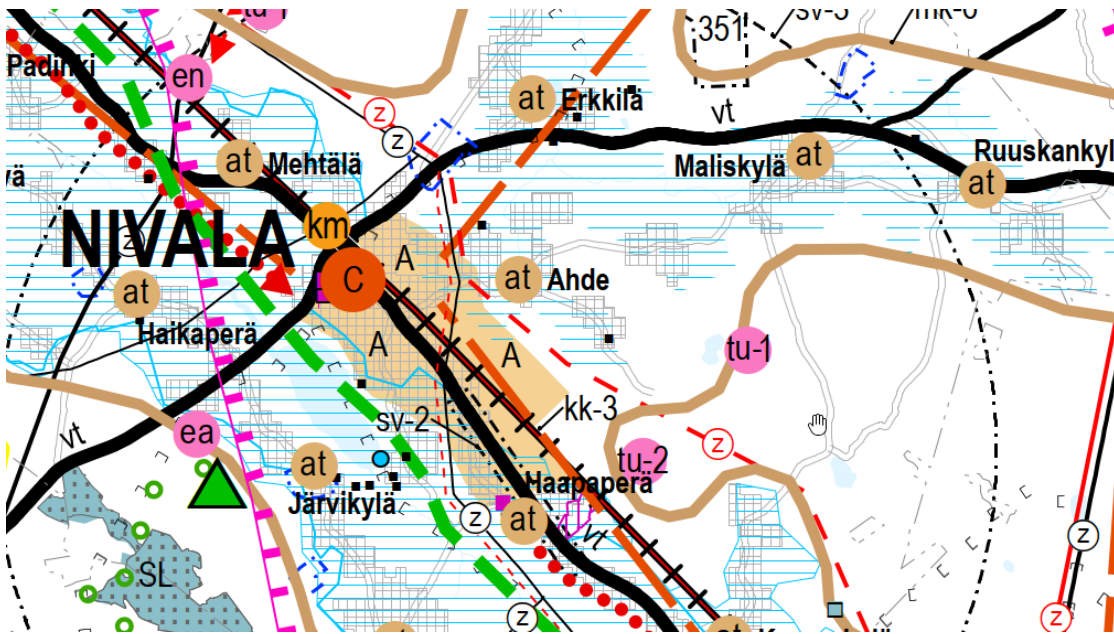
Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.

## 3. Suunnittelutilanne

### 3.1 Maakuntakaava

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

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



Ote maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta (Pohjois-Pohjanmaan liitto, 12.1.2022).

Voimassa olevassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa suunnittelualue sijaitsee taajamatoimintojen alueella (A). Merkinnällä osoitetaan asumisen, palvelujen, teollisuus- ja muiden työpaikka-alueiden ym. taajamatoimintojen sijoittumisalue ja laajentumisalueita.

Suunnittelualue kuuluu maaseudun kehittämisen kohdealueeseen mk-6, Kalajokilaakso. Merkinnällä mk osoitetaan ylikunnallisia maaseutualueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoihin, luonnon- ja kulttuuriympäristöön sekä maisemaan tukeutuvaa asumista, elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä.

Suunnittelualue sivuaa Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita.

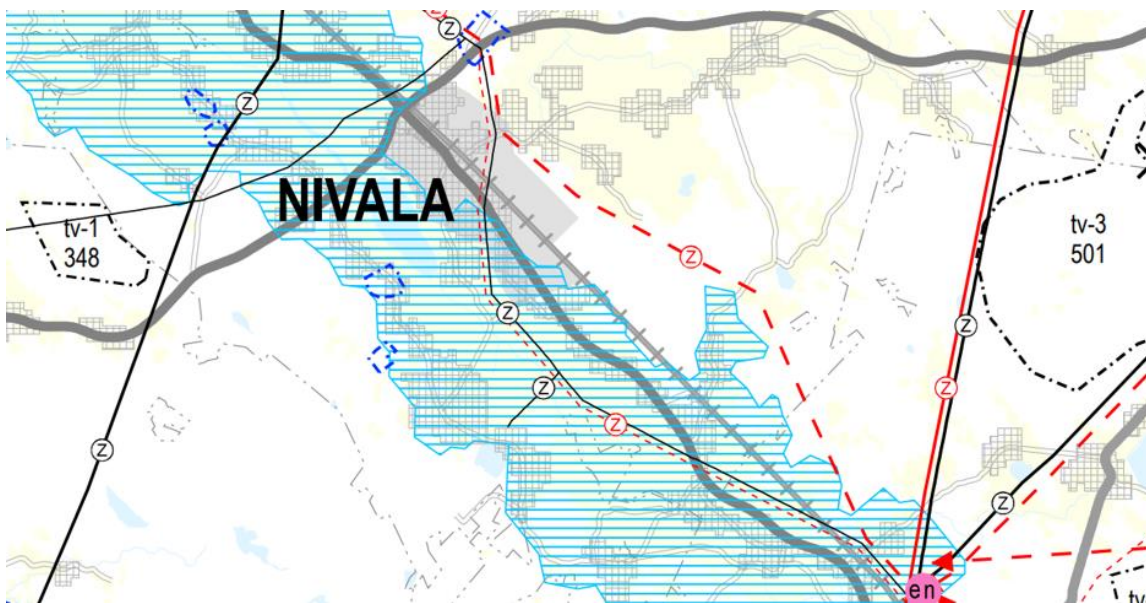
Suunnittelualueetta rajaa lounaassa valtatie (vt 27) Haapajärventie. Tie toimii myös lentoliikenteen varalaskupaikkana, joten suunnittelualue rajautuu samalla myös tieverkkoon kuuluvan varalaskupaikan suoja-alueeseen (sv-2) ja sijoittuu sv-3-alueelle, jolla on voimassa lentoliikenteen varalaskupaikasta johtuvia rajoituksia. Alueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon lentoliikenteen varalaskupaikasta johtuvat maankäytön rajoitukset. Suunniteltaessa rakentamista alueelle tulee puolustusvoimille varata mahdollisuus lausunnon antamiseen. Lentoesteen muodostavista mastoista ja rakenteista on pyydyttävä puolustusvoimien lausunto sekä ilmailulain 864/2014 158 § mukainen lausunto Trafilta (nykyään Traficom).

Suunnittelualueetta rajaa koillispuolelta merkittävästi parannettava nopean henkilöliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen päärata, jonka yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varauduttava nopean henkilöjunaliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen edellyttämän radan rakenteen ja turvallisuuden parantamiseen, mm. tasoristeysten poistamiseen sekä kaksoisraiteeseen.

Nivala kuuluu Oulun eteläisen alueen kaupunkiverkkoon (kk-3). Merkinnällä osoitetaan maakunnan eteläosan maaseutukaupunkien verkko, joka muodostaa Oulun eteläisen aluekeskuksen ydinalueen. Suunnittelumääräysten mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa kaupan ja muiden palvelujen, elinkeinoelämän, asutuksen, liikenteen ja virkistystoimintojen sijoittelussa on pyrittävä tehostamaan verkostokaupungin olemassa olevien yhdyskuntien alueiden käyttöä kuntien välisellä yhteistyöllä ja työnjaolla.

Nivalan taajama kuuluu mineraalivarantoalueeseen (ekv-1). Merkinnällä osoitetaan sellaisia vyöhykkeitä, joissa on todettu merkittäviä malmi- ja mineraalivarantoja. Lisämerkinnällä -1 osoitetulla mineraalipotentialivyöhykkeellä on erityistä yhteensovittamisen tarvetta esimerkiksi asumisen, matkailun tai muun merkittävän alueellisen erityispiirteen kanssa.

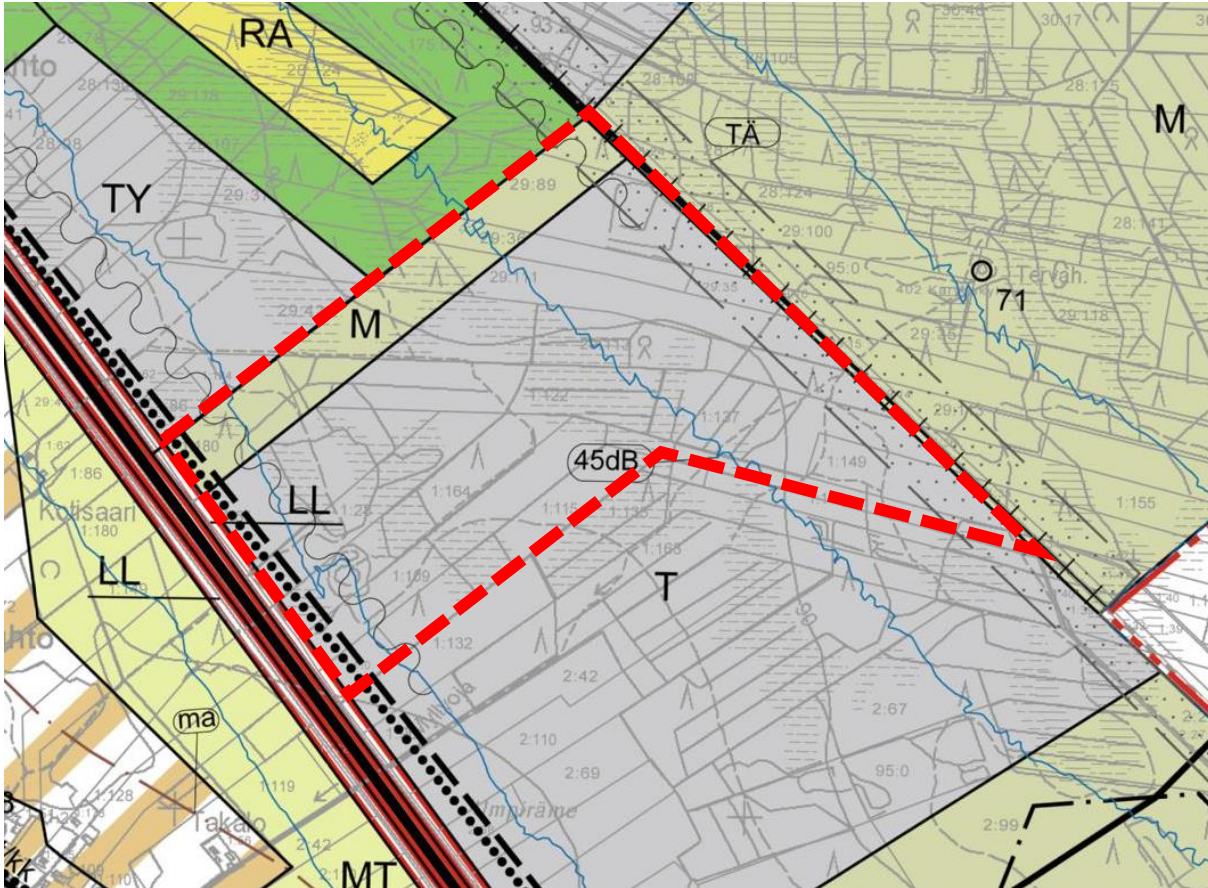
Lisäksi 11.10.2021 on tullut vireille Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan laatiminen. Kaavan valmisteluvaiheen kuulemisaineisto käsiteltiin maakuntavaltuustossa 21.6.2022 ja aineisto on ollut nähtävillä 8.8.-23.9.2022 välisenä aikana. Kaavaluonnoksessa alueelle ei varsinaisesti osoiteta uusia merkintöjä, mutta suunnittelualueetta sivuavan valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen määräyksiä on muutettu. Valmisteluvaiheen vastineet on hyväksytty maakuntahallituksessa 6.5.2023 (§ 90). Kaavan ehdotusvaiheen kuuleminen ja hyväksyminen on ohjelmoitu vuodelle 2024.



Nähtävillä ollut energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaluonnos 21.6.2022

## 3.2 Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa Nivalan yleiskaava (hyväksytty 23.1.2014, täytäntöön pantu 24.3.2014, lainvoimainen 17.12.2015).



Yleiskaavassa suunnittelualue on määritelty pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T). Alue varataan teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille. Alueelle saa sijoittaa myös pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja kuten toimisto- ja terminaalitylöjä. Kaava-alueen itäosassa radan ja Maliskylän tien itäpuolella olevan T- alueen käyttöönotto vaatii eritasojärjestelyjä tieliikenteen ja radan risteyskohdissa.

Suunnittelualueen luoteisosassa on kaistale maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M). Alue varataan maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Muuta kuin maa- ja metsätalouteen liittyvää rakentamista koskee suunnittelutarveharkinta.

Alueella sijaitseva ohjeellinen/vaihtoehtoinen tielinjaus on merkitty kulkemaan sen lounaisreunalla valtatieä seuraten. Tielinjauksen vierelle on osoitettu kevyen liikenteen reitti.

Suunnittelualueen rajaa valtatie, joka on samalla lentoliikenteen varalaskupaikka (LL). Varalaskupaikan suoja-alueet ulottuvat 300 m etäisyydelle lähimmän ajoradan keskilinjasta ja pituus suunnassa sen kummastakin päästä 750 m etäisyydelle. Koillispuolella on raideliikenteen pääraita. Sekä tie että rata aiheuttavat alueelle oman liikenteen melualueensa (45 dB) ja mahdollisen meluesteen rakentamisen tarpeen (me). Junaradan vierusta on tärinäriskialuetta, jossa rakentamisen tulee perustua tärinämittaukseen (TÄ).

### 3.3 Asemakaava

Suunnittelualueella ei ole asemakaavaa. Alue rajoittuu vuonna 2021 vahvistuneeseen Kurunpuhdon teollisuuskylän jatkeen asemakaavaan.

### 3.4 Muut selvitykset ja suunnitelmat

Kaavaprosessin aikana laaditaan tärinä- ja runkomeluserveys sekä liikenneselvitys, joka sisältää Ravitien ja Haapajärventien liittymän toimivuustarkastelun. Alueelle on laadittu maaperätutkimus sekä luontoselvitys biokaasulaitosta varten. Jo laadittuja selvityksiä täydennetään tarpeen vaatiessa kaavaprosessin aikana. Biokaasulaitoksen hanketoimija laaduttaa alueelle ympäristövaikutusten arvioinnin, jonka yhteydessä laaditaan asukaskysely, melumallinnus, hajumallinnus, ilmanpäästöjen arviointi, ilmastovaikutusten arviointi, natura-arvioinnin tarveselvitys, arviointi maisemavaikutuksista, vaikutukset luonnonvaroihin, vaikutukset pinta- ja pohjavesiin, hulevesien käsittely, onnettomuus- ja häiriötilanteiden riskien arviointi sisältäen koko asemakaavoitettavan alueen, havainnekuvat sekä luontokartoitus.

### 3.5 Kaupunkistrategia

Nivalan kaupunkikonsernin strategia 2022–2025 on koko valtuustokauden kattava suunnitelma, joka ohjaa kaupungin päätöksentekoa, suunnittelua ja kehitystyötä. Strategian mukaan Nivalan arvot ovat yrittäjäystävällisyys – vastuullisuus – ratkaisukeskeisyys – asukaskeisyys. Nivalan tavaksi toimia on kirjattu:

*”Olemme helposti lähestyttäviä. Palvelemme ystävällisesti. Ratkaisemme ongelmat viipymättä. Toimimme vastuullisesti.”*

Nivalan visio kuuluu: ” Kasvatamme tulevaisuutta”. Nivalan kaupungilla on viisi kärkihanketta: Asuntoja kaikenikäisille, Pitoa ja vetoa, Työtä ja yrittäjyyttä Nivalassa, Kestävän kehityksen Nivala ja Nivala näkyy ja kuuluu -kärkihanke.



## 4. Työvaiheet ja alustava aikataulu

Osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestämisestä on säädetty maankäyttö- ja rakennuslain luvussa 8. Suunnittelun aikataulu tarkentuu prosessin edetessä.

ALOITUSVAIHE 12 / 2023 – 1 / 2024	VALMISTELUVAIHE 1–8 / 2024	EHDOTUSVAIHE 9–11 / 2024	HYVÄKSYMINEN 12 / 2024
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaavan vireilletulo</li> <li>Oas asetetaan nähtäville <b>osalliset voivat jättää mielipiteitä</b></li> <li>Järjestetään viranomaisneuvottelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaavaluonnoksen ja YVA-selostuksen valmistelu</li> <li>Kaavaluonnoksen ja YVA-selostuksen nähtäville asettaminen (vähintään 30 vrk) <b>osalliset voivat jättää mielipiteen</b></li> <li>Järjestetään esittely- ja keskustelutilaisuus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä YVA-selostuksesta syksyllä 2023</li> <li>Saatu palaute huomioidaan kaavaehdotuksen valmistelussa</li> <li>Kaavaehdotus nähtäville (vähintään 30 vrk) &gt; <b>osalliset voivat jättää muistutuksia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ehdotusvaiheen palautteen käsittely ja vastineet</li> <li>Mikäli merkittäviä muutostarpeita ei ilmene, kaava etenee kaupungin hyväksymiskäsittelyyn</li> <li>Kaupunginvaltuuston päätöksestä on 30 vrk valitusaika</li> </ul>

Vuosi	2023					2024													
	Kuukausi	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>YVA</b>																			
<b>Arviointiohjelma</b>																			
Aloituskokous		★																	
Ohjelman laatiminen		■																	
Ohjelma nähtävillä								■											
Vuorovaikutustilaisuus				★															
Yhteysviranomaisen lausunto									★										
<b>Arviointiselostus</b>																			
Selvitystyöt			■																
Selostuksen laatiminen			■																
Selostus nähtävillä												■							
Vuorovaikutustilaisuus							★					★							
Perusteltu päätelmä																	★		
<b>ASEMAKAAVA</b>																			
<b>OAS</b>																			
Laatiminen																			
Nähtävillä																			
Viranomaisneuvottelu								★											
<b>Kaavaluonnos</b>																			
Laatiminen																			
Nähtävillä																			
Vuorovaikutustilaisuus													★						
<b>Kaavaehdotus</b>																			
Laatiminen																			
Nähtävillä																			
Viranomaisneuvottelu (optio)																	★		
Kaavan hyväksyminen																		★	

## 5. Osalliset

Maankäyttö- ja rakennuslain 62 § mukaan kaavoitukseen osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Lisäksi osallisia ovat viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavan vaikutuksia ja lausua, kirjallisesti tai suullisesti, mielipiteensä asiasta.

Tässä hankkeessa keskeisiä osallisia ovat:

- Kaava-alueen maanomistajat, yritykset ja toimijat
- Puolustusvoimat
- Traficom
- Väylävirasto
- Ympäristöterveydenhuolto
- Lähialueen maanomistajat, asukkaat ja yritykset
- Kunnan toimielimet ja viranhaltijat, joiden toimialaa asia koskee
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
- TUKES
- Vesi-, lämpö-, sähkö-, jätevesi- ja energiayhtiöt, teleoperaattorit

Osallisten listaa täydennetään tarvittaessa.

## 6. Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arvioinnin lähtökohtana ovat maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n velvoite kaavan vaikutusten selvittämisestä. Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 1 §:n mukaan kaavan vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset. Vaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus.

### 6.1 Arvioitavat vaikutukset

Vaikutusten arvioinnin tarkoituksena on jo suunnittelun aikana saada tietoa suunnitteluratkaisujen merkityksestä ja siten parantaa lopullisen suunnitelman laatua. Asemakaavan toteuttamisen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia arvioidaan suunnittelun yhteydessä (MRL 9 §, MRA 1 §).

Kaavan laatimisen yhteydessä arvioidaan asemakaavan vaikutuksia mm. ihmisten elinoloihin, rakennettuun ympäristöön, luontoon, maisemaan, elinkeinoihin sekä liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen. Vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus.

Asemakaavan suunnittelutyöstä vastaa Sweco Finland Oy, Oulu.

## 7. Yhteystiedot

Nivalan kaupunki tiedottaa kaavatyön vireilletulosta, tämän osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavaluonnoksen ja kaavaehdotuksen nähtäville asettamisista kuulutuksella, joka julkaistaan kaupungin ilmoitustaululla, Nivala-lehdessä sekä kaavoituspalveluiden verkkosivuilla.

Kaava-aineistot ovat nähtävillä teknisen toimen ilmoitustaululla sekä kaavoituspalveluiden verkkosivuilla.

Kirjalliset mielipiteet tai muistutukset osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä kaavaluonnoksesta ja kaavaehdotuksesta toimitetaan sähköpostilla osoitteeseen [kirjaamo@nivala.fi](mailto:kirjaamo@nivala.fi) (linkki lähettää sähköpostin) tai kirjeitse osoitteeseen Nivalan kaupunki, kaavoituspalvelut, PL 10, 85501 Nivala.

Asemakaavan valmistelusta saa lisätietoja seuraavilta henkilöiltä:

Tekninen johtaja Ville Repo, Nivalan kaupunki, puh. 040 344 7301  
Maanmittausteknikko Juha Peltomaa, Nivalan kaupunki, puh. 040 344 7285

### **Kaavaa laativa konsultti**

Kaavoitusarkkitehti Juho Bucht, Sweco Finland Oy, [juho.bucht@sweco.fi](mailto:juho.bucht@sweco.fi), 0406241802

# Nivala, Teollisuuskylän bio- ja kiertotalousalueen asemakaava

Liikenneselvitys



## Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
luonnos	23.5.2024	Sisäinen tarkistus	23.5.2024	O. Leppänen

**Sweco Finland Oy**  
**Projekti**

2661738-3  
Nivala\_Teollisuuskylän bio- ja  
kiertotalousalueen ak ja selvitykset

**Työnumero**

25011898

**Asiakas**

Nivalan kaupunki

**Tekijä**

Sanna Lamberg, Pauli Löytynoja

**Päiväys**

24.5.2024

**Dokumenttiviite**

# Sisältö

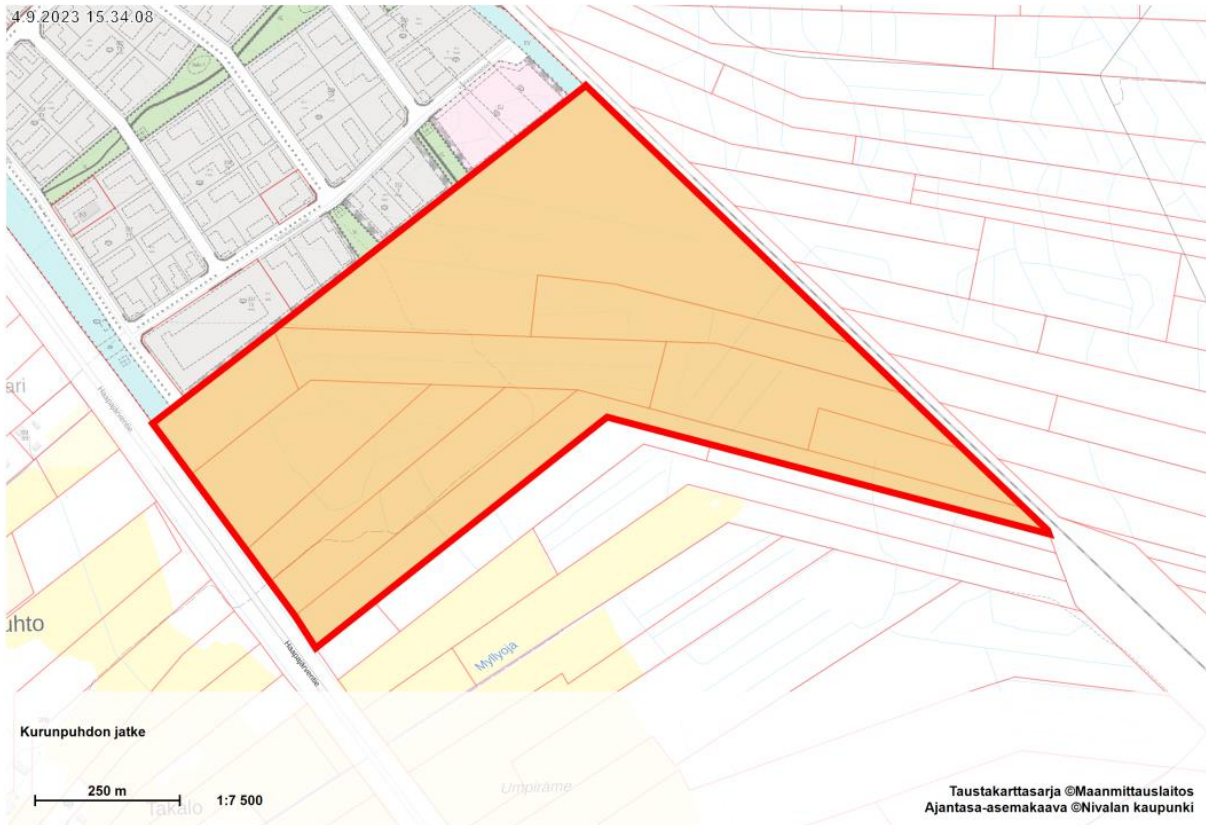
1	Työn lähtökohdat .....	4
1.1	Kaavatilanne ja maankäytön tavoitteet .....	5
1.2	Aiemmat selvitykset ja suunnitelmat .....	7
2	Suunnittelualueen nykytilanne.....	7
2.1	Ajoneuvoliikenteen verkko .....	8
2.2	Mootoriajoneuvoliikenne .....	8
2.3	Jalankulku ja pyöräily/ulkoilureitit .....	9
2.4	Joukkoliikenne.....	9
2.5	Liikenneonnettomuudet.....	10
2.6	Puolustusvoimien varalaskupaikka .....	11
3	Kaavaratkaisu.....	14
4	Vaikutukset liikennejärjestelmässä.....	15
5	Toimenpide-ehdotukset.....	17
6	Lähteet.....	19

# 1 Työn lähtökohdat

Liikenneselvitys on laadittu Sweco Finland Oy:ssä Nivala, Teollisuuskylän bio- ja kiertotalousalueen asemakaavan tueksi. Asemakaavatyön tavoitteena on laatia asemakaava, jolla luodaan yleiskaavaan pohjautuen alueella tontteja, joka mahdollistaa teollisen mittaluokan biokaasutuotantolaitoksen, vetytalouden sekä muiden bio- ja kiertotalouslaitosten rakentamisen.

Asemakaavan liikenneselvityksessä tarkastellaan kaava-alueen liikenteen ja liikennejärjestelyjen nykytilaa ja osoitetaan niiden mahdollisia ongelmakohtia. Lisäksi selvityksessä esitetään liikenneverkon mahdollisia kehittämistoimenpiteitä, jotka tukevat asemakaavan tavoitteita ja edistävät samalla liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta alueella.

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 64 ha (kuva 1.). Alue rajoittuu luoteessa asemakaava-alueeseen, jossa on teollisuutta, koillisessa rautatiehen ja lounaassa valtatiehen 27 ja Nivalan varalaskupaikkaan. Kaakossa/etelässä alue rajoittuu metsäalueeseen. Alueella on voimassa yleiskaava, mutta ei asemakaavaa.



Kuva 1 Suunnittelualue.



Nykyisin alueella sijaitsee kaupungin käytössä oleva noin 4 hehtaarin maankaatopaikka. Muuten kaavoitettava alue on nuorta talousmetsää. Suunnittelualue on Nivalan kaupungin omistuksessa. Alueen luoteispuolella on Nivalan teollisuuskylä.



Kuva 2 Ilmakuva suunnittelualueesta. Suunnittelualue ympyröitynä.

## 1.1 Kaavatilanne ja maankäytön tavoitteet

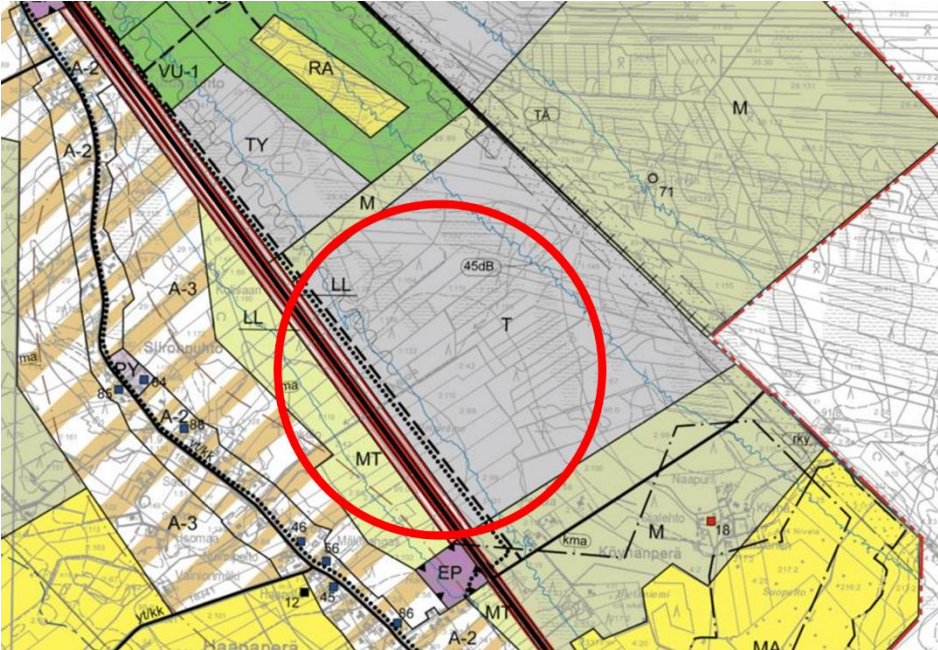
Suunnittelualue sijaitsee Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan alueella (kuva 3). Voimassa olevassa maakuntakaavassa suunnittelualue sijaitsee taajamatoimintojen alueella (A). Merkinnällä osoitetaan asumisen, palvelujen, teollisuus- ja muiden työpaikka-alueiden ym. taajamatoimintojen sijoittumisalue ja laajentumisalueita.



Kuva 3 ote maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta (Pohjois-Pohjanmaan liitto, epävirallinen yhdistelmäkartta).

Suunnittelualue kuuluu maaseudun kehittämisen kohdealueeseen mk-6, Kalajokilaakso. Merkinnällä mk osoitetaan ylikunnallisia maaseutuasutuksen alueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoihin, luonnon- ja kulttuuriympäristöön sekä maisemaan tukeutuvaa asumista, elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä. Suunnittelualue sivuaa Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta.

Suunnittelualueen voimassa oleva yleiskaavakartta on esitetty kuvassa 4. Yleiskaavassa suunnittelualue on määritelty pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T). Suunnittelualueen luoteisosassa on kaistale maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M). Alue varataan maa- ja metsätalouden harjoittamiseen.



Kuva 4 Ote alueella voimassa olevasta yleiskaavasta. Suunnittelualue ympyröitynä.

Alueella ei ole asemakaavaa.

Kaavahankkeen tavoitteena on kaavoittaa teollisuustontteja mm. aurinkovoimaa, biokaasulaitosta, vetylaitosta sekä bio- ja kiertotaloustoimintaa varten.

## 1.2 Aiemmat selvitykset ja suunnitelmat

Alueelle suunnitellaan teollisuustontteja vihreän energian hankkeiden tarpeisiin. Suunnitelmiin kuuluu aurinkovoima, biokaasulaitos, sekä bio- ja kiertotaloustoiminta.

Hankkeen biokaasulaitoksen hanketoimijan on määrä laatia alueelle ympäristövaikutusten arvioinnin, jonka määrä valmistua syksyllä 2024.

Alueelle on tehty luontoselvitys vuonna 2023. Luontoselvityksen tarkoituksena on kuvata metsän nykyinen lajisto ja luontotyytit. Lisäksi selvityksessä on arvioitu puuston määrä ja puuston kaadon vaikutukset (ei sisällä jo luvitettua toimintaa: aurinkovoimala, maankaatopaikka).

Alueelle on laadittu myös maaperätutkimus biokaasulaitosta varten.

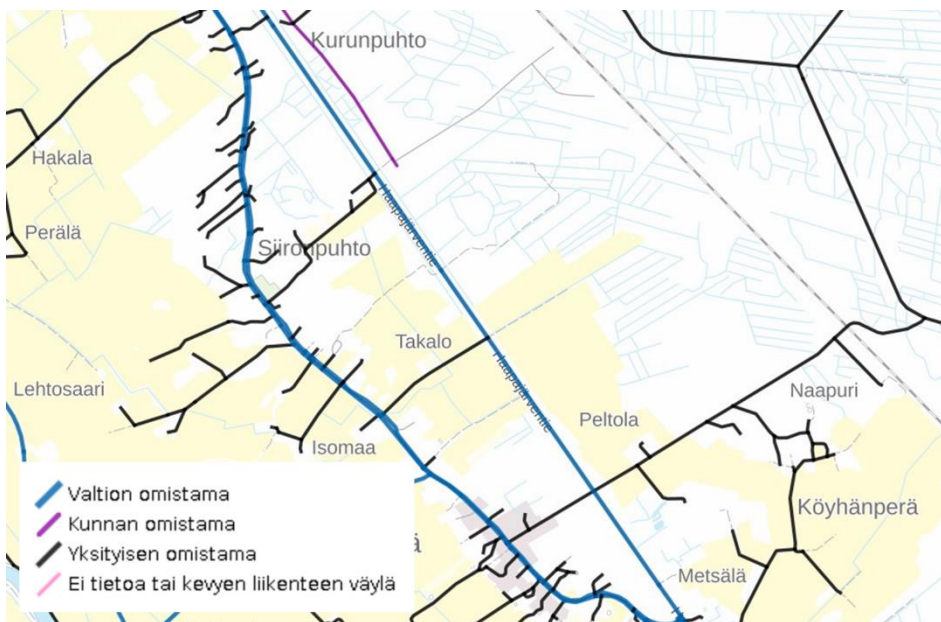
## 2 Suunnittelualueen nykytilanne

Suunnittelualue sijaitsee Nivan keskustan kaakkoispuolella Haapajärventie (vt 27) ja pääradan välissä. Haapajärventie on Kalajokilaakson taajamia toisiinsa

yhdistävä päätie. Päärata on Haapajärven ja Ylivieskan välillä kulkeva nopean henkilöliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen rata, jota ollaan parantamassa. Suunnittelualue sijaitsee olemassa olevan teollisuuskylän jatkeena.

## 2.1 Ajoneuvoliikenteen verkko

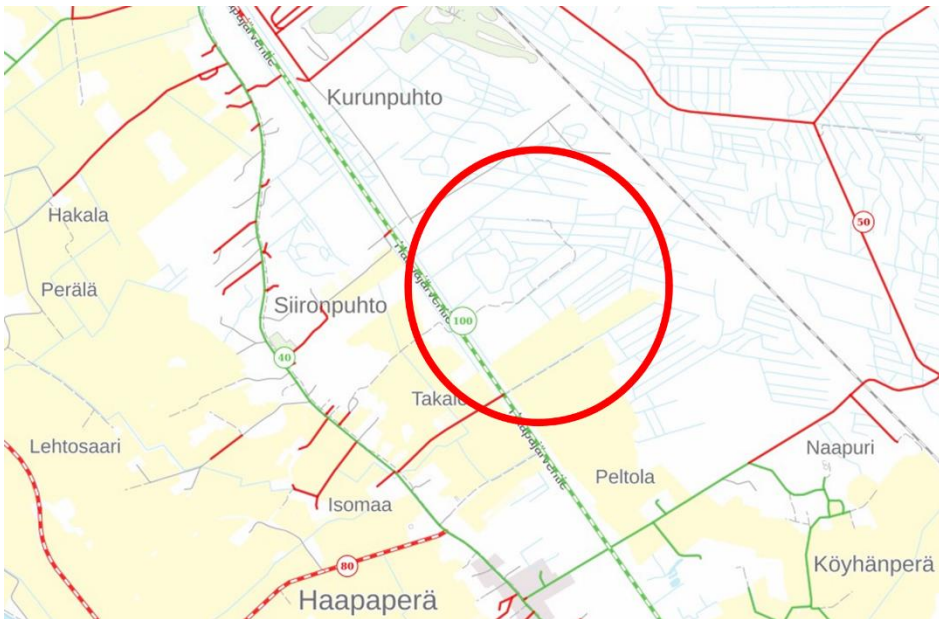
Suunnittelualueen kannalta merkittävin liikenneyhteys on Haapajärventie (vt 27), joka rajaa suunnittelualueita lounaassa. Suunnittelualueen kohdalla Haapajärventiellä on puolustusvoimain varalaskupaikka. Haapajärventie ei ole suunnittelualueen kohdalla osa suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoa (SEKV). Nivalan ja Ylivieskan väliset, Nivalan ja Kokkolan väliset, sekä Nivalan ja Kärsämäen väliset tieosuudet ovat SEKV-verkkoa. Suunnittelualueen ympäröivä tieverkko ja sen omistava taho on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5 Suunnittelualueen tieverkko. (Paikkatietoikkuna)

## 2.2 Moottoriajoneuvoliikenne

Vilkaasti liikennöity Haapajärventie (vt 27) johtaa lialmesta Haapajärven, Nivalan, Ylivieskan ja Alavieskan kautta Kalajoelle. Tien nopeusrajoitus on suunnittelualueen kohdalla 100 km/h (talvisin 80 km/h). Tie ei ole valaistu. Tien keskimääräinen vuorokausiliikenne vuonna 2021 on ollut 3473 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen määrä vuonna 2021 on ollut 374 ajoneuvoa vuorokaudessa. Alueen muiden teiden liikennemäärät ovat vähäisiä ja nopeusrajoitukset ovat 50 km/h ja 40 km/h.



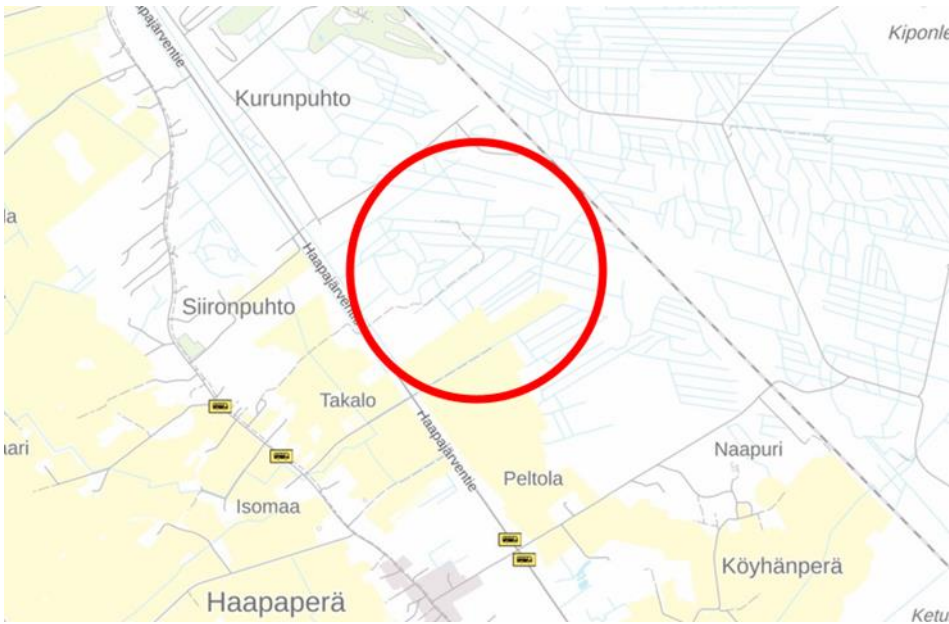
Kuva 6 Nopeusrajoitukset suunnittelualueella ympäröivällä tieverkolla. Suunnittelualue ympyröitynä.

## 2.3 Jalankulku ja pyöräily/ulkoilureitit

Alueella ei ole erillisiä jalankulku- tai pyöräilyä eikä merkittyjä virkistys- tai ulkoilureittejä.

## 2.4 Joukkoliikenne

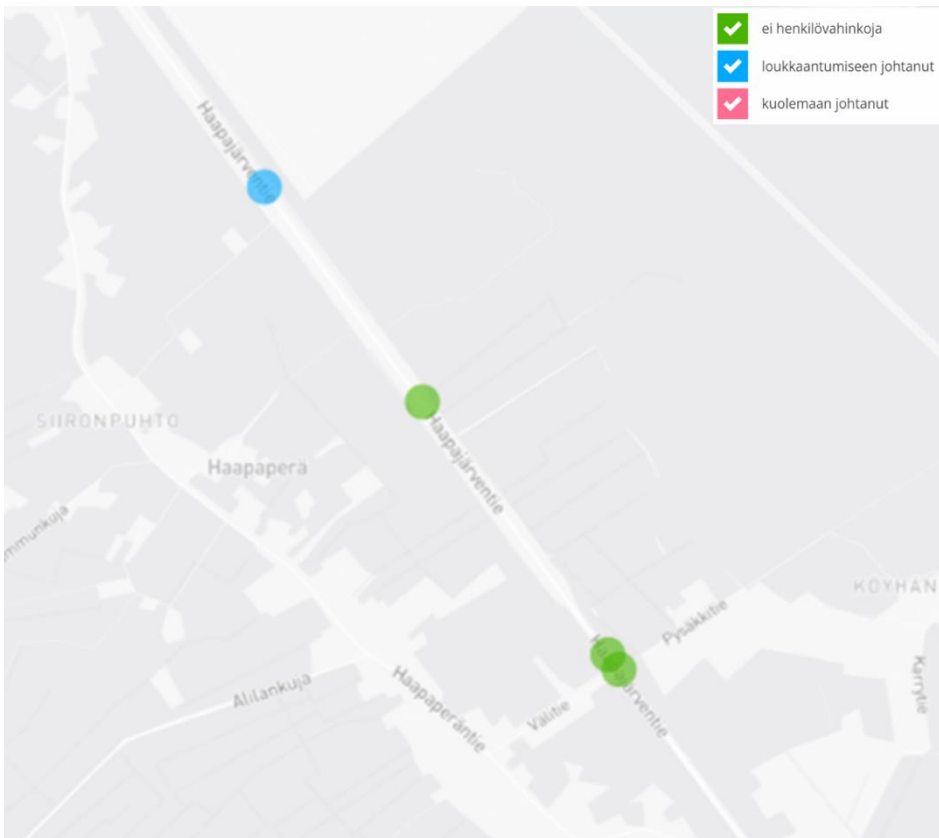
Hankealuetta lähimmät joukkoliikennepysäkit sijaitsevat Haapajärventiellä (kuva 7). Pysäkit ovat paikallisliikenteen käytössä, joka liikennöi Nivalan ja Haapajärven välillä. Hankealueen lounaispuolella sijaitsevalla Haapaperäntiellä liikennöi myös paikallisliikennettä.



Kuva 7 Joukkoliikenteen pysäkit hankealueella (paikkatietoikkuna). Suunnittelualue ympyröitynä.

## 2.5 Liikenneonnettomuudet

Suunnittelualan lähellä Haapajärventiellä (vt27) on tapahtunut vuosina 2018–2022 neljä poliisin tietoon tullutta onnettomuutta (kuva 8). Yhdestä peräänajo-onnettomuudesta aiheutui henkilövahinko. Kolme muuta onnettomuutta olivat eläinonnettomuus, yksittäisonnettomuus ja kohtaamisonnettomuus, joista ei aiheutunut henkilövahinkoja.



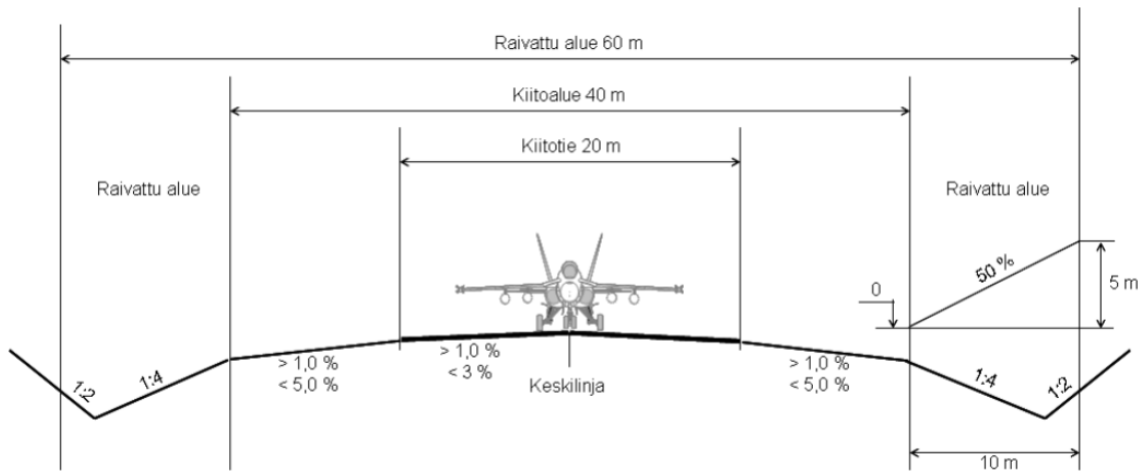
Kuva 8. Onnettomuudet suunnittelualan lähellä 2018–2022 (Onnettomuudet kartalla).

## 2.6 Puolustusvoimien varalaskupaikka

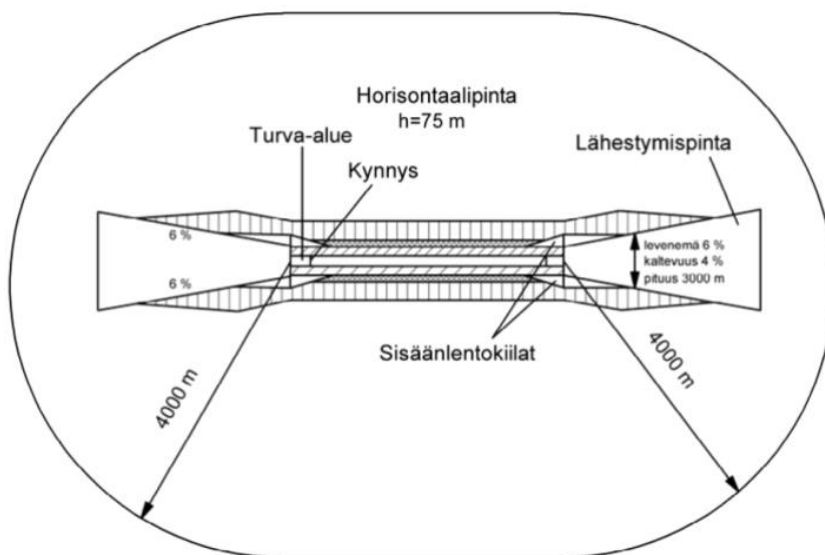
Suunnittelualuetta rajaa Nivalan lentokoneiden varalaskupaikka. Varalaskupaikan pituus on noin kolme kilometriä. Se toimii osana Suomen varalentotukikohtien järjestelmää.

Nivalan varalaskupaikka on otettu huomioon keskustan yleiskaavassa. Sen mukaan alueelle ei rakenneta uusia liittymiä.

Liikenneviraston laatimassa ohjeessa Lentokoneiden varalaskupaikat (Liikenneviraston ohjeita 18/2010) osoitetaan varalaskupaikkojen vaatimat tilavaraukset. Ne on esitetty alla olevissa kuvissa.

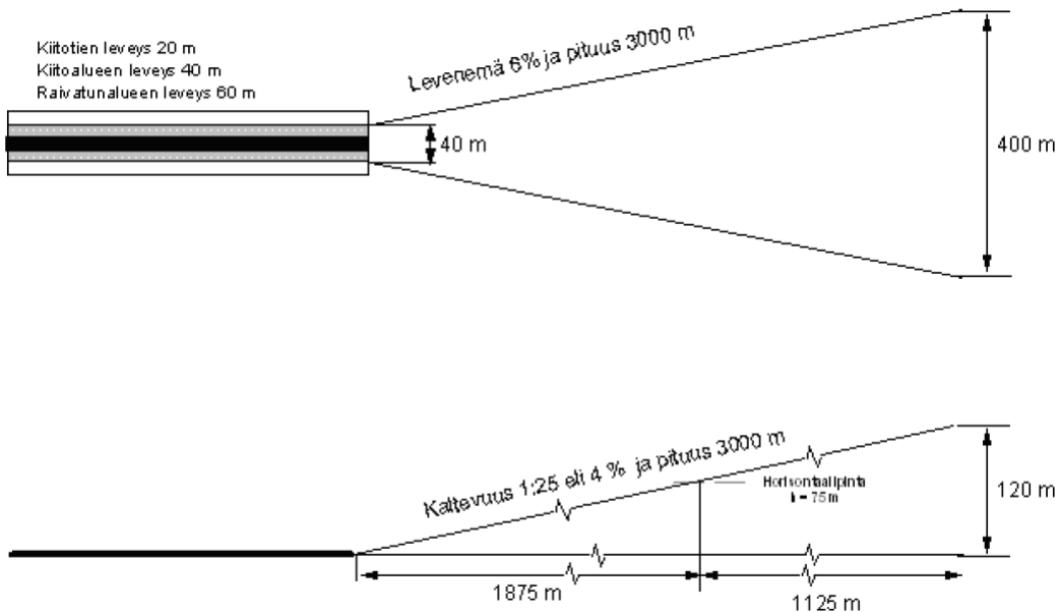


Kuva 9 Varalaskupaikan poikkileikkausmitoitus Liikenneviraston ohjeen 18/2010 Lentokoneiden varalaskupaikat mukaan.



Kuva 10 Kiitotien lähestymissektori ja lentoestepinnat Liikenneviraston ohjeen 18/2010 Lentokoneiden varalaskupaikat mukaan.





Kuva 11 Kiitotien lähestymispinta ja -sektori Liikenneviraston ohjeen 18/2010 Lentokoneiden varalaskupaikat mukaan.

Kiitotien lähestymissektori ja lentoesterajoituspinnat ovat Liikenneviraston ohjeen 18/2010 Lentokoneiden varalaskupaikat mukaisia. Lentotoiminta vaatii lentoesteistä vapaata aluetta sekä maan pinnalla että pystysuunnassa. Lähestymispinta on kiitotien suuntainen kalteva pinta, jonka yläpuolelle esteet eivät saa nousta. Lähestymispinta ulottuu kaltevana, levenevänä pintana 3 km päähän kiitotien päästä. Kiitoaluetta kiitotien päissä reunustavien sisäänlentokiilojen alueilla ei saa olla esteitä. Kiitotietä ympäröi 75 m korkeudella horisontaalipinta, jonka yläpuolelle ei saa kohota esteitä.

Varalaskupaikan asettamat rajoitukset on huomioitava myös teialueelle sijoittuvien liikennemerkkien, opasteiden ja suunnistustaulujen sijoituksessa. Varalaskupaikoille, jotka ovat Ilmavoimien harjoituskäytössä, ei rakenneta valaistusta.

Varalaskupaikan lähestymispinnat sijoittuvat Nivalan varalaskupaikalla kiitoalueen molempiin päihin, luoteessa Haapajärventien ja teollisuusalueen yläpuolelle, kaakossa Haapajärventien, sitä ympäröivien viljelysalueiden ja asutuksen yläpuolelle. Varalaskupaikan luoteispäässä sisäänlentokiilat sijoittuvat suunnittelualueen puolella Haapajärventien ja Pajatien väliin rajautuvalle viheralueelle raviradan ja golfkentän kohdalle. Varalaskupaikan kohdalla on 60 m levyinen raivattu alue. Horisontaalipinta rajoittaa yli 75 m korkeisten rakennusten ja rakenteiden rakentamista 4 km säteellä varalaskupaikasta. Horisontaalipinta ei käytännössä estä esimerkiksi kolmikerroksisten rakennusten rakentamista alueelle. Mastojen ja muiden korkeiden rakenteiden osalta horisontaalipinta on huomioitava.

Varalaskupaikan ollessa käytössä päätie suljetaan ja liikenne ohjataan kiertotietä varalaskupaikan ohi. Tällöin myös varalaskupaikan varressa

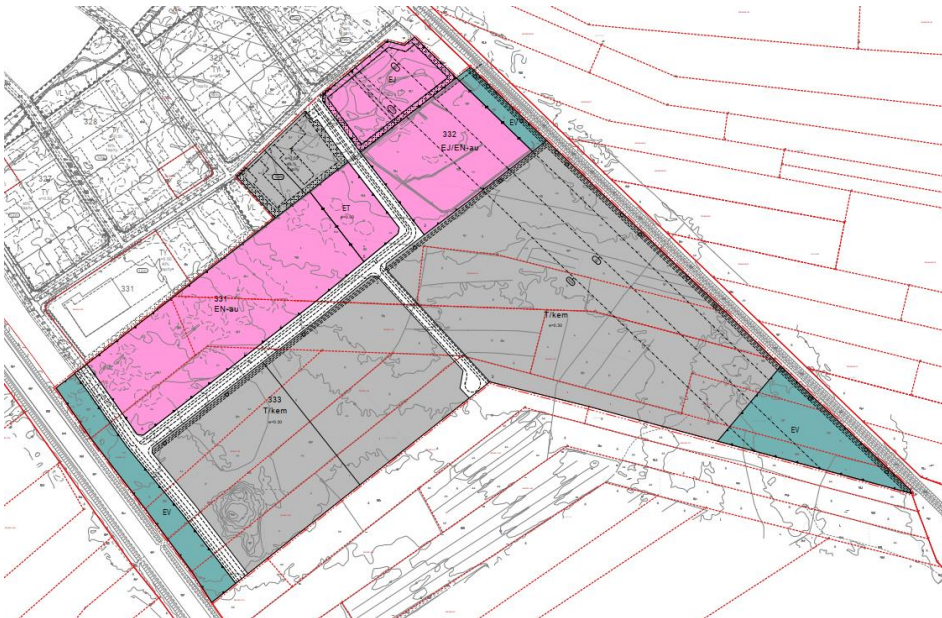
sijaitsevat liittymät suljetaan liikenteeltä. Nivalassa kiertotienä toimii Haapaperäntie.

Varalaskupaikan käyttö lentotoimintaan aiheuttaa ympäristöön melua. Nivalan varalaskupaikalla käyttö on vähäistä. Näin ollen lentotoiminnan aiheuttamat meluvaikutukset jäävät vähäisiksi ja satunnaisiksi.

### 3 Kaavaratkaisu

Asemakaavaluonnos on esitetty kuvassa 12. Asemakaavaluonnoksessa on esitetty yksi T/kem -tontti, johon suunnitellaan bio- ja synteettisen metaanin tuotantolaitosta. Kohteeseen tuodaan päivittäin raaka-ainetta, jonka arvioitu kuljetusmäärä on n. 25–50 raskaan ajoneuvoliikenteen käyntiä vuorokaudessa. Pohjoispuolella olevaa raidetta ei hyödynnetä kohteen toiminnassa. Kuljetukset alueelle tulevat todennäköisesti sekä Haapajärven (kaakon) ja Nivalan (luoteen) suunnasta valtatieä 27 pitkin.

Tämän lisäksi on kaksi T/kem -merkinnällä olevaa tonttia, joille suunnitellaan vetylaitosta. Lisäksi kaavaluonnoksessa on yksi T-tontti, jonka käytöstä ei ole tietoa. Nykyisessä alustavassa kaavaluonnoksessa T-tonttien yhteenlaskettu pinta-ala on 114 240 m<sup>2</sup>. Tehokkuusluvulla  $e=0,31$  rakennusoikeutta alueelle syntyy 35 414 k-m<sup>2</sup>. Kaava-alueen luoteispuolella on EN-a ja EJ/EN-a merkinnällä olevia alueita, joihin mahdollistetaan alueita aurinkoenergian tuotantoa varten.



Kuva 12 Asemakaavaluonnos, 6.5.2024.

## 4 Vaikutukset liikennejärjestelmässä

Alueella toimivien yritysten lisääntymisen myötä myös alueelle johtava liikenne ja alueen sisäinen liikenne lisääntyvät selvästi. Koska alueelle ei voi rakentaa uutta liittymää varalaskupaikan kohdalle vt27:lta, liikenne ohjautuu alueelle Pajatien kautta. Pajatie yhdistää teollisuusalueen laajennusosan aikaisempaan rakennettuun ja kaavoitettuun teollisuusalueeseen. Reitti Haapajärventieltä Pajatien kautta hankealueelle on noin 1,4 km.

Mikäli kulku uudelle alueelle tulee tapahtumaan Ravitien liittymän kautta, se aiheuttaa Ravitiellä ja Pajatiellä liikennemäärien huomattavaa lisääntymistä viimeistään siinä vaiheessa, kun uusi alue alkaa rakentua valmiiksi. Liikennemäärien lisääntyminen kohdistuu pääasiassa teollista toimintaa ja energiatuotantoa varten varatuille alueille.

### Matkatuotokset ja liikenteen suuntautuminen

Uuden maankäytön matkatuotosarviot on tehty toimijan arvion ja tonttien suunnitellun maankäytön tyyppin perusteella Biolaitoksen toiminnasta aiheutuvien ympärivuotisten raaka-ainekuljetusten määrä on noin 25–50 käyntiä päivässä. Peltobiomassakuljetukset laitokselle aiheuttavat kesällä noin 200 käyntiä päivässä. Lopputuotteen kuljetuksesta syntyvä liikennetuotos on noin 2–3 käyntiä päivässä. Vierailijoita ei arvion mukaan kulje alueella ainakaan säännöllisesti. Liikennettä syntyy lisäksi kemikaalikuljetuksista, huoltoliikenteestä, laitosalueen kunnossapitotyöstä ja työntekijöiden saapumisesta sekä lähtemisestä. Biojäte saapuu hankealueelle molemmista suunnista Haapajärventietä pitkin. Laitoksen toiminnasta aiheutuva liikennetuotos on arvion mukaan yhteensä noin 50–250 käyntiä vuorokaudessa riippuen vuodenajasta. Kesällä liikennemäärä on 200 käyntiä enemmän johtuen peltobiomassakuljetuksista.

Aurinkovoima-alueiden osalta liikennettä syntyy enimmäkseen rakentamisen aikana. Rakentamisen aikaisia voimalan osien kuljetuksia on noin 8 kontillista ja lisäksi rakentamisen aikana syntyy myös muuta liikennettä. Kun aurinkovoimala on valmis, liikennettä syntyy lähinnä satunnaisesta huoltoliikenteestä.

Suunnitellun vetylaitoksen arvioitu matkatuotos on noin 20 käyntiä vuorokaudessa sisältäen raskaiden ajoneuvojen käynnit ja työntekijöiden käynnit.

Kun huomioidaan koko hankealue, on yhteenlaskettu liikennetuotos arviolta noin 75 käyntiä (150 ajon./vrk) ympäri vuoden ja 275 käyntiä (550 ajon./vrk) kesällä. Raskaan liikenteen osuus on arviolta 75 %.

Arvion mukaan tontin raskas liikenne suuntautuu melko tasaisesti valtatiellä 27 molempiin suuntiin, kohti Nivalaa ja kohti Haapajärveä. Työmatkaliikenne suuntautuu valtatiellä 27 seudullisen maankäytön perusteella arvioituna noin 60 % Nivalan suuntaan ja 40 % Haapajärven suuntaan.

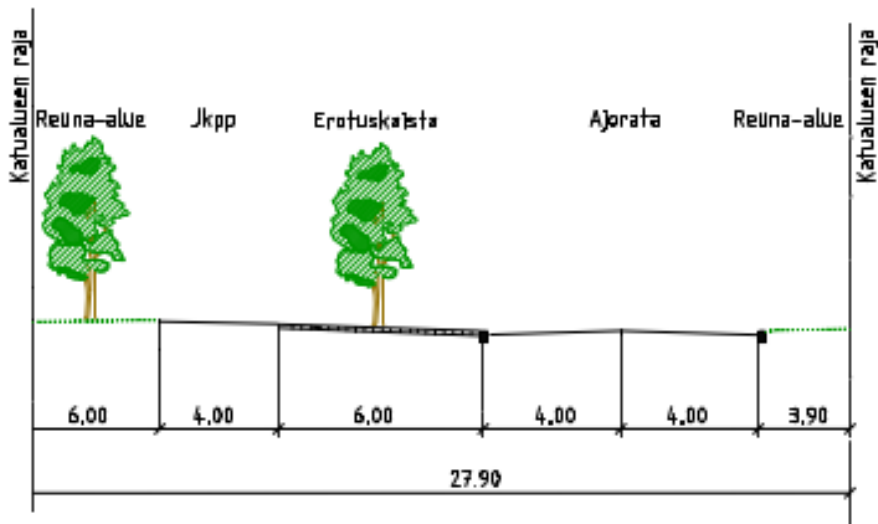
Liikennemäärien lisääntymisen vaikutus alueen ympäristössä sijaitseviin asuinalueisiin jäänee vähäiseksi. Lähimmät asuinpaikat sijaitsevat Haapajärventien eteläpuolella Haapaperäntietä ympäröivillä alueilla.

Haapajärventien (vt 27) keskimääräinen vuorokausiliikenne on nykyisin noin 3480 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä on noin 11% eli 380 ajon./vrk. Suunnittelualueen maankäytön lisä aiheuttaa noin 150–550 ajon./vrk liikennettä valtatie 27:lle. Traficomien määrittämä Pohjois-Pohjanmaan tieliikenteen kasvukerroin on 1,114 vuodelle 2050, jolla laskettuna Valtatie 27 liikennemäärä on noin 3 868 ajoneuvoa vuorokaudessa. (Tieliikenteen ennusteet 2022)

### Suunnittelualueen liikennejärjestelyt

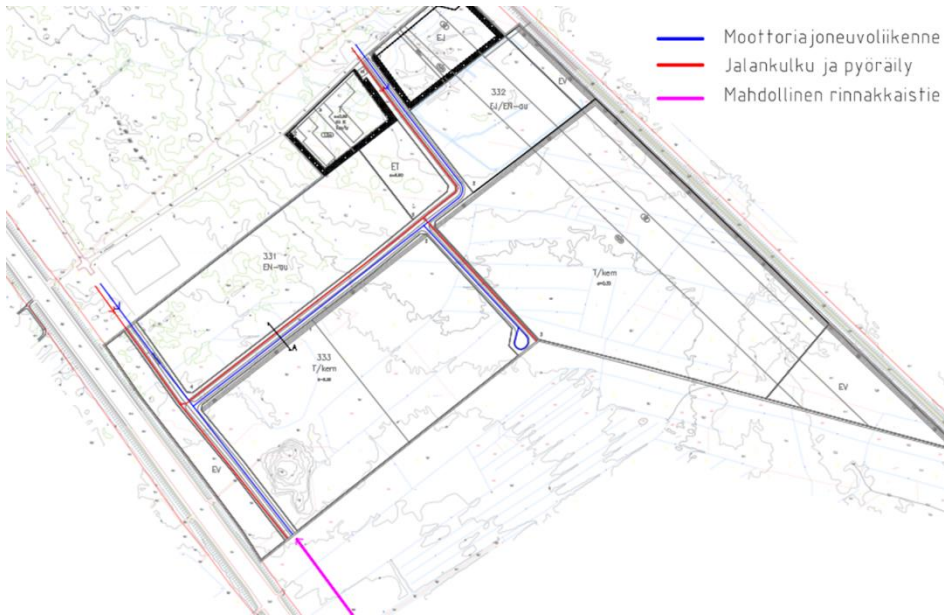
Alueella tulee olemaan paljon raskasta liikennettä. Asemakaavassa on varauduttu alueella liikennöintiin myös suurilla ajoneuvoilla. Alueen sisäiset tiealueet on osoitettu asemakaavassa 8 metriä leveinä aluevarauksina ja katujen päissä on kääntöpaikat.

Suunnittelussa on otettu huomioon ajoneuvoliikenteen rinnalla jalankulku ja pyöräliikenne. Alueelle on asemakaavassa esitetty toteutettavaksi ajoväylien rinnalle jalankulun ja pyöräliikenteen verkosto, vaikka nykyisin alueelle johtavalla Pajatiellä ei erillistä jalankulku- ja pyörätietä ole. Lähtökohtaisena tavoitteena on ollut, että alueella työskentelevät tai alueella asioivat pystyvät kulkemaan alueella myös kävellen tai pyörällä. Alueen väylien tyyppipoikkileikkaus on esitetty kuvassa 13.



Kuva 13 Suunnittelualueen kulku väylien suunniteltu tyyppipoikkileikkaus.

Kuvassa 14 on esitetty kaava-alueen liikennekaavio. Kaava-alueen liikenneverkko yhdistyy nykyiseen Pajatiehen ja Louhoksentiehen.



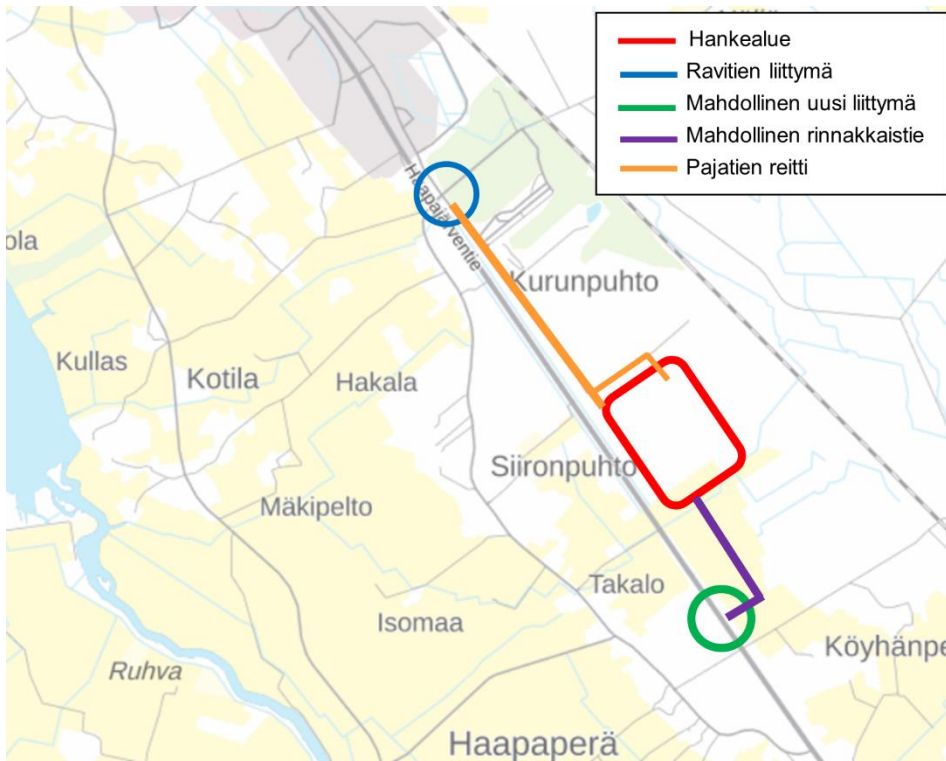
Kuva 14 Suunnittelualan liikennekaavio.

## 5 Toimenpide-ehdotukset

Koska hankealueelle ei saa rakentaa suoraa liittymää varalaskupaikan kohdalle valtatieltä 27, tulee Ravitien liittymää parantaa liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Liittymän liikennemäärä tulee kasvamaan merkittävästi hankealueen sekä Kurunpuhdon teollisuusalueen rakentumisen seurauksena.

Vaihtoehtoisesti voidaan rakentaa rinnakkaisistie valtatie 27 ja hankealueen väliin (kuva 12) sekä uusi liittymä hankealueen kaakkoispuolelle, jolloin hankealueelle johtaisi kaksi ajoneuvoliikenteen yhteyttä valtatieltä 27. Rinnakkaisistie ja uusi liittymä lisäävät myös suunnittelualan huoltovarmuutta.

Pajatien parantamista tulee harkita suunnittelualan uuden maankäytön vuoksi. Pajatiellä ei ole nykytilanteessa jalankulun ja pyöräilyn väylää.



Kuva 15 Parannettavat liittymät ja kulku niille hankealueen läheisyydessä.

## 6 Lähteet

Lentokoneiden varalaskupaikat, Liikenneviraston ohjeita 18/2010.

Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa, Suomen ympäristö 27/2008.

Maakuntakaavojen epävirallinen yhdistelmäkartta, Pohjois-Pohjanmaa.

Onnettomuudet kartalla, Ramboll Finland.

Paikkatietoikkuna.

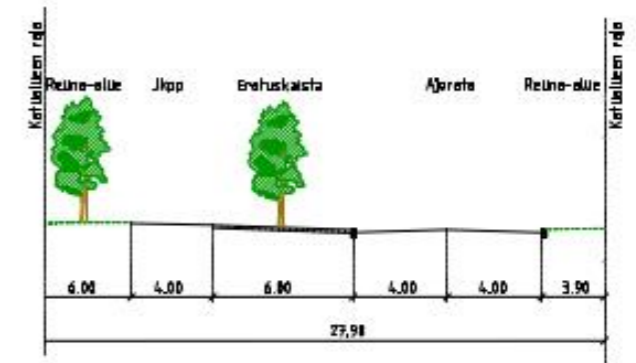
Tieliikenteen ennusteet, Traficom 2022.

Väylämappi, Väylävirasto.


Liite 1, Liikennekaavio ja tyyppipoikkileikkaus



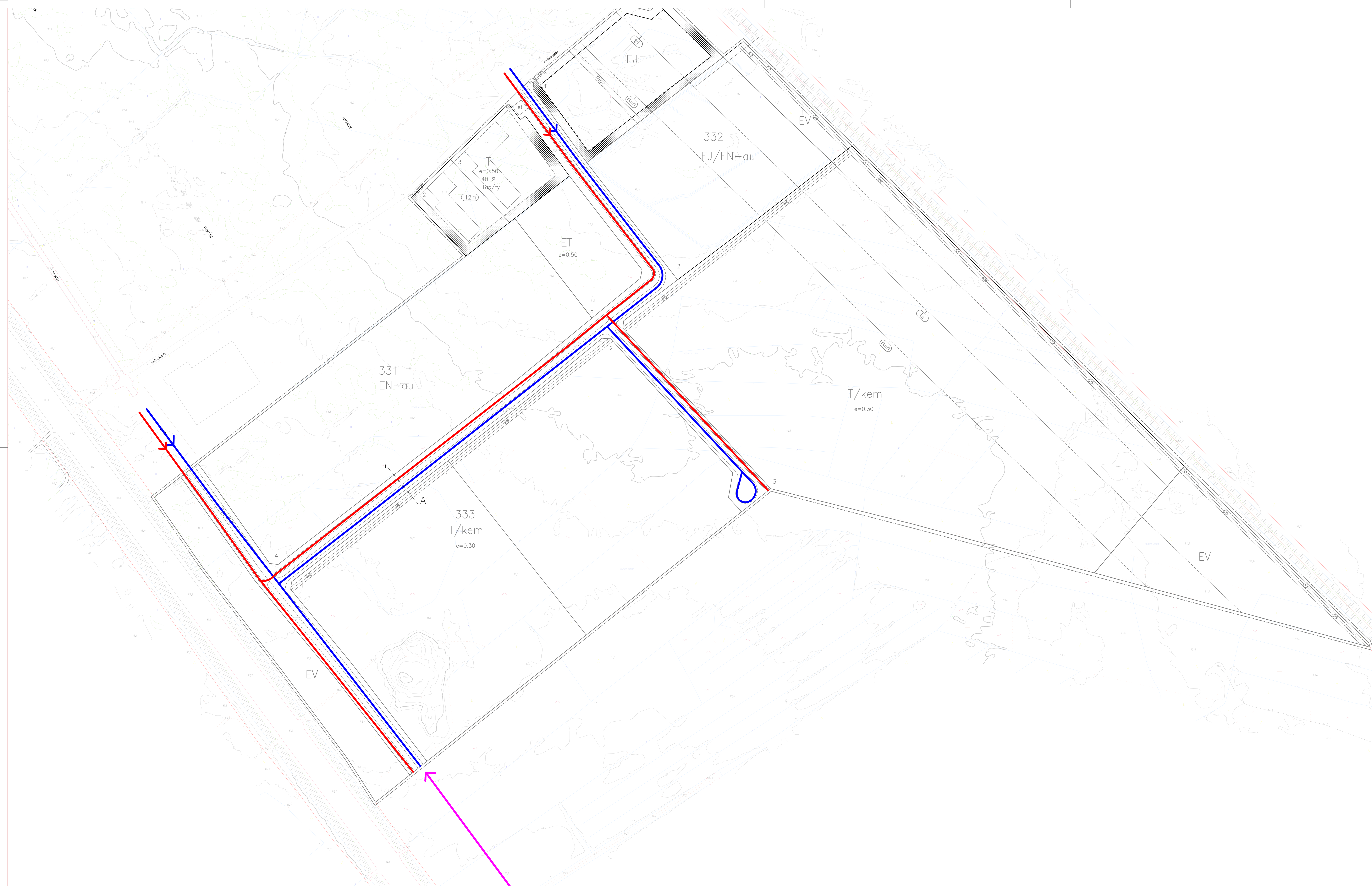
Tyyppipoikkileikkaus A



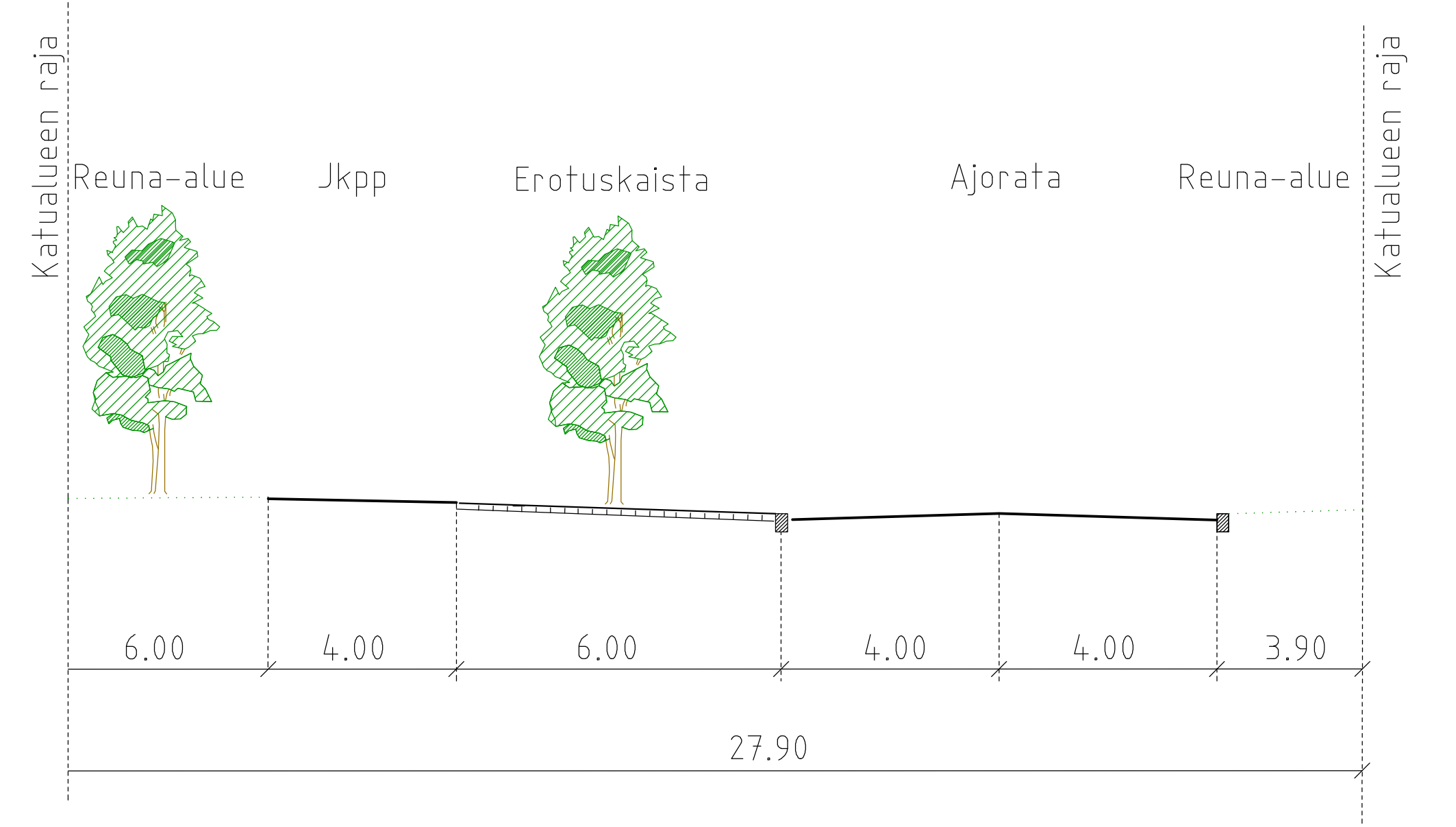
- Moottoriajoneuvoliikenne
- Jalankulku ja pyöräily
- Mahdollinen rinnakaistie

NIVALA		PIR. NO
Teollisuuskylän blo- ja kiertotalousalue		—
LIIKENNEKAAVIO JA TYYPPIPOIKKILEIKKAUS		PÄIVÄMÄÄRÄ
Moottoriajoneuvoliikenne, jalankulku ja pyöräily		23.5.2024
SWECO 		KOORDINAATISTO
Sweco Finland Oy		ETRS-GK25
SUUN.	Pauli Lähetyneja	KORKAUSJÄRJESTELMÄ
TARK.	Olli Lappänen	N2000
HYV.		PITÄKÄÄVÄ

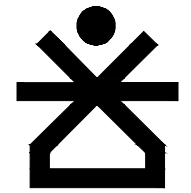




Tyyppi poikkileikkaus A



- Mootoriajoneuvoliikenne
- Jalankulku ja pyöräily
- Mahdollinen rinnakkaistie

NIVALA Teollisuuskylän bio- ja kiertotalousalue		PIIR. N:O -
LIIKENNEKAAVIO JA TYYPIPOIKKILEIKKAUS Mootoriajoneuvoliikenne, jalankulku ja pyöräily		PAIVAMAARA 23.5.2024
SWECO  Sweco Finland Oy		KOORDINAATISTO ETRS-GK25
SUUN.	Pauli Löytynoja	KORKAUSJÄRJESTELMA N2000
TARK.	Outi Leppänen	MITTAKAAVA
HYV.		

# Tärinä- ja runkomeluseelvitys

Nivalan Teollisuuskylän bio- ja  
kiertotalousalueen asemakaava ja selvitykset



## Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu
Luonnos	30.5.2024		Alina Reiman

**Sweco Finland Oy**  
**Projekti** 2661738-3  
 Nivala\_Teollisuuskylän bio- ja  
 kiertotalousalueen ak ja selvitykset  
**Työnumero** 25011898  
**Asiakas** Nivalan kaupunki  
**Tekijä** Alekski Myöhänen, Alina Reiman  
**Päiväys** 30.5.2024  
**Dokumenttiviite** 25011898\_nivalan\_teollisuuskylän\_ak\_tarina- ja\_runkomeluselvelytys.docx

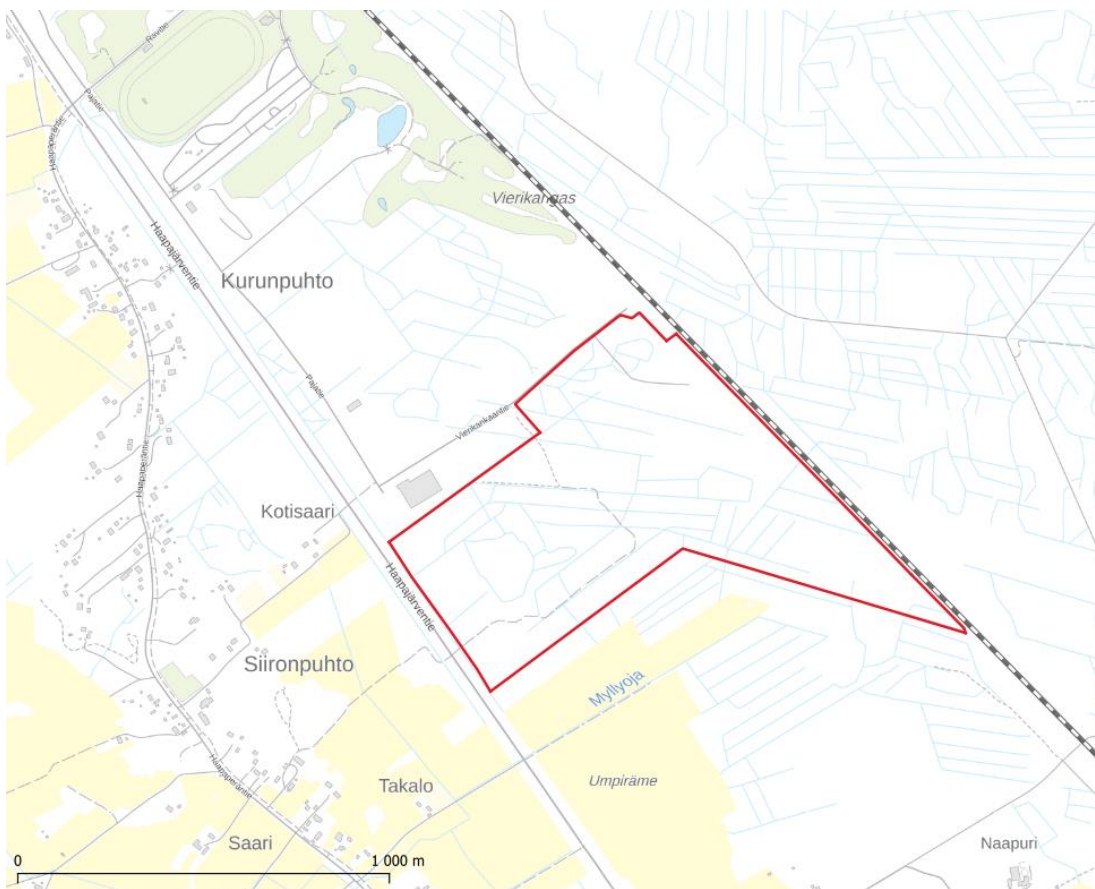
# Sisältö

1.	Hankkeen kuvaus .....	4
1.1	Yleistä.....	4
1.2	Lähtötiedot.....	4
1.2.1	Liikennetiedot.....	4
1.2.2	Maaperä.....	5
2.	Tärinä- ja runkomeluserveys.....	6
2.1	Tärinä .....	7
2.2	Tärinän aiheuttama runkomelu .....	8
2.3	Tulokset.....	10
2.3.1	Tärinä.....	10
2.3.2	Runkomelu.....	10
2.4	Yhteenveto ja suositellut jatkotoimenpiteet.....	11
	Lähteet .....	12
	Liitteet .....	12

# 1. Hankkeen kuvaus

## 1.1 Yleistä

Tämä tärinä- ja runkomeluselvytys on tehty Nivalan teollisuusylän bio- ja kiertotalousalueen asemakaavan laatimisen yhteydessä. Suunnittelukohteen pinta-ala on noin 60 ha (ks. Kuva 1). Alue rajoittuu lännessä asemakaava-alueeseen, pohjoisessa rautatiehen ja etelässä vt27 (varalaskupaikka). Idässä alue rajoittuu metsäalueeseen. Selvitysalueen maat omistaa Nivalan kaupunki. Alueen pohjoiskulmassa on noin 4 ha:n kaupungin maakaatopaikka ja sen eteläpuolella Skarta Oy:n noin 7 hehtaarin aurinkovoimapuisto. Kaavoitettava alue on metsämaata. Suunnittelun tavoitteena on laatia asemakaava, jolla luodaan yleiskaavaan pohjautuen alueella tontteja, jotka mahdollistavat teollisen mittaluokan biokaasutuotantolaitoksen, vetytalon sekä muiden bio- ja kiertotalouslaitosten rakentamisen.



Kuva 1 Selvitysalueen suuntaa antava rajaus punaisella merkittynä (Taustakartta MML 2024).

## 1.2 Lähtötiedot

### 1.2.1 Liikennetiedot

Selvityksessä on huomioitu lisalmi–Ylivieska-rataosan raideliikenne nyky- ja ennustetilanteessa sekä Haapajärventien kumipyöräliikenne. Selvitysalueita rajaavalla radalla on sekä henkilö- ja tavaraliikennettä. Tärinä- ja runkomelulaskennoissa käytetyt raideliikennetiedot perustuvat nykytilanteen liikennemäärätietoihin sekä laadittuihin liikenne-ennusteisiin (Traficom, 2022 ja 2024). Nyky- ja ennustetilanteen raideliikennemäärät

on esitetty alla (Taulukko 1 ja Taulukko 2).

Taulukko 1 Nykytilan liikennetiedot.

Tyyppi	Selitys	Päivä klo 7-22 [kpl]	Yö klo 22-7 [kpl]	Suosittelunopeus/ nopeusrajoitus [km/h]	Todellinen nopeus [km/h]
HDM	Dm12-kiskobussi	4	0	120	100
T	Suomalaisista vaunuista koostuvat tavarajunat	8	10	100	70

Tulevaisuudessa selvitysalueelle ei ole tulossa nykytilasta poikkeavaa kalustoa, mutta tavarajunien määrän on arvioitu hieman kasvavan (vrt. Taulukko 1 ja Taulukko 2). Liikennöintinopeudet pysyvät ennallaan.

Taulukko 2 Ennustetilanteen liikennetiedot.

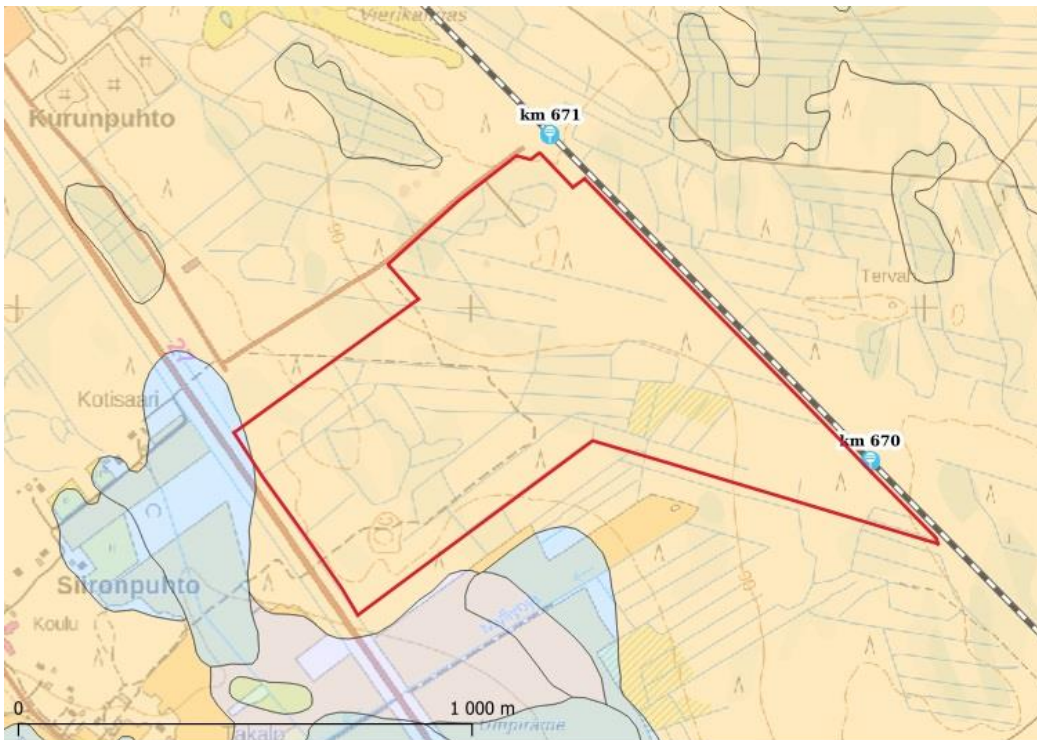
Tyyppi	Selitys	Päivä klo 7-22 [kpl]	Yö klo 22-7 [kpl]	Suosittelunopeus/ nopeusrajoitus [km/h]	Todellinen nopeus [km/h]
HDM	Dm12-kiskobussi	4	0	120	100
T	Suomalaisista vaunuista koostuvat tavarajunat	10	10	100	70

Nykyisten liikennetietojen perusteella tavarajunien kokonaispainoksi on arvioitu maksimissaan noin 3000 t ja kiskobussien painoksi nykytilassa noin 55 t ja ennustetilanteessa noin 120 t. Tärinä- ja runkomelulaskenta suoritettiin tärinän ja runkomelun kannalta haitallisimmalle kalustolle eli tässä tapauksessa tavaraliikenteelle. Raideliikenteen ajonopeutena selvityksessä on käytetty todellinen nopeus -sarakkeessa esitettyä suurinta arvoa.

Kumipyöräliikenteen osalta ajonopeutena on käytetty Haapajärventien nopeusrajoitusta 100 km/h.




### 1.2.2 Maaperä

Tärinä- ja runkomeluselityksessä hyödynnettiin GTK:n Maankamara-karttapalvelusta saatavissa olevaa maaperäkarttaa (1:20 000) ja selvitysalueella vuonna 2023 tehtyjä painokairauksia (yht. 9 kpl). Maaperäkartan ja pohjatutkimuksien perusteella selvitysalueen maaperä koostuu moreenista. Kairauksien perusteella moreenin päällä on noin 0,3 m paksuinen humuskerros, jonka alla on tiivis siltti/soramoreeni. Kairaukset päättyivät 1,2–4,2 metriin maanpinnasta kiviin, lohkareisiin tai kallioon (kalliovarmennusta ei suoritettu). (Salmela 2023) GTK:n pohjatutkimusrekisterin perusteella radan kohdalla on hiekkaa/moreenia. GTK:n maaperäkartan perusteella yhdessä nurkassa saattaa olla hieman savisempaa pintamaata.



### Merkinnät

Maaperä 1:20 000

-  Hienoainesmoreeni (HMr)
-  Hiesu (Hs)
-  Savi (Sa)
-  Rahkaturve (St)
-  Saraturve (Ct)

Kuva 2 Maaperäkarta selvitysalueelta (muokattu kohteesta GTK 2024). Selvitysalue on rajattu punaisella. Radalla on esitetty ratakilometrit.

Maaperätutkimusraportin perusteella alueen rakennusten perustaminen voidaan suorittaa maanvaraisesti, tiiviiseen moreenikerroksen ulotetun kantavan murskekerroksen varaan, kunhan rakennusten kodalta ensin poistetaan kaikki löyhät ja ohuet hienorakeiset sekä eloperäiset maakerrokset. (Salmela 2023) Tämän perusteella laskennat voidaan suorittaa pelkälle moreenimaaperälle mahdollisten savikerroksien poistamisen takia.

## 2. Tärinä- ja runkomeluserveys

Tässä selvityksessä on tutkittu juna- ja tieliikenteen aiheuttaman tärinän vaikutusta rakenteisiin ja runkomelun häiritsevyyttä suunnitelluille toiminnoille. Tärinän ja runkomelun arviointiin on käytetty seuraavia VTT:n

julkaisuja: *Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi* (2008), *Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi* (2009) ja *Liikennetärinä – Alueiden tärinäkartoitus ja rakenteiden vaurioitumisalttius* (2014).

## 2.1 Tärinä

Rakenteiden vaurioitumisalttius arvioidaan maaperän värähtelyn huippuarvoon  $v_{max}$  (mm/s) perusteella. Tässä raportissa vaurioitumisalttuteen vaikuttavaa tärinää arvioidaan laskennallisen arvion perusteella VTT Tutkimusraportin VTT-R-04703-14 (2014) mukaisesti.

Laskentakaava on tehty junaliikenteelle (tavara- ja henkilöjuna). Maanpinnan värähtelyn huippuarvo tietyllä etäisyydellä radasta saadaan määritettyä käyttäen seuraavaa kaavaa

$$v_G = v_0 \cdot \left(\frac{D_0}{D}\right)^B \cdot \left(\frac{S}{S_0}\right)^A \cdot \frac{G}{G_0} \cdot k_R \cdot F,$$

jossa

$v_0$  on värähtelyn perusarvo maassa etäisyydellä  $D_0$  on 15 m raiteen keskilinjasta ja jonka arvo saadaan tutkimusraportin VTT-R-04703-14 taulukosta 2

$D$  on tarkasteluetaisyys

$B$  on etäisyyskseenponentti, jonka arvo saadaan tutkimusraportin VTT-R-04703-14 taulukosta 2. Etäisyyskseenponentti kuvaa sitä, kuinka nopeasti tärinä vaimenee etäisyyden suhteen. Mitä suurempi on eksponentti, sitä nopeammin tärinä vaimenee

$S$  on tarkasteltava nopeus, jonka perusarvo  $S_0$  on 70 km/h

$A$  on nopeuskseenponentti, jonka arvo on 0,9–1,1 (keskimäärin 1,0). VTT:n Working Paper 50 liitteen C mukaan matalilla nopeuksilla heilahdusnopeuden on havaittu olevan useimmiten nopeudesta riippumaton. Nopeuskerrointa käytetään vain nopeuksilla  $S \geq 70$  km/h. Alemmilla nopeuksilla ei nopeuskerrointa suositella käytettäväksi, jolloin asetetaan  $(S/S_0)^A=1$

$G$  on tarkasteltavan junan kokonaispaino, jonka perusarvo  $G_0$  on kaavassa 2000 tonnia

$k_R$  on radan kunnosta riippuva kerroin, joka on vanhalle yksiraiteiselle radalle 1,3.

$F$  on varmuuskerroin, jonka arvo on 2, koska selvitysalueelta ei ole tärinämittauksia. (Talja & Törnqvist 2014).

Teoriassa tärinän laskennallinen ero on erittäin suuri riippuen, valitaanko värähtelyn perusarvon  $v_0$  parametrit ja etäisyyskseenponentin  $B$  arvot taulukon ylä- vai alarajoilta. Laskennallisessa arvioinnissa tulee huomata, että värähtelytason arviointi perustuu homogeeniseen pohjamaahan eli tärinän alkulähteellä pohjamaa oletetaan samaksi kuin tarkasteltavilla etäisyyksillä. Laskennassa ei pystytä huomioimaan pohjamaan muutoksia tarkastelualueella. Tämä laskennan puute on suoraan johdannainen siihen, että tärinän määrittäminen on yksilöllistä jokaisessa rakennuksessa ja laskennallinen arviointi sisältää epävarmuuksia.

Laskennallisesti määritettyjä maanpinnan värähtelyn huippuarvoja verrataan seuraavan taulukon (Taulukko 3) mukaisiin värähtelyrajoihin. Rajaus perustuu maalajiin ja maaperän värähtelyn huippuarvoon  $v_{max}$  (mm/s).



Taulukko 3 Tärinäalueiden rajauksessa käytettävät värähtelyrajat ( $v_{\max}$  mm/s) maaperän värähtelylle (Talja & Törnqvist 2014).

Maalaji	Pehmeä savi leikkaus- lujuus < 25 kN/m <sup>2</sup>	Sitkeä savi, siltti, löyhä hiekka	Tiivis hiekka, sora, moreeni, rikkonainen tai löyhä kallio	Kiinteä kallio
Värähtelyssä hallitseva taajuus	< 10 Hz	10-20 Hz	20-50 Hz	> 50 Hz
V-alue	3	4,2	6	7,2
H-alue	1-3	1,4-4,2	2-6	2,4-7,2
E-alue	< 1	< 1,4	< 2	< 2,4

Kartoitettava alue jaetaan normaalikuntoisten rakennusten tärinänsiedon perusteella seuraaviin alueisiin:

**V-alue:** Rataa lähimpänä oleva alue, jossa maaperän tärinä on niin voimakasta, että se voi aiheuttaa rakennuksille ja rakenteille vahinkoriskin.

**H-alue:** Tavanomaisiin ja hyväkuntoisiin rakennuksiin ei yleensä aiheudu käyttökelpoisuutta haittaavia vaurioita, jos resonanssille herkkien rakenteiden suunnittelussa on otettu huomioon liikennetärinä. Alueella tärinä on kuitenkin usein selvästi havaittavaa ja häiritsee yleensä asumismukavuutta. Rakennuskanta ja käytetyt rakennusmateriaalit tulee ottaa huomioon vaurioitumisriskin arvioinnissa.

**E-alue:** Normaalikuntoisille rakenteille ei aiheudu tärinästä rakenteiden vaurioitumista, mutta tärinä voi häiritä asumismukavuutta. Tärinän vaikutus asumismukavuuteen on tarkistettava erikseen VTT Tiedotteen 2569 mukaan. (Talja & Törnqvist 2014)

Yleensä asumismukavuuden haitta-alue on huomattavasti laajempi kuin mahdollisia vaurioita aiheuttavan tärinän alue, koska asumismukavuudelle asetetut tärinän ohjearvot ovat merkittävästi pienemmät kuin rakenteiden vaurioitumiselle asetetut ohjearvot. Kovaksi luokitetulla maaperällä vaurioita aiheuttavan värähtelyn todennäköisyys on pieni muilla alueilla kuin aivan lähteen välittömässä läheisyydessä. (Talja & Törnqvist 2014)

VTT:n asumismukavuuden värähtelyluokkia ei sovelleta rakennuksille, joissa ihmiset ovat pääasiassa liikkeessä tai muut kuin liikenteestä aiheutuvat häiriöt voivat olla merkittävämpiä (toimistot, kauppa- ja liiketilat, teollisuusrakennukset). Suositellut raja-arvot eivät ota kantaa tärinähäiriön toistuvuuteen tai häiriön kellonaikaan. (Talja et al. 2008) Selvitysalueelle ei ole suunnitteilla toimintoja, joille voitaisiin soveltaa asumismukavuuden raja-arvoja, minkä takia asumismukavuutta ei ole tarkasteltu erikseen.

## 2.2 Tärinän aiheuttama runkomelu

Termillä runkomelu tarkoitetaan VTT Tiedotteen 2468 *Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi* (Talja & Saarinen 2009) mukaan maaperän kautta rakennukseen siirtyvää värähtelyä, joka muuttuu ääneksi. Runkomelu syntyy kiskon ja junan pyörien kosketuksen aiheuttamasta värähtelystä, joka välittyy radan alusrakenteiden ja maaperän kautta läheisten rakennusten perustuksiin. Ääni etenee perustuksista rakennuksen runkorakenteita pitkin huonetilojen seinä-, välipohja- ja yläpohjarakenteisiin. Rakennusosien värähtely aiheuttaa huonetilojen pinnoissa äänen säteilyä, joka etenee ilmassa paineaaltona, jotka ovat aistittavissa äänenä.

Runkomeluun liittyvä värähtely on voimakkuudeltaan niin vähäistä, ettei sitä voida havaita rakennuksen tärinä, joten se ei aiheuta minkäänlaista vaaraa rakenteille. Runkomeluhaitta on yleensä suurin, kun sekä

rakennuksen ja väylän perustukset ulottuvat suoraan peruskallioon tai kovaan kitkamaahan. (Talja & Saarinen 2009)

Suomessa ei runkomelulle ole annettu ohje- tai raja-arvoja, mutta VTT on esittänyt runkomelutasoille suosituksia, jotka on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 4). Taulukon raja-arvot täyttävät valtioneuvoston, sosiaali- ja terveysministeriön ja Suomen rakennusmääräyskokoelmassa annetut suurimmat sallitut äänitasot asunnossa. Tämä täyttää myös RATO 20 mukaisen esityksen. VTT:n tiedote ei ota kantaa runkomelun raja-arvojen kohdalla häiriön toistuvuudesta tai kellonajasta. (Talja & Saarinen 2009) VTT:n ohjeistuksessa ei ole annettu suoraan suositusta raja-arvosta suunnitteilla oleville toiminnoille. Koska teollisuusalueella voi olla toimistotiloja määritettiin raja-arvon 45 dB etäisyys radasta ja tiestä.

Taulukko 4 Suositus runkomelutason raja-arvoista Suomessa (Talja & Saarinen 2009).

Rakennustyyppi	Runkomelutaso $L_{prm}$ (dB)
Radio-, tv- ja äänitysstudiot, konserttitalit	25–30
Asuinhuoneistot	30/35*
Hoito- ja sosiaalihuollon laitokset, majoitustilat	30/35*
Kokoontumis- ja opetustilat	35
Toimistot, kaupat, näyttelytilat, museot	40/45*

\* Avoradat. Mikäli kaavamääräyksessä on annettu ohje julkisivun ilmajäeneneristävyydestä, on suositeltavaa käyttää runkomelutason tiukempaa raja-arvoa

Selvityksen arvio runkomelutasosta perustuu värähtelyn siirtotiehen perustuvaan arvioon. Menetelmä perustuu arvioituun värähtelyn nopeustasoon. VTT Tiedotteen 2468 mukaan runkomelun arvioinnin lähtökohdanna on peruskäyrältä saatu maaperän värähtelyn nopeustaso  $L_v$ . Maaperän värähtelyn nopeustasoa korjataan värähtelyn aiheuttajasta, siirtotiestä ja rakennuksesta riippuvilla nopeustason korjaustekijöillä  $\Delta L_v$ . Lopputulos on runkomelua kuvaava sisätilan äänitaso  $L_{pA}$ . Peruskäyrä saadaan seuraavalla kaavalla

$$L_v[dB] = A - B \cdot \log_{10}(d/d_0) - C \cdot (d/d_0),$$

jossa

$A$  on vakio, jonka arvo on 103 dB

$B$  on vakio, jonka arvo on 14 dB

$C$  on vakio, jonka arvo on 0,8 dB

$d_0$  on vakio, jonka arvo on 10 m

ja  $d$  on tarkasteltavan kohteen etäisyys väylän reunasta.

Runkomelua kuvaava sisätilan äänitaso  $L_{pA}$  saadaan seuraavalla kaavalla

$$L_{pA}[dB] = L_v + \sum \Delta L_{v,i},$$

jossa

$L_v$  on peruskäyrä, johon lisätään korjaustekijöiden summa. (Talja & Saarinen 2009)

Laskelmissa huomioitiin seuraavat korjaustekijät:

- Liikennetyyppi
  - veturivetoinen juna, +11 dB
  - kumipyöräliikenne, -6 dB
- Ajonopeus

- nopeusrajoitusten mukaisesti korjaus tehtiin kaavalla  $\Delta L = 20 \cdot \log (v_s/v_{s,0})$ , jossa  $v_{s,0} = 100$  km/h
- Ajoneuvon ominaisuuksista riippuvat tekijät
  - normaali jousitus, 0 dB
- Väylän kunto
  - hyväkuntoinen rata/tie, 0 dB
  - radan epäjatkuvuuskohta (ratarumpu), +10 dB
- Radan eristämistapa
  - ei eristystä, 0 dB
- Väylän sijainti
  - avorata, 0 dB
- Rakennuksen tyyppi ja tarkasteltava asuinkerros
  - ei perustettu kalliolle, jolloin vähintään -5 dB
- Rakenneseosion resonanssi, + 6 dB
- Muunto äänenpainetasoksi, - 28 dB
- Muunto A-painotetuksi äänenpainetasoksi
  - keskitaajuusalue, kovat, savi-, siltti- ja moreenialueet, - 35 dB
- Varmuusmarginaali, +6 dB.

## 2.3 Tulokset

### 2.3.1 Tärinä

Vaurioitumisalttiuden laskentaan tarvittavat parametrit valittiin VTT Tutkimusraportin VTT-R-04703-14 taulukosta 2 lähtötietojen perusteella. Laskennallinen arvio suoritettiin lähtöjen perusteella karkearakeiselle maaperälle (moreeni). Valituilla parametreilla tavarajunan painon ollessa alle 4000 tonnia laskettu heilahdusnopeuden maksimiarvo  $v_{max}$  alitti E-alueen raja-arvon 15 metrin etäisyydellä radasta. Kumipyöräliikenteen vaikutus on tätäkin alhaisempi. Vaurioitumisalueita ei esitetty kartalla, koska ne sijaitsevat niin lähellä selvitysalueen rajaa tai sen ulkopuolella.

Tärinän vaikutusta asumismukavuuteen ei tutkittu, koska alueelle ei ole suunnitteilla asuinrakentamista tai sen kaltaista toimintaa.

### 2.3.2 Runkomelu

Runkomelun määrää selvitysalueella arvioitiin VTT:n värähtelyn siirtotiehen perustuvan arvioinnin perusteella. Laskennallisen arvion perusteella 45 dB raja-arvo saavutetaan 30–80 metrin päässä radasta, riippuen radalla olevasta epäjatkuvuuskohdasta. Kumipyöräliikenteen aiheuttama runkomelutaso saavuttaa 45 dB raja-arvon 5 metrin etäisyydellä Haapajärventiestä, jolloin se ei ulotu selvitysalueelle.

Runkomelun riskialue (raja-arvon 45 dB etäisyys radasta) on esitetty selvityksen liitteessä 1. Esitetyt runkomelun riskialueiden sijainnit ovat osittain suuntaa antavia, koska laskennallisesti ei voida määrittää, miten tärinä siirtyy maalajista toiseen ja miten tärinän heijastuminen vaikuttaa runkomelun leviämiseen maaperässä. Runkomelun riskialueelle voidaan sijoittaa toimintoja, jotka eivät häiriinny melusta.

## 2.4 Yhteenveto ja suositellut jatkotoimenpiteet

Tässä selvityksessä on esitetty Iisalmi-Ylivieska radan junaliikenteestä ja Haapajärventien tieliikenteestä aiheutuvan liikennetärinän ja runkomelun arviointiperusteet, arviointimenetelmät sekä tulokset selvitysalueella. Tuloksena saadut etäisyydet radasta on esitetty selvityksen liitteessä 1.

Suomessa tärinän ja runkomelun suuruutta on yleisesti arvioitu VTT:n tuottamien tutkimusten ja selvitysten mukaisesti, joihin liittyy tiettyjä epävarmuuksia, joita on huomioitu esimerkiksi laskentakaavojen varmuuskertoimissa. Maaperäominaisuuksia on tutkittu selvitysalueella, mutta maaperä voi muuttua äkillisesti sivusuunnassa pois päin radasta ja tiestä mentäessä. Lisäksi epävarmuutta aiheuttavat rakennuksien erilaiset ominaisuudet ja perustamistavat. Myös kaluston ja radan ja teiden kuluminen ajan mittaan vaikuttavat tärinä- ja runkomeluhuherätteeseen.

Laskennallinen arvio pitää paikkansa vain oletetun kalustolle ja tutkituille liikennöintinopeuksille. Tässä selvityksessä on arvioitu juna- ja kumipyöräliikenteen aiheuttaman tärinän ja runkomelun vaikutusta rakennusten vaurioitumisalttiuteen ja mahdollisten toimistorakennusten/-tilojen runkomelutasoihin.

Junaliikenteen aiheuttama tärinä ei tutkitulla selvitysalueella ole suoritettujen laskennallisten arvioinnin perusteella riski asemakaavan rakennuksille, kun ohittavan junan paino on alle 4000 tonnia. Tällöin laskennan perusteella koko asemakaavan alue on tärinän E-alueella, jolla normaalikuntoisille rakennuksille ei aiheudu rakenteiden vaurioitumista tärinästä. Kumipyöräliikenteen aiheuttama tärinäheräte on junaliikennettä alhaisempi eikä siitä aiheudu haittaa.

Asemakaavan alueelle ei ole suunnitteilla asuinrakentamista. Teollisuusalueella voi kuitenkin sijaita toimistorakennuksia, joille sovelletaan runkomelutason ohjearvoa 45 dB. Laskennallisen runkomeluarvion tulokset on koottu alle (Taulukko 5).

Esitetyt runkomelun riskialueiden sijainnit ovat osittain suuntaa antavia, koska laskennallisesti ei voida määrittää, miten tärinä siirtyy maalajista toiseen ja miten tärinän heijastuminen vaikuttaa runkomelun leviämiseen maaperässä. Runkomelun arviointi rakennuksessa on aina yksilöllistä ja tarkka arviointi vaatii mittauksia.

Taulukko 5 Laskennalliset arviot juna- ja tieliikenteen aiheuttaman runkomelutason 45 dB etäisyydestä radasta ja tiestä.

Maalaji	Runkomelutason etäisyys (m)	
	Haapajärventie 45 dB	Iisalmi-Ylivieska -rata 45 dB
Moreeni	5	30–80

Tulosten perusteella suositellaan mahdollisten toimistorakennusten/-tilojen sijoittamista vähintään 30–80 metrin etäisyydelle liitteen 1 mukaisesti junaradan liikenteestä aiheutuvan runkomelun riskialueen vuoksi.

## Lähteet

- Geologian tutkimuskeskus (2024). Maankamara-karttapalvelu. Saatavissa: <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>
- Liikennevirasto (2018). Liikenneviraston ohjeita 13/2018 – Ratatekniset ohjeet (RATO 3) osa 3 – radan rakenne
- Salmela, M. (2023). Maaperätutkimus Nivalan Teollisuuskylän laajennuksessa Kurunpuhdossa
- Talja, A. & Saarinen, A. (2009). Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi, esiselvitys, VTT Tiedotteita 2468, 56 s.
- Talja, A. Vepsä, A., Kurkela, J. & Halonen, M. (2008). Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi, VTT Tiedotteita 2425, 95 s.
- Talja, A. & Törnqvist, J. (2014). Liikennetärinä: Alueiden tärinäkartoitus ja rakenteiden vaurioitumisalttius, VTT Tutkimusraportti VTT-R-04703-14, 58 s.
- Väylävirasto (2021). Väyläviraston ohjeita 27/2021, Ratatekniset ohjeet (RATO) Osa 20: Ympäristö ja rautatiealueet

Helsinki ja Tampere, 31. toukokuuta 2024

Sweco Finland Oy

Aleksi Myöhänen

Ympäristöasiantuntija, akustiikka

DI

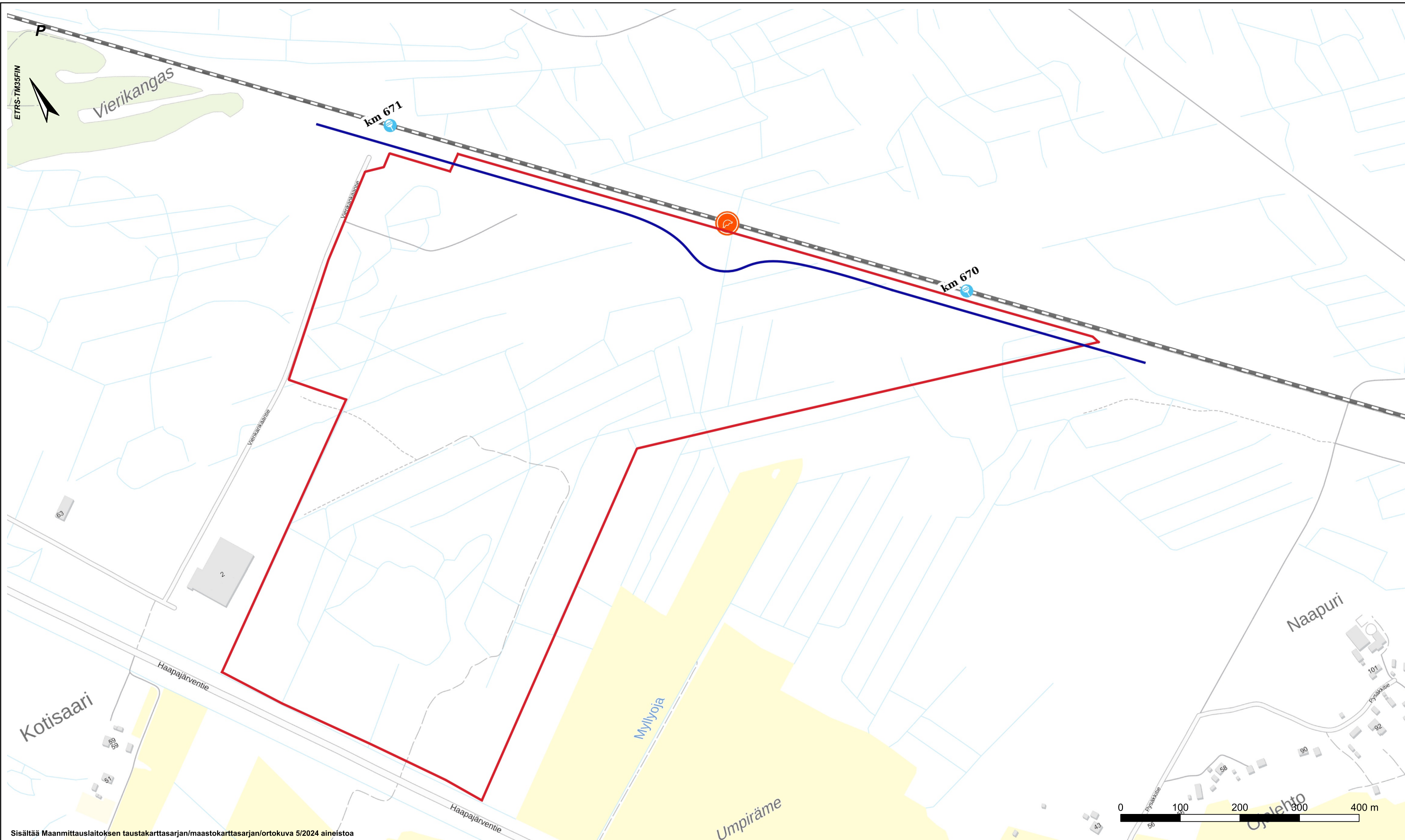
Alina Reiman

Suunnittelija, geotekniikka

DI

## Liitteet

Liite 1      Runkomelukartta



Sisältää Maanmittauslaitoksen taustakarttasarjan/maastokarttasarjan/ortokuva 5/2024 aineistoa

- Merkinnät**
- Runkomelu 45 dB
  - Selvitysalue
  - Rautatierumpu (Taitorakennerekisteri)
  - Ratakilometrit
  - Ratakilometrit

<b>KOHTEEN NIMI JA OSOITE</b>		<b>PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ</b>		<b>MITTAKAAVA</b>		
Nivalan teollisuuskylä bio- ja kiertotalousalue		<b>Runkomelukartta</b>		<b>1:6 000</b>		
		<b>KORKEUSJÄRJESTELMÄ</b>				
		<small>SUUNN.</small> F11A8X	<small>SUUNN.ALA</small>	<small>TYÖ N:O</small>	<small>PIIR N:O</small>	<small>MUUTOS</small>
		<small>TARK.</small> FIALIR	<b>YMV</b>	<b>25011898</b>	<b>1</b>	
<small>HYV.</small> 30.5.2024						

L u o n n o s



---

**MUISTIO**

---

**Teollisuuskylän asemakaavan laajennus (Kurunpuhto)**

Paikka: Hybridineuvottelu, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus os. Veteraanikatu 1,  
Oulu /Teams

Aika: 17.1.2024 klo 9.30- 11.20

**Läsnä:**

Taina Törmikoski	POPELY
Laura Felin	POPELY
Antje Neumann	POPELY
Minna Nikula	POPELY
Jari Määttä	POPELY
Juhani Turpeinen	Pohjois-Pohjanmaan museo (rakennettu kulttuuriympäristö)
Marika Kostamovaara	Pohjois-Pohjanmaan museo (arkeologia)
Juha Peltomaa	Nivalan kaupunki
Ville Repo	Nivalan kaupunki
Päivi Karikumpu	Nivalan kaupunki
Päivi Pyykönen	Ympäristöterveydenhuolto (paikalla 9.30-10.20)
Piia Junnikkala	Ympäristöterveydenhuolto
Julius Pitkänen	Ympäristöterveydenhuolto
Juho Peltoniemi	Sweco Finland Oy
Johanna Lehto	Sweco Finland Oy

**Kutsutut (ei läsnä):**

Touko Linjama	POPELY
Päivi Hautaniemi	POPELY
Antti Petänen	POPELY
Suvi Perälä	TUKES
Mari Sallmén	Aluehallintovirasto
Ville Vuokko	Väylävirasto
Janne Reijonen	Puolustusvoimat
Jarkko Heikkinen	Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
Mari Kuukasjärvi	Pohjois-Pohjanmaan liitto
Kirjaamojakelu: TUKES, Traficom, Pohjois-Pohjanmaan museo, Väylävirasto, Aluehallinto- virasto, Puolustusvoimat, Pelastuslaitos	

## Ensimmäinen viranomaisneuvottelu

### 1. Neuvottelun avaus, esittäytyminen ja järjestäytyminen

Sovittiin, että puheenjohtajana toimii Taina Törmikoski, sihteerinä konsultin edustaja (Johanna Lehto). Todettiin, että kyseessä on 1. viranomaisneuvottelu. Käytiin läpi läsnäolijat.

### 2. Kunnan puheenvuoro

Nivalan kaupungilta Päivi Karikumpu kertoi työn lähtökohdista. Nivala on vahvasti teollistunut paikkakunta, ja teollisuuskylän asemakaavan laajennus merkittävä työ sisältäen mm. liikennejärjestelyt.

Nivalaa kehitetään voimakkaasti ja tavoitteellisesti strategisten tavoitteiden kautta yhteistyössä, kaupungissa on käytäntönä aktiivinen yhteinen hankevalmistelu eri yhteistyökuvioiden kautta (muun muassa infran rakentaminen). Nivalan kehittämisessä keskeisiä teemoja ovat mm. oppimisympäristöjen kehittäminen sekä asunto- ja tonttitarjonta. Kaupungissa myös liikunta-alueet nähdään tärkeinä pito- ja vetovoiman kannalta. Työtä ja yrittäjyyttä -teemassa teollisuuskylä ja sen laajentaminen (Kurunpuhto) on myös tärkeä teema, myös muita palvelu- ja teollisuusalueita kehitetään. Kurunpuhdon alueen kehittämiseen liittyy myös kestävän kehityksen Nivala -teema. Huomattavaa on, että Nivalassa väestömäärän kehitys on ollut positiivista vuonna 2023. Tässä maahanmuutto on ollut merkittävä tekijä.

Yleisesti ottaen valtatie 27 ympäristö on Nivalassa tärkeä kehityskohde ja tähän liittyy liittymäratkaisut. Kurunpuhdon alueen kaavoitus on käynnistetty marraskuussa 2023, alueelle on tulossa Suomen suurin bio- ja synteettisen metaanin tuotantolaitos. Hankkeessa on meneillään YVA-menettely. Nivala ei ole ollut mukana tuulivoimarakentamisessa, mutta mm. tämän hankkeen kautta kaupungilla on mahdollisuus päästä mukaan vihreän energiantuotannon rakentamiseen. Hanke tukisi myös mahdollista vety-infraa osaltaan. Hankkeen sijainti on erinomainen; kriittinen infra on olemassa ja etäisyys häiriintyviin kohteisiin riittävä.

### 3. OA-suunnitelma ja alustava kaavaluonnos

Juho Peltoniemi esitteli alueen ja sijainnin sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) sisällön. Asemakaava-alueen pinta-ala noin 60 ha, alueen pohjoisosissa sijaitsee maanlajitusalue ja sen eteläpuolelle on luvitettu aurinkovoimapuisto. Alue sivuaa valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta (VAMA). Asemakaavoitettava alue on kaupungin omistuksessa.

Alueelle on tehty selvityksiä (maaperätutkimus, luontoselvitys). Tekeillä on tie- ja rataliikenteen meluselvitys ja tärinä- ja runkomeluselvitys sekä liikenneselvitys. Asemakaavoituksen aikataulu on sovitettu YVA-menettelyyn, ja sen mukaan kaavaluonnos on nähtävillä keväällä 2024.

Asemakaavatyön osallisiin tulee lisätä Väylävirasto ja ympäristöterveydenhuolto. Todettiin, että AVI ei ole osallinen kaavatyössä, mutta liittyy hankkeeseen YVA-menettelyn kautta. Todettiin, että asemakaava-alueen osalta liikenneselvitystä varten ei ole tarkkoja



tietoja kaikkien kortteleiden tulevasta toiminnasta, minkä vuoksi osa joudutaan arvioimaan.

Juho Peltoniemi esitteli myös alustavan asemakaavaluonnoksen. Asemakaavatyössä huomioidaan myös viereisiä, alueeseen suoraan yhdistyviä kortteleita ja kulkuyhteyksiä. Asemakaavaan esitetyt melu- ja tärinäalueet on peilattu viereisistä alueista, joiden selvitykset ovat vuodelta 2021. Asemakaavassa on varattu alue myös kaukolämpölaitokselle.

#### **4. Biokaasulaitoksen YVA:n materiaali (Wega/Macon)**

Juho esitteli YVA-menettelyn tilannetta. YVA-menettelyssä tutkitaan kolmea vaihtoehtoa, joista yksi on ns. nollavaihtoehto (hanketta ei toteuteta) ja kaksi hankevaihtoehtoa, joista molemmissa on alavaihtoehdot pienemmälle ja isommalle tuotantomäärälle. YVA-menettelyssä tehdään selvityksiä ja arvioidaan vaikutuksia, tuloksia hyödynnetään asemakaavoituksessa. Alueelle on jo tehty luontoselvitys sekä selvitetty lähimmät häiriintyvät kohteet.

#### **5. Luontoselvitys**

Luontoselvityksiä on laadittu koko asemakaavan laajennusalueelle kahdessa osassa. Alueen keskellä on potentiaalisesti liito-oravalle sopiva varttuneempi metsä, mutta havaintoja lajista ei ole tehty. Aurinkovoima-alueelle on tehty erillinen luontoselvitys

#### **6. Viranomaisten puheenvuorot**

Pohjois-Pohjanmaan museo (arkeologia, Marika Kostamovaara):

Museo on antanut lausunnon OASista. Asemakaavoitettavan alueen lähialueella sijaitsee yksi muinaisjäännös ja sekä yksi mahdollinen muinaisjäännös. Alue ei vaikuta potentiaaliselta arkeologisille jäännöksille, minkä vuoksi on katsottu, että ei tarvita uutta selvitystä (aiempi riittää).

Pohjois-Pohjanmaan museo (rakennettu kulttuuriympäristö, Juhani Turpeinen):

Asemakaavoitettava alue rajautuu VAMA-alueeseen. Asia on huomioitu suojavyöhykkeillä, mikä nähdään riittävänä. Tässä vaiheessa ei ole huomautettavaa.

Ympäristöterveydenhuolto (Piia Junnikkala ja Julius Pitkänen):

Todettiin, että vastaavan kokoluokan biotuotantolaitoksia ei ole vielä Suomessa. Melun osalta tulee arvioida yhteisvaikutukset muiden melua aiheuttavien toimintojen kanssa. Asemakaavan osalta kaikkien alueiden toiminta ei ole vielä tiedossa, mikä tulee huomioida arvioinnissa.

ELY-keskus (liikenne, Minna Nikula):

Asemakaavatyössä tulee käydä aktiivista vuoropuhelua Väyläviraston kanssa rautatien läheisyyden vuoksi. Keskusteltiin liittymätarpeista ja tekeillä olevasta liikenneselvityksestä. Liittymien osalta rajoitteeksi nousee valtatiellä oleva varalaskupaikka, joiden osalle Väylävirasto on päivittämässä ohjeita. Tällä hetkellä lähtökohta on, että varalasku-

kupaikkojen kohdalle ei tulla myöntämään uusia liittymälupia. Sovittiin, että liikenneasioista järjestetään vielä erillinen neuvottelu, jossa käydään läpi tilanne ja tarve liittymille. Työneuvotteluun kutsutaan Väylävirasto, Puolustusvoimat (tai ELYn varautumisasian-tuntija), ELY:n edustajat (Minnan Nikulan lisäksi mm. Heino Heikkinen) ja konsultti. Kunta toimii koollekutsujana, mutta kutsuttavien henkilöiden osalta tehdään yhteistyötä ELYn kanssa.

Liikenneselvityksen yhteydessä on hyvä selvittää pelastustoimen tarpeet.

ELY (ympäristönsuojelu ja YVA-menettely, Jari Määttä)

YVA-ohjelmassa esitetty aikataulu on haastava. Sovittiin, että kaavoituksen osalta yhteyshenkilönä YVA:n ja yhteysviranomaisen suuntaan toimii Juha Peltomaa Nivalan kaupungista.

ELY (luonnonsuojeluryhmä, Antje Neumann)

Ajoissa tehty luontoselvitys on hyvä lähtökohta. Luontoselvitysraportissa on kuitenkin puutteita, jotka tulisi korjata:

- maastotöiden menetelmäkuvaukset sekä eläinselvitysten osalta tarkemmat päivämäärät, kellonajat ja sääolosuhdetiedot puuttuvat; ELY ei voi arvioida onko selvitys oikein tehty
- selvitykset tehty kaikki toukokuun puolivälissä, mutta tämä ei ole sopiva ajankohta kaikille osaselvityksille, esim. kasvillisuuden osalta; epävarmuustekijöitä ei ole käsitelty selvitysraportissa
- osassa selvitystä ei ole huomioitu alan ohjeistusta, esim. pesimälinnuston osalta tuloksia ei ole raportoitu oikein, ei ole esitetty pesintäreviireitä ja parimääriä, vain taukko lajeista
- luonnonsuojelulailta suojeltuja luontotyyppisiä tai vesilailta suojeltuja kohteita ei ole käsitelty (esiintykö alueella)

Luontoselvitykseen tulee siis täydentää aineisto- ja menetelmäkuvaukset sekä eritellä maastohavainnot ja asiantuntija-arviot. Täydentävä maastokäynti on todennäköisesti tarpeellinen, ja se tulee ajoittaa kesäkuun puoliväliin, jolloin voi käydä läpi sekä pesimälinnustoa että kasvillisuutta, Lisäksi linnustonselvitys tulee tehdä ohjeiden mukaisesti. Täydentävä selvitys tulee ulottaa koko kaava-alueelle (edellisen selvityksen jälkeen aluetta laajennettiin). Mikäli on tarkentavia kysymyksiä, voi olla yhteydessä suoraan Antje Neumanniin.

Juho Peltoniemi totesi, että luontoselvitys on tehty YVA-menettelyn yhteydessä. Todettiin, että luontoselvityksen merkitys on nostettu esiin YVA-menettelyn ennakkoneuvottelussa. Aurinkovoima-alueesta on tehty erillinen luontoselvitys, Juho Peltoniemi toimittaa myös sen tiedoksi.

ELY (Laura Felin, alueidenkäyttö):

Asemakaavoitettavalle alueelle on tiedossa hanke, minkä YVA-menettelystä saadaan tietoa kaavoitukseen. Alue on osayleiskaavoitettu teollisuudelle, mutta alueen osalla on

T-merkintä joten poikkeaminen merkinnästä (T/kem-merkinnäksi) tulee perustella asemakaavoituksessa.

Kaavoituksessa tarpeet T/kem-merkinnöille eri alueilla on noussut esille viime aikoina, joten selvitystarpeet ja -tyypit ovat näkyvissä muissakin hankkeissa. Kurunpuhdon alueelle laadittavien selvitysten lisäksi tulee tehdä suuronnettomuus selvitys tai T/kem-kaavaselvitys. Keskusteltiin selvitystarpeesta ja todettiin, että alustavan asemakaavaluonnoksen esitys vaatii selvityksen, mutta mikäli korttelit, joihin ei ole vielä tiedossa toimijaa, esitetään T-merkinnällä, YVA-menettelyssä tehtävät selvitykset riittävät tältä osin. Mikäli taas päädytään alustavan asemakaavaluonnoksen mukaiseen ratkaisuun, suuronnettomuus selvityksessä voi esittää arvioitavat hanketyypit vaikka hanketta tai toimijaa ei ole vielä tiedossa. Keskeistä on riskien hallinta ja kaavamääräykset. Tulee huomioida myös TUKESin lausunto ja heidän suuntaansa tulee harkita tarvitaanko muutakin yhteydenpitoa.

Liikenneselvityksen lisäksi on lisäksi tärkeä pohtia tonttien sisäinen liikenne erityisesti pelastusviranomaisen näkökulmasta (pelastusyhteydet).

YVA-menettelystä saadaan tietoja haju- ja meluvaikutuksista. Näiden osalta tulee arvioida yhteisvaikutuksia asemakaavoitettavan alueen kokonaisuudesta.

Asemakaavoituksessa tulee huomioida hulevedet sekä vaikutukset pinta- ja pohjavesiin. YVA-menettelyssä nämä huomioidaan erityisesti onnettomuusnäkökulmasta. Myös tiedot sammutus- ja prosessivesistä saadaan YVA-menettelyn kautta.

Asemakaavoituksessa tulee selvittää sähkönsiirto.

ELY (Taina Törmikoski):

Osayleiskaavassa esitetty täydennysrakentamisen alue vt27 eteläpuolella on asemakaavan ja hankkeen näkökulmasta ristiriitainen tavoite, joka tulee pohtia YVA-menettelyn ja asemakaavoituksen yhteydessä.

- Juho: OASiin voisi täydentää YVA:n yhteydessä tehtävät selvitykset,

## 7. Jatkotoimenpiteet

Juho Peltoniemi totesi, että OASiin voisi täydentää YVA-menettelyn yhteydessä tehtävät selvitykset. Lisäksi asemakaavaprosessissa tulee huomioida nyt esiin nousseet selvitystarpeet. Luontoselvityksen täydennys voidaan tehdä luonnosvaiheen jälkeen, mutta ennen ehdotusvaihetta.

Järjestetään erillinen työneuvottelu liikenneselvityksestä. Selvitys ei valmistu ennen työneuvottelua, mutta selvityksen lähtötietojen ja tavoitteiden tulee olla selvillä ja kirjattuna neuvotteluun mennessä.

Selvitysten valmistuttua valmistellaan kaavaluonnos. Valmisteluvaiheen kuulemisessa pyydetään lausunnot tarvittavilta viranomaisilta. Sovittiin, että hankkeen merkittävyyden vuoksi 2. viranomaisneuvottelu pidetään ennen ehdotusvaiheen kuulemistä.

**8. Muut asiat**

Muita asioita ei ollut.

**9. Kokouksen päättäminen**

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 11.20.

## VASTINEET / OSALLISTUMIS- JA ARVIONTISUUNNITELMA

PROJEKTIN NIMI	Kaavan laatija	Päiväys
Nivalan kaupunki Teollisuuskylän asemakaavan muutos ja laajennus	Juho Bucht	3.6.2024

Asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli osallisten lausuntoja ja mielipiteitä varten yleisesti nähtävillä 23.11.2023–2.1.2024 välisen ajan teknisen toimen ilmoitustaululla sekä kaavoituspalveluiden verkkosivuilla (MRL 62 § ja MRA 30 §). Asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin nähtävilläolon aikana 6 lausuntoa. Ohessa on koottuna saadut lausunnot sekä niihin laaditut vastineet.

### 1. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) (29.12.2024)

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on tutustunut yllä mainittuun lausuntopyyntöönne. Tukes antaa lausuntonsa kemikaaliturvallisuuslainsäädännön näkökulmasta (390/2005).

Teollisuuskylän asemakaavan laajennuksella tavoitellaan uusia teollisuustontteja vihreän energian hankkeita varten. Asemakaavan laatiminen on käynnistetty Nivalan kaupungin aloitteesta. Kaavoitettava alue sijaitsee olemassa olevan teollisuusalueen jatkeena. Alueelle suunnitellaan aurinkovoimalaa, biokaasulaitosta sekä muuta bio- ja kiertotaloustoimintaa. Kaavoitettavan alueen läheisyydessä ei sijaitse Tukesin valvonnassa olevia teollisuuslaitoksia tai räjähdetarastoja.

Teollisuuslaitokselle, jonka vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi on laajamittaista ja suuronnettomuusvaarallista, suositellaan kaavamerkintää T/Kem. Suuronnettomuusvaarallisuus määritellään laitoksella olevien kemikaalien maksimivarastointimäärien mukaan. Tukesin käytettävissä olevien tietojen perusteella kaavoitettavalle alueelle suunniteltu biokaasulaitos tulee olemaan laajamittainen, suuronnettomuusvaarallinen toimintaperiaateasiakirja- tai turvallisuusselvityslaitos, jolle suositellaan kaavamerkintää T/Kem. Laajamittaiset kemikaalilaitokset edellyttävät Tukesin lupaa.

Biokaasulaitoksen (ja sen sisällä sijaitsevien toimintojen) sijoittamisessa tulee huomioida riittävät suojaetäisyydet kohteisiin, jotka voivat aiheuttaa laitokselle vaaraa. Näitä ovat mm. merkittävät palokuormat (esim. hakekasat, jäteaumat), voimalinjat (esim. sähköistetty junarata) sekä tuuli- ja aurinkovoimalat. Tukes arvioi lupakäsittelyssään laitoksen sijoittamisen edellytykset huomioiden laitosalueeseen kohdistuvat vaarat sekä mahdollisten onnettomuuksien seuraukset ja ulottumisen laitosalueen ulkopuolelle.

#### Vastine:

Merkitään tiedoksi.

### 2. Pohjois-Pohjanmaan museo / rakennettu kulttuuriympäristö (21.11.2023)

Nivalan kaupunki on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaa museon lausuntoa Teollisuuskylän asemakaavan laajennuksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta Kurunpuhdon alueella. Tavoitteena on kaavoittaa teollisuustontteja aurinkovoimaa, biokaasulaitosta, sekä bio- ja kiertotaloustoimintaa varten Tämä museon lausunto koskee rakennettua kulttuuriympäristöä.

Suunnittelualue sijaitsee Nivalan keskustan kaakkoispuolella, keskustan sivuitse kulkevan Haapajärventien (valtatie 27) varressa. Alue sijaitsee olemassa olevan teollisuuskylän jatkeena. Suunnittelualan pinta-ala on noin 60 ha. Alue rajoittuu lännessä asemakaava-alueeseen, pohjoisessa rautatiehen ja etelässä valtatiehen 27 ja Nivalan varalaskupaikkaan. Idässä alue rajoittuu metsäalueeseen. Alueella sijaitsee kaupungin käytössä oleva, noin 4 hehtaarin maakaatopaikka ja sen eteläpuolella noin 7 hehtaarin aurinkovoimapuisto. Yleiskaavassa suunnittelualue on määritelty pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T).

Nivalan Teollisuuskylän asemakaavan laajennuksen suunnittelualueella ei sijaitse rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa asemakaavan laajennuksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

**Vastine:** Merkitään tiedoksi.

### 3. Pohjois-Pohjanmaan museo / arkeologia (23.11.2023)

Nivalan kaupunki on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaa museon lausuntoa Teollisuuskylän asemakaavan laajennuksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta Kurupuhdon alueella. Tavoitteena on kaavoittaa teollisuustontteja aurinkovoimaa, biokaasulaitosta, sekä bio- ja kiertotaloustoimintaa varten. Tämä museon lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Suunnittelualue sijaitsee Nivalan keskustan kaakkoispuolella, keskustan sivuitse kulkevan Haapajärventien (valtatie 27) varressa. Alue sijaitsee olemassa olevan teollisuuskylän jatkeena. Suunnittelualan pinta-ala on noin 60 ha. Alue rajoittuu lännessä asemakaava-alueeseen, pohjoisessa rautatiehen ja etelässä valtatiehen 27 ja Nivalan varalaskupaikkaan. Idässä alue rajoittuu metsäalueeseen. Alueella sijaitsee kaupungin käytössä oleva, noin 4 hehtaarin maakaatopaikka ja sen eteläpuolella noin 7 hehtaarin aurinkovoimapuisto. Yleiskaavassa suunnittelualue on määritelty pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T).

Kaava-alueella ei sijaitse muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäänneksiä tai muita arkeologisen kulttuuriperinnönkohteita. Lähin kiinteä muinaisjäänne sijaitsee noin 820 m kaava-alueesta etelään (Haapala 1000004730 kivikautinen asuinpaikka). Kaava-alueen koillispuolella, noin 300 metrin päässä, sijaitsee mahdollinen muinaisjäänne Kiponlehto (1000045367, tervahauta), jota ei ole tarkastettu maastossa. Vanhojen karttojen perusteella lähin historiallisen ajan asuinpaikka on sijainnut kaava-alueen lounaispuolella, heti Haapajärven tien toisella puolella (Isomaa). Kaava-alueella on sijainnut Vierikangas niminen tila, joka on merkitty vuoden 1962 peruskarttaan.

Nivalan kaupungissa on tehty muinaisjäänneinventointi vuonna 2005 (Museovirasto Satu Koivisto 2005, Nivalan inventointi) ja keskustan osayleiskaava-alueen kiinteät muinaisjäänneksien on tarkastettu vuonna 2009 (Kulttuuritutkijain Osuuskunta Aura, Viljamaa Sami).

Kaava-alue sijaitsee pääosin 87,5 – 92,5 m mpy ja on maastonmuodoiltaan loivapiirteistä. Pääosin alueen muinaisjäänneksien sijaitsevat alemmilla korkeuskäyrillä. Pohjois-Pohjanmaan museo ei pidä todennäköisenä, että kaava-alueella sijaitsee ennestään tuntemattomia muinaisjäänneksiä. Tätä kaavaa varten arkeologiset selvitykset ovat siten riittäviä. Alueen arkeologisen kulttuuriperinnön osalta riittää sen tilanteen toteaminen kaavaselvityksessä Museoviraston ylläpitämään muinaisjäänneksirekisteriin ja tarkistuspäivämäärään viitaten.

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole muuta huomautettavaa arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

**Vastine:** Merkitään tiedoksi.

#### 4. Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos (23.11.2023)

Nivalan kaupunki on lähettänyt Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitokselle ilmoituksen Kurunpuhdon jatkeen teollisuusalueen kaavoitustyön vireilletulosta. Asemakaavan tarkoituksena on laajentaa teollisuuskylän asemakaava-alueita ja mahdollistaa korttelialueet aurinkoenergialle sekä bio- ja kiertotaloustoiminnoille.

Pelastusviranomaisen on tutustunut osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan ja toteaa, ettei siitä ole huomautettavaa. Pelastusviranomaisen antaa lausuntonsa asemakaavan muutosluonnoksesta.

**Vastine:** Merkitään tiedoksi

#### 5. Vesikolmio Oy (15.12.2023)

Suunnitellulle kaava-alueen ja rata-alueen reunaan on tällä hetkellä rakennettu Vesikolmio Oy:n vesijohto. Kaavassa tulee huomioida johtolinjalle riittävä suoja-alue ja tarvittaessa tulee perustaa rasite. Jos vesijohtolinjaa tulee siirtää, tulee siitä aiheutuvat kustannukset sisällyttää kaavanmuodostus kustannuksiin.

**Vastine:** Merkitään tiedoksi.

#### 6. Väylävirasto (21.12.2023)

Väylävirasto on tutustunut asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta.

Suunnittelualue sijoittuu Kurunpuhtoon, Teollisuuskylän jatkeelle rajoittuen lännessä nykyiseen asemakaava-alueeseen, pohjoisessa Ylivieska – Iisalmi -rataosaan, idässä metsäalueeseen ja etelässä valtatiehen 27 jolla sijaitsee varalaskupaikka. Asemakaavan tarkoituksena on laajentaa teollisuuskylän asemakaava-alueita ja mahdollistaa korttelialueet aurinkoenergialle, bio- ja kiertotaloustoiminnoille. Alueelle on suunnitteilla Suomen tähän asti suurin biokaasun tuotantolaitos.

Raideliikenteen runkomelu ja tärinä

Väylävirasto edellyttää, että kaavoitettaessa alueita radan läheisyydessä on otettava huomioon mahdolliset junaliikenteen aiheuttamat runkomelu- ja tärinähaitat.

Tärinätorjunnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota haittojen ennaltaehkäisyyn toimintojen sijoitusratkaisusta päätettäessä. Kaavatyön yhteydessä tulee laatia riittävät selvitykset tärinän leviämisestä ja osoittaa niiden pohjalta tarvittavat kaavamääräykset haittojen torjumiseksi. Lisätietoja aiheesta on saatavilla Ympäristöministeriön ohjeesta Melun- ja tärinätorjuntaratkaisut sekä niiden vaikutukset kaavoituksessa (Ympäristöministeriön julkaisuja 2023:28, <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165049>).

Runkomelun osalta tulee huomioida VTT:n laatiman esiselvityksen Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi (VTT tiedotteita 2468) suositus runkomelutason rajaarvosta (Lprn). Selvityksen mukaan runkomelutason ei tulisi ylittää asuinhuoneistoissa, hoito- ja sosiaalihuollon laitoksissa tai majoitustiloissa tasoa 35 dB (tunnelissa kulkevilla radoilla 30 dB). Kokoontumis- ja opetustiloissa runkomelutason ei tulisi ylittää tasoa 35 dB ja toimisto-, kauppa-, näyttelytiloissa sekä museoissa vastaavasti tasoa 45 dB (tunnelissa kulkevilla radoilla 40 dB). Yleensä runkomeluhaitat ulottuvat 60 m (pehmeikkö) - yli 200 m (kallio) etäisyydelle rautatiestä (VTT:n tiedotteita 2468).

Kaavoituksessa on huomioitava raideliikenteen tärinän aiheuttama rakennuksen vaurioitumisriski ja vaikutus asuinmukavuuteen. Tärinälle herkkää maankäyttöä ei tule osoittaa tärinäherkille alueille ilman tärinänvaimennustoimenpiteitä edellyttävää kaavamerkintää tai -määräystä. Tärinälle herkällä maaperällä kuten savikolla tärinä voi ulottua jopa yli 200 metrin päähän radasta. Rautatieliikenteestä johtuvalle tärinälle herkimpiä rakennuksia ovat yleensä puolitoista tai kaksikerroksiset puurakenteiset talot. Tärinäherkkyys riippuu mm. maaperän ja rakennuksen värähtelyn ominaistaajuudesta. Mikäli nämä ovat lähellä toisiaan, voi maaperän värähtely siirtyä ja voimistua rakennuksessa. Tärinähaittojen poistaminen jo rakennetuilta alueilta jälkikäteen on vaikeata, ellei mahdotonta ja korjaustoimenpiteet kalliita.

Tärinän osalta kaavoituksessa tulee huomioida VTT:n selvitys Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta (VTT tiedotteita 2278). Suosituksen mukaan asuinrakennuksen tärinä ei saa ylittää uusilla asuinalueilla värähtelyluokan C arvoa  $V_{w,95} \leq 0,30$  mm/s ja vanhoilla asuinalueilla värähtelyluokan D arvoa  $V_{w,95} \leq 0,60$  mm/s. Mikäli kyse ei ole asuinrakennuksesta ja tilojen käyttötarkoitus on sellainen, että liikenteen ei katsota häiritsevän lepoa (esim. kaupat, kahvilat, ostoskeskukset, tavaratalot, liikuntatilat), tavoiteraja voi olla kaksinkertainen em. arvoihin nähden (VTT tiedotteita 2569).

Liikenteen tärinästä ja runkomelusta on lisäksi olemassa mm. seuraavat VTT:n julkaisut: Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa (VTT working papers 50, Espoo 2006), Ohjeita liikennetärinän arviointiin (VTT tiedotteita 2569, Espoo 2011) ja Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi (VTT tiedotteita 2425, Espoo 2008). Julkaisuissa on annettu tärinään ja runkomeluun liittyviä suosituksia. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi (VTT tiedotteita 2468, Espoo 2009). Julkaisuja on saatavissa sähköisenä osoitteesta: <https://www.vtt.fi/julkaisut>.

Väylävirasto muistuttaa, että runkomelun- ja tärinätorjuntavastuun periaatteena on vastuun kuuluminen sille taholle, jonka suunnittelemista toimenpiteistä runkomelun- ja tärinätorjuntatarve syntyy. Näin ollen Väylävirasto ei osallistu uuden maankäytön johdosta aiheutuviin mahdollisiin runkomelun- ja tärinätorjunnan kustannuksiin.

#### Hulevedet

Asemakaavan tavoitteena on osoittaa radan varteen uutta teollisuusaluetta, jonka rakentamisen myötä hulevesien muodostuminen alueella tulee lisääntymään merkittävästi. Kaavatyön yhteydessä on tarpeen tarkastella alueella muodostuvien hulevesien viivytystarvetta ja vesien pois johtamista alueelta. Väylävirasto huomauttaa, että alueen rakentamisen myötä lisääntyviä hulevesiä ei saa ohjata radan kuivatusjärjestelmiin vaikeuttamaan radan kuivatusta. Hulevedet eivät myöskään saa lisätä radan alittaviin rumpuihin kohdistuvaa kuormitusta. Mikäli hulevesiä ohjataan radan alittaviin rumpuihin, tulee selvittää rumpujen kapasiteetin riittävyys lisääntyville hulevesille. Tarkastelut tulee tehdä Väyläviraston ohjeen mukaisesti: Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu (VO 93/2023) [https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo\\_2023-93\\_teiden\\_ratojen\\_kuivatuksen\\_suunnittelu\\_web.pdf](https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo_2023-93_teiden_ratojen_kuivatuksen_suunnittelu_web.pdf)

#### Rautatien suoja-alue

Kaavoituksessa on huomioitava rautatien suoja-alue. Ratalaissa (110/2007) määritetään rautatiealue, näkemäalue ja rautatien suoja-alue. Rautatien suoja-alue ulottuu 30 metrin etäisyydelle radan, raiteen tai, jos raiteita on useampia, uloimman raiteen keskilinjasta, jollei suoja-aluetta ratasuunnitelmassa erityisestä syystä supisteta tai laajenneta enintään 50 metriksi. Ylivieska-lisalmi –rataosa on nykytilanteessa yksiraiteinen ja sen suoja-alue on 30 metriä radan keskilinjasta. Suoja-alueelle ei saa sijoittaa varastoa, aittaa taikka muuta rakennelmaa tai laitetta, josta tai jonka käytöstä voi aiheutua vaaraa tie- tai rautatieliikenteen turvallisuudelle taikka haittaa radanpidolle. Kielto ei koske rakennusten pitämistä asemakaava-alueella (Rakennuksen määritelmä MRL 113 §). Suoja-alueella ei saa muuttaa maanpinnan muotoa eikä tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa tie- tai rautatieliikenteen turvallisuudelle taikka haittaa radanpidolle.

Väylävirastolla ei ole muuta huomautettavaa kaavahankkeesta. Maanteiden osalta lausunnon antaa toimivaltainen ELY-keskus.

**Vastine:** Asemakaavan yhteydessä laaditaan junaliikenteen tärinä- ja runkomeluselvytys, jonka tulokset huomioidaan kaavaratkaisussa.