

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	425 Liminka	Täyttämispvm	21.02.2023
Kaavan nimi	Ekokorttelin asemakaavan muutos ja laajennus		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	16.11.2022
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	26.01.2022
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	61,1096	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	6,6208
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	54,4888

Ranta-asemakaava	Rantaviivan pituus [km]	
Rakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset
Lomarakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	61,1096	100,0	118218	0,19	6,6208	10237
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä	39,4060	64,5	118218	0,30	3,4124	10237
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä	11,6013	19,0			2,9063	
E yhteensä	7,6868	12,6			4,1050	
S yhteensä						
M yhteensä	2,4155	4,0			-3,8029	
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm +/-]	[k-m ² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinnt

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	61,1096	100,0	118218	0,19	6,6208	10237
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä	39,4060	64,5	118218	0,30	3,4124	10237
T-1	39,4060	100,0	118218	0,30	3,4124	10237
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä	11,6013	19,0			2,9063	
Kadut	6,1884	53,3			0,9024	
LT	3,4090	29,4			0,0000	
LR	2,0039	17,3			2,0039	
E yhteensä	7,6868	12,6			4,1050	
ET	0,2838	3,7			0,2838	
EV	7,4030	96,3			3,8212	
S yhteensä						
M yhteensä	2,4155	4,0			-3,8029	
M	2,4155	100,0			-3,8029	
W yhteensä						



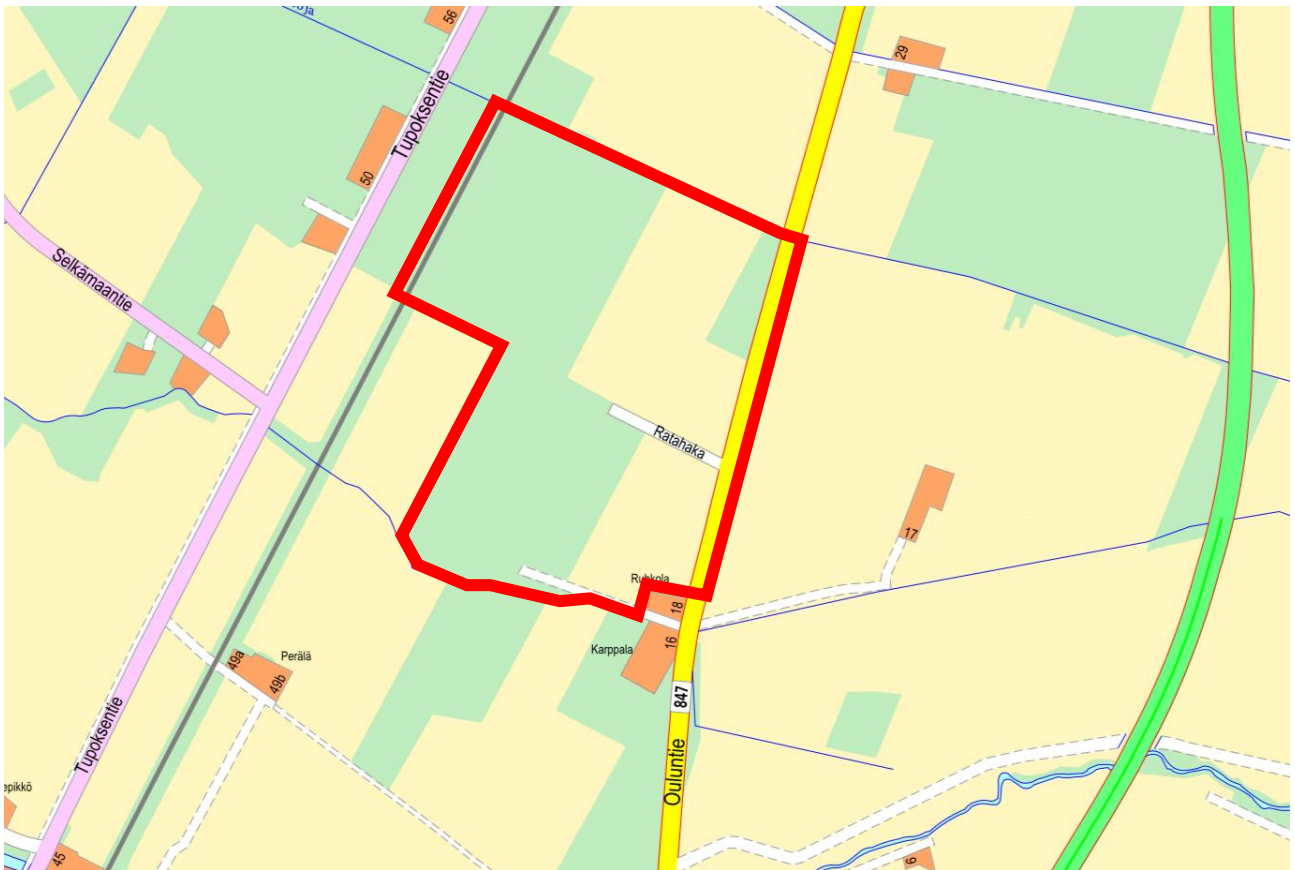
LIMINGAN KUNTA

OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

EKOKORTTELIN ASEMAKAAVAN MUUTOS JA LAAJENNUS

Asemakaavan muutos koskee Ekokorttelin alueen asemakaavan kortteleita 800-805 sekä niihin liittyviä maa- ja metsätalous-, katu- ja suojaviheralueita.

16.11.2022



Kaava-alueen sijainti opaskartalla (kartta: Oulun seudun karttapalvelu)



TIEDOKSI OSALLISILLE

Limingan kunnassa on tullut vireille asemakaavan muutoksen ja laajennuksen laatiminen Ekokorttelin alueelle.

Asemakaavasta on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma, joka on maankäyttö- ja rakennuslain 63 §:n mukainen tiedote osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelystä sekä vaikutusten arvioinnista asemakaavoituksessa.

SUUNNITTELUALUE

Suunnittelualue sijaitsee Tupoksen kylässä Haarasillan läheisyydessä. Ekokortteli rajautuu idästä Ouluntiehen ja lännestä junarataan. Kaavamuutos koskee koko Ekokorttelin asemakaava-alueita.

Kaava-alueen koko on noin 61 ha. Alueen sijainti ja alustava rajaus on esitetty kansilehden kartalla. Kaava-alueen rajaus voi tarkentua suunnittelun edetessä.

ASEMAKAAVAN TARKOITUS

Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on muuttaa Ekokorttelin sisällä sijaitseva maa- ja metsätalousalue teollisuusalueeksi sekä järkevöittää teollisuuskortteleiden tonttijakoa ja kulkuyhteyksiä. Lisäksi asemakaavaa laajennetaan rautatiehen asti.

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

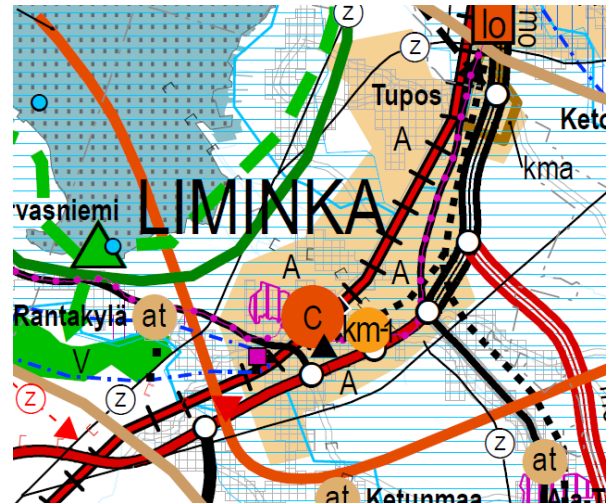
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvoston hyväksymät alueidenkäyttötavoitteet ovat tulleet voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Tavoitteiden ensisijaisena tarkoituksena on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa.

Maakuntakaava

Limingan kunnassa on voimassa Pohjois-Pohjanmaan 1.-3. vaihemaakuntakaava. Loppuvuodesta 2021 on tullut vireille Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan laatiminen.

Maakuntakaavassa suunnittelualue on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi (A). Alueelle kohdittavia kehittämissperiaattemerkintöjä ovat Oulun kaupunkiseudun kaupunkikehittämisen kohdealue (kk-1) ja maaseudun kehittämisen kohdealue (mk-7). Alue sisältyy valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen (Limingan lakeus).

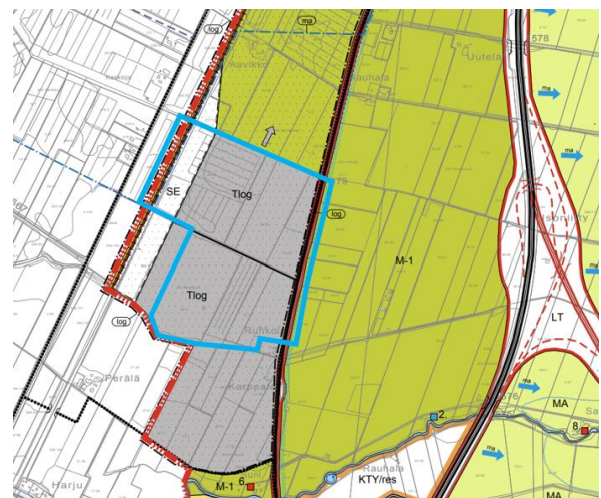


Kuva 1 Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta.

Yleiskaava

Alueella on voimassa Limingan Ankkurilahden – Haarasillan – Liminganportin osayleiskaava 2040

Yleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen alueeksi (Tlog) sekä selvitysalueeksi (SE). Aluetta sivuva Ouluntie on merkitty historialliseksi Pohjanmaan rantatien tielinjaksi. Suunnittelualue on osa Limingan lakeuden arvokasta maisema-alueita.



Kuva 2 Ote Ankkurilahden – Haarasillan – Liminganportin osayleiskaavasta.



Asemakaava

Alueella on voimassa 22.8.2016 hyväksytty asemakaava. Asemakaavassa suunnittelualue on osoitettu teollisuus- varasto- ja logistiikkapalvelujen korttelialueeksi (T-1), maa- ja metsätalousalueeksi (M), suojaviheralueeksi (EV) sekä maantien alueeksi.



Kuva 3 Ote Limingan asemakaavayhdistelmästä ja kaava-alueen rajaus.

ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 9 § ja MRA 1 §) mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus.

Lähtökohtana vaikutusten arvioinnille ovat kaava-alueetta koskevat suunnitelmat ja selvitykset. Arvioinnissa verrataan kaavaehdotuksen mukaista tilannetta nykytilaan ja kaavalle asetettuihin tavoitteisiin. Arvioinnin tulokset esitetään kaavaselostuksessa.

Kaavaa laadittaessa arvioidaan suunnitelman vaikutukset

- ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön
- maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon
- kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin

- yhdyskuntarakenteeseen sekä liikenteeseen
- kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön
- elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen

VUOROVAIKUTUKSEN JÄRJESTÄMINEN

Osalliset

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

Viranomaisten ja yhteisöjen osalta osallisia tässä hankkeessa ovat:

- Kunnan toimielimet ja viranhaltijat, joiden toimialaa asia koskee
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Väylävirasto
- Oulun seudun ympäristötoimi
- Oulu-Koillismaan pelastuslaitos
- Alueella toimivat vesi- ja sähköyhtiöt

Missä kaava-asiakirjoihin voi tutustua?

Kuulutukset kaavan vireilletulosta, valmisteluaineiston ja kaavaehdotuksen nähtäville asettamisesta sekä kaavan voimaantulosta julkaistaan kunnan verkkosivuilla osoitteessa www.liminka.fi, kunnan virallisella ilmoitustaululla sekä Rantalehti-lehdessä.

Suunnitteluaineistot ovat esillä kunnan verkkosivuilla osoitteessa www.liminka.fi. Kaava-aineistoihin voi lisäksi tutustua Lakeustalolla.

Miten voin antaa palautetta suunnitelmista?

Kirjalliset mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaavaluonnoksesta sekä muistutukset kaavaehdotuksesta toimitetaan postiosoitteeseen:

Limingan kunta, Lakeustalo, Liminganraitti 10 C,
91900 Liminka

tai sähköpostilla osoitteeseen:

kunta@liminka.fi



Esitettyihin mielipiteisiin ja muistutuksiin laaditaan kirjalliset vastineet, jotka julkaistaan kaavaselostuksen liitteinä. Tieto vastineista ja kaavan hyväksymisestä toimitetaan niille, jotka ovat toimittaneet osoitteensa ehdotusvaiheen muistutuksen esittämisen yhteydessä.

MITEN KAAVATYÖ ETENEE?

Vireilletulo 1/2022

Asemakaavan muutos tulee vireille tämän osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolon myötä. Asemakaavan käynnistämisestä on päätetty kunnanhallituksen kokouksessa 17.5.2021 § 157.

Valmisteluvaihe 8/2021 – 2/2022

Asemakaavatyö käynnistetään suunnittelun lähtökohtien selvittämisellä sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatimisella.

Laaditaan kaavaluonnos, joka asetetaan muun valmisteluvaiheen aineiston kanssa nähtäville. Asemakaavaluonnos on nähtävillä 30 päivää, jonka aikana osallisten on mahdollista ottaa kantaa työn lähtökohtiin ja suunnitelmiin sekä esittää niihin muutoksia. Nähtävilläolon aikana pidetään infotilaisuus voimassa olevat koronarajoitukset huomioiden.

Ehdotusvaihe 3-12/2022

Kaavaluonnoksesta saadun palautteen perusteella työstetään lopullinen kaavaehdotus, joka asetetaan julkisesti nähtäville 30 päivän ajaksi. Osalliset voivat jättää kaavaehdotuksesta nähtävilläolokautana kirjallisen muistutuksen. Nähtävilläolon aikana pidetään tarvittaessa infotilaisuus.

Hyväksymisvaihe 1-2/2022

Asemakaavan muutoksen hyväksyy Limingan kunnanvaltuusto. Hyväksymispäätöksestä ilmoitetaan MRA 94 §:n mukaisesti. Oikeudesta valittaa hyväksymispäätöksestä säädetään MRL 191 §:ssä. Valitusajan on 30 vuorokautta. Kaavan voimaantulosta kuulutetaan kunnan verkkosivuilla valitusajan päättyä.

YHTEYSTIEDOT

Kaavahankkeen aikana asiasta kiinnostuneet voivat olla yhteydessä kuntaan ja suunnittelijoihin puhelimitse tai sähköpostitse. Tietoja kaavan etenemisestä ja sisällöstä annetaan koko kaavaprosessin ajan. Suunnittelun etenemistä voi seurata Limingan kunnan verkkosivuilta osoitteesta www.liminka.fi.

Limingan kunta

Kunnanarkkitehti Venanzia Rizzi
Puh: 050 525 9352
venanzia.rizzi@liminka.fi

Tekninen johtaja Simo Pöllänen
simo.pollanen@liminka.fi

Lukkaroinen Arkkitehdit Oy

Arkkitehti Satu Fors
puh: 050 368 1673
satu.fors@lukkaroinen.fi





EKOKORTTELIN ASEMAKAAVAN MUUTOS JA LAAJENNUS VALMISTELUVAIHEEN PALAUTE JA VASTINEET

16.11.2022, tarkennettu 22.2.2023



Nähtävillä ollut asemakaavaluonnos



1 JOHDANTO

Ekokorttelin alueen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen valmisteluvaiheen aineisto (kaavaluonnos) oli nähtävillä 26.1. – 11.2.2022 välisen ajan Limingan kunnanviraston ilmoitustaululla ja kunnan internet-sivulla. Kaavaluonnoksesta saatiin 5 lausuntoa. Mielipiteitä ei esitetty.

2 LAUSUNNOT

Asemakaavaluonnoksesta pyydettiin lausunnot viranomaisilta ja yhteisöiltä, joiden toimialaa suunnittelu koskee.

Lausunto pyydetty	Lausunto saapunut
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus	16.3.2022
Väylävirasto	25.2.2022
Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriympäristö	8.3.2022
Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologinen kulttuuriperintö	11.2.2022
Oulu-Koillismaan pelastuslaitos	7.2.2022
Limingan vesihuolto	3.1.2022

2.1 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

”Limingan kunnassa on tullut vireille asemakaavan muutos ja laajennus Tupoksen Ekokorttelin alueelle. Suunnittelualue sijoittuu Haarasillan pohjoispuolelle ja rajautuu idästä Ouluntiehen ja lännestä junarataan. Alueelle valmistuneen asemakaavoituksen (2016) jälkeen kunta on hankkinut Ekokorttelin alueelta maa-alueita omistukseensa, mikä mahdollistaa alueen teollisuustonttien järjestelyn entistä toimivammaksi kokonaisuudeksi. Kaavan ratkaisulla esitetään Ekokorttelin teollisuusalueen katuverkon muuttamista siten, että voimassa olevan asemakaavan pistokadut Ratahaka ja Hirvashaka yhdistetään läpiajettavaksi lenkkimäiseksi kaduksi sekä Teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen korttelialueiden tonttijaon muuttamista paremmin toimintaan soveltuviksi.

ELY-KESKUKSEN LAUSUNTO

Maankäyttö ja kaavoitus

Kaavaselostuksessa on tuotu esille ja huomioitu valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä maakuntakaavatilanne. Alueella on voimassa 25.5.2015 hyväksytty Limingan Ankkurilahden – Haarasillan – Liminganportin osayleiskaava 2040. Voimassa olevan asemakaavan sekä nyt esitetyn kaavan muutoksen ja laajennuksen maankäyttö on pääpiirteissään yleiskaavassa osoitetun mukaista. Alueen katuyhteyksien järjestelyillä laajat teollisuusalueet on jaettavissa pienempiin ja toteuttamisen kannalta tiiviimpiin osiin ja tontteihin, mikä todennäköisesti edistää kaavan toteuttamista.

Asemakaavaluonnoksessa laajennetaan T-1-korttelialuetta (teollisuus-, tuotanto- ja logistiikkapalvelujen korttelialue) nykyiseen rata-alueeseen saakka. Maakuntakaavassa ratayhteys on osoitettu merkittävästi parannettavana liikenteen ratavarauksena. Yleiskaavassa on vastaavan sisältöinen merkintä. Lisäksi yleiskaavassa radan itäpuolelle, alueelle, jolle nyt kaavassa on laajennettu T-1 -korttelialuetta on yleiskaavassa osoitettu tarkemmin selvitysalue, jonka käyttö ratkaistaan erillisellä suunnitelmalla. Väylävirasto on lausunnossaan tuonut esille sen, että radan ja radan ympäröivän maankäytön kehittämisessä tulee pitkällä aikavälillä varautua radan kehittämistarpeisiin ja varautua toisen raiteen toteuttamiseen, vaikka nämä ovat vielä pitkän aikavälin varauksia, eikä niiden toteuttamisesta vielä ole yksityiskohtaisia suunnitelmia. Liminka- Oulu -kaksoisraiteen ratasuunnitelman laadinta on kuitenkin käynnistetty. Kaavoituksessa ja kaavan jatkosuunnittelussa tulee varmistaa Väyläviraston esittämät sekä

yleispiirteisissä kaavoissa osoitetut radan kehittämistarpeet. Nyt esitettyssä kaavaratkaisussa korttelin 834 tontti 4 on myös haastavan muotoinen tavanomaiseen T-alueen käyttöön. Edellä mainitut radan aluevaraukset huomioiden kaavaratkaisua voi olla hyvä tarkistaa kokonaisuudessaan korttelissa 834.

Kaavamääräyksiin on kiinnitetty huomiota alueen korkeatasoiseen toteutukseen, mikä on hyvä asia niin lähiympäristön kuin valtakunnallisten maisema-arvojenkin kannalta. Kaavamääräysten lopullinen ohjausvaikutus jää toteutusta ohjaavan suunnitteluun ja lupavaiheen tulkintaan.

Luonnonsuojelu

Kaavaluonnos perustuu voimassa olevaan osayleiskaavaan ja sen taustaselvityksiin, jotka alkavat jo olla vanhentuneita eivätkä tarkkuudeltaan edusta asemakaavatasoa. Toisaalta suurin osa kaava-alueesta on peltoa ja ojitettua nuorta talousmetsää, millä perusteella voidaan arvioida, että maastonselvitystä ei tässä tapauksessa edellytetä. Olemassa olevat lajitiedot tulee tarkistaa aineistopyynnöllä, koska julkisesta aineistosta puuttuu pesimälinnustotietoja. Aineistohakun tulee viitata Suomen lajitietokeskuksen ohjeiden mukaisesti, sillä hakutulosta ei muutoin voi tarvittaessa tarkastella uudestaan. Luontoympäristön kuvausta tulee tarkentaa: esim. valtuusto, luontotyytit, liittyminen maisemaan. Linnustovaikutukset tulee arvioida tarkistetun hakutuloksen perusteella.

Ympäristönsuojelu

Ympäristönsuojeluyksikkö toteaa lausuntonaan, että kaavoituksessa tulee ottaa huomioon laitosten toiminnoista aiheutuvat haitat ja niille pitää varata riittävä alue, jolle esim. melu voi levitä ilman asumiselle tai virkistymiselle aiheutuvia haittoja. Asuntojen tms. herkkien kohteiden läheisyyteen ohjattavan teollisuuden tulisi aiheuttaa mahdollisimman vähän ympäristöhaittoja. Kaavoituksen yhteydessä on syytä tarkastella tulisiko rautatien varrelle sijoittuvalla alueella käyttää merkinnän T-1 (teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen alue) sijaan merkintää TY (teollisuusrakennusten korttelialue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia). Lähtökohtaisesti kaavoituksen vaikutuksesta mm. melutaso ei saisi kasvaa asunto- tms. melulle herkillä alueella. Kaavassa on tarpeen antaa määräyksiä mm. toimintojen ja rakennusmassojen sijoittelusta ja melulle herkkien kohteiden muusta suojaamisesta. Myös Väyläviraston lausunnossa esitetyt ääninää koskevat asiat on syytä ottaa huomioon ympäristöhaittoja arvioitaessa.

Alueelta ei ole tiedossa pilaantuneen maaperän pima-kohteita.

Tulvasuojelu, hulevedet

Läheisen Temmesjoen kohtuullinen vesistötulva 1/20 a (eli kerran 20 vuodessa arvioitu vesistötulva) nostaa alueen ojat täyteen vettä. Vesi ei kuitenkaan tulvamallinnusten mukaan nouse ojista ylös 1/100 a (kerran sadassa vuodessa arvioidulla) tulvallakaan. Alueen hulevesien hallintaan pitää kiinnittää huomiota, jottei tulva- tai hulevesitulvatilanteessa alueen teollisesta toiminnasta aiheutu tulvimisen vuoksi ympäristölle haitallisia valumia. Hulevesien tarkastelussa tai suunnitelmassa voi kiinnittää huomiota mm. siihen, että pitäisikö alueella olla viivytyskapasiteettia sellaista tilannetta varten, jossa vesien hallintaa hankaloittaisi samanaikaisesti sekä runsas sadanta että samanaikainen Temmesjoen tulva. Todettakoon vielä, että viivytystaitaiden kaivaminen voi osoittautua haasteelliseksi sulfaattimaiden vuoksi.

Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

Kaavan tavoitteet ovat kannatettavia ja kaavaratkaisu edistää todennäköisesti alueen toteutamista. Lausunnossa nousevat esille erityisesti radan kehittämiseen sekä ympäristöhäiriöiden tai tulvimisen huomioiminen ja arvioiminen. Kaavahankkeen jatkosuunnittelussa on tarpeen

huomioida tässä lausunnossa esitetyt näkökulmat. Kaavahankkeen sujuvan etenemisen varmistamiseksi ja lausunnossa esitettyjen asioiden huomioimiseksi hankkeesta voidaan järjestää viranomaisten kesken neuvottelu ennen kaavan ehdotusvaihetta.”

Kaavoittajan vastine

Väyläviraston lausunnon mukaan lisäraide sijoittuisi toteutuessaan nykyisen raiteen länsipuolelle, eli ei Ekokorttelin kaava-alueen puolelle. Kaksoisraiteen ratasuunnittelu on käynnissä, mutta lisäraiteen mahdollisesti tarvitsema lisätila rata-alueeseen ei ole vielä tiedossa. Ekokorttelin asemakaavan muutos ei vaikeuta kaksoisraiteen toteuttamista.

Kaavaehdotuksessa korttelin 834 tonttijakoa muutetaan niin, että kortteliin muodostuu kolme Ratahakaan tukeutuvaa isoa teollisuustonttia. Tonttien ja radan väliin osoitetaan suojaviheralue, jolle voidaan tarpeen mukaan muodostaa meluvälialue istuttaa teollisuusalueen suojaa- vaa kasvillisuutta. Suojaviheralueen myötä teollisuustontit jäävät myös hieman kauemmaksi radasta ja sen länsipuolella sijaitsevasta asutuksesta.

Teollisuusalueelle ei voi sijoittua sellaista toimintaa, joka häiriintyisi rautatiestä aiheutuvasta tärinästä, melusta tai runkomelusta. Rataa lähin rakentamisalueen raja on korttelissa 834 noin 80 metrin etäisyydellä radasta.

Suunnittelualueen lajitiedot on tarkistettu aineistopyynnöllä, jonka tiedot täydennetään kaavaselostukseen. Kaavaselostuksen luonnonympäristön kuvausta täydennetään.

Suunnittelualueelle on laadittu hulevesiselvitys, jonka tiedot täydennetään kaavaselostukseen. Selvityksen perusteella annetaan hulevesien käsittelyä koskevia kaavamääräyksiä.

2.2 Väylävirasto

Väylävirasto on tutustunut asemakaavan muutosluonnokseen ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta. Suunnittelualue sijaitsee noin neljän kilometrin etäisyydellä Limingan keskustasta koilliseen Tupoksen kylässä Haarasilan läheisyydessä. Alue rajautuu idässä Ouluntiehen ja lännessä Ylivieska – Oulu -rataosaan. Asemakaavamuutos koskee koko Ekokorttelin asemakaava-alueen. Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on muuttaa Ekokorttelin sisällä sijaitseva maa- ja metsätalousalue teollisuusalueeksi sekä järkevöittää teollisuuskortteleiden tonttijakoa ja kulkuyhteyksiä. Lisäksi asemakaavaa laajennetaan rautatiehen asti. Tavoitteena on kehittää Ekokorttelin aluetta vetovoimaiseksi ja toimivaksi kiertotalouteen keskittyväksi teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen alueeksi.

Ylivieska-Oulu -rataosan kehittäminen ja lisäraidevaraukset

Ylivieska – Oulu -rataosa on kaavan suunnittelualueen kohdalla nykytilanteessa yksiraiteinen. Väyläviraston linjauksen mukaisesti rataosalla tulee pitkällä tähtäimellä varautua yhteen lisäraiteeseen (yhteensä kaksi raidetta). Lisäraidevaraukset ovat pitkän aikavälin varauksia, joiden toteuttamisaikataulu ei ole tiedossa ja joista ei ole yksityiskohtaisia suunnitelmia. Rautatien läheisyyteen sijoittuvissa kaavoissa on turvattava lisäraiteen toteuttamisedellytykset tulevaisuudessa.

Väylävirasto on laatinut vuonna 2021 selvityksen Tampere – Oulu -rataosuuden kehittämisestä (Rataosuuden Tampere – Oulu tarveselvitys, Väyläviraston julkaisu 12/2021, saatavilla: https://julkaisut.vayla.fi/pdf12/vj_2021-12_tampere-oulu_web.pdf). Tarveselvityksen tavoitteena on ollut muodostaa yhtenäinen näkemys rataosuuden Tampere – Oulu kehittämisestä huomioiden erityisesti välityskyvyn riittävyys sekä matka- ja kuljetusajat. Selvityksen aikana on käyty läpi tarkastelualueen koskevat aikaisemmat selvitykset ja suunnitelmat sekä selvitetty ratakapasiteetin pullonkaulat ja radan suurinta nopeutta rajoittavat tekijät. Selvityksen lopputuloksena on esitetty kehittämisspolku, joka ulottuu vuoteen 2050 saakka. Selvityksessä on

tutkittu kaksoisraideosuuksien rakentamista vaiheittain Tampereen ja Seinäjoen välille sekä Ylivieskan ja Oulun välille. Ylivieska – Oulu -rataosan osalta selvityksessä on esitetty ensimmäisessä vaiheessa 2020-luvulla toteutettavaksi kaksoisraide Liminka – Oulu -välille sekä Hirvinevan ja Kankaan liikennepaikkojen parantamista. Ylivieska – Oulu -rataosan toteuttaminen kokonaisuudessaan kaksiraiteiseksi on arvioitu tarpeelliseksi toisessa vaiheessa 2030- ja 2050-lukujen välillä.

Väylävirasto on laatinut Liminka – Oulu -rataosan kaksoisraiteesta yleissuunnitelman vuonna 2010 (Liminka – Oulu kaksoisraiteen ja Oulun kolmioraiteen yleissuunnitelma 2010), jota ei ole ratalain mukaisesti hyväksytty. Oulun seudun MAL-sopimukseen 2020-2031 kirjatun pääradan kehittämistoimenpiteiden mukaisesti Väylävirasto on käynnistänyt syksyllä 2021 Liminka – Oulu -kaksoisraiteen ratasuunnitelman laadinnan. Yleissuunnitelman mukaan uusi raide sijoituu nykyisen raiteen länsipuolelle. Kaksoisraiteen tarkka sijainti ja tilantarve esitetään laadittavassa ratasuunnitelmassa. Ekokorttelin asemakaavamuutoksessa on tarpeen huomioida Liminka – Oulu -kaksoisraiteen tilantarpeet laadittavan ratasuunnitelman mukaisesti.

Hulevedet

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on osoittaa radan varteen uusia teollisuus-, varasto- ja työpaikka-alueita, joiden rakentamisen myötä hulevesien muodostuminen alueella tulee lisääntymään merkittävästi. Kaavatyön yhteydessä on tarpeen laatia hulevesiselvitys, jossa tarkastellaan 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 (Liikenneviraston ohjeita 5/2013, saatavilla:

https://julkaisut.vayla.fi/pdf3/lo_2013-05_teiden_ja_ratojen_web.pdf

Raideliikenteen melu, runkomelu ja tärinä

Väylävirasto edellyttää, että kaavoitettaessa alueita radan läheisyydessä on otettava huomioon mahdolliset junaliikenteen aiheuttamat melu-, runkomelu- ja tärinähaitat. Melun- ja tärinän torjunnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota haittojen ennaltaehkäisyyn toimintojen sijoitusratkaisuihin päätettäessä. Kaavatyön yhteydessä tulee laatia riittävät selvitykset melun ja tärinän leviämisestä ja osoittaa niiden pohjalta tarvittavat kaavamääräykset haittojen torjumiseksi.

Melualueelle ei tule kaavoittaa melulle herkkää maankäyttöä ilman asianmukaisia selvityksiä ja tarvittavaa melunsuojausta. Runkomelun osalta tulee huomioida VTT:n laatiman esiselvityksen Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi (VTT tiedotteita 2468) suositus runkomelutason raja-arvosta (L_{pr,m}) 30/35 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. Tärinäherkyys riippuu mm. maaperän ja rakennuksen värähtelyn ominaistajuudesta. 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 haittaavan 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 liittyviä suosituksia. Julkaisuja on saatavissa sähköisenä osoitteesta: <https://www.vtt.fi/julkaisut>.

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

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

Kaavoittajan vastine

Väyläviraston lausunnon mukaan lisäraide sijoittuisi toteutuessaan nykyisen raiteen länsipuolelle, eli ei Ekokorttelin kaava-alueen puolelle. Kaksoisraiteen ratasuunnittelu on käynnissä, mutta lisäraiteen mahdollisesti tarvitsema lisätila rata-alueeseen ei ole vielä tiedossa. Ekokorttelin asemakaavan muutos ei vaikeuta kaksoisraiteen toteuttamista.

Suunnittelualueelle on tehty hulevesiselvitys, jonka tiedot täydennetään kaavaselostukseen. Selvityksen perusteella annetaan hulevesien käsittelyä koskevia kaavamääräyksiä.

Suunnittelualueelle ei ole tehty rataliikenteen melu- tai tärinäselvitystä. Alue kaavoitetaan kokonaisuudessaan teollisuusalueeksi, jonka toiminnot evät ole herkkiä rataliikenteestä aiheutuvalle melulle, tärinälle tai runkomelulle. Rataa lähin rakentamisalueen raja on korttelissa 834 noin 80 metrin etäisyydellä radasta.

2.3 Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriympäristö

”Limingan kunta on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan museon lausuntoa koskien Limingan Ekokorttelin asemakaavan muutosta, luonnosvaihe. Tämä lausunto koskee rakennettua kulttuuriympäristöä.

Suunnittelualue sijaitsee Tupoksen kylässä Haarasillan läheisyydessä. Ekokortteli rajautuu idästä Ouluntiehen ja lännestä junarataan. Kaavamuutos koskee Ekokorttelin alueen asemakaavan kortteleita 800-805 sekä niihin liittyviä maa- ja metsätalous-, katu- ja suojaviheralueita. Asemakaavan muutoksella muodostuvat korttelit 830-834. Kaava-alueen koko on noin 61 ha. Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on muuttaa Ekokorttelin sisällä sijaitseva maa- ja metsätalousalue teollisuusalueeksi sekä järkevöittää teollisuuskortteleiden tonttijakoa ja kulkuyhteyksiä. Lisäksi asemakaavaa laajennetaan rautatiehen asti. Ekokorttelin aluetta halutaan kehittää vetovoimaiseksi ja toimivaksi kiertotalouteen keskittyväksi teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen alueeksi. Kaavaluonnos ja -selostus on päivätty 5.1.2022.

Limingan kunnassa on voimassa Pohjois-Pohjanmaan 1.-3. vaihemaakuntakaavat. Maakunta-kaavassa suunnittelualue on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi (A). Alueelle kohdistuvia kehittämisperiaattemerkintöjä ovat Oulun kaupunkiseudun kaupunkikehittämisen kohdealue

(kk-1) ja maaseudun kehittämisen kohdealue (mk-7). Alue sisältyy valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueeseen (Limingan lakeus). Lisäksi alueella on voimassa oikeusvaikutteinen Limingan Ankkurilahden – Haarasillan – Liminganportin osayleiskaava 2040. Yleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen alueeksi (Tlog) sekä selvitysalueeksi (SE). Aluetta sivuava Ouluntie on merkitty historiallisesti Pohjanmaan rantatien tielinjaksi. Alueen asemakaava on hyväksytty 22.8.2016. Asemakaavassa suunnittelualue on osoitettu teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen korttelialueeksi (T-1), maa- ja metsätalousalueeksi (M), suojaviheralueeksi (EV) sekä maantien alueeksi.

Limingan lakeuden maisema-alue on laaja, omaleimainen ja monipuolinen kokonaisuus. Avoimelle ja alavalle maisema-alueelle tyypillinen, omaleimaisuutta luova erityispiirre ovat pitkät ja laajat, paikoin silmänkantamattomat näkymät. Suunnittelualueutta sivuava Ouluntie on osa vanhaa Pohjanmaan rantatietä, joka on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY-09). Pohjanmaan rantatie on yksi Suomen tärkeistä historiallisista tielinjoista. Rantatie on ollut Pohjanmaan tärkein tie ja Lapin läänin alueella pitkään ainoa maantie. Limingalla sijaitseva Ouluntien osuus ei kuulu Pohjanmaan rantatien parhaiten säilyneisiin, valtakunnallisesti merkittäviin osuuksiin. Selostuksessa mainitaan, että Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015-selvityksessä Ouluntie on arvoitettu maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Tällä viitataan todennäköisesti selvityksen kohteeseen Pohjanmaan rantatie. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) huomioidaan niin, että valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot turvataan.

Asemakaavamääräyksessä 1. tuodaan esille valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema-alue ja hyvä asia on, että toteutuksessa pitää kiinnittää huomiota siihen, miten rakentaminen ja muut ratkaisut rajautuvat avoimeen maisemaan ja pitää pyrkiä edustavuuteen ja yhtenäiseen ilmeeseen. Määräyksessä 2. tuodaan esille, että kortteleissa 831 ja 832 rakennusten Ouluntien puoleisten julkisivujen tulee olla edustavia. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole muuta huomautettavaa kaavaluonnoksesta.”

[Kaavoittajan vastine](#)

[Merkitään tiedoksi.](#)

2.4 Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologinen kulttuuriperintö

”Limingan kunta on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan museon lausuntoa Limingan Ekokorttelin asemakaavan muutoksen ja laajennuksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä kaavaluonnoksesta. Tämä museon lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Suunnittelualue (noin 61 ha) sijoittuu Limingan kirkosta vajaat 4 km itäkoilliseen Haarasillan pohjoispuolelle Ouluntien ja rautatien väliselle alueelle. Alueella on voimassa 2016 hyväksytty Ekokorttelin asemakaava. Kaavamutoksen tarkoituksena on muuttaa Ekokorttelissa sijaitseva maa- ja metsätalousalue teollisuusalueeksi sekä muuttaa teollisuuskortteleiden tonttijakoa ja kulkuyhteyksiä. Lisäksi asemakaavaa suunnitellaan laajennettavaksi länteen rautatiehen asti. Muinaisjäännöstilanne on asianmukaisesti todettu luonnoksen kaavaselostuksen kohdassa 3.1.4.

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa nyt nähtävillä olevasta aineistosta tai kaavahankkeesta yleensä arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.”

[Kaavoittajan vastine](#)

[Merkitään tiedoksi.](#)

2.5 Oulu-Koillismaan pelastuslaitos

”Limingan kunnalla on käynnissä kaavahanke, jonka tarkoituksena on kaavoittaa kunnan omistamia alueita teollisuusalueeksi ja samalla järkevöittää teollisuuskortteleiden tonttijakoa ja kulkuyhteyksiä. Alue sijaitsee Tupoksen kylässä Haarasillan pohjoispuolella Ouluntien (vt4) ja Tupoksentien välisellä alueella. Alueelle tavoitellaan erityisesti kiertotalouteen keskittyviä teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen toimijoita. Asemakaavan muutoksesta ja laajennuksesta on valmistunut luonnos, josta pyydetään mm. pelastuslaitoksen lausuntoa.

Kaava-alueen läheisyyteen on kohdistunut sulamisvesitulvien yhteydessä muodostuneita jääpadoista aiheutuneita hälytystehtäviä. Koska alue on tasaista ja alavaa, on kyseisten tulvatilanteiden hallinta pelastuslaitoksen toimenpitein erittäin vaikeaa. Ekokorttelin suunnittelussa ja toteutuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota tulvasuojeluun. Laskennallisten vesistötulvien ohella on kiinnitettävä huomiota jääpatotulviin. Rakentamista tai esim. kiertotaloudessa käytettäviä lajittelu-, välivarastointi- tms. alueita ei pitäisi osoittaa tulvariskialueille. Hulevesien johtamisessa keskeisten ojien, kuten Kesiojan ja Ruhko-ojan riittävään välityskykyyn sekä ojien tarpeelliseen perkaukseen ja muuhun ylläpitoon on kiinnitettävä erityistä huomiota. Pelastuslaitos ei suosittele pengertämistä rakennettavien alueiden tulvasuojaukseen (muodostuu ylläpidettävä pato).

Oulu-Koillismaan pelastustoimialueella ja muualla Suomessa on tapahtunut useita vaikeasti sammutettavia kiertotalousalueiden tulipaloja. Kaava-alueen vesijohtoverkkoa suunniteltaessa on huomioitava pelastuslaitoksen sammutusvesihuollon tarpeet (2-3 mahdollisimman hyvä-tuottoista palopostia).

Kiertotalousalueita, energijätealueita, energiapuutermiinaaleja jne. koskevien alueiden suunnittelussa on yleensä pyritty siihen, että alueelle tulisi ympärystie. Ekokorttelin kaavaluonnoksessa esitetty tiestö vastaa kohtalaisen hyvin pelastuslaitoksen toimintaedellytysten tarpeisiin. Ympäristien puuttuminen saattaa joissain tilanteissa edellyttää korttelin sisäistä ajotietä (pelastustiet).

Pelastuslaitoksella ei ole muuta huomautettavaa asemakaavaluonnokseen.”

Kaavoittajan vastine

Suunnittelualueelle on tehty hulevesiselvitys, jonka tiedot täydennetään kaavaselostukseen. Selvityksen perusteella annetaan hulevesien käsittelyä koskevia kaavamääräyksiä.

ELY-keskuksen lausunnon mukaan läheisen Temmesjoen kohtuullinen vesistötulva 1/20 a (eli kerran 20 vuodessa arvioitu vesistötulva) nostaa alueen ojat täyteen vettä. Vesi ei kuitenkaan tulvamallinnusten mukaan nouse ojista ylös 1/100 a (kerran sadassa vuodessa arvioidulla) tulvallaan.

Pelastuslaitoksen sammutusvesihuollon tarpeet tuodaan esiin kaavaselostuksessa, mutta asia ratkaistaan vasta kaavaprosessin jälkeen vesijohtoverkon suunnittelussa. Kunnallisteknisille verkostoille on varattu kaavaehdotuksessa tilaa katualueille ja ET-alueille.

2.6 Limingan vesihuolto

”Limingan kunnan Ekokorttelin asemakaavan muutoksesta

Limingan kunta on pyytänyt lausuntoa Limingan Vesihuolto Oy:ltä koskien Limingan kunnan Ekokorttelin asemakaavan muutos- ja laajennusluonnosta alueen vesihuollon tarpeiden ja vaatimusten huomioimiseksi lopullisessa asemakaavassa.

Alueen vesihuollon yleinen tila

Ekokortteli sijaitsee kaukana Limingan vesihuollon jätevesiverkostosta ja vaatii tästä syystä pitkän ja kustannuksiltaan kalliin jätevesisiirtolinjan rakentamista. Jotta Ekokorttelin veden saanti voidaan riittävästi turvata, vaatii myös vesijohto runkolinjan rakentamista jätevesiviemärsiirtolinjan yhteydessä, joka myös lisää Ekokorttelin vesihuollon rakentamiskustannuksia.

Limingan nykyinen vesihuoltoverkosto alkaa olla osalla alueista kapasiteettinsa äärirajoilla. Limingan keskusta-alue kuuluu viemäröinnin osalta näihin alueisiin. Keskustan läpi kulkeva runkojätevesiviemäri on liian pieni ja on tällä hetkellä toimintakapasiteettinsa rajoilla. Ekokorttelin vesihuollon rakentamisen yhteydessä pitää varautua kunnan laajenemistarpeisiin ottamalla huomioon vesihuollon rakentamisessa tulevaisuudessa Limingan keskustan kiertävän jätevesisiirtoviemäriin rakentaminen. Siirtoviemäri tulisi kulkemaan Ekokorttelin kautta. Tämä pitää huomioida tulevan pumppaamon ja siirtoviemäriin mitoituksessa, joka lisää osaltaan Ekokorttelin vesihuollon rakentamiskustannuksia.

Kaavan mukainen vaadittava vesihuollon rakentaminen

PV 200 - 225 mm jätevesisiirtolinja pitää rakentaa Ekokorttelista 3 100 m matkalle Kurkunoja Ruohokari alueen pumppaamolta Selkämaantienvartta Ouluntien varteen KUVA B. Jätevesisiirtolinjan yhteydessä pitää rakentaa 160 mm vesijohtorunkolinja. Molemmilla johdoille pitää tehdä Tupoksentien ja junan radan alitukset. Ekokortteliin pitää rakentaa tulevaisuuden siirtokapasiteetin mukainen tehoilta ja tilavuudelta riittävä jätevesipumppaamo.

Kunnan tulee määrittellä pitääkö alueelle rakentaa palovesiasema.

Mahdollinen hulevesiverkoston rakentaminen vaatii määrittelyn, mihin alueella voidaan johdattaa hulevedet.

Vesihuollon rakentamistarpeiden huomioiminen kaavassa

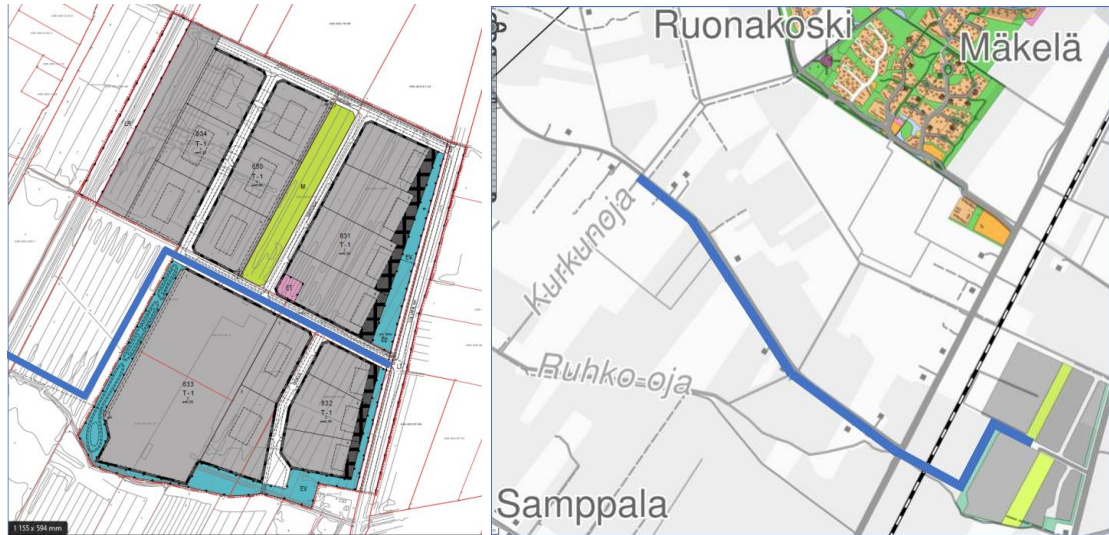
Pumppaamolle pitää olla varattuna n. 15m x 15m sijoitusalue. Kaavaan merkitty ET-alue on sijaintinsa puolesta hyvä, jos se on riittävän suuri pumppaamolle. Myös kaapelioperaattoreilla on todennäköisesti alueelle laitteiden sijoitustarpeita, joten sen tulee olla riittävän suuri.

Jos alueelle pitää rakentaa palovesiasema, niin sille pitää määrittää sijainti ja varata kaavassa oma alue.

Jos kaava-alueelle pitää rakentaa hulevesiverkosto, niin kaavassa tulee ottaa huomioon alueet minne hulevedet voidaan johtaa ja purkuputki- / avo-ojayhteydet kaduilta purkualueille.

Kaavassa tulee huomioida jätevesisiirtolinjan rakentaminen KUVA A. Kaavaan tulee määrittellä 10 m leveä vesihuollon johtojen sijoitusalue, johon johdot voidaan rakentaa ja niille jää tulevaisuudessa huoltotöille ja mahdollisille korjaustöille riittävä rakentamaton ala.

Maa-alueiden kunnan omistukseen hankkimisen yhteydessä tulisi hankkia myös vesihuollon vaatimat johtosijoitusalueet KUVAT A ja B, jolloin kaavan mukainen vesihuollon rakentaminen ja suunnittelu helpottuu ja nopeutuu merkittävästi. Jos johtosijoituslupien / maa-alueiden hankkiminen jää vesihuollon rakentamisvaiheen yhteyteen, voi vesihuollon rakentaminen vaikeutua ja viivästyttää alueen rakentamista merkittävästi.



Vasemmalla kuva A ja oikealla kuva B.

Mahdollinen kaava-alueen laajeneminen

Vesihuollolle tulee saattaa tietoon, onko tulevalle Ekokorttelin kaavalle laajenemiskaavailuja tulevaisuudessa. Jos on, niin mille alueille ja minkä laajuisina. Vesihuollon tulee pystyä ottamaan jo nykyisessä rakennusvaiheessa huomioon mahdolliset kaavan laajenemistarpeet.”

Kaavoittajan vastine

Ekokorttelin alueella kunnallistekniset johdot ja -linjat sijoitetaan katualueille. Ratahaka, jolle jätevesiirtoviemärin rakentamista lausunnossa ehdotetaan, on leveydeltään 36 metriä, eli viemäriinjoja suoja-alueineen mahtuu katualueelle hyvin. Jätevesipumppaamo on mahdollista sijoittaa ehdotetulle ET-alueelle tai kaavaehdotuksen EV-alueille.

Suunnittelualueelle on tehty hulevesiselvitys, jonka tiedot täydennetään kaavaselostukseen. Selvityksen perusteella annetaan hulevesien käsittelyä koskevia kaavamääräyksiä. Hulevesiselvityksessä on määritelty hulevesien purkupisteet.

Tarvittavat palovesiasemat on mahdollista sijoittaa katualueelle tai ET-korttelialueelle. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen lausunnon mukaan alueelle tarvitaan 2-3 mahdollisimman hyvä-tuottoista palopostia. Palopostien tai palovesiasemien tarkempi sijainti määritellään alueen vesihuoltoverkoston suunnittelun yhteydessä.

Ankkurilahti-Haaransilta-Liminganportti osayleiskaavassa Ekokorttelin teollisuusalue on nyt asemakaavoitettavaa aluetta laajempi. Yleiskaavatilanne on esitelty kaavaselostuksen kohdassa 3.2.3.



EKOKORTTELIN ASEMAKAAVAN MUUTOS JA LAAJENNUS EHDOTUSVAIHEEN PALAUTE JA VASTINEET



Nähtävillä ollut asemakaavaehdotus



1 JOHDANTO

Ekokorttelin alueen asemakaavan muutoksen ja laajennuksen ehdotusvaiheen aineisto oli nähtävillä 14.12.2022 – 27.1.2023 välisen ajan Limingan kunnanviraston ilmoitustaululla ja kunnan internet-sivulla. Kaavaehdotuksesta saatiin 6 lausuntoa ja 1 muistutus.

2 LAUSUNNOT

Asemakaavaluonnoksesta pyydettiin lausunnot viranomaisilta ja yhteisöiltä, joiden toimialaa suunnittelu koskee.

Lausunto pyydetty	Lausunto saapunut
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus	1.2.2023
Väylävirasto	26.1.2023
Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologinen kulttuuriperintö	ei lausuntoa
Oulun seudun ympäristötoimi	ei lausuntoa
Limingan vesihuolto	21.12.2022
Oulun seudun KäPy-auditointi	7.12.2022
Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry	27.12.2022
Lakeuden luonto ry	26.1.2023

2.1 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

”Limingan kunta on käynnistänyt asemakaavan muutoksen ja vähäisiltä osin myös laajennuksen ns. Ekokorttelin alueella. Tavoitteena on kehittää Ekokorttelin aluetta vetovoimaiseksi ja toimivaksi kiertotalouteen keskittyväksi teollisuus- varasto- ja logistiikkapalvelujen alueeksi. Kaavahankkeessa tavoitellaan asemakaavan kehittämistä siten, että alueen toteuttamiskelpoisuus paranee.

ELY-keskus ei ole pitänyt MRL:n mukaisen viranomaisneuvottelun järjestämistä hankkeessa tarpeellisenä. ELY-keskus on osallistunut kaavan valmisteluun aiemmin antamalla lausunnon 16.3.2022 (POPELY/418/2022).

ELY-KESKUKSEN LAUSUNTO

Kaavan ehdotusvaiheen aineisto on ollut nähtävillä ELY-keskuksessa eri yksiköissä ja vastuualueilla ja siihen on annettu seuraavaa palautetta:

Alueidenkäyttö ja kaavoitus

Alue on nykytilassa osittain toteutunutta teollisuusaluetta. Alueella on voimassa 25.5.2015 hyväksytty Limingan Ankkurilahden – Haarasillan –Liminganportin osayleiskaava 2040. Voimassa olevan asemakaava sekä nyt esitetyn kaavan muutoksen ja laajennuksen mukainen maankäyttö on pääpiirteissään yleiskaavassa osoitetun mukaista. Yleiskaavassa suunnittelualue on varattu lähes kokonaan Tlog-kaavamerkinnällä, jolla on osoitettu yleiskaavassa asemakaavoitettavaksi tarkoitettu teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen alueet.

Asemakaavaratkaisussa korttelien ja katujen rajauksia on järjestetty asemakaava-alueen sisällä siten, että muutoksilla tuetaan kaava-alueen käyttöä. Kaavan yhteydessä asemakaavaa laajennetaan aluekokonaisuuteen nähden suhteellisen pienellä osalla radan suunnassa. Teollisuustoiminnan vaikutuksia ympäröiviin alueisiin ehkäistään aluetta ympäröivällä suojaviheralueella, johon on mahdollista rakentaa esimerkiksi meluvalleja tai istuttaa suojapuustoa. Ympäristön laatua ohjataan asemakaavamääräyksin mahdollisuuksien mukaisesti.

Asemakaavan selostuksessa on arvioitu kaavan muutoksen ja laajennuksen vaikutuksia erilaisiin MRL 9 §:ssä edellytettyihin asioihin. Kaavan vaikutusarvioinnissa lähtökohtana vakiintuneesti kaavan muutoksen osalta voimassa oleva asemakaava, johon laadittua muutosta verrataan. Näin arvioituna kaavan vaikutukset arvioidaan jäävän suhteellisen pieniksi. ELY-keskus pitää arvioita oikeasuuntaisina ja vaikutuksia alueen toteutumiseen monelta osin myönteisinä voimassa olevaan kaavaan verrattuna. Kaavan toteuttamisen vaikutuksiin on merkitystä kaavan lisäksi myöhemmillä lupamenettelyillä, kuten rakennus- ja mahdollisesti tarvittavilla ympäristölupamenettelyillä.

Luonnonsuojelu

ELY-keskuksen lausunnon valmistelussa on käsitelty kaavamuutoksen ja -laajennuksen selvitystarpeita ja kaavan vaikutusten arviointia siltä pohjalta, että keskeisen osan alueesta kattaa voimassa oleva kaava, joka jo suurelta osin mahdollistaa T-1-merkinnän mukaiset toiminnot. Muutosten ja laajennuksen osalta ei ole edellytetty maastonselvityksiä, koska ennalta arvioiden vaikutukset eivät voimassa olevaan kaavaan nähden tule olemaan merkittävät. Kaava-alue ei ole IBA- eikä FINIBA-rajausten sisällä.

ELY-keskus on aiemmin luonnosvaiheessa antamassa lausunnossaan edellyttänyt kaava-alueen tietojen päivittämistä ja tarkistamista olemassa olevien tietojen pohjalta. Tietoja uhanalaisten lajien esiintymistä on täydennetty huhtikuussa 2022. Tämän jälkeen on Laji.fi-järjestelmään tallennettu uusia tietoja kesäkauden 2022 pesimälajistosta. Havainnot koskevat alueelle tyypillistä peltoaukeiden ja rantojen lajistoa: muun muassa uhanalainen kahlaajalaji, ruskosuohaukan todennäköinen pesintä ja suopöllön varma pesintä. Em. lajien osalta pesimäympäristö hankealueella tulee häviämään kaavan toteutumisen myötä. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan olemassa olevan tiedon pohjalta ei ole aihetta olettaa, että kaava-alueella olisi sellaisia suojeltuja kohteita, jotka olisivat esteenä nyt laadittavan kaavan toteuttamiselle (esim. luontodirektiivin liitteen IV(a) tiukasti suojeltujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikat).

Mikäli alueen valmistelevat työt ja/tai alueen tonttien ja katujen rakentaminen osuu lintujen pesimäaikaan, on varmistettava, ettei rakentamisen yhteydessä hävitetä tai häiritä luonnonsuojelulailta rauhoitettujen lintulajien pesintää. Tämä koskee kuitenkin vain kaavan toteuttamista koskevia järjestelyjä, eikä muodosta lakisäateistä estettä esitetyn kaavan hyväksymiselle.

Vesistöt ja tulvariskit

Ei kommentoitavaa kaavahankkeesta.

Ympäristönsuojelu

Ei huomautettavaa kommentoitavaa osalta kaavaehdotukseen.

Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

ELY-keskus pyytää ottamaan huomioon tässä lausunnossa esitetyt asiat koskien kaavan toteuttamista. ELY-keskuksen lausunnossa ei tuoda esille muutostarpeita kaavaehdotukseen. ELY-keskus toteaa saaneensa tiedoksi Väyläviraston 30.1.2023 annetun lausunnon, jossa on esitetty melu- ja värinäyttöjen ehkäisemiseksi kaavamääräyksiä. Kunnan kannattaa olla yhteydessä Väylävirastoon lausunnon sisällön huomioimiseksi. Mikäli asiasta ei löydy yhteisymmärrystä keskustelujen perusteella, hankkeesta voi olla tarpeen järjestää vielä viranomaisneuvottelu kaavahankkeeseen liittyvien tavoitteiden yhteensovittamiseksi.”

[Kaavoittajan vastine](#)

[Merkitään tiedoksi. Kaavaselostukseen lisätään kaavan toteuttamista koskevaan kohtaan ohjeistus rauhoitettujen lintulajien pesinnän huomioimisesta alueen toteuttamisessa.](#)

2.2 Väylävirasto

”Suunnittelualue sijaitsee Tupoksen kylässä Haarasillan läheisyydessä. Ekokortteli rajautuu idästä Ouluntiehen ja lännestä junarataan. Kaavamuutos koskee koko Ekokorttelin asemakaava-alueetta. Kaava-alueen koko on noin 61 ha. Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on muuttaa Ekokorttelin sisällä sijaitseva maa- ja metsätalousalue teollisuusalueeksi sekä järkevöittää teollisuuskortteleiden tonttijakoa ja kulkuyhteyksiä. Lisäksi asemakaavaa laajennetaan rautatiehen asti. Rautatiealue sisällytetään asemakaavaan. Radan varrelle osoitetaan suojaviheralue, jonka länsipuolella oleva kaavoittamaton alue liitetään kortteliin 834. Ekokorttelin teollisuusalueen katuverkkoa muutetaan siten, että voimassa olevan asemakaavan pistokadut Ratahaka ja Hirvashaka yhdistetään läpiajettavaksi lenkkimäiseksi kaduksi.

Alueella on voimassa 22.8.2016 hyväksytty asemakaava. Asemakaavassa suunnittelualue on osoitettu teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalveluiden korttelialueeksi (T-1), maa- ja metsätalousalueeksi (M), suojaviheralueeksi (EV) rautatiealueeksi (LR) sekä maantien (LT) alueeksi. Kaava-alue on pääosin Limingan kunnan omistuksessa. Alueella on tämän lisäksi kolme yksityisen omistamaa kiinteistöä. Rautatiealueen ja Ouluntien tiealueen omistaa valtio.

Väylävirasto on tutustunut asemakaavaluonnokseen ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta. Väylävirasto on aiemmin lausunut asiassa 25.2.2022, ja tuolloin Väylävirasto on ottanut kantaa erityisesti Ylivieska-Oulu -rataosan kehittämiseen ja lisäraidevarauksiin, hulevesiin sekä meluun ja tärinään.

Raideliikenteen melu, runkomelu ja tärinä

Kaavaselostuksessa alue on tunnistettu alueen melu- ja tärinäalttius. Vaikka kyse on teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen korttelialueen kaavoituksesta, on Liminka alueena erityisen tärinäherkkää aluetta maaperänsä vuoksi. Kaavaehdotuskartalla ei kuitenkaan ole melu- ja tärinähaittojen torjuntaan liittyviä merkintöjä. Sen vuoksi Väylävirasto muistuttaa 25.5.2022 lausunnossa esitetystä melu- ja tärinäselvityksen tarpeesta.

Melun- ja tärinäntorjuntavastuun periaatteena on vastuun kuuluminen sille taholle, jonka suunnittelemissa toimenpiteistä melun- ja tärinäntorjunta syntyy. Näin ollen Väylävirasto ei osallistu uuden manakäytön johdosta aiheutuviin mahdollisiin melun- ja tärinäntorjunnan kustannuksiin. Kunnan tulee osoittaa selvitysten perusteella tarvittavat kaavamääräykset haittojen torjumiseksi.

Muut esiin nousseet seikat

Väylävirasto toteaa, että LR-merkitty kaava-alue rautatielle vastaa Liminka-Oulu -välisen kaksoisraiteen aluetarpeita.

Kaavaehdotuksessa on tarkennettu asemakaavamääräyksiä hulevesien osalta. Hulevesiselvitystä, johon Väyläviraston 25.2.2022 lausunnossa kuntaa on ohjattu, ei ole kuitenkaan tehty.

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

[Kaavoittajan vastine](#)

[Kaavaehdotukseen lisätään melun- ja tärinäntorjuntaa koskevat kaavamääräykset. Ekokorttelin alueelle ei ole tehty melu- tai tärinäselvityksiä, koska kyseessä on teollisuusalue. Limingan](#)

alueelle muissa hankkeissa tehtyjen tärinäselvitysten perusteella voidaan kuitenkin arvioida, että tärinähaitta ulottuu todennäköisesti enintään 200 metrin etäisyydelle junaradasta. Ekokorttelissa ainoastaan kortteli 834 sijaitsee alle 200 metrin etäisyydellä junaradasta. Melun osalta Ekokorttelin teollisuusalueella on tarpeen ohjata lähinnä teollisuustoimintaan liittyvien toimistotilojen sisämelutasoa.

Ekokorttelin alueelle on tehty hulevesiselvitys syksyllä 2022 (Ramboll Finland Oy). Selvitys ei ole ollut kaavaehdotuksen liitteenä nähtävillä, mutta se lisätään aineistoon ja toimitetaan Väylävirastolle tiedoksi. Kaavaehdotuksen hulevesiä koskevat kaavamääräykset pohjautuvat hulevesiselvitykseen.

2.3 Limingan vesihuolto

”Limingan kunta on pyytänyt lausuntoa Limingan Vesihuolto Oy:ltä koskien Limingan kunnan Ekokorttelin asemakaavan muutos- ja laajennusluonnosta alueen vesihuollon tarpeiden ja vaatimusten huomioimiseksi lopullisessa asemakaavassa.

Alueen vesihuollon yleinen tila

Ekokortteli sijaitsee kaukana Limingan vesihuollon jätevesiverkostosta ja vaatii tästä syystä pitkän jätevesisiirtolinjan rakentamista. Jotta Ekokorttelin veden saanti voidaan riittävästi turvata, tulee jätevesiviemärsiirtolinjan yhteydessä rakentaa myös uusi vesijohtorunkolinja samalle johtoreitille. Siirto- ja runkolinjat vaativat rautatien alituksen ja teiden alituksia. Pitkät siirto- ja runkolinjat alitusrakenteineen lisäävät Ekokorttelin vesihuollon rakentamiskustannuksia.

Limingan nykyinen vesihuoltoverkosto alkaa olla osalla alueista kapasiteettinsa äärirajoilla. Limingan keskustan alue kuuluu viemäroinnin osalta näihin alueisiin. Keskustan läpi kulkeva runkojätevesiviemäri on liian pieni ja on tällä hetkellä toimintakapasiteettinsa rajoilla. Myös Tupoksella Ankkurilahden alueelle on vain yksi runkovesijohto, joka alkaa olla myös kapasiteettinsa äärirajoilla. Toinen runkovesijohto Ankkurilahteen lisäisi myös alueen vesihuollon toimintavarmuutta.

Ekokorttelin vesihuollon rakentamisen yhteydessä tulee varautua kunnan laajenemistarpeisiin ottamalla huomioon vesihuollon rakentamisessa tulevaisuudessa Limingan keskustan kiertävän jätevesisiirtoviemäriin ja Ankkurilahden toisen runkovesijohdon rakentaminen. Siirtoviemäri ja runkovesijohto tulevat kulkemaan Ekokorttelin kautta. Tämä pitää huomioida Ekokorttelin siirtoviemäriin ja runkovesijohdon mitoituksessa, sekä kaavassa riittävän sijoitusalueen varaamisessa vesihuollon johtolinjoille. Kaavan ulkopuolella yksityisten maanomistajien mailla siirto- ja runkolinjat vaativat maanomistajilta sijoitusluvat, joiden hankkiminen vaatii aikaa ja luvan saaminen voi olla joissakin tapauksissa pitkä ja hankala prosessi.

Kaavan mukainen vaadittava vesihuollon rakentaminen

PV 200 - 225 mm jätevesisiirtolinja pitää rakentaa 3 100 m matkalle Kurkunoja Ruohokari alueen jätevesipumppaamolta Selkämaantienvartta Ekokorttelin kautta Ouluntien varteen (KUVA). Jätevesisiirtolinjan yhteydessä pitää rakentaa 160 mm vesijohtorunkolinja. Molemmilla johdoille pitää tehdä Tupoksentien ja junaradan alitukset. Ekokortteliin pitää rakentaa tulevaisuuden siirtokapasiteetin mukainen tehoilta ja tilavuudelta riittävä jätevesipumppaamo.

Kunnan tulee määrittellä pitääkö alueelle rakentaa palovesiasema.

Mahdollinen hulevesiverkoston rakentaminen vaatii hulevesisuunnitelman, jossa määritellään, mihin alueella voidaan johtaa hulevedet.

Vesihuollon rakentamistarpeiden huomioiminen kaavassa

Jos alueelle pitää rakentaa palovesiasema, pitää sille määrittää sijainti ja varata kaavassa oma alue.

Jos kaava-alueelle pitää rakentaa hulevesiverkosto, tulee kaavassa ottaa huomioon alueet, mihin hulevedet voidaan johtaa ja purkuputki- / avo-ojayhteydet kaduilta purkualueille.

Kaavassa tulee huomioida siirto- ja runkojohtojen rakentaminen (KUVA). Kaavaan tulee määrittellä 10 m leveä vesihuollon siirto- ja runkojohtojen sijoitusalue, johon johdot voidaan sijoittaa ja niille jää tulevaisuudessa huoltotöille ja mahdollisille korjaustöille riittävä rakentamaton ala.

Maa-alueiden kunnan omistukseen hankkimisen yhteydessä tulisi hankkia myös vesihuollon vaatimat johtosijoitusalueet (KUVA), jolloin kaavanmukainen vesihuollon rakentaminen ja suunnittelu helpottuu ja nopeutuu merkittävästi. Jos johtosijoituslupien / maa-alueiden hankkiminen jää vesihuollon rakentamisvaiheen yhteyteen, voi vesihuollon rakentaminen aiheetua ja viivästyttää alueen rakentamista merkittävästi.

Mahdollinen kaava-alueen laajeneminen

Vesihuollolle tulee saattaa tietoon, onko tulevalle Ekokorttelin kaavalle laajenemiskaavailuja tulevaisuudessa. Jos on, niin mille alueille ja minkä laajuisina. Vesihuollon tulee pystyä ottamaan jo nykyisessä rakennusvaiheessa huomioon mahdolliset kaavan laajenemistarpeet.”

Kaavoittajan vastine

Ekokorttelin vesihuollon suunnittelussa ja rakentamisessa huomioidaan lausunnossa mainitut tekniset ja taloudelliset reunaehdot. Limingan Vesihuolto Oy toteuttaa alueen vesihuollon yhteistyössä Limingan kunnan kanssa.

Ekokorttelin alueella kunnallistekniset johdot ja -linjat sijoitetaan katualueille. Ratahaka, jolle jätevesisiirtoviemäriin rakentamista lausunnossa ehdotetaan, on leveydeltään 36 metriä, eli viemäriin 10 metrin suoja-alueineen mahtuu katualueelle hyvin. Kaava-alueen maat ovat kunnan omistuksessa. Jätevesipumppaamo on mahdollista sijoittaa ehdotetulle ET-alueelle tai kaavaehdotuksen EV-alueille.

Tarvittavat palovesiasemat on mahdollista sijoittaa katualueelle tai ET-korttelialueelle. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen lausunnon mukaan alueelle tarvitaan 2-3 mahdollisimman hyvätuottoista palopostia. Palopostien tai palovesiasemien tarkempi sijainti määritellään alueen vesihuoltoverkoston suunnittelun yhteydessä.

Suunnittelualueelle on tehty hulevesisuunnitelma, jonka perusteella kaavassa on annettu hulevesien viivyttämistä ja käsittelyä koskevia määräyksiä. Hulevesiselvityksessä on määritelty hulevesien purkupisteet.

Ankkurilahti-Haaransilta-Limminganportti osayleiskaavassa Ekokorttelin teollisuusalue on nyt asemakaavoitettavaa aluetta laajempi. Yleiskaavatilanne on esitelty kaavaselostuksen kohdassa 3.2.3.

Lausunto ei aiheuta muutoksia kaavaehdotukseen.

2.4 Oulun seudun KäPy-auditointi

”Joukkoliikenteen pysäkit ja yhteydet pysäkeille

1. Ouluntien (mt 847) linja-autopysäkkien sijainti ei ole optimaalinen kaava-alueeseen nähden. Nykyiset pysäkit sijaitsevat noin 350 metriä kaavaehdotuksessa esitetyn teollisuusalueen eteläpuolella. Pysäkit olisivat paremmin kaava-alueen toimijoiden käytettävissä, mikäli ne siirrettiisiin kaava-alueen liittymän yhteyteen.

2. Vaihtoehtoisesti olisi mahdollista järjestää turvallinen ja suora kävely-yhteys nykyisille linja-autopysäkeille tulevan teollisuusalueen etelälaidasta. Tällä muutoksella pysäkit säilyisivät nykypaikoillaan ja paremmin alueen nykyisten asukkaiden käytettävissä. Tila uudelle kävely- ja pyöräily-yhteydelle olisi osoitettavissa EV-merkityltä alueelta.”



Kaavoittajan vastine

Nykyiset linja-autopysäkit sijaitsevat kaava-alueen ulkopuolella Ouluntien (seututie 847) tiealueella. Kun Ekokorttelin alue alkaa laajemmin toteutua, voivat Limingan kunta ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus keskustella ja sopia linja-autopysäkkien siirtämisestä Ratahaan risteuksen yhteyteen palvelemaan paremmin ekokorttelin työmatkaliikennettä. Kävely- ja pyöräily-yhteyden osoittaminen suojaviheralueen kautta ei ole suositeltavaa, koska se voi rajoittaa suojaviheralueelle mahdollisesti tarvittavien meluvallien tms. rakentamista.

Lausunto ei aiheuta muutoksia kaavaehdotukseen.

2.5 Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry

”Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys (PPLY) on tutustunut Ekokorttelin asemakaavan muutos- ja laajennusehdotusvaiheen aineistoihin. Valitettavasti joudumme toteamaan, että hankkeen vaikutukset pesimä- ja muuttolinnustoon sekä niiden elinympäristöihin on selvitetty puutteellisesti. Selvitys ei tarjoa riittävästi tietoa, jotta sen pohjalta voitaisiin tehdä vastuullisia päätöksiä.

Kaavoitushankkeessa ei ole toteutettu lainkaan erillisiä luonto- tai linnustaselvityksiä maastossa. Alueen luonto- ja linnustoarvojen selvittäminen sekä kaavamuutoksen vaikutusarviointi pohjautuu kokonaisuudessaan ainoastaan Laji.fi -tietokannasta löytyviin aineistoihin. Tietokantojen satunnaishavainnot ja muu kirjallinen materiaali saattavat tarjota kyllä tausta-aineistoa luontoselvityksille, sekä tukea hankkeiden vaikutusarviointeihin, mutta selvitykset ja

vaikutusarvioinnit eivät voi kokonaisuudessaan pohjautua ainoastaan niihin. Kaavoitusprosessien yhteydessä on toteutettava aina myös luontoselvitykset maastotöineen, pelkästään olemassa olevan tiedon kerääminen ei riitä (tiedoksianto: BirdLife Suomi, suojelu- ja tutkimusjohtaja). Ekokorttelin asemakaavan muutosehdotuksessa osoitetaan sijainniltaan täsmällisesti rajattuja maankäyttöratkaisuja. Tällaisissa tapauksissa yksityiskohtaisilla luontoselvityksillä ja luontovaikutusten arvioinnilla on varmistettava, että kyseiset ratkaisut ovat toteuttamiskelpoisia (Mäkelä & Salo 2021). Asemakaavan muutoksen myötä rakentaminen mahdollistuisi myös aluerajauksen reunoilla, joten selvitykset pitää ulottaa myös riittävästi yli aluerajauksen, sillä rakentamisen suorat ja välilliset vaikutukset ulottuisivat myös rajauksen tuntumassa olevaan linnustoon sekä niiden elinympäristöihin.

Ehdotettu kaavamuutosalue sekä sen ympäristö sijoittuvat kansainvälisesti tärkeiden (IBA; Important Bird and Biodiversity Areas), kansallisesti tärkeiden (FINIBA) sekä maakunnallisesti tärkeiden (MAALI) lintualueiden sisälle. Nämä alueet ovat erittäin tärkeitä linnustolle, sekä myös muulle luonnon monimuotoisuudelle. Alue on myös Maakuntakaavassa merkitty valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi, jossa erityisesti Limingan lakeuden ja Muhoksen peltoalueiden tärkeät linnuston muutonaikaiset kerääntymisalueet tulee turvata (Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava 2016).

BirdLife Suomen ja PPLY:n omistaman Tiira.fi -havaintoaineiston perusteella Ekokorttelin asemakaavamuutosehdotuksen rajausalueelta on useita toistuvia havaintoja äärimmäisen uhanalaisista (CR) ja erittäin uhanalaisista (EN) lintulajeista, joista osa kuuluu myös kiireellisesti suojeltavien lajien (ks. Ympäristöhallinto 2022) joukkoon. Lisäksi alueelta on havaittu useita vaarantuneita (VU) ja silmälläpidettäviä (NT) lintulajeja. Alueelta on havaittu myös runsaasti ns. direktiivilajeja (EU:n lintudirektiivin I-liite & EU:n lintudirektiivin muuttolinnut).

Luontokato on yksi aikamme suurimmista ongelmista ja sen pysäyttämiseen vaaditaan vastuullista päätöksentekoa myös kuntatasolla. Linnuston ja luonnon kansainvälinen tunnettuus sekä luontomatkailu ovat osa Limingan omaa 2022–2025 -kuntastrategiaa. Tämän strategian mukaan Limingan aluetta kehitetään virkistys- sekä lintumatkailualueena, ja kaavoituksessa pitäisi panostaa kestävyteen. Kestävä Liminka -ohjelman perusteella kunnan kehittämisessä pitäisi huomioida kestävä kehityksen periaatteet sekä luonnon kantokyky.

Edellä mainituista syistä tässä kaavahankkeessa alueen linnuston nykytila tulee selvittää perusteellisesti, jotta kaavoituksen myötä mm. rakentamisen alle ei jää esimerkiksi tärkeitä linnuston muutonaikaisia levähdys- ja kerääntymisalueita, uhanalaisten lajien pesimäalueita tai elinympäristöjä, eikä linnuston sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta muitakaan tärkeitä alueita.

PPLY lausuu, että Ekokorttelin asemakaavan muutosehdotusta ei tule hyväksyä ennen kuin hankealueelle on tehty kunnolliset pesimälinnustokartoitukset sekä kevät- ja syysmuutontarkkailut ja laskentojen tulokset otettu huomioon kaavanmuutoksen laadinnassa ja vaikutusten arvioinnissa.

PPLY pitää myös erittäin huonona hallintotapana sitä, että mm. luontoselvitysten suunnittelun osallistamiseen tarkoitettu Osallistamis- ja arviointisuunnitelma (OAS) julkaistaan vasta kaavan ehdotusvaiheessa. Kaavatyön etenemisen vaiheet ovat hyvin sekavat.”

Kaavoittajan vastine

Ekokorttelin asemakaavan muutos ja laajennus on suurimmalta osin asemakaavan muutos, ja vain pieneltä osin asemakaavan laajennus. Alueella on voimassa asemakaava, jonka pohjalta alueelle voidaan rakentaa teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalveluja ja niitä palveleva katuverkko. Vaikka Ekokorttelin teollisuusalue ei ole vielä kokonaisuudessaan toteutunut, alueen asemakaava on silti voimassa. Vakiintuneen käytännön mukaisesti asemakaavan muutoksessa

vaikutusten arvioinnin lähtökohtana on voimassa oleva asemakaava, johon suunniteltuja muutoksia verrataan.

Kaavahankkeen selvitystarpeista on keskusteltu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa hankkeen aikana. Limingan kunta ja ELY-keskus ovat todenneet, että kaavamuutoksessa ei ole tarpeen tehdä luonto- ja linnustonselvityksiä maastossa.

Ekokorttelin kaava-alue ei sisällä IBA- tai FINIBA-rajauksiin, mutta sijaitsee IBA-alueen vieressä. IBA-alueen 'Oulun seudun kerääntymisalue' rajaus ja tiedot lisätään kaavaselostukseen.

Limingan kuntastrategian 2022-2025 visio on: *Linnuista ja luonnosta kansainvälisesti tunnettu Liminka on vetovoimainen ja vireä kasvukunta, jossa on tekemistä, näkemistä ja kokemista kaikenikäisille.* Kuntastrategian yhtenä kärkenä on Limingan nostaminen yhdeksi Pohjois-Suomen luonto- ja teemamatkailun kärkikohteeksi. Toisaalta kuntastrategian kärkenä ovat myös yritykset ja uudet työpaikat, joilla kunta pystyy turvaamaan kuntalaisille toimivat palvelut ja toimeentulon. Ekokorttelin asemakaava-alue vastaa strategian mukaisten yritystoiminnan kärkitoimialojen tarpeisiin, eikä kaavoittajan mielestä ole ristiriidassa luontomatkailun kehittämistavoitteiden kanssa.

Lausunto ei aiheuta muutoksia kaavaehdotukseen.

2.6 Lakeuden luonto ry

"Olemme Lakeuden Luonto ry:ssä tutustuneet Ekokorttelin asemakaavan muutoksen ja laajennuksen kaavaehdotukseen. Mielestämme arviot kaavan vaikutuksista alueen luontoon eivät perustu riittäviin selvityksiin. Nähdäksemme arviot perustuvat ainoastaan kartta- ja paikkatietotarkasteluun sekä laji.fi-järjestelmästä haettuihin lajihavaintoihin, eikä varsinaisia luontonselvityksiä ole tehty, jolloin arvioihin sisältyy merkittävää epävarmuutta. Maankäyttö- ja rakennuslain (13/1999) 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Näihin kuuluvat oleellinen osana luontonselvitykset.

Kaavoituksen tueksi tulee tehdä vähintään kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys. Tällainen selvitys olisi kyseisellä alueella tehtävissä hyvin pienellä työpanoksella, mutta tarjoaisi merkittävästi varmempaa ja täsmällisempää tietoa kuin esimerkiksi Corine-aineisto ja olemassa oleva lajitieto. On mahdollista, että metsäalueilla esiintyy esimerkiksi uhanalaista lehtoa. Lisäksi jo verrattain nuorissa lehtipuuvaltaisissa metsissä ja ryteiköissä alkaa muodostua lahoppua, jolloin luontoarvot kasvavat. Tällaiset kohteet tulisi huomioida asemakaavoituksessa, vaikka ne eivät olisi minkään lain erityisesti suojaamia.

Lisäksi tulee tehdä pesimälinnustonselvitys vähintään kahden kerran kartoituslaskennalla. Laji.fi-järjestelmästä löytyvät lintuhavainnot antavat aihetta olettaa, että alueella voi pesiä uhanalaista ja lintudirektiivin liitteen I lajistoa. Laji.fi-järjestelmästä saatavaa aineistoa käytettäessä on huomioitava sen puutteellinen kattavuus, koska suurin osa lintuharrastajista kirjaa havaintonsa Tiira-järjestelmään. Selvityksen ensimmäinen maastokäynti voisi ajoittua huhtitoukokuuhun ja toinen kesäkuuhun ennen juhannusta, jolloin sekä aikaisin pesintänsä aloitava lajisto (esimerkiksi hömötiainen) että myöhemmin pesivä lajisto tulisi huomioiduksi.

Kaava-alue sijoittuu kansainvälisesti tärkeän lintualueen eli IBA-alueen välittömään läheisyyteen. Tämän Oulun seudun kerääntymisalueen pellot ovat tärkeitä useille muuton aikana alueella levähtäville lajeille, joten näkemyksemme mukaan kaavassa tulisi arvioida vaikutukset pesimälajiston lisäksi lepäilevään linnustoon.

Riittävän aikaisessa vaiheessa suoritettavan kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen yhteydessä on mahdollista arvioida luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintymispotentiaalia ja sen perusteella mahdollisten lisäselvitysten tarvetta.

Tässä peräänkuuluttamiemme riittävien luontoselvitysten pitää olla automaattinen käytäntö kaikessa kaavoituksessa. Selvitykset tulee tehdä kyllin aikaisessa vaiheessa, mikä mahdollistaisi sujuvan ja luontoarvot huomioon ottavan maankäytön suunnittelun. Limingassa on tehty asianmukaisia selvityksiä asemakaavoitusta varten, joten tällaisten selvitysten on oltava lähtökohtana myös Ekokorttelin suunnittelussa. Ilmeisesti aiempaa vuonna 2016 hyväksyttyä Ekokorttelin asemakaavaa varten ei tehty luontoselvityksiä. Ekokorttelissa teollisuustoiminnan alue on laajentumassa melko suurelle ennestään maa- ja metsätalouskäytössä olevalle alueelle, joten vaikutuksia luonnonympäristöön ja maisemaan ilmenee väistämättä.

Ekokorttelin laajennukseen liittyy huoli alueen hulevesien hallinnasta, niiden suunnittelusta, toteutuksesta ja valvonnasta. Laajenevat jätteenkäsittely- ja muut teollisuustoiminnot vaikuttavat ympäristön laatuun. Päästöt erityisesti alueen vieritse kulkeviin Ruhko-ojaan ja Kes-kiojaan on ehkäistävä asianmukaisin toimin, sillä näistä on suora yhteys Temmesjokeen ja sitä kautta Liminganlahteen. Myös happamien sulfaattimaiden tuomat riskit on otettava vakavasti. Asemakaavamääräyksiä kohdat 3 – 10 käsittävät tonttien hoitoa, sulfaattimaiden huomiointia ja hulevesien johtamista. Jos teollisuustoimintaa Ekokorttelissa lisätään, suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa tulee valvoa tarkasti asemakaavamääräysten toteutumista.”

Kaavoittajan vastine

Ekokorttelin asemakaavan muutos ja laajennus on suurimmalta osin asemakaavan muutos, ja vain pieneltä osin asemakaavan laajennus. Alueella on voimassa asemakaava, jonka pohjalta alueelle voidaan rakentaa teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalveluja ja niitä palveleva katuverkko. Vaikka Ekokorttelin teollisuusalue ei ole vielä kokonaisuudessaan toteutunut, alueen asemakaava on silti voimassa. Vakiintuneen käytännön mukaisesti asemakaavan muutoksessa vaikutusten arvioinnin lähtökohtana on voimassa oleva asemakaava, johon suunniteltuja muutoksia verrataan.

Kaavahankkeen selvitystarpeista on keskusteltu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa hankkeen aikana. Limingan kunta ja ELY-keskus ovat todenneet, että kaavamuutoksessa ei ole tarpeen tehdä luonto- ja linnustonselvityksiä maastossa.

Ekokorttelin alueelle on kaavamuutoksen laadinnan yhteydessä tehty hulevesiselvitys ja -suunnitelma, jonka perusteella kaavaehdotuksessa on annettu hulevesien käsittelyä koskevia määräyksiä.

Muistutus ei aiheuta muutoksia kaavaehdotukseen.

3 MUISTUTUKSET

3.1 Yksityshenkilöt

”Me allekirjoittaneet jätämme muistutuksen Ekokorttelin suunniteltuun asemakaavamuutokseen.

1. Lähtökohtaisesti kortteli 834 tulee jättää luonnontilaan. Asutuksen läheisen sijainnin vuoksi kaavailtuun kortteliin ei voi sijoittaa minkäänlaista voimakasta ympäristöhäiriötä aiheuttavaa toimintaa.

2. Jos kortteliä 834 ei varata suoja-alueeksi muun Ekokorttelin ja asutuksen välille, uudelle alueelle tulee ao. kuvan mukaisesti kaavassa varata selkeä ja riittävä alue todennäköisesti

vaadittavalle melu/maisemavallille (merkitty kuvassa mustalla viivalla). Pelkkä kasvillisuus ei ole millään lailla riittävä suojaksi.

3. Edelleen jos korttelia 834 ei varata suoja-alueeksi muun Ekokorttelin ja asutuksen välille, kortteli 834 tulee merkitä omalla tunnuksella, esimerkiksi T-2, joka sallii vain "matalan ympäristöhäiriön" toiminnan joka ei vaadi ympäristölupaa. Siten esimerkiksi metallin tai betonin tai muun kovan materiaalin laajamittaista koneellista purkua, lastausta, siirtelyä, käsittelyä sisältävä toiminta tulee sijoittaa muualle Ekokorttelin alueelle. Esimerkiksi murskaus tulee suoraan estää ko. korttelissa kaavamääräyksellä.

4. Edelleen jos korttelia 834 ei varata suoja-alueeksi muun Ekokorttelin ja asutuksen välille, sen kaavamerkinän tulee estää haitallisia ympäristövaikutuksia aiheuttavat energialaitokset ja muut vastaavat toiminnot, esimerkiksi biokaasun valmistuslaitokset, jotka tyypillisesti aiheuttavat hajuhaittoja.

5. Kaavan laajentaminen on ristiriidassa Ekokorttelin kaavaselosteen kanssa.

- Kohdassa "Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön" kaavaselosteessa todetaan mm. että "asemakaavan muutos ja laajennus on vaikutuksiltaan vähäinen, kun kaavaluonnoksen tilannetta verrataan alueella voimassa olevaan asemakaavaan. Ekokorttelin alue on jo asemakaavoitettu teollisuus-, varasto- ja logistiikkapalvelujen alueeksi, eivätkä kaavaluonnoksen mukaiset katuverkon muutokset tai alueen sisällä ja reunalla sijaitsevien maatalousalueen muuttaminen teollisuusalueeksi lisää merkittävästi toiminnan vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön."

Tämä kohta ei pidä millään lailla paikkaansa ja se tulee harhaanjohtavana muuttaa, sillä toteutuessaan suunniteltu kaavalaajennus tuo alueen jo aiemmin mm. ympäristölupakäsittelyjen yhteydessä todetut ympäristöhaitat entistä lähemmäksi asutusta.

- Kohdassa "Kaavan vaikutukset" kaavaselosteessa todetaan mm. että "ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja: Ekokorttelin teollisuusalue sijaitsee riittävällä etäisyydellä asumisesta tai muista toiminnan vaikutuksille alttiista toiminnoista"

Tämä kohta ei pidä millään lailla paikkaansa ja se tulee harhaanjohtavana muuttaa, sillä melu ja huono ilmanlaatu nimenomaan aiheuttavat nykyiselläänkin haittoja, joihin on jouduttu ja joudutaan jatkossakin puuttumaan ympäristölupakäsittelyjen yhteydessä.

- Kohdassa "Kaavan vaikutukset" kaavaselosteessa todetaan mm. että "haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin: Ekokorttelin teollisuusalue sijaitsee riittävällä etäisyydellä asumisesta tai muista toiminnan vaikutuksille alttiista toiminnoista."

Tämä kohta ei pidä millään lailla paikkaansa ja se tulee harhaanjohtavana muuttaa, sillä Ekokortteli on itse asiassa lähellä asutusta, ja melu sekä huono ilmanlaatu nimenomaan aiheuttavat haittoja, joihin on jouduttu ja joudutaan jatkossakin puuttumaan ympäristölupakäsittelyjen yhteydessä.

- Kohdassa "Ympäristövaikutukset" kaavaselosteessa todetaan mm. että "teollisuustoiminnasta mahdollisesti aiheutuvia ympäristön häiriötekijöitä on pyritty vähentämään kaavoittamalla teollisuusalueen ja lähimpien asuinrakennusten väliin suojaviheralue. Alueelle sijoittuvien toimintojen ympäristövaikutuksia ohjataan ympäristönsuojelulain kautta ja toiminnoille haetaan tarvittaessa ympäristöluvut."

Tämä kohta on vähintäänkin harhaanjohtava ja se tulee muuttaa, sillä aiempien kokemusten perusteella pahimmat Ekokorttelin aikaansaamat ongelmat ovat melu ja ilmansaasteet. Näitä suojaviheralueet eivät vähennä millään lailla.

- Kohdassa "Asemakaavamääräykset" kaavaselosteessa todetaan mm. että "Alue kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen Limingan lakeuden kulttuurimaisema-alueeseen. To-teutuksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, miten rakentaminen ja materi-aalien varastointiin liittyvät ratkaisut rajautuvat avoimeen maisemaan ja näkyvät pää-liikenneväylille. Toteutuksessa tulee pyrkiä taajamakuvan edustavuuteen ja rakentami-sen riittävän yhtenäiseen ilmeeseen. Tavoitteena on imagovaikutuksiltaan positiivinen kiertotalouden, teollisuusyritysten ja logistiikkapalvelujen alue."

Tämä sama teksti on ollut jo nykyisellään voimassa olevassa kaavassa, ja se on erittäin har-haanjohtava, lähinnä katteetonta myyntiesittelyä. Ekokorttelin toimijoiden toiminta aiheuttaa jo nykyisellään voimakasta melu- pöly- ja savukaasuhaittaa, Siten alue ei kokemusten perus-teella nykyiselläänkään ole millään lailla imagovaikutuksiltaan positiivinen kiertotalouden, te-ollisuusyritysten ja logistiikkapalvelujen alue.

6. Yleisesti ottaen Ekokorttelin kaavaselosteessa tulee välttää ylitiöpositiivisia luonnehdintoja jolloin se toimii enemmänkin myyntiesitteen tapaisena dokumenttina sen sijaan että se kuvaisi todellista tilannetta tai ohjaisi alueen toimintaa ympäristöystävälliseen ja mahdollisimman vä-hän ympäristöhaittoja aiheuttavaan suuntaan. Monenlaista häiriötä aiheuttavan Ekokorttelin sijainti keskellä kulttuurimaisemaa ja asutuksen lähettyvillä ei vastaa millään lailla kaavaselos-teen luonnehdintoja imagovaikutuksiltaan positiivisesta alueesta.

7. Lisäksi huomautamme, että tämän muistutuksen tehneiden henkilötietoja ei saa tehdä julki-siksi esimerkiksi sähköisissä tietoverkoissa tietosuojalain ja EU:n yleisen GDPR-tietosuoja-ase-tuksen nojalla."

Kaavoittajan vastine

1. Korttelin 834 asemakaavoittaminen teollisuus- ja logistiikkatoiminnoille parantaa Ekokortte-lin teollisuustonttien kokoa ja muotoa vastaamaan mahdollisimman hyvin erilaisten yritysten tarpeita. Kunnan tavoitteena ei ole jättää ko. aluetta asemakaavoittamatta.

2. Korttelin 834 luoteispuolelle on kaavaehdotuksessa osoitettu suojaviheralue (EV), jolle on mahdollista rakentaa melu- tai maisemavalli. EV-alue laajennetaan kiertämään kortteli 834 kolmelta sivulta. Selvyyden vuoksi meluvalli merkitään kaavakartalle samaan tapaan kuin kort-telin 833 yhteydessä olevalla EV-alueella on tehty.

3 ja 4. Korttelin 834 kaavamerkintä säilyy kaavaehdotuksen mukaisena. Kortteliin tulevien toi-mintojen ympäristövaikutuksia rajataan ympäristölupien kautta.

Ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimin-taan on oltava ympäristölupa. Lisäksi ympäristölupa tarvitaan toimintaan, josta saattaa ympä-ristössä aiheutua eräistä naapuruussuhteista annetun lain [\(26/1920\) 17 §:n](#) 1 momentissa tar-koitettua kohtuutonta räsitystä. Naapurille ei saa aiheutua kohtuutonta räsitystä ympäristölle haitallisista aineista, noesta, liasta, pölystä, hajusta, kosteudesta, melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai muista vastaavista vaikutuksista.

5. Kaavaselostuksen vaikutusten arviointia täydennetään. Vaikutusten arvioinnissa tulee kui-tenkin huomioida, että kyseessä on asemakaavan muutos ja laajennus, jossa kaavamuutoksen vaikutuksia verrataan voimassa olevaan asemakaavaan, ei maastossa olevaan nykytilantee-seen. Asemakaavan laajennuksen osalta vaikutuksia arvioidaan verrattuna nykytilanteeseen.

6. Kunnan tavoitteena on muodostaa Ekokorttelista vetovoimainen ja imago vaikutuksiltaan positiivinen kiertotalouden, teollisuusyritysten ja logistiikkapalvelujen alue. Positiivisilla imago vaikutuksilla viitataan tässä yhteydessä tulevan teollisuus- ja logistiikka-alueen taajamakuvaan ja rakennetun ympäristön laatuun. Ekokorttelin alue ei ole vielä kokonaisuudessaan toteutunut. Tavoitteena on, että tulevaisuudessa alue näyttäytyy erityisesti Ouluntien suuntaan siistinä ja yrityspuistomaisena alueena.

Vastaanottaja
Venanzia Rizzi
Limingan kunta

Päivämäärä
30.9.2022

LIMINGAN EKOKORTTELI
ASEMAKAAVAN
MUUTOS- JA LAAJENNUSALUEEN
HULEVESISELVITYS JA -SUUNNITELMA

Laatija **Tuulia Välikangas, Ramboll Finland Oy**
Tarkastaja **Sanna Vienonen, Ramboll Finland Oy**

Sisältö

1.	Johdanto	1
2.	Suunnittelualan kuvaus	2
3.	Nykytila	3
4.	Hulevesien hallinnan lähtökohdat ja reunaehdot	4
5.	Mitoitusperusteet	4
6.	Hulevesien hallintasuunnitelma	5
6.1	Kaava-alueelle soveltuvia hulevesien hallintarakenteita	6
6.1.1	Hulevesien muodostumisen vähentäminen, läpäisevät päällysteet	6
6.1.2	Viherkatot	6
6.1.3	Viher- ja viivytysohjeet, biosuodatusalue	7
6.1.4	Tulvaniitty	8
6.1.5	Maanalaiset rakenteet	8
6.1.6	Biosuodattava hulevesien viivytysohje	8
6.2	Suositus hulevesien hallinnan kaavamääräyksiksi	9
6.3	Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta	10
7.	Yhteenveto	10

LIITTEET

Piirustusnro	Nimi	Mittakaava	Päiväys
H01	Selvityskartta	1:2000	30.9.2022
H02	Suunnitelmakartta	1:2000	30.9.2022

1. JOHDANTO

Limingan kunnassa on vireillä Tupoksen Ekokorttelin asemakaavan laajennus ja muutos, minkä tarkoituksena on kehittää kyseessä olevan alueen käyttöä toimivammaksi. Asemakaavan muutoksen johdosta alueelle (Kuva 1.1) on laadittava hulevesiselvitys ja hulevesien hallintasuunnitelma.

Hulevedet pyritään lähtökohtaisesti imeyttämään tai viivyttämään, katujen hulevedet käsittelemään laadullisesti katujen varsilla, ja teollisuuskiinteistöjen vedet käsittelemään laadullisesti joko kiinteistöillä tai yleisillä alueilla. Olemassa olevia vesistöjä ja ojastoja pyritään hyödyntämään. Tulvanhallintaan ja junaradan alitukseen kiinnitetään erityistä huomiota.

Työssä on käytetty koordinaattijärjestelmää ETRS-GK26 ja korkeusjärjestelmää N2000. Työhön ei ole sisällytynyt virtausmallinnusta.



Kuva 1.1 Suunnittelualan rajaus keltaisella, rajaus suuntaa-antava. Lähde: Google maps.

2. SUUNNITTELUALUEEN KUVAUS

Limingan ekokortteli sijaitsee Ouluntien varrella noin 23 km päässä Oulusta etelään Ouluntien ja Tupoksentien välissä. Alue sijaitsee maatalousvaltaisella ojitetulla alueella ja on kooltaan noin 63 ha. Pohjoisosan länsireunalla kulkee junarata. Maasto on hyvin tasaista, korkeustason ollessa suurimmalta osin +4 m. Se on pitkälti viljeltyä peltoa sekä ojitettua talousmetsää. Alueella on myös jätteiden lajittelualue, jonka korkeustaso poikkeaa selvitystason muusta ympäristöstä ollen noin +6 m. Lajittelualan kiinteistö on sora/louhepintainen ja kiinteistön käyttötarkoituksen on tässä työssä oletettu pysyvän samanlaisena.

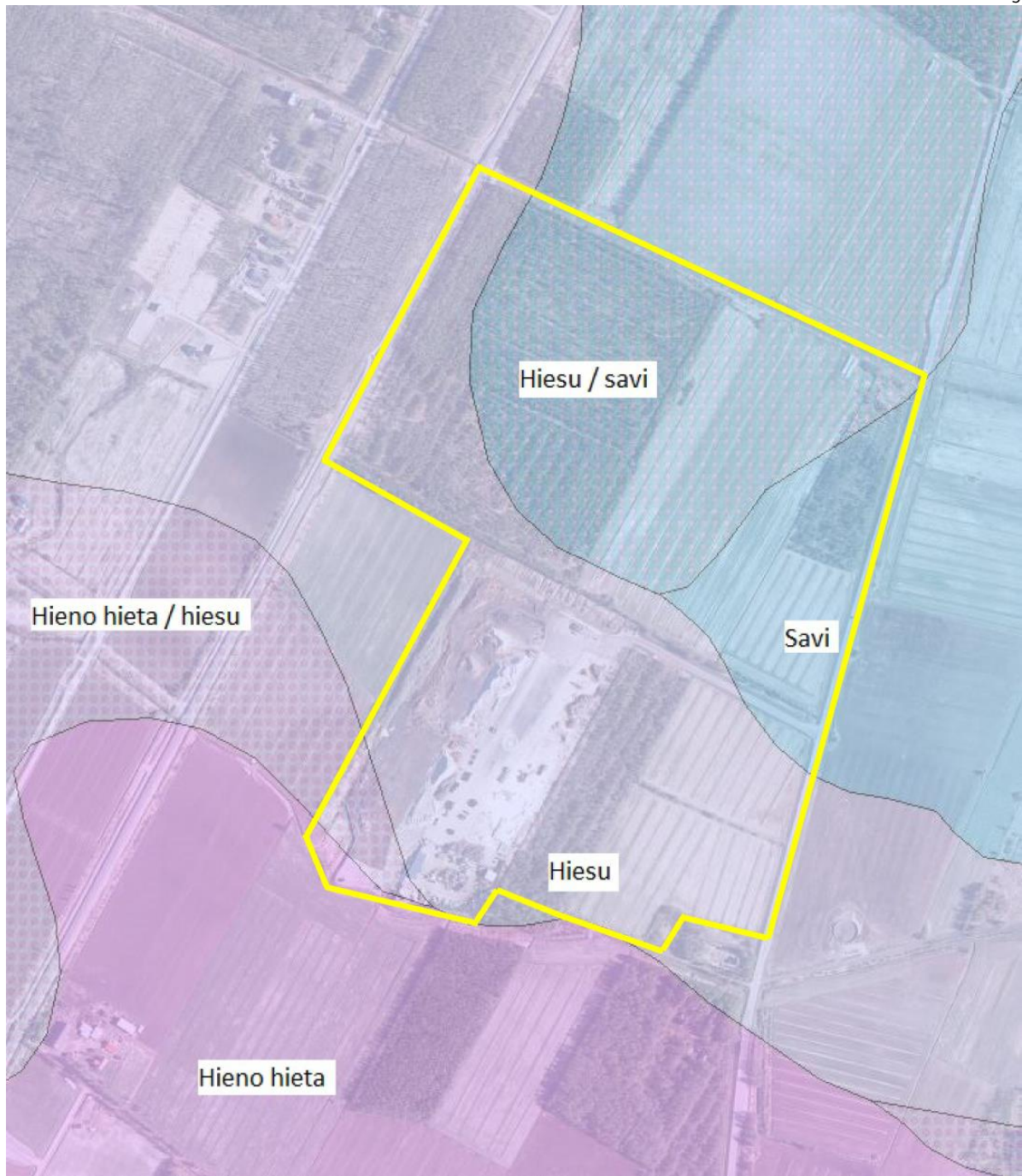
Aluetta lähinnä olevat pohjavesialueet ovat lounaassa noin 4 km päässä sijaitseva Rantakylän pohjavesialue ja pohjoisessa noin 5 km päässä sijaitseva Kempeleenharjun pohjavesialue (Kuva 2.1). Alueet ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä.

GTK:n aineiston mukaan alueen eteläosan pintamaalaji on hiesua / hienoa hietaa ja pohjoisosan hiesua / savea (Kuva 2.2).



Kuva 2.1 Suunnittelualan (punainen rajaus) lähimmät pohjavesialueet. Lähde: Maanmittauslaitos

Kaavaselistuksen (5.1.2022) mukaan asemakaava-alueella saattaa esiintyä happamia sulfaattimaita. Happamoitumisriski on otettava huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivuutöissä, massanvaihoissa ja maa-aineksen läjityksessä koko kaava-alueella happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi. GTK:n kartta-aineiston mukaan alueella on todettu (suunnittelualan etelä- ja pohjoisrajoilla) happamia sulfaattimaita syvyydellä 1,0...1,5 m maanpinnasta alkaen. Sulfaattimaiden esiintyminen ja happamoitumispotentiaali on syytä todentaa tarkemmilla tutkimuksilla ja huomioida jatkosuunnittelussa.



Kuva 2.2 Maaperä Limingan ekokorttelin alueella. Lähde: GTK.

3. NYKYTILA

Nykytilassa suunnittelualue jakautuu 2 päävaluma-alueeseen ja 12 osavaluma-alueeseen (Liite H01). Päävaluma-alueilta vedet virtaavat etelään Ruhko-ojaan ja siitä Temmesjokeen sekä pohjoisessa Keskiöjan kautta Ruhko-ojaan ja siitä Temmesjokeen ja aina Liminganlahteen asti (Kuva 3.1). Alueella ei ole hulevesiverkostoa.



Kuva 3.1 Valuntareitit suunnittelualueelta mereen. Lähde: Scalgo.

4. HULEVESIEN HALLINNAN LÄHTÖKOHDAT JA REUNAEHDOT

Asemakaavamuutosalueella hulevesien hallinnan lähtökohtana ja reunaehtoina ovat:

- Hulevesien hallinnan prioriteetteina ovat Kuntaliiton hulevesioppaan (2012) mukaisesti hulevesien muodostamisen ehkäisy, hyödyntäminen ja käsittely syntypaikalla, hulevesien poisjohtaminen kiinteistöltä viivyttävällä rakenteella
- Lähtökohtaisesti selvitysalueella syntyvät hulevedet pyritään viivyttämään ja käsittelemään syntypaikoillaan mahdollisimman hyvin
- Rakentamisella ei aiheuteta haittaa alueen nykyisille tulvareiteille ja niiden toiminnalle

Hulevesien johtamisessa on otettava huomioon alueella sijaitseva ratalinja. Väyläviraston antaman lausunnon (25.2.2022) mukaan hulevesiä ei tule johtaa ratalinjan kuivatusjärjestelmiin eikä ohjata niitä ratalinjan alittaviin rumpuihin, jos ne lisäävät rummun kuormitusta.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen antaman lausunnon (16.3.2022) mukaan Temmesjoen rajukaan tulviminen (1/100a) ei aiheuta tulvimista suunnittelualan ojissa. Huomiota on kuitenkin kiinnitettävä siihen, ettei teollisen toiminnan vaikutuksesta mahdollisessa tulvatilanteessa synny haittaa ympäristölle. Jos T-tonteilla on tarpeen, tulee niille asentaa hiekan- ja öljynerottelurakenteet.

5. MITOITUSPERUSTEET

Asemakaavan muutosalueella käytettiin taulukossa 5.1 esitettyä mitoitusadetta. Käytetty sateen kesto valittiin sen perusteella, kuinka kauan veden virtaus laskennallisesti kestää valuma-alueen kauimmaisesta pisteestä tarkastelupisteeseen. Rankkuus ja kertymä määritettiin Rankkasateen ja taajamatulvat (RATU) -hankkeen tulosten (Suomen ympäristö 31/2008) mukaan ja niissä on huomioitu ilmastonmuutoksesta aiheutuva 20 % lisäys.

Virtaamalaskentaa varten valuma-alueelle määritettiin valumakerroin sen oletetun maankäytön mukaan (taulukko 5.2). Valumakertoimen φ , alueen pinta-alan A ja mitoitusateen rankkuuden i perusteella laskettiin muodostuva hulevesivirtaama Q seuraavasti: $Q = \varphi * A * i$

Mitoitussateella muodostuvat huleveden virtaama ja kertymä on esitetty taulukossa 5.3.

Nykytilanteessa hulevesien virtaama suunnittelualueelta on yhteensä 1 309 l/s ja kertymä 1 719 m³. Suunnittelualueen hulevesivirtaama ja kertymä nykytilanteessa ja rakennetussa tilanteessa maankäyttösuunnitelman (kaavaluonnos 5.1.2022) mukaan on 3 798 l/s ja 6 589 m³. Valuma-alueilla 3–6 maankäyttö ei suunnitelmien mukaan muutu, joten hulevesien virtaama lisääntyy ai-noastaan ilmastonmuutoksen johdosta.

Taulukko 5.1 Asemakaavamuutosalueella käytetyt mitoitusateet

Toistuvuus	Kesto [min]	Sademäärä [mm]	Rankkuus [l/s/ha]
Nykytilanne			
1/5a	5	6	183
1/5a	10	9	154
1/5a	15	11	125
1/5a	30	14	80
Maankäyttösuunnitelman mukainen tilanne tulevaisuudessa			
1/5a + 20 % ilmastonmuutoskerroin	5	7	220
1/5a + 20 % ilmastonmuutoskerroin	10	11	185
1/5a + 20 % ilmastonmuutoskerroin	15	14	150
1/5a + 20 % ilmastonmuutoskerroin	30	17	96

Taulukko 5.2 Käytetyt valumakertoimet (nykytilanne ja rakennettu tilanne)

Maankäyttö	Valumakerroin	Pinta-ala [ha]
viheralue, pelto	0,1	57
T-1, asvaltoitu	0,8	32
T-1, sorapihalla	0,5	9,5
M	0,1	2,4
ET	0,8	0,25
EV	0,1	1,9
LR	0,3	2
LT	0,7	8,5

Taulukko 5.3 Suunnittelualueen hulevesivirtaama ja kertymä nykytilanteessa ja rakennetussa tilanteessa.

Alue	Pinta-ala [ha]	Nykytilan virtaama [l/s]	Nykytilan kertymä [m ³]	Tulevan tilanteen virtaama [l/s]	Tulevan tilanteen kertymä [m ³]	Kertymän erotus [m ³]
VA1	35	308	462	2234	4021	3559
VA2	25	829	1136	1332	2398	1262
VA3	1	10	6	35	21	15
VA4	0,5	26	8	33	10	2
VA5	1	84	76	101	91	15
VA6	0,5	52	31	63	38	7

6. HULEVESIEN HALLINTASUUNNITELMA

Ekokorttelin asemakaavamuutosalueella suurin sallittu purkuvirtaama alueelta on nykytilan virtaama eli 1 309 l/s. Alueella tulee viivyttää hulevesiä tulevan maankäytön muutoksen johdosta syntyvän erotuksen verran eli yhteensä vähintään 4 870 m³. Tulvanhallinnan kannalta tulvareitit on turvattava; kadut ja avouomat toimivat tulvareitteinä. Hulevesien hallintatoimenpiteet kaava-alueella on esitetty liitteessä H02, ja ne tarkentuvat alueen kaavoituksen ja maankäytön suunnitelmien tarkentuessa.

Katualueiden hulevedet on suositeltavaa käsitellä laadullisesti ja viivyttää vesiä viherpeitteisissä reunojoissa, joista vedet johdetaan edelleen olemassa oleviin pääpurkuoihin.

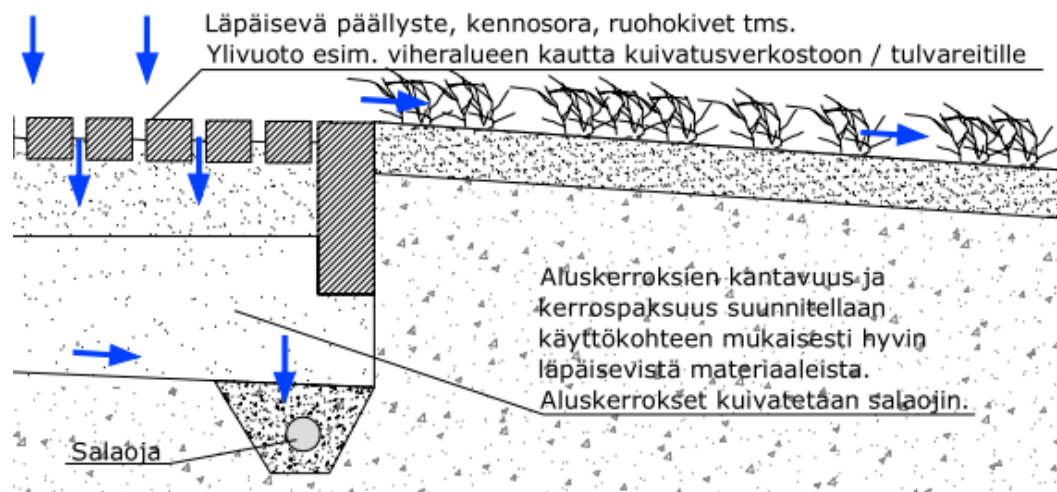
Teollisuustonteille T-1 tulee asentaa hiekan- ja öljynerotuskaivot tarvittaessa toiminnan laadun mukaan ja liikennöityjen alueiden hulevedet tulee käsitellä laadullisesti. Kaavaselostuksen (5.1.2022) mukaan laajojen asfalttikenttien pintavedet tulee johtaa öljynerotuskaivojen kautta Ruhko-ojaan tai hulevesijärjestelmään.

GTK:n kartta-aineiston mukaan alueella on todettu (suunnittelualueen etelä- ja pohjoisrajoilla) happamia sulfaattimaita syvyydellä 1,0...1,5 m maanpinnasta alkaen. Sulfaattimaiden esiintyminen ja happamoitumispotentiaali on syytä todentaa tarkemmilla tutkimuksilla ja huomioida jatkosuunnittelussa.

6.1 Kaava-alueelle soveltuvia hulevesien hallintarakenteita

6.1.1 Hulevesien muodostumisen vähentäminen, läpäisevät päällysteet

Teollisuustonteilla hulevesien muodostumista voidaan vähentää säilyttämällä mahdollisimman paljon viheralueita ja asentamalla alueille vettä läpäiseviä päällysteitä kuten kiveystä (Kuva 6.1), kennosoraa tai huokoista asfalttia. Läpäisevä päällyste koostuu vettä läpäisevästä pintakerroksesta, jonka alapuolella on karkeista kiviaineksista tehtyjä suuren huokostilavuuden rakennekerroksia. Tarkoituksena on, että hulevesi läpäisee pintakerroksen ja varastoituu hetkellisesti alemman rakennekerroksen huokostilaan, josta se imeytyy maaperään tai johdetaan eteenpäin salaojilla. Näissä ratkaisuissa hulevedet imeytyvät läpäisevän pintarakenteen läpi rakennekerrosten läpi salaojaan tai maaperään. Rakenteiden osalta tulee huolehtia niiden kuivatuksesta routa- tai kosteusvaurioiden välttämiseksi. Ylivuoto ohjataan hulevesiverkostoon ritiläkaivon kautta tai reunustavalle viheralueelle. Suodatinkerroksen kantavuus tulee suunnitella käyttökohteen mukaan.



Kuva 6.1. Esimerkki läpäisevän päällysteen (reikäkiveys) toiminnasta. Kuvassa olevan salaojan sijasta vesien voidaan antaa vaihtoehtoisesti imeytyä maaperään.

6.1.2 Viherkatot

Teollisuustonteilla hulevesien muodostumista voidaan vähentää myös asentamalla viherkattoja, joilla lisätään veden varastointia ja haihduntaa. Tämän lisäksi viherkatot suojaavat alapuolisia kattorakenteita tehokkaasti UV-säteilyltä ja tasaavat rakennuksen lämpötilavaihteluja. Kevyimmillään viherkatot voidaan toteuttaa ohutrakenteisina kasvillisuusmattoina (Kuva 6.2), jossa käytetään esimerkiksi maksaruoho-sammalkasvillisuutta. Näiden rakenteiden hoitotarve on usein vähäistä ja rakenteet ovat kestäviä ja pitkäikäisiä. Kasvualusta on vain 5 cm paksu eikä näin ollen vaadi useinkaan rakennukseen rakenteellisia muutoksia. Merkittävimpänä rajoituksena on kattorakenteen kestävyys. Yksittäisessä sadetapahtumassa viherkaton pidättämä vesimäärä vaihtelee riippuen mm. sademäärästä, katon kasvualustan paksuudesta ja viherkaton vesikylläisyydestä ennen sadetapahtumaa. Rakennekerroksissa voidaan hyödyntää kevyitä haitta-aineita sekä vettä sitovia materiaaleja, kuten kevytsoraa ja biohiiltä.



1. Kasvillisuus vihersuunnitelman mukaan
2. Leca-soralla kevennetty kattomulta
3. Suodatinkangas
4. Salaojalevy
5. Juurisuojakermi, mekaaninen suojakerros
6. Vedeneriste, kolmikerroksinen bitumikermi
7. Kantava rakenne

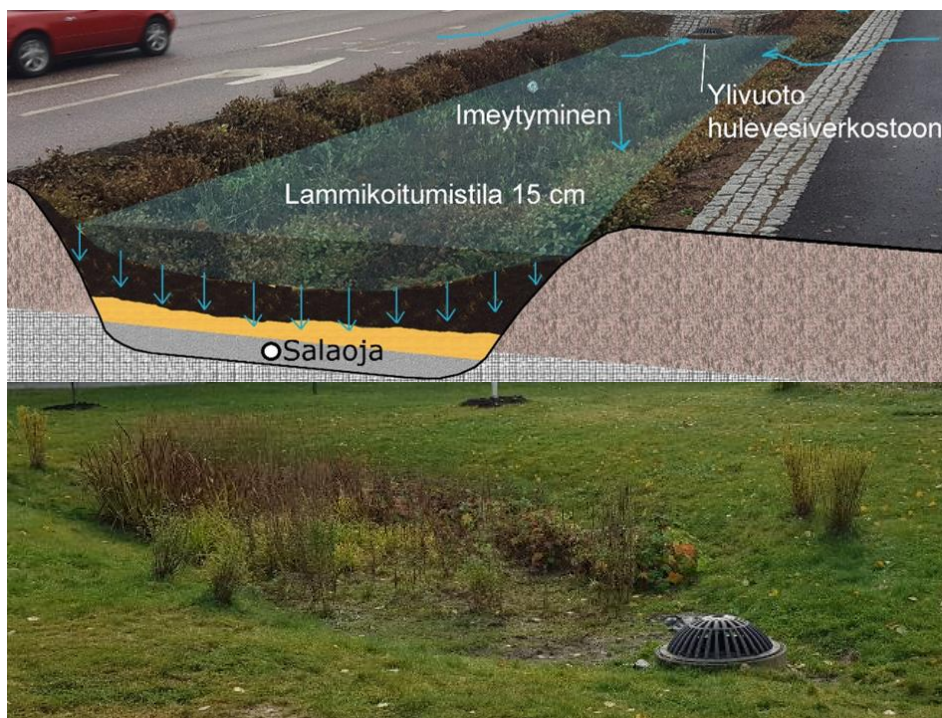
Kuva 6.2. Viherkaton rakenteet. Kuva: Leca Finland Oy.

6.1.3 Viher- ja viivytyspainanteet, biosuodatusalue

Teollisuustonteilla voidaan viivyttää ja käsitellä laadullisesti liikennöityjen alueiden hulevesiä viherpainanteissa tai biosuodatusalueilla. Viherpainanne on ympäröivää maastoa alempana oleva alue tai oja, jossa on nurmea ja mahdollisuuksien mukaan muuta kasvillisuutta. Hulevesi voidaan johtaa rakenteisiin esim. reunakiveyksen kitakaivon kautta tai suoraan asfaltilta. Rakenne on normaalitilanteessa kuiva, mutta mahdollistaa huleveden väliaikaisen kertymisen ja imeytymisen niihin. Viherpaineen ei tarvitse olla teknisesti monimutkainen. Yksinkertaisimmillaan se voidaan toteuttaa tekemällä rakenteeseen kasvillisuudelle normaalia paksumman kasvualustan (Kuva 6.3).

Viherpainanteiden vaikutusta huleveden laatuun voidaan tehostaa käyttämällä monipuolista kasvillisuutta sekä lisäämällä rakenteeseen suodatinkerrokset (hiekkaa, silttiä) sekä pohjalle salaojakerros ja -putki. Tällöin voidaan rakenteesta käyttää termiä biosuodatin. Viherpainanteisiin tai biosuodatusalueille tulisi johtaa etenkin pysäköintialueiden ja katujen hulevedet.

Alueen katuvedet suositellaan johtamaan viherpainanteisiin/ viherpeitteisiin ojiin, jolloin hulevedet sekä viivytyvät että puhdistuvat. Kuvassa 6.4 on esimerkki viherpeitteisestä ojasta.



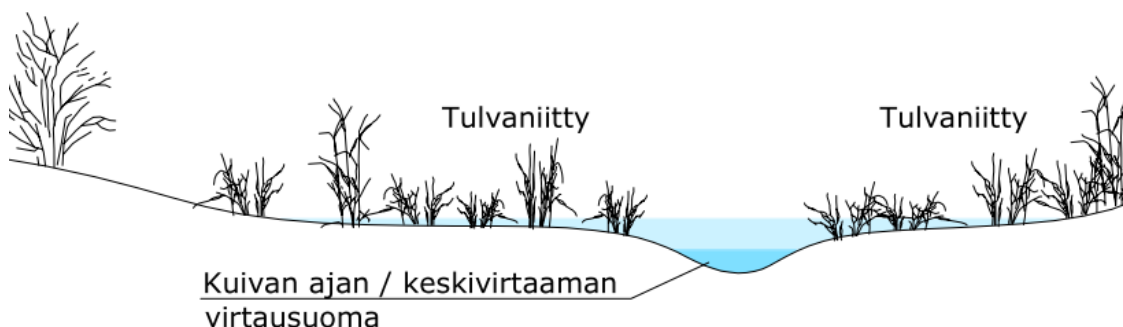
Kuva 6.3. Maanpäällisen viivyttävän viherpainanteen esimerkkikuvia. Mm. Lammikoitumissyvyys ja kasvillisuus vaihtelevat tarkoituksen ja kohteen mukaan.



Kuva 6.4. Esimerkkikuva viherpeitteisestä ojasta. Lähde: Hulevesiopus 2012.

6.1.4 Tulvaniitty

Yleisten alueiden viivytystilavuuden toteuttamisessa voidaan hyödyntää alueen nykyisiä ojia. Viivytysrakenne voidaan toteuttaa esimerkiksi tulvatasanteellisena avo-ोजना (Kuva 6.5), jossa on alivirtausuoma kuivan ajan virtaamalle.



Kuva 6.5. Esimerkkikuva uoman tulvatasanteellisesta avo-ोजना hulevesien viivytykseen.

6.1.5 Maanalaiset rakenteet

Hulevesiä voidaan lisäksi tarvittaessa viivyttää myös maanalaisilla rakenteilla kuten hulevesi-kaseteilla, -säiliöillä, -tunneleilla tai ns. ylisuurilla hulevesiputkilla. Maanalaiset viivytysrakenteet soveltuvat alueille, joilla maankäyttö on tiivistä ja maanpäällistä tilaa ei ole riittävästi käytettävästi viivytystä varten. Maanalaisiin viivytysrakenteisiin suositellaan rakennettavaksi esilaskeutuslohko, johon kiintoainesta laskeutuu ja rakenteen tukkeutumisriski pienenee. Maanalaisten viivytysratkaisujen soveltamisessa tulee huomioida alueen pohjaveden pinnankorkeus ja sen vaihtelu. Etäisyyden pohjavedenpintaan tulisi olla vähintään 1 m. Järjestelmien etäisyys rakennuksiin on vähintään 5-6 m. Etäisyyden maanpinnasta pohjavedenpintaan tulisi olla siis vähintään 1,75 - 2 m. Maksimi asennussyvyys on 2,5 m. Muovisia umpisäiliöitä käytettäessä puolestaan tulee huomioida säiliön ankkurointi pohjaveden nostetta vastaan. Myös riittävä peittosyvyys nurmialueella ja pysäköinti-alueella tulee huomioida rakenteesta riippuen.

6.1.6 Biosuodattava hulevesien viivytysoja

Viivytysojat ovat ympäristöään alempana olevia, esim. nurmipäällysteisiä alueita, joihin suu-rempien rankkasateiden hulevesien sallitaan lammikoitua. Viivytysojasta saadaan laadullisesti hulevesiä puhdistava rakenne, kun siihen tehdään imeyttävä pohjarakenne suodatinkerroksella. Lisäpuhdistusvaikutusta saadaan lisäämällä suodatusrakenteeseen biohiiltä.

Kasvustolla painanteesta saadaan kosteikko, ja hulevesien suodatusvaikutus kasvaa. Hulevesikos- teikosta on esimerkki kuvassa 6.6.

Painanne voi olla ajoittain kuivana, joten pohjan maisemointiin ja kasvillisuuteen on kiinnitettävä huomiota. Painanne voi olla nurmipäällysteinen tai siinä voi olla pohjalla kivimurske tai kiveys ja reunoilla kasvillisuutta kuten kuvassa 6.6.



Kuva 6.6. Biosuodattava hulevesipainanne/kosteikko voi olla osan aikaa vuodesta kuivana, joten kasvit on valittava sen mukaisesti, että ne kestävät vesipinnan vaihteluita. Kuva: Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry.

6.2 Suositus hulevesien hallinnan kaavamääräyksiksi

Suositus kaavamääräykseksi asemakaava-alueelle:

Kaava-alueella tulee pyrkiä maksimoimaan vettä läpäisevän pinnan osuus, jotta ehkäistään hulevesien muodostumista ja samalla puhdistetaan hulevesiä. Suurin sallittu purkuvirtaama kaava-alueelta on 1 309 l/s ja hulevesiä tulee viivytellä vähintään noin 5 000 m³.

Katujen ja liikennöityjen alueiden hulevedet tulee pyrkiä johtamaan viheralueiden tai biosuodatuspainanteiden kautta.

Teollisuustonteilla T-1 on viivytettävä hulevesiä 1 m³/ 100 m² vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Tarvittaessa tulee asentaa hiekan- ja öljynerotuskaivot toiminnan laadun mukaan. Laajojen asfalttikenttien pintavedet tulee johtaa öljynerotuskaivojen kautta.

Rakenteiden tulee tyhjentyä viimeistään 12 tunnin kuluessa ja niillä tulee olla suunniteltu salaojitus ja ylivuoto.

Hulevesien hallintarakenteet voidaan suunnitella tyhjentymään esim. 2–3 tunnin kuluessa, mutta viimeistään 12 tunnin kuluessa, jotta rakenteen tilavuus riittää vastaanottamaan uuden sadeta- pahtuman kuormituksen.

Mikäli tonteilla rakentuu ympäristöluvan varaista toimintaa, näiden kiinteistöjen hulevedet käsi-

tellään ympäristöluvan ehtojen mukaisesti. Muutoin teollisuusalueelta, tai vastaavilta, tulevien hulevesien käsittelemiseksi voidaan vaatia vähintään hiekan ja öljyn erotus.

Hulevesien hallintarakenteiden paikka ja aluevaraus kaavassa voidaan osoittaa esimerkiksi seuraavilla merkinnöillä:

hule	Huleveden viivyttämiseksi varattu alueen osa.
hule-0	Viivytystilavuutta tulee järjestää tonteilla 1 m ³ / 100 m ² läpäisemättöntä pintaa.
hule-12	Rakennuslupaun tulee sisältyä hulevesien hallintasuunnitelma.
hule-9	Alue, jonka hulevedet käsitellään kiinteistökohtaisesti.

6.3 Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta

Uusien kaava-alueiden rakentuessa on kiinnitettävä huomioita rakentamisen aikaisten hulevesien hallintaan. Rakentamisen aikaisten hulevesien haitta-ainekuormitus on moninkertainen normaaliin verrattuna, erityisesti kiintoaineen osalta. Rakentamisesta aiheutuvan kuormituksen on arvioitu kestävän noin 1,5 vuotta: juuri valmistuneiden alueiden hulevesihuuhtouma on vanhempia alueita suurempi, koska kasvillisuus puuttuu tai on vielä nuorta (Vakkilainen et al. 2005. Rakennetun ympäristön valumavedet ja niiden hallinta, Suomen ympäristö 776, Ympäristönsuojelu).

Hulevesien hallintarakenteet tulisi rakentaa hyvissä ajoin ennen muuta rakentamista, mieluiten niin, että niihin ehtii kehittymään kasvillisuutta. Tukkeutumismahdollisuus rakennusaikaisten kiintoainepitoisen hulevesien vaikutuksesta tulee kuitenkin huomioida. Rakennustyömaiden hulevedet tulee johtaa kokoojajiin ja -verkostoihin esimerkiksi tilapäisten laskeutusaltaiden kautta ja/tai suotopatojen läpi. Yhteys nykyiseen uomaan tulee järjestää vasta hallintarakenteiden valmistuttua tai huolehtia kiintoainekuorman vähentämisestä tilapäisellä pohjapato-tyyppisellä ratkaisulla. Tietoa rakennustyömaan hulevesien hallinnasta löytyy RT-kortista 89-11230.

Hulevesien hallintarakenteen paikka ja aluevaraus rakentamisen aikaisten vesien hallinnan osalta voidaan osoittaa esimerkiksi seuraavalla merkinnällä:

hule-rak (Hulevesien laatua ja määrää tulee hallita rakentamisen aikana siten, ettei vesien määrä kasva ja laatu huonone alueen nykytilaan verrattuna).

7. YHTEENVETO

Ekokorttelin asemakaavamuutosalueella suurin sallittu purkuvirtaama alueelta on nykytilan virtaama eli 1 309 l/s. Alueella tulee viivyttää hulevesiä tulevan maankäytön muutoksen johdosta syntyvän erotuksen verran eli yhteensä vähintään noin 5 000 m³. Tulvanhallinnan kannalta tulvareitit on turvattava; kadut ja avouomat toimivat tulvareitteinä. Hulevesien hallintatoimenpiteet tarkentuvat alueen kaavoituksen ja maankäytön suunnitelmien tarkentuessa.

GTK:n kartta-aineiston mukaan alueella on todettu (suunnittelualueen etelä- ja pohjoisrajoilla) happamia sulfaattimaita syvyydellä 1,0...1,5 m maanpinnasta alkaen. Sulfaattimaiden esiintyminen ja happamoitumispotentialiaali on syytä todentaa tarkemmilla tutkimuksilla ja huomioida jatkosuunnittelussa.

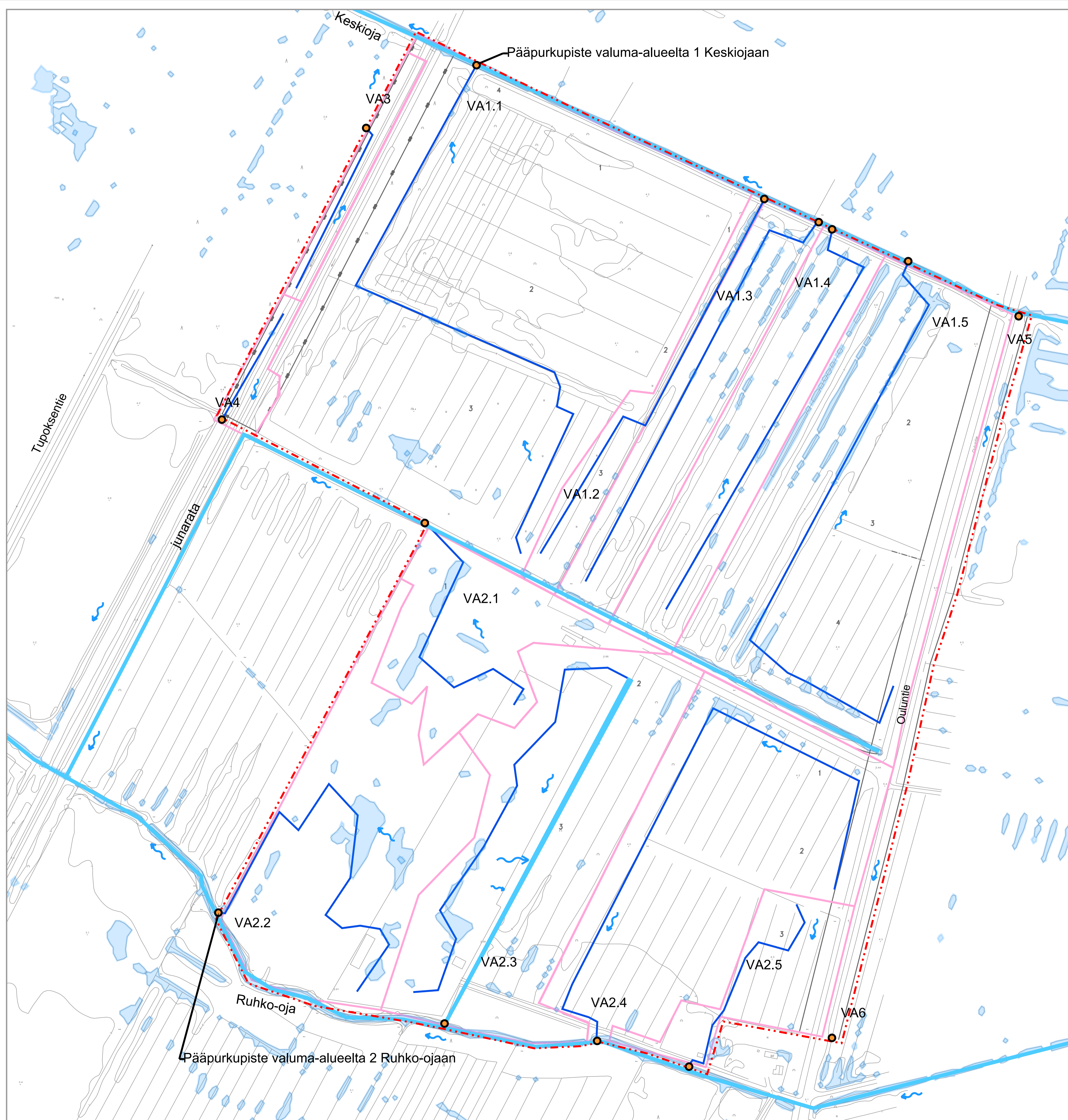
Suositus kaavamääräykseksi asemakaava-alueelle on:

Kaava-alueella tulee pyrkiä maksimoimaan vettä läpäisevän pinnan osuus, jotta ehkäistään hulevesien muodostumista ja samalla puhdistetaan hulevesiä. Suurin sallittu purkuvirtaama kaava-alueelta on 1 309 l/s ja hulevesiä tulee viivyttää vähintään noin 5 000 m³.

Katujen ja liikennöityjen alueiden hulevedet tulee pyrkiä johtamaan viheralueiden tai biosuodatus-painanteiden kautta.

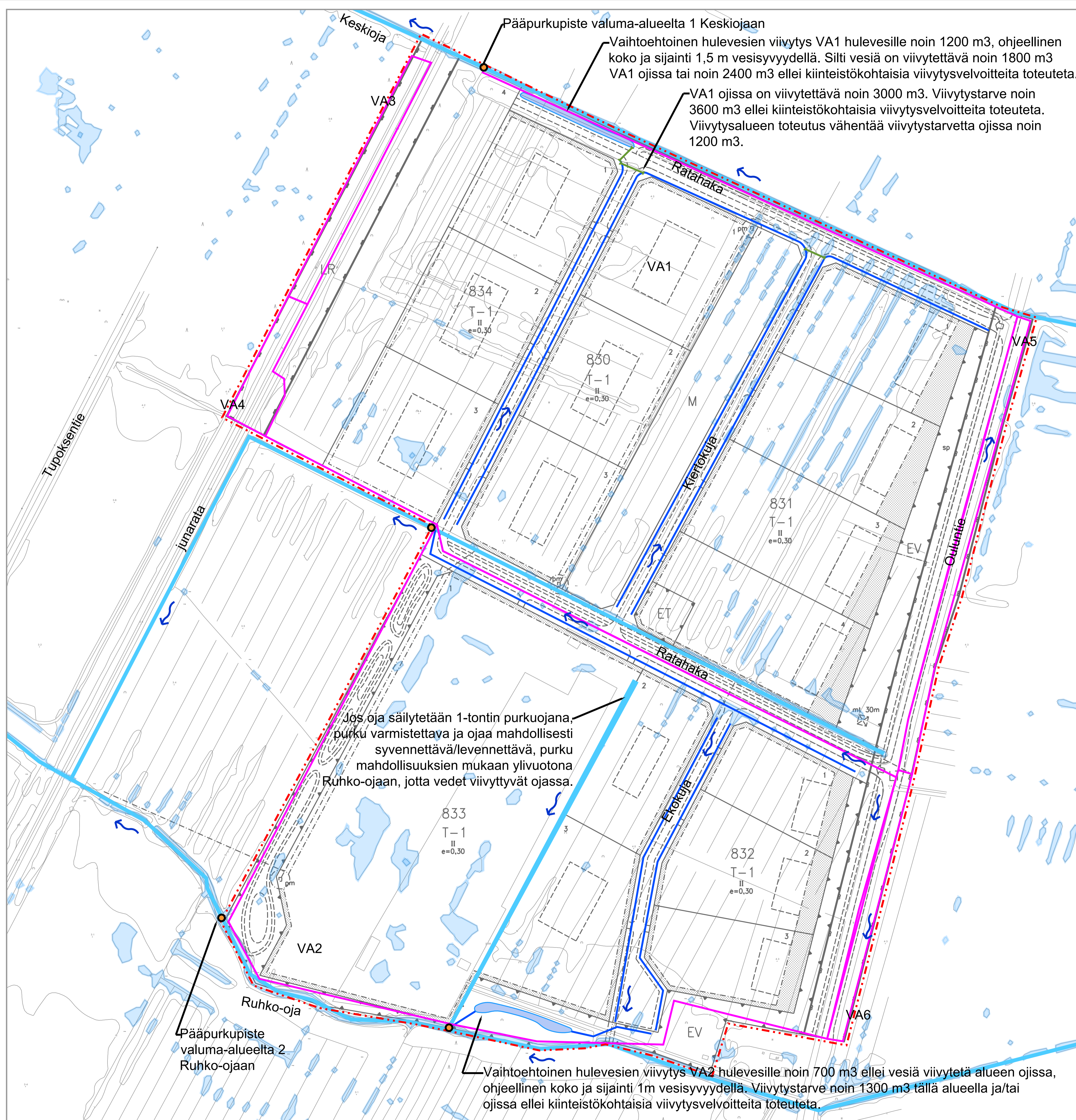
Teollisuustonteilla T-1 on viivytettävä hulevesiä $1 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2$ vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Tarvittaessa tulee asentaa hiekan- ja öljynerotuskaivot toiminnan laadun mukaan. Laajojen asfalttikenttien pintavedet tulee johtaa öljynerotuskaivojen kautta.

Rakenteiden tulee tyhjentyä viimeistään 12 tunnin kuluessa ja niillä tulee olla suunniteltu salaojitus ja ylivuoto.



- suunnittelualue
- nykyinen valuma-alue
- valuma-alueen purkupiste
- nykyiset virtaussuunnat
- nykyiset pääpurkuojat
- nykyiset päävaluntareitit
- tulvimisherkät alueet 1/5a toistuvalla sateella

Koordinaattijärjestelmä		ETRS-GK26	
Korkeusjärjestelmä		N2000	
Turn.	Lukum.	Muutos	Suunnittelija
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Päivä	Hyväksyjä
Limingan kunta Ekokorttelin asemakaavan muutos- ja laajennusalue		Päivä	Mittakaava
		Hulevesiselvitys 1:2000	
Ramboll Kiviharjunlenkki 1A 90220 Oulu puh. 020 755 611 www.ramboll.fi	Suunnittelu	Tyojono	Yritysosto
	VESI	TUUUV	TUUUV
ryk. SANVI	H01	suunn.	pvm.
		TUUV	30.9.2022



- suunnittelualue
- valuma-alue
- valuma-alueen purkupiste
- virtaussuunta
- nykyinen pääpurkuoja
- viherpainanne/oja, suunn.
- rumpu, suunn.
- tulvimisherkät alueet 1/5a toistuvalla sateella
- Hulevesien viivytysallas/ojasto, suunn.

Suositus kaavamääräykseksi asemakaava-alueelle:

Kaava-alueella tulee pyrkiä maksimoimaan vettä läpäisevän pinnan osuus, jotta ehkäistään hulevesien muodostumista ja samalla puhdistetaan hulevesiä. Suurin sallittu purkuvirtaama kaava-alueelta on 1 309 l/s ja hulevesiä tulee viivytää vähintään noin 5 000 m³.

Katujen ja liikennöityjen alueiden hulevedet tulee pyrkiä johtamaan viheralueiden tai biosuodatuspainanteiden kautta.

Teollisuustonteilla T-1 on viivytettävä hulevesiä 1 m³/100 m² vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Tarvittaessa tulee asentaa hiekan- ja öljynerotuskaivot toiminnan laadun mukaan. Laajojen asfalttikenttien pintavedet tulee johtaa öljynerotuskaivojen kautta.

Rakenteiden tulee tyhjäntyä viimeistään 12 tunnin kuluessa ja niillä tulee olla suunniteltu salaojitus ja ylivuoto.

Koordinaattijärjestelmä		ETRS-GK26	
Korkeusjärjestelmä		N2000	
Turn.	Lukum.	Muutos	
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Suunnittelija	
Limingan kunta		Hyväksyjä	
Ekokorttelin		Päiväys	
asemakaavan muutos- ja		Suunnitelman sisältö	
laajennusalue		Hulevesisuunnitelma	
Mittakaava		1:2000	
Ramboll		Suunnittelu	
Ramboll Kiviharjunlenkki 1A		Tyo	
90220 Oulu		Yritys	
puh. 020 755 611		Muutos	
www.ramboll.fi		H02	
Ramboll		Suunnittelu	
SANVI		TUUV	
		TUUV	
		Pvm	
		30.9.2022	