



KIRKONKYLÄN YDINKESKUSTAN ASEMAKAAVAMUUTOS, UUSI ASEMANSEUTU ASEMAKAAVAN LIITTEET:

Liite 1	Asemakaavan seurantalomake
Liite 2	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
Liite 3	Poistuva asemakaava
Liite 4	OAS palaute ja vastineet
Liite 5	Valmisteluvaiheen palaute ja vastineet
Liite 6	Ehdotusvaiheen palaute ja vastineet
Liite 7	Viranomaisneuvotteluiden muistiot
Liite 8	Viitesuunnitelma ja havainnekuvat
Liite 9	Ilmastokestävän kaavoituksen tarkastuslista
Liite 10	Meluselvitys
Liite 11	Tärinä- ja runkomeluselvitys
Liite 12	Maaperän pilaantuneisuus- ja sulfidimaatutkimus
Liite 13	Hulevesiselvitys
Liite 14	Luontoselvitys
Liite 15	Arkeologinen selvitys
Liite 16	Limingan osuusmeijerin RHS
Liite 17	Liikenneselvitys

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	Liminka	Täyttämispvm	29.1.2026
Kaavan nimi	Kirkonkylän ydinkeskustan asemakaavamuutos, uusi asemanseutu		
Hyväksymispvm	8.12.2025	Ehdotuspvm	30.4.2025
Hyväksyjä	V - kunnanvaltuusto	Vireilletulosta ilm. pvm	24.2.2021
Pysyvä kaavatunnus	AK-004623	Kunnan kaavatunnus	425-AK-2025-2
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	44,5340	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	44,5340

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

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m² ±]
Yhteensä	44,5351	100,00	137044	0,31	0,0000	31459
A yhteensä	11,7499	26,4	62605	0,53	1,8837	26372
P yhteensä	0,5670	1,3	3600	0,63	-0,7507	-5247
Y yhteensä	7,6123	17,1	50139	0,66	0,3952	7775
C yhteensä	2,9389	6,6	19700	0,67	2,3163	15964
K yhteensä					-1,9393	-8814
T yhteensä					-0,3899	-975
V yhteensä	3,5750	8,0	1000	0,03	-1,7279	800
R yhteensä						
L yhteensä	16,4939	37,0			1,9426	-325
E yhteensä	1,5981	3,6			1,5981	
S yhteensä					-1,0227	-4091
M yhteensä					-2,3054	
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m² ±]
Yhteensä	0,0000	0,00	0	0,0000	0

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm ±]	[k-m² ±]
Yhteensä	2	2200	-2	-4530

Alamääräykset tai -merkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	44,5351	100,00	137044	0,31	0,0000	31459
A yhteensä	11,7499	26,4	62605	0,53	1,8837	26372
AP	1,1734	10,0	4694	0,40	0,8345	4186
AL	3,0235	25,7	15367	0,51	-0,9514	-2778
AO-2	0,6480	5,5	1944	0,30	0,0649	778
AK-1	0,6420	5,5	4800	0,75	0,6420	4800
AKR-1	3,5242	30,0	17700	0,50	3,5242	17100
AK	2,4734	21,1	16500	0,67	0,1342	5676
AR					-2,1887	-4377
AO					-0,4087	-613
AKR	0,2654	2,3	1600	0,60	0,2654	1600
AM					-0,0027	
AL-1					-0,0300	
P yhteensä	0,5670	1,3	3600	0,63	-0,7507	-5247
P	0,5670	100,0	3600	0,63	-0,0011	
P-1					-0,7496	-5247
Y yhteensä	7,6123	17,1	50139	0,66	0,3952	7775
YO	4,8676	63,9	31639	0,65	-0,0936	554
YS	1,3025	17,1	9500	0,73	-0,5359	308
YY	0,6304	8,3	5000	0,79	0,6304	5000
YU	0,8118	10,7	4000	0,49	0,8118	4000
YP					-0,4175	-2087
C yhteensä	2,9389	6,6	19700	0,67	2,3163	15964
C-1	0,0162	0,6	0	0,00	-0,6064	-3736
C-2	1,9692	67,0	15500	0,79	1,9692	15500
C-3	0,9535	32,4	4200	0,44	0,9535	4200
K yhteensä					-1,9393	-8814
K					-1,9393	-8814
T yhteensä					-0,3899	-975
TV					-0,3899	-975
V yhteensä	3,5750	8,0	1000	0,03	-1,7279	800
VP	1,0570	29,6			-0,0164	
VL					-0,8997	-200

VU	2,5180	70,4	1000	0,04	-0,8118	1000
R yhteensä						
L yhteensä	16,4939	37,0			1,9426	-325
Kadut	7,5552	45,8			4,2422	
Katuauk./torit	0,1090	0,7			-0,0804	
Kev.liik.kadut (jk/pp)	0,4417	2,7			0,1354	
LT	5,2966	32,1			0,0393	
LR	2,0210	12,3			0,2303	
LP	0,2156	1,3			0,2156	
LHA					-0,2166	-325
LPA	0,3791	2,3			0,3791	
LPA-1	0,4757	2,9			0,4757	
LYT					-3,4780	
E yhteensä	1,5981	3,6			1,5981	
EN	0,0473	3,0			0,0473	
EV	1,5508	97,0			1,5508	
S yhteensä					-1,0227	-4091
SR-1					-1,0227	-4091
M yhteensä					-2,3054	
MT					-2,3054	
W yhteensä						

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm ±]	[k-m ² ±]
Yhteensä	2	2200	-2	-4530
Asemakaava	2	2200	-2	-4530

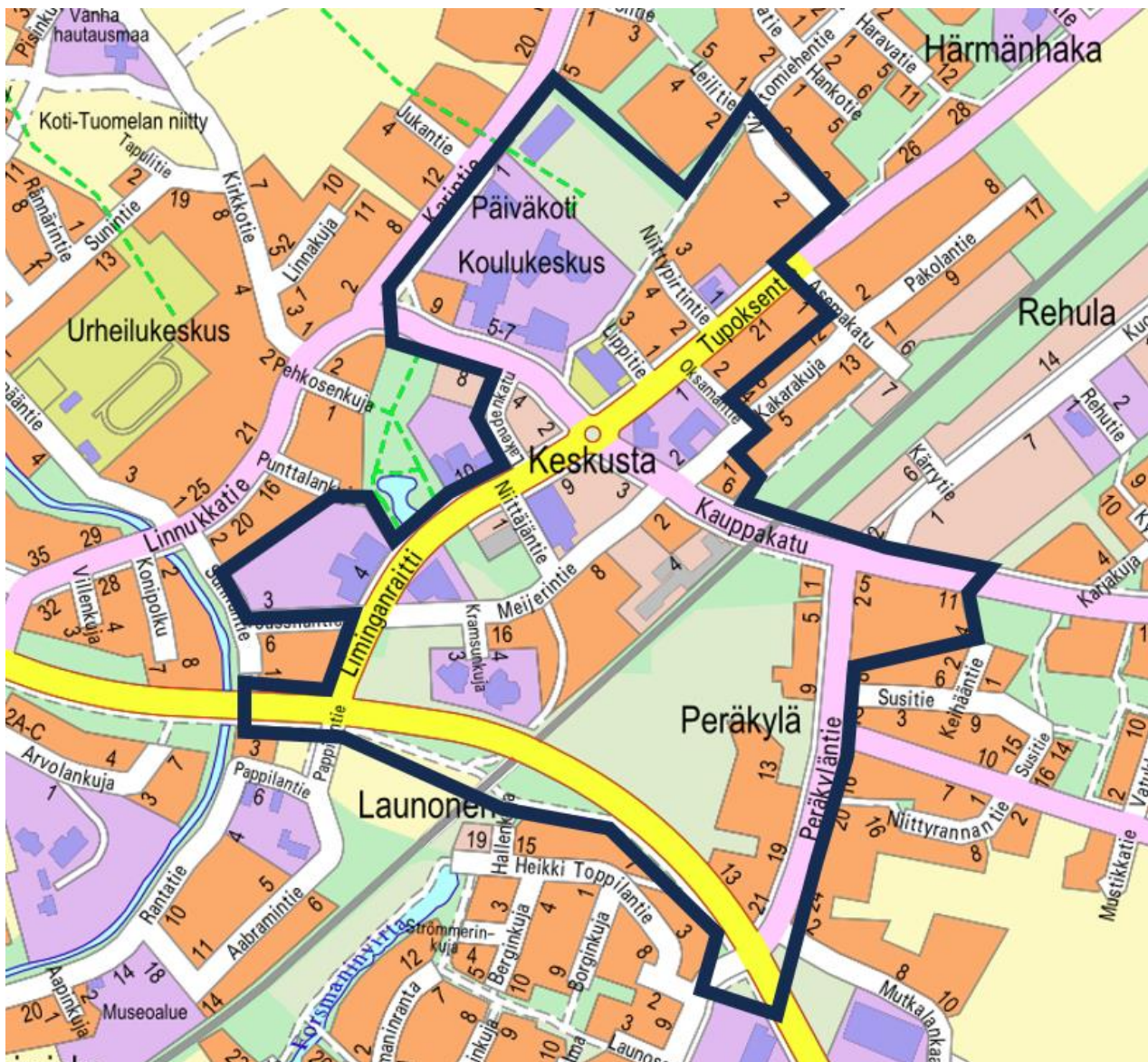


OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

KIRKONKYLÄN YDINKESKUSTAN ASEMAKAAVAMUUTOS, UUSI ASEMANSEUTU

Asemakaavan muutos koskee Limingan Kirkonkylän keskustan kortteleita 20B, 21-26, 28, 58, 249-251, osaa kortteleista 14, 20A, 29, 58A ja 252 sekä niihin liittyviä virkistys-, maatalous-, katu-, tie- ja rautatiealueita.

3.11.2020, päivitetty 30.4.2025



TIEDOKSI OSALLISILLE

Limingan kunnassa on tullut vireille asemakaavan muutoksen laatiminen ydinkeskustaan ja tulevan asemanseudun alueelle.

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

SUUNNITTELUALUE

Suunnittelualue sijaitsee Limingan ydinkeskustassa ja ulottuu junaradan molemmille puolille. Alue rajautuu Liminganraittiin, Kauppakatuun, Peräkyläntiehen ja Lumijoentiehen ja sisältää lisäksi alueen Pappilantien ympärillä ja koulukeskuksen.

Kaavamuutosalueen koko on noin 50 ha. Suunnittelualueen sijainti ja alustava rajausta on esitetty kansilehden kartalla. Kaava-alueen rajausta on tarkentunut suunnittelun edetessä.

ASEMAKAAVAN TARKOITUS

Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on kasvattaa Limingan keskustan vetovoimaa ja mahdollistaa uusien liike-, toimisto- ja asuinrakennusten rakentaminen Limingan ydinkeskustaan. Asemakaavan muutoksessa tarkastellaan suunnitteilla olevan Oulun seudun lähijunaliikenteen tarjoamia mahdollisuuksia Limingan keskustan kehittymiselle ja lähijunaliikenteen pysäkin sijoittamista ydinkeskustaan vanhan osuusmeijerin alueelle.

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

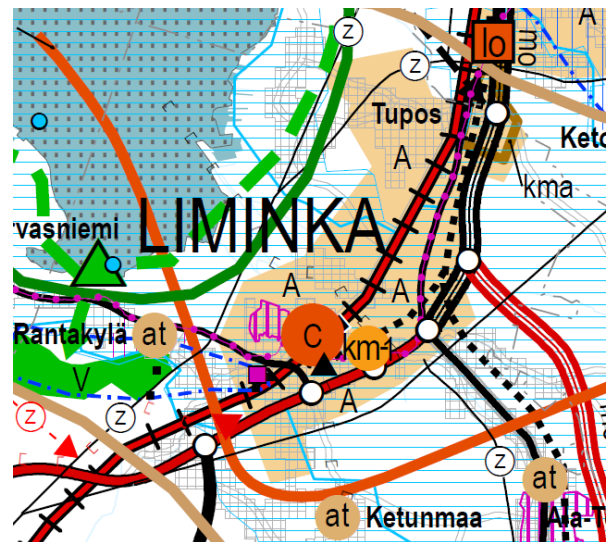
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvoston hyväksymät alueidenkäyttötavoitteet ovat tulleet voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa alueidenkäyttölain 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.

Maakuntakaavassa suunnittelualue on osoitettu keskustatoimintojen alueeksi (C). Alueelle kohdistuvia kehittämisperiaattemerkintöjä ovat Oulun kaupunkiseudun kaupunkikehittämisen kohdealue (kk-1) ja maaseudun kehittämisen kohdealue (mk-7). Alue sisältyy valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen (Limingan lakeus) ja sille sijoittuu maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Limingan Osuusmeijeri) sekä osittain valtakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö (Limingan Ranta). Aluetta sivuaa merkittävästi parannettava nopean henkilöliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen päärata, johon on osoitettu liikennepaikka.



Kuva 1 Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta.

Pohjois-Pohjanmaalla on vireillä ilmastovaihemaa-kuntakaavan laatiminen. Kaava on tullut vireille lokakuussa 2021 ja se etenee hyväksymiskäsittelyyn keväällä 2025.

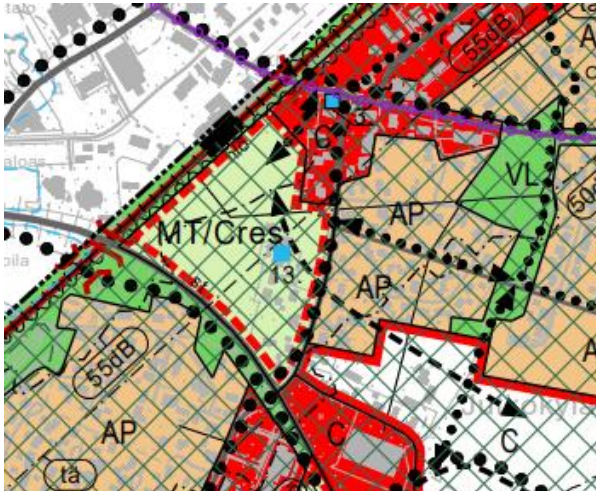
Yleiskaava

Alueella on voimassa osittain valtatie 8:n ympäristön osayleiskaava 2040 ja osittain Oulun seudun yleiskaava 2020.

Valtatie 8:n ympäristön osayleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu pientalovaltaiseksi asunto-alueeksi (AP), keskustatoimintojen alueeksi (C), lähivirkistysalueeksi (VL) ja maatalousalueeksi, joka on keskustatoimintojen reservialuetta (MT/C-res).

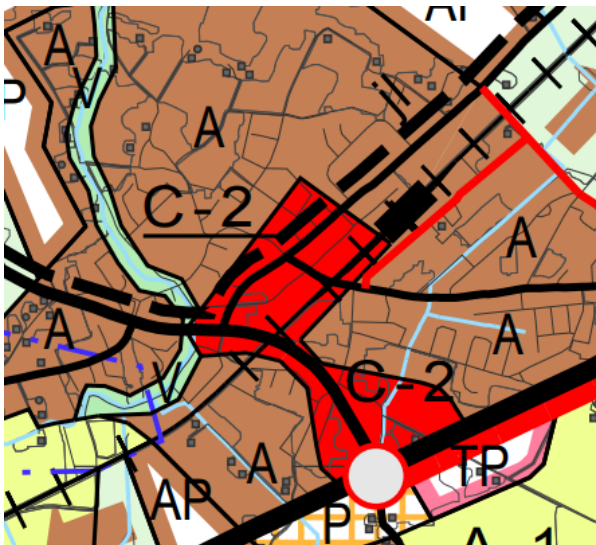


Alue kuuluu Limingan keskustan kehittämis-
vyöhykkeeseen ja sijoittuu osittain melu- ja tärinä-
alueelle. Alueella kulkee kevyenliikenteen yhteys-
tarpeita ja sitä rajaa merkittävästi parannettava
päärata. Suunnittelualueelle on osoitettu päära-
dan liikennepaikka. Alue kuuluu valtakunnallisesti
arvokkaaseen maisema-alueeseen ja sillä sijaitsee
kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita.



Kuva 2 Ote Valtatie 8:n ympäristön osayleiskaavasta.

Oulun seudun yleiskaavassa suunnittelualue on
osoitettu keskustatoimintojen alueeksi (C-2) ja
asuntoalueeksi (A). Aluetta halkaisee päärata ja
sen pohjoispuolelle on osoitettu joukkoliikenteen
kehittämiskäytävä. Suunnittelualueella sijaitsee
suojelukohde ja sen kautta kulkee kulttuurihistori-
allisesti merkittävä tie. Alue kuuluu arvokkaaseen
maisema-alueeseen (Limingan lakeus).



Kuva 2 Ote Oulun seudun yleiskaavan kaavakartasta 1.

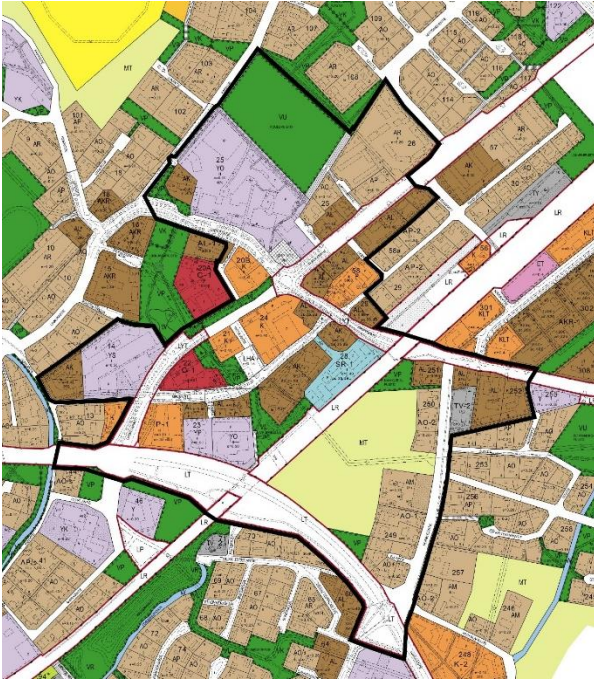
Asemakaava

Alueella on voimassa 15.6.1984, 10.5.1989,
21.3.1990, 27.4.2000, 18.3.2004, 23.2.2009,
27.1.2014 ja 19.9.2017 hyväksytyt asemakaavat.

Asemakaavassa suunnittelualue on osoitettu:

- asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK)
- rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinra-
kennusten korttelialueeksi (AR)
- asuinpientalojen korttelialueeksi (AP)
- erillispientalojen korttelialueeksi (AO)
- asuin-, liike- ja toimistorakennusten kortte-
lialueeksi (AL)
- maatilojen ja talouskeskusten korttelialu-
eeksi (AM)
- yleisten rakennusten korttelialueeksi (Y)
- opetustoimintaa palvelevien rakennusten
korttelialueeksi (YO)
- palo- ja pelastustoimintaa palvelevien ra-
kennusten korttelialueeksi (YP)
- kirkkojen ja muiden seurakunnallisten ra-
kennusten korttelialueeksi (YK)
- sosiaalitoimintaa ja terveydenhuoltoa palvele-
vien rakennusten korttelialue (YS)
- palvelurakennusten korttelialueeksi (P, P-1)
- liike- ja toimistorakennusten korttelialu-
eeksi (K)
- keskustatoimintojen korttelialueeksi (C-1)
- varistorakennusten korttelialueeksi (TV-2)
- puistoksi (VP)
- lähivirkistysalueeksi (VL)
- urheilu- ja virkistyspalvelualueeksi (VU)
- yleisen tien alueeksi (LT, LYT)
- yleiseksi pysäköintialueeksi (LP)
- rautatiealueeksi (LR)
- henkilöliikenneterminaalin alueeksi (LHA)
- rakennussuojelualueeksi (SR-1)
- maatalousalueeksi (MT)
- kaduiksi





Kuva 3 Ote Kirkonkylän asemakaavayhdistelmästä

ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET

Alueidenkäyttölain (AKL 9 § ja MRA 1 §) mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämisiin 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. Arvioinnit tekee kaavoittaja yhteistyössä eri alojen asiantuntijoiden kanssa. Arvioinnin tulokset esitetään asemakaavaselostuksessa.

Kaavaa laadittaessa arvioidaan suunnitelman vaikutukset

- ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön
- maa- ja kallioperään, veteen ja ilmaan
- ilmastoon
- kasvi- ja eläinlajeihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen
- taajamakuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön
- elinkeinoelämään

VIUROVAIKUTUKSEN 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
- Väylävirasto
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Oulun seudun ympäristötoimi
- Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
- Alueella toimivat vesi- ja sähköyhtiöt
- Limingan yrittäjät ry

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 11/2020

Asemakaava tulee vireille tämän osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolon myötä. Asemakaavan käynnistämisestä on päätetty kunnan hallituksen kokouksessa 14.9.2020 § 227.

Vireilletulosta ilmoitetaan kunnan verkkosivuilla, virallisella ilmoitustaululla ja Rantalakeus-lehdessä (MRA 27§). Lisäksi suunnittelualueen maanomistajia tiedotetaan vireilletulosta kirjeitse.

Valmisteluvaihe 1/2021 – 8/2023

Asemakaavatyö käynnistetään alueen maanomistajille ja toimijoille järjestettävällä infotilaisuudella ja työpajalla, jossa maanomistajat pääsevät kertomaan omista tavoitteistaan asemakaavan muutokselle. Suunnittelualueelle laaditaan viitesuunnitelma, jonka pohjalta suunnitellaan asemakaavaluonnos. Suunnittelun lähtötiedoiksi laaditaan tarvittavat selvitykset.

Kaavaluonnos 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 yleisötilaisuus/työpaja.

Kaava-asiakirjojen nähtävilläolosta ja mahdollisuudesta mielipiteen esittämiseen kuulutetaan kunnan verkkosivuilla, virallisella ilmoitustaululla ja Rantalakeus-lehdessä. Viranomaisia ja yhteisöjä tiedotetaan sähköpostitse.

Ehdotusvaihe 9/2023 – 6/2025

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

Kaavaehdotuksen nähtävilläolosta ja oikeudesta muistutuksen tekemiseen kuulutetaan kunnan verkkosivuilla, virallisella ilmoitustaululla ja Rantalakeus-lehdessä. Viranomaisia ja yhteisöjä tiedotetaan sähköpostitse.

Hyväksymisvaihe 8-10/2025

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

YHTEYSTIEDOT

Kaavahankkeen aikana asiasta kiinnostuneet voivat olla yhteydessä kuntaan 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 Aatu Jämsä

Puh: 040 352 2179

aatu.jamsa@liminka.fi

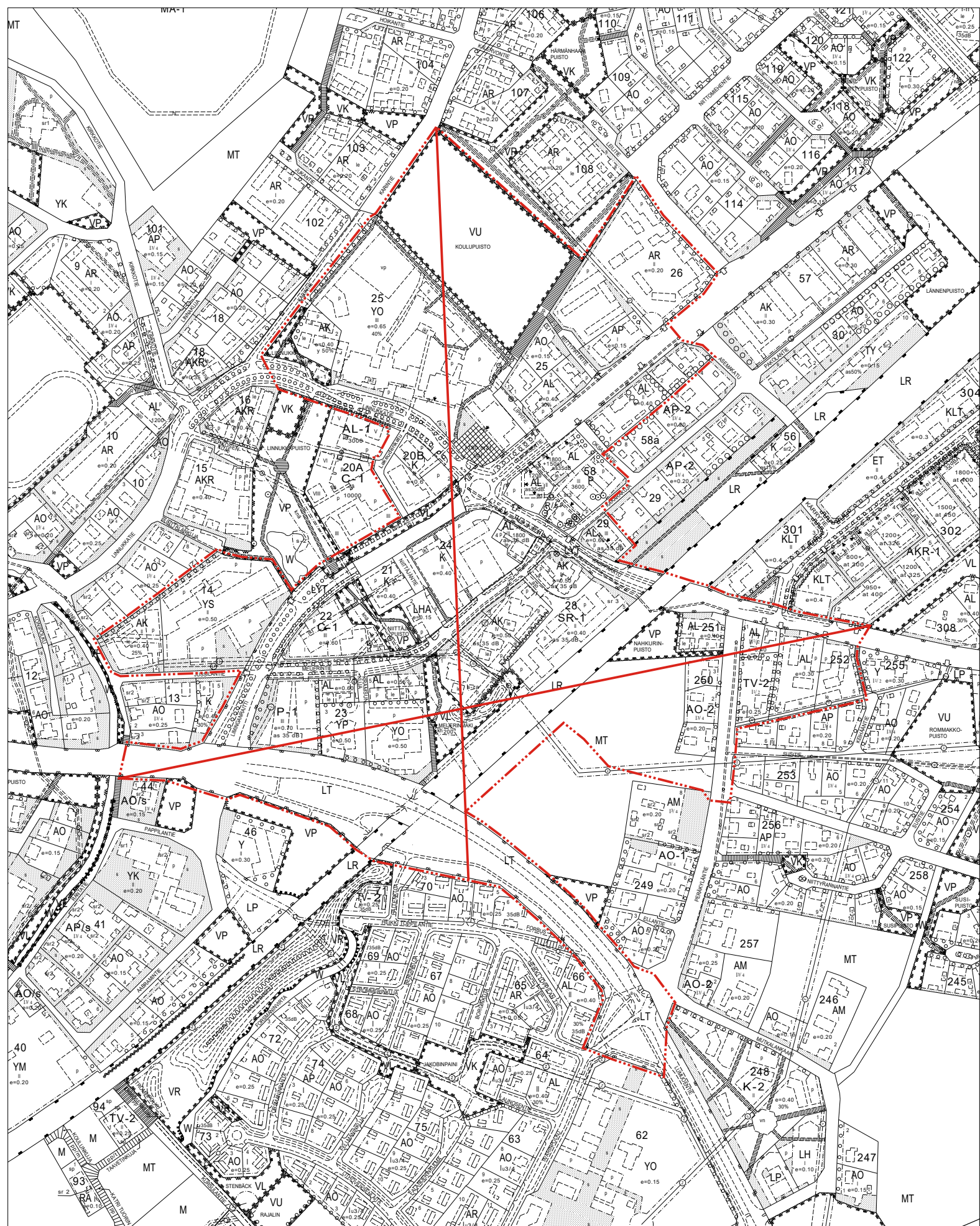
Tekninen johtaja Jaana Valjus

jaana.valjus@liminka.fi

Lukkaroinen Arkkitehdit Oy

Arkkitehti Satu Fors







OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMASTA SAATU PALAUTE JA VASTINEET

KIRKONKYLÄN YDINKESKUSTAN ASEMAKAAVAMUUTOS, UUSI ASEMANSEUTU

8.5.2023



1 JOHDANTO

Limingan Asemanseudun asemakaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 24.2. – 24.3.2021 Lakeustalolla ja kunnan internet-sivulla. Nähtävilläolokaikana saatiin kolme lausuntoa ja kolme mielipidettä asemakaavan suunnittelun lähtökohdista. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus kommentoi sähköpostitse kaavan selvitystarpeita ja viranomaisneuvottelun järjestämistä.

2 LAUSUNNOT

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydettiin lausunnot viranomaisilta ja yhteisöiltä, joiden toimialaa suunnittelu koskee.

Lausunto pyydetty	Lausunto saapunut
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus	kommentti s-postilla
Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologia	24.3.2021
Väylävirasto	30.3.2021
Oulun seudun ympäristötoimi	15.3.2021

2.1 Pohjois-Pohjanmaan museo

”Limingan kunnassa on tullut nähtäville Limingan Kirkonkylän Asemanseudun asemakaavan muutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Asemakaavan muutos koskee kortteleita 20B, 21-24, 28, 44, 46, 249-252, korttelin 29 tonttia 1 sekä niihin liittyviä katu-, liikenne-, rautatie-, virkistys- ja maatalousalueita. Tämä lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Suunnittelualue (noin 34 ha) sijaitsee Limingan keskustaajamassa rautatien molemmin puolin. Liminganraittiin, Kauppakatuun, Peräkyläntiehen ja Lumijoentiehen rajoittuva suunnittelualue sisältää lisäksi alueen Pappilantien varrella Lumijoentien eteläpuolella. Kaavatyön tavoitteena on mahdollistaa uusien liike-, toimisto- ja asuinrakennusten rakentaminen. Muutoksessa tarkastellaan myös mahdollista lähiliikenteen raideyhteyttä ja rautatieaseman sijoittumista keskusta-alueelle. Liminganjoen itäpuolella oleva suunnittelualue on noin 5 metriä tai hieman enemmän nykyisestä merenpinnasta. Alueelta ei tunneta kiinteitä muinaisjäännöksiä ja pääosa alueesta onkin sekä maastoltaan että myöhemmältä maankäytöltään epäsuotuisaa muinaisjäännösten esiintymistä ja löytymistä ajatellen. Kartta-aineiston perusteella erityisesti vie-reisen Pappilan ja siitä etelään oleva jokiranta on ollut 1700-luvulla keskeisintä kylän aluetta. Tällä nykyään rakennetulla alueella on tehty pienimuotoisia tutkimuksia sekä kaivutöiden arkeologista valvontaa vuosina 2019 ja 2020. Näissä tehdyt havainnot ovat pääosin 1800-luvulta, mutta myös vanhemmasta 1600- ja 1700-luvun asutuksesta on joitakin viitteitä.

Suunnittelualueen lounaisosa sijoittuu välittömästi historiallisista 1700-luvun alun kartoista tunnetun historiallisen ajan asutuksen viereen. Maastollisesti tuolla alueella olevat, Lumijoentien molemmin puolin sijoittuvat peltoalueet ovat perus- ja maastokarttojen mukaan jokseenkin viiden metrin korkeudella merenpinnasta. Vaikka 1500-lukua vanhemman asutuksen löytäminen peltojen alueelta ei ole todennäköistä, ei näillä rakentamattomilla alueilla kuitenkaan voida kokonaan sulkea pois 1700-luvun asutusta vanhemman asutuksen esiintymistä. Tällaiseen 1500- tai 1600- asutukseen voi viitata Lumijoentien pohjoispuolelta paloaseman länsipuoliselta pellolta tehty metalliesinelöytöjen kokonaisuus, johon nelimäisen kehäsoljen, sor-muksen ja mahdollisen helan lisäksi kuuluu kaksi rahaa, joista toinen 1500-luvun lopulta ja toinen 1600-luvun alusta (löytöpaikka Liminka, Kramsu, muinaisjäännörekisterin kohdetunnus 1000037290, ks. <https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000037290>).

Edellä todetun perusteella Pohjois-Pohjanmaan museo edellyttää kaavoituksen yhteydessä selvitettäväksi onko alueella sellaisia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muuta arkeologista kulttuuriperintöä, joka tulee kaavassa ottaa huomioon. Tämän vuoksi tulee tehdä arkeologinen tarkkuusinventointi paitsi mainitun löytöpellon alueella myös Lumijoen eteläpuolella olevalla peltoalueella (ks. kartta alla). Koska alue on ollut pitkään viljelys- käytössä, ovat pintakerrokset ja mahdollisesti pinnassa olleet rakenteet tuhoutuneet. Tarkkuusinventoinnissa tulee selvittää, onko peltokerroksen alta löydettävissä säilyneitä rakenteita tai arkeologia kerroksia. Luontevinta tämä on tehdä poistamalla peltokerros koneellisesti koekuoppien/-ojien kohdalta. Mikäli alueelta tavataan muinaisjäännöksiä, tulee näiden rajat määritellä.

Muinaismuistolain (295/639) 15 §:n perusteella hankkeen toteuttaja vastaa arkeologisten tutkimusten kustannuksista. Tietoa arkeologisten kenttätöiden tilaamisesta sekä arkeologisista toimijoista on Museoviraston verkkosivuilla osoitteessa (http://www.nba.fi/fi/kulttuuriymparisto/arkeologinen_kulttuuriperinto/arkeologisten_kenttatoiden_tilaaminen). Tämä museon lausunto tulee liittää tarjouspyyntöön.

Tutkimuksen tulee noudattaa Suomen arkeologisten kenttätöiden laatuohjetta, johon voi tutustua osoitteessa (http://www.nba.fi/fi/kulttuuriymparisto/arkeologinen_perinto/laatuohjeet)

Tutkimusten toteuttaminen ei edellytä tutkimusluvan hakemista Museovirastosta. Valitun toimijan tulee ilmoittaa töiden alkamisesta Pohjois-Pohjanmaan museoon.”



Kuva 1 Karttaote Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnosta, johon on merkitty viivarasterilla arkeologisen tarkkuusinventoinnin alueet.

Kaavoittajan vastine

Suunnittelualueelle tehdään arkeologinen tarkkuusinventointi lausunnossa mainituille alueille. Tehtävän selvityksen tulokset huomioidaan asemakaavan muutoksen suunnittelussa ja selvitys julkaistaan asemakaavaselostuksen liitteenä.

2.2 Väylävirasto

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

Suunnittelualue sijaitsee Limingan ydinkeskustassa ja ulottuu Ylivieska – Oulu -rataosan molemmille puolille. Alue rajautuu Liminganraittiin, Kauppakatuun, Peräkyläntiehen ja Lumijoen tiehen ja sisältää lisäksi alueen Pappilantien ympärillä. Asemakaavamuutoksen tavoitteena on kasvattaa Limingan keskustan vetovoimaa ja mahdollistaa uusien liike-, toimisto- ja asuinrakennusten rakentaminen Limingan ydinkeskustaan. Asemakaavamuutoksessa tarkastellaan mahdollista lähiliikenteen raideyhteyttä ja rautatieaseman sijoittumista keskusta-alueelle. Asemakaavamuutoksen suunnittelussa huomioidaan alueella sijaitseva kulttuurihistoriallisesti arvokas Limingan Osuusmeijeri.

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 tarkastelualueetta 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 Hirvineden 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 käynnistämässä syksyllä 2021 Liminka – Oulu -kaksoisraiteen ratalain mukaista suunnittelua. Kaksoisraiteen suunnittelu vaatii tiivistä vuoropuhelua ja yhteensovitusta Limingan kunnan kanssa myös Kirkonkylän asemanseudun asemakaavatyön osalta.

Limingan uusi henkilöliikenteen asema

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on kuvattu, että kaavatyön yhtenä tavoitteena on tarkastella mahdollista lähiliikenteen raideyhteyttä ja rautatieaseman sijoittumista keskusta-alueelle. Väylävirasto ei näe estettä varautua henkilöjunaliikenteen palautumiseen Liminkaan. Mikäli henkilöjunaliikenteeseen halutaan varautua, tulee asemakaavatyön yhteydessä selvittää ratateknisistä lähtökohdista aseman vaatimia järjestelyitä ja niiden tilavarauksia. Aseman osalta tulee tutkia sen raide- ja laituriratkaisuja, aseman liityntä- ja saattoyhteyksiä, liityntäpysäköintiä sekä aseman kytkeytymistä alueen muuhun liikennejärjestelmään. Aseman

jatkosuunnittelussa tulee noudattaa Väyläviraston ohjetta Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 16 Väylät ja laiturit (Liikenneviraston ohjeita 43/2017, saatavilla:

https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lo_2017-43_rato16_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 tärinäntorjunnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota haittojen ennaltaehkäisyyn toimintojen sijoitusratkaisuista päätettäessä. Kaavatyön yhteydessä tulee laatia riittävät selvitykset melun ja tärinän leviämisestä ja osoittaa niiden pohjalta tarvittavat kaavamääräykset haittojen torjumiseksi.

Melun osalta kaavoituksessa on noudatettava Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia melun ohjearvoja. Lisäksi on huomioitava esimerkiksi raskaasta tavarajunaliikenteestä, ratapihan toiminnasta tai vaihteiden ylityksestä aiheutuva hetkellinen maksimimelutaso Uudenmaan ELY-keskuksen oppaan Melun- ja tärinäntorjunta maankäytön suunnittelussa (2/2013) mukaisesti (asuintiloissa hetkellinen maksimimelu yöaikaan alle 45 dB AF-max). 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 (Lpr_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. Tärinäherkkyys riippuu mm. maaperän ja rakennuksen värähtelyn ominaistaajuudesta. Mikäli nämä ovat lähellä toisiaan, voi maaperän värähtely siirtyä ja voimistua rakennuksessa. Tärinähaittojen poistaminen jo rakennetuilta alueilta jälkikäteen on vaikeata, ellei mahdotonta ja korjaustoimenpiteet kalliita.

Tärinän osalta kaavoituksessa tulee huomioida VTT:n selvitys Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokitukselta (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 tärinäntorjuntavastuun periaatteena on vastuun kuuluminen sille taholle, jonka suunnittelemista toimenpiteistä melun- ja tärinäntorjuntatarve syntyy. Näin ollen Väylävirasto ei osallistu uuden maankäytön johdosta aiheutuviin mahdollisiin melun- ja tärinäntorjunnan kustannuksiin.

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

Kaavoittajan vastine

Asemakaavan muutoksen suunnittelussa tehdään yhteistyötä Liminka – Oulu -kaksoisraiteen suunnittelijoiden kanssa. Hankkeessa on mukana tarvittavat liikenteen asiantuntijat, jotka selvittävät ja suunnittelevat henkilöliikenteen aseman järjestelyitä ja tilavarauksia.

Asemakaavan suunnittelua varten tehdään liikennemeluselvitys sekä tärinä- ja runkomeluselvitys, joiden tulokset huomioidaan asemakaavan suunnitteluratkaisuissa ja kaavamerkinnöissä.

2.3 Oulun seudun ympäristötoimi

”Limingan kunta on pyytänyt Oulun seudun ympäristötoimen lausuntoa kirkonkylän asemanseudun asemakaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta 24.3.2021 mennessä.

Alue rajautuu Liminganraittiin, Kauppakatuun, Peräkyläntiehen ja Lumijoentiehen ja sisältää lisäksi alueen Pappilantien ympärillä. Kaavamuutosalueen koko on noin 34 ha. Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on kasvattaa Limingan keskustan vetovoimaa ja mahdollistaa uusien liike-, toimisto- ja asuinrakennusten rakentaminen Limingan ydinkeskustaan. Asemakaavan muutoksessa tarkastellaan mahdollista lähiliikenteen raideyhteyttä ja rautatieaseman sijoittumista keskusta-alueelle.

Oulun seudun ympäristötoimen ympäristönsuojeluyksikön mielestä asemakaavamuutoksen alueella on selvitettävä raideliikenteestä aiheutuva melu- ja tärinä sekä tieliikenteen osalta erityisesti Lumijoentieltä kantautuva melu. Suunnittelualueella maalajit vaihtelevat, minkä vuoksi raideliikenteen tärinävaikutus voi vaihdella alueen sisällä ja vaikuttaa rakennusten perustamistapaan. Raideliikenteen oletetaan kasvavan tulevaisuudessa ja mahdollinen rautatieasema voi lisätä melu- ja tärinävaikutusta ympäristössä. Lumijoentien ylikululta tieliikenteen melu leviää laajemmalle ympäristöön.

Kaavan laadinnassa on selvitettävä tarpeellisessa määrin alueen kasvillisuus, linnut ja mahdolliset direktiivilajit, vaikka kaavamuutoksen alue on pitkälle ihmistoiminnan muuttamaa. Hap-pamien sulfaattimaiden esiintyminen tulisi myös selvittää yksityiskohtaisesti.

Suunnittelualueella on valtakunnalliseen maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI-rekisteri) merkittyjä kohteita, jotka tulee huomioida suunnittelussa. Kauppakadun varressa radan eteläpuolella on sijainnut kaksi kyläkauppaa, joissa on ollut polttoaineen jakelua. Lisäksi Limingan Osuusmeijerin kohdalle on merkitty selvitystarvetta.”

Kaavoittajan vastine

Asemakaavan muutoksen suunnittelua varten tehdään liikennemeluselvitys, tärinä- ja runkomeluselvitys, luontoselvitys, sulfaattimaaselvitys ja PIMA-selvitys. Selvitysten tulokset huomioidaan asemakaavan suunnitteluratkaisuissa ja kaavamerkinnöissä.

3 MIELIPITEET

3.1 Limingan seurakunta

”Limingan seurakunta esittää liitteen mukaisen alueen liittämistä osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan. Lisäksi Limingan seurakunta pyytää, että se liitettäisiin osallisten luetteloon. Pyydämme keväälle lisäaikaa näiden prosessointiin.

Seurakunnan alueella voimassa oleva kaava on laadittu v. 1979 hyväksytylle pohjakartalle. Digitoitaessa ajantasakaavaa uudelle kartalle on voinut syntyä epätarkkuuksia esimerkiksi rakennusalojen suhteen johtuen pohjakarttojen tarkkuusasteista. Onkin siis välttämätöntä käydä läpi koko seurakunnan omistama alue samanaikaisesti eli myös korttelin 41 tontti 1 sekä

viereiset Aabramintie, LP- ja VP-alueet. Kokonaisuutta on tarkasteltava vielä kunnan ja seurakunnan yhteistyönä.

Esitetyllä alueella sijaitsee myös katu, joka on seurakunnan maalla, mutta jota ei ole erotettu tai lunastettu katualueeksi. Näihin asioihin voidaan palata piakkoin.

Seurakunnan tulevaisuuden tarpeet vaativat koko alueen tutkimista. Katsomme toiveikkaasti lähitulevaisuuteen, jossa myös siintävät investoinnit seurakuntatalon osalta. Tätä ennen kaava-asia olisi hyvä ratkaista kaikkia osapuolia tyydyttävällä tavalla. Tähän myös kunnanjohtaja ja kunnanarkkitehti ovat meitä kehottaneet. Välittömästi tämän tekstin jälkeen samassa dokumentissa esitetään alue, joka tulisi liittää osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan. Sen jälkeen palaamme muihin yksityiskohtiin tämän kevään aikana. Tästäkin on jo suullisesti ollut puhetta kunnanjohtajan ja -arkkitehdin kanssa. Yhteistyö on näyttäytynyt meille päin joustavana, josta suuret kiitokset. Kaavan päivittäminen on yhteinen etumme.”

Kaavoittajan vastine

Seuranunnan esittämä alue otetaan mukaan asemakaavan muutoksen suunnittelualueeseen. Seurakunnan alueen suunnittelussa tehdään yhteistyötä, ja maanomistajan näkemykset otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon asemakaavan ratkaisuihin. Seurakunnan omistamalla alueella tulee suunnittelussa ottaa huomioon Limingan rannan valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön arvot sekä rautatien aiheuttama melu, värinä ja runkomelu.

3.2 Kiinteistöosakeyhtiö

”Toivoisimme, että asemakaavamuutoksessa otettaisiin huomioon autopaikoitus ja lumien säilytys sekä kaavamerkintä.

Jo nyt Linnukkatien toisella puolella olevat koulun opiskelijat ja henkilökunta sekä liikuntahallin käyttäjät pysäköivät välillä autonsa Linnukkatie 4:n ja viereisten kiinteistöjen paikoitusalueille, niin päivällä kuin illallakin. Illalla tuo käyttö ei niin haittaa, mutta päivällä se vie asiakaspaikkoja liikkeiden yrityksiltä. Olemme miettineet, onko koulun ja liikuntahallin ympäristössä parkkipaikkoja liian vähän rakennusten päiväkäyttäjille. Nuoret opiskelijat saavat ajokortin tänä päivänä myös aiemmin ja sekin voi näkyä autopaikkojen lisääntyvänä tarpeena harrastustilojen ja koulun ympäristössä.

Liikkeille täytyy uudessakin kaavassa säilyttää asiakaspaikat tien varteen, liikkeiden edustalle. Ei niin, että rakennukset ovat tien vieressä ja kaikki autopaikat talon takana tai jossain kauempana. Osa asiakkaistakin on iäkkäämpiä tai heidän kulkunsa on muuten vaikeutunut ja heillä voi olla tarve asiainnin yhteydessä päästä lähelle liikkeen ulko-ovea. Ei asiakkaalle sellaista tunnetta, että tuossa se liike on, mutta mihinkähän minä auton jätän.

Lumille pitäisi olla säilytyspaikat niin, ettei ihmisten kulku talvella esty kiinteistöstä/liikkeestä toiseen mentäessä ja että mahdollisimman vähän autopaikkoja jouduttaisiin ottamaan lumien säilytykseen. Pyöräteiden ja ajokaistojen väliin on jätettävä riittävästi tilaa lumien auraamiseen niin, ettei niitä tarvitse aurata kiinteistöjen pihoille. Voisiko miettiä, olisiko kiinteistöille mahdollista osoittaa myös yhteisiä lumenlajittajalaitteita.

Toivoisimme, että uudessa asemakaavassa kaavamerkintä sallisi kiinteistöllämme asuinliiketoimintojen rakentamisen esim. niin, että ensimmäisessä kerroksessa olisi liiketoimintoja, toisessa ja siitä ylemmissä kerroksissa toimistoja ja/tai asuntoja.

PS. Teams-linkit etätalaisuuksiin voisi olla paremmin näkyvillä kunnan kotisivuilla esim. ajan-kohtaisissa, tapahtumissa tai tässä tapauksessa, viereillä olevan kaavan kohdalla. Tähän

kaavaan liittyvää linkkiä kunnan verkkosivuilta emme vaan löytäneet. Voisi kutsussakin tarkemmin mainita mistä se sieltä verkkosivuilta löytyy.”

Kaavoittajan vastine

Tonttien riittävät pysäköinti- ja lumialueet ovat tärkeitä asemakaavassa suunniteltavia asioita. Tonttien rakennusoikeuksien määrittämisessä huomioidaan autopaikkojen tarve kaava-alueella yhtenäisten autopaikkojen mitoituslukujen avulla. Tontin toimintojen vaatimat autopaikat tulee rakentaa omalle tontille. Katujen varsille voidaan mahdollisuuksien mukaan suunnitella autopaikkoja esim. liikehuoneistoissa asioivia henkilöitä varten.

Lumitilat pyritään mitoittamaan siten, että kaduilla aurattavat lumet mahtuvat katualueille tai lumelle erikseen varatuille paikoille ja tonteilta aurattavat lumet tonteille. Lumen kuljettaminen pois on kallista ja ympäristöä kuormittavaa. Asemakaavan suunnittelualue on kuitenkin jo rakennettua Limingan ydinkeskustaa, minkä vuoksi lumitilojen mitoittaminen jo tiiviisti rakennetuille tonteille voi olla haastavaa.

Kiinteistönomistajien toiveet asemakaavamerkintöjen sisällöstä otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon. Ko. tontilla kiinteistönomistajan esittämä kaavamerkintä on asemakaavan tavoitteiden mukainen.

3.3 Yksityishenkilö

”Kaavamuutuskartalla (KH 8.2.2021) ei näy asemanseutua, joten kaavamuutoksen nimi on harhaanjohtava. Rehellisempi nimi olisi Meijerialue, joka on ollut tunnettu jo toista sataa vuotta. Ilmeisesti kunta ei olekaan muuttamassa Asemanseudun kaavaa, vaan Ydinkeskustan kaavaa vuodelta 2009.

Kaavanimistössä ja suunnittelussa on suositeltavaa käyttää pitkällä aikajänteellä tutuksi tullutta nimistöä väärinkäsitysten välttämiseksi. Asemanseuduksi mielletään paikkakunnalla asema-alue, joka on Asemakadun ja radan välissä. Alue on n. 200 metriä nyt esitetyltä kaavamuutosalueelta koilliseen. Alueelle on osoitettu junaliikenteen liikennepaikka Oulun Seudun yleiskaavassa.

K.o. alueella on vv. 1884-86 rakennettu rautatieasema, joka oli junaliikenteen käytössä n. 100 vuotta ja on sen jälkeen ollut ravintolakäytössä. Rakennus on suojeltu. Asemapuille myönnettiin Oulun läänin rakennussuojelupalkinto v. 1990. Asemalle on v. 1990 jälkeenkin ollut satunnaista paikallisliikennettä, eikä mikään estäisi sen lisäämistä. Aseman ympärillä on laajalti rautatiealueeksi kaavoitettua maata molemmin puolin radan asemapuistoiin.

Meijerirakennus on myös suojeltu ja tontti on SR-aluetta, joten käyttötarkoitus on valittavissa tarpeen mukaan. Ote nykyisestä asemakaavasta (Lukkaroinen 2009):

SR-1 Rakennussuojelualue.

Limingan Osuusmeijerin alue. Alueelle voidaan osoittaa lähipalveluja, asumista, työpajoja, liiketilaa, toimistoja, kulttuuritoimintaa palvelevia rakennuksia tai urheilupalveluja. Kulttuurihistoriallisesti ja taajamakuvan kannalta arvokas rakennus, jonka ominaispiirteet tulee korjaus- ja muutostöissä säilyttää. Alueella suojeltavat rakennukset ja alueen osat on osoitettu sr3-merkinnällä. Alueelle saa sijoittaa myös raideliikenteen lähiliikenneaseman.

Kaavoitukseen pitäisi tuoda rehellisyyttä ja avoimuutta. Limingan junaliikenne on pääosin valtakunnallisista toimijoista kiinni, eikä uutta asemaa tarvita varmaan kymmeneen vuosiin. Lähijunaliikenteelle resurssit ovat hyvät nykyisilläkin rautatiealueilla. Jos kaavaa uusitaan yksityisten maanomistajien toimeksiannosta, tulee heidän maksaa kaavamuutoksesta aiheutuvat kehittämiskorvaukset.

Asemakaavan muutos ei ole edes välttämätön tässä vaiheessa. Hankekaavaksi on alue aika iso, ja osayleiskaavaksi liian suppea. Nykyisen trendin mukaan rakennusten elinikä kunnassa on n. 20-40 vuotta, joten keskustan nykyinen rakennuskanta on mahdollisesti poistunut ennen kaksoisraiteen tuloa.

Esillä ollut torivisio ei edellyttänyt koko ydinkeskustan asemakaavan muutosta, vaan asia voidaan hoitaa muutoin. Kaavamuutosalue on osittain vuodelta 2017, siis aika nuori.”

Kaavoittajan vastine

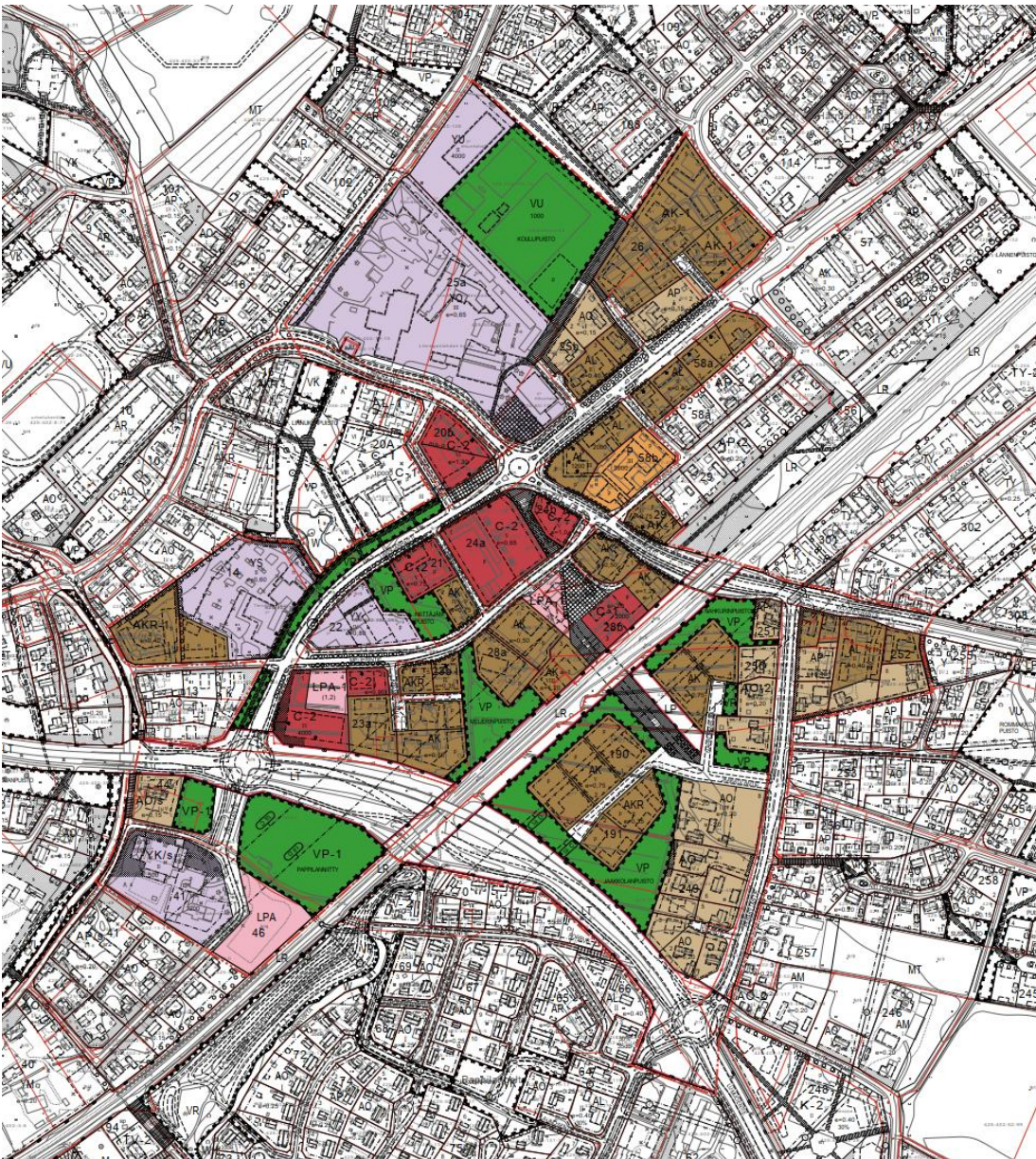
Liminka - Oulu -kaksoisraiteen ratasuunnittelu on parhaillaan käynnissä, ja Limingan henkilöliikenteen pysäkki on mukana suunnittelussa. Limingan vanha asemarakennus sijaitsee asuinalueella selvästi ydinkeskustan ulkopuolella, eikä siten palvele parhaalla mahdollisella tavalla mahdollisen Oulun seudun lähijunaliikenteen asiakkaita. Henkilöliikenteen junapysäkin luonteva paikka on ydinkeskustassa, missä ihmiset liikkuvat ja muut liikennemuodot yhdistyvät rauteliikenteeseen.

Asemakaavasta käytetään nimeä *Asemanseudun asemakaavamuutos* suunnittelun tavoitteiden ja tulevan asemakaavaratkaisun perusteella. Asemakaavan virallista nimeä on toki mahdollista vielä pohtia.

Asemanseudun asemakaavamuutos ei ole hankekaava, vaan koko Limingan ydinkeskustaa koskeva suunnitelma, jonka avulla mahdollistetaan kunnan kehittyminen ja elinvoimaisuus pitkällä tähtäimellä.



KIRKONKYLÄN YDINKESKUSTAN ASEMAKAAVAMUUTOS, UUSI ASEMANSEUTU VALMISTELUVAIHEEN PALAUTE JA VASTINEET



1 JOHDANTO

Kirkonkylän ydinkeskustan asemakaavamuutoksen valmisteluvaiheen aineisto (kaavaluonnos) oli nähtävillä 17.5. – 31.8.2023 välisen ajan Limingan kunnan ilmoitustaululla ja kunnan internet-sivulla. Kaavamuutosta koskeva yleisötilaisuus pidettiin 7.6.2023 Lakeustalolla ja siihen osallistui noin 30 henkilöä. Kaavaluonnoksesta saatiin 8 lausuntoa ja 9 mielipidettä.

2 LAUSUNNOT

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

Lausunto pyydetty	Lausunto saapunut
Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	4.9.2023
Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriympäristö	31.8.2023
Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologinen kulttuuriperintö	29.8.2023
Väylävirasto	4.7.2023
Oulun seudun KäPy-auditointi	23.5.2023
Oulun seudun ympäristötoimi	7.7.2023
Limingan vesihuolto	30.8.2023
Oulun seudun sähkö	25.8.2023

2.1 Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

”Ympäristö ja luonnonvarat -vastualue

Kaava-alue sijaitsee Lumijoentien, Liminganraitin, Kauppakadun ja Peräkyläntien rajaamalla alueella ja sijaitsee rautatien molemmiin puolin. Liminganraitin varrelle kaavoitetaan keskustatoimintojen korttelialueita palvelu-, asuin- ja yritystoiminnoille. Keskustakortteleiden rakennusoikeutta ja kerroslukua nostetaan nykyisestä. Vanhan osuusmeijerin alueelle on suunniteltu lähijunaliikenteen asema. Limingan ydinkeskustaan kaavoitetaan lisää kerrostalotontteja Kramsunkujalle, Osuusmeijerin alueelle radan varteen, Niittäjäntielle sekä Niittysaunantielle koulukorttelin läheisyyteen. Keskusta-alueen kortteleiden rakentamista tiivistetään kauttaaltaan mahdollisuuksien mukaan. Rautatien itäpuolelle uuden alikulun molemmille puolille kaavoitetaan uutta kerros- ja rivitalorakentamista. Kedonperäntien ja Peräkyläntien varrella kortteleiden rakentamista tiivistetään tapauskohtaisesti.

Luonto ja alueidenkäyttö -yksikkö

Alueidenkäyttöryhmä

Asemakaavan muutos koskee Limingan Kirkonkylän keskustan kortteleita 20B, 21-26, 28, 44, 46, 58, 249-251, osaa kortteleista 14, 20A, 29, 41, 58A ja 252 sekä niihin liittyviä virkistys-, maatalous-, katu-, tie- ja rautatiealueita. Kaavaselostuksen mukaisesti ”asemakaavan muutoksen tavoitteena on kasvattaa Limingan keskustan vetovoimaa ja mahdollistaa uusien liike-, toimisto- ja asuinrakennusten rakentaminen Limingan ydinkeskustaan. Asemakaavan muutoksessa tarkastellaan suunnitteilla olevan Oulun seudun lähijunaliikenteen tarjoamia mahdollisuuksia Limingan keskustan kehittymiselle ja lähijunaliikenteen pysäkin sijoittamista ydinkeskustaan Limingan osuusmeijerin alueelle. Limingan kunnan tavoitteena on korkealaatuinen ja kunnan identiteettiä vahvistava taajamakuva.”



ELY-keskus pitää asemakaavamuutosta keskeisenä välineenä Limingan keskustan kehittämisessä ja lähijunaliikenteen edellytysten edistämiseksi. Radanvarteen osoitetaan useille korttelialueille uutta, korkeaa asuinrakentamista (V-VIII-kerroksista). Koko kaavamuutosalueelle uutta asuinrakentamista osoitetaan n. 60 000 kem2 koko asuinrakentamisen kerrosalan ollessa yhteensä noin 76 000 kem2. Asemakaavaselostuksessa esitettyjen laskelmien mukaan valtaosa uudisrakentamisesta sijoittuu kerrostaloihin, lisäksi uudisrakentamisen tieltä puretaan ”jonkin verran vanhoja rivi- ja pientaloasuntoja”. Uusia kerrostaloasuntoja tulisi yli 700 (keskikoko 70 m2 käytävät ja aputilan mukaan lukien). Yhteensä uusia asuntoja voisi tulla noin 800 ja uusia asukkaita asunnoissa voisi olla jopa 1500 henkilöä. Kerrostalojen asukkaiden oletetaan olevan joko nuoria tai ikääntyneitä. Alueen toteutuminen jakaantuisi pitkälle aikavälille mm. maapohjan omistusrakenteen vuoksi.

Luonnosvaiheen kaavamääräyksissä kerrostalojen autopaikkamitoituksen on esitetty olevan 1 ap / 90 kem2. Lisäksi yhteiskäyttöautopalveluun liittymällä pysäköintipaikkojen määrää voi edelleen vähentää. Onko pysäköintipaikkojen määrä riittävä pitkällä aikavälillä, sillä mm. liikenteen sähköistyminen vaatii autojen sijoittamista latausinfraan äärelle? Lisäksi, vaikka lähijunayhteys toteutuisi, niin työmatkaliikennettä tulee tulevaisuudessakin suuntautumaan Limingasta alueille, jotka eivät ole junayhteyden tai muun joukkoliikenteen saavutettavissa. Kerrostaloasumisen tulisi olla vaihtoehto myös perheille ja muille eri elämäntilanteissa oleville, jotta asukasjakauma kehittyisi heterogeeniseksi eikä kerrostaloasumista koettaisi vain väliaikaiseksi vaiheeksi, jolloin asukkaiden sitoutuminen asuinpaikkaansa voi jäädä ohueksi.

Suunnittelualue sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Lisäksi osa suunnittelualueesta sijoittuu valtakunnallisesti arvokkaalle rakennetun kulttuuriympäristön alueelle (RKY 2009) ja alueella on useita suojeltaviksi osoitettuja rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. ELY-keskus toteaa, ettei asemakaavaluonnoksessa ole otettu kantaa rakentamisen tapaan ja laatuun em. arvoalueilla niiden läheisyydessä. Arvojen turvaamiseksi rakentamistapaa kaavamuutosalueella tulisi ohjata yleisillä asemakaavamääräyksillä alueen hajanaisen omistusrakenteen vuoksi. Hyvän taajamakuvan luomiseksi rakentamista ohjaavilla määräyksillä on myös suurta merkitystä, koska alue tulee rakentumaan pitkän ajan kuluessa.

Asemakaavaluonnoksessa on maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet osoitettu sr-20-merkinnöillä ja valtakunnallisesti arvokkaat sr-10:llä. Meijerin osalta sr-20-merkintä koskee vain rakennuksen arvokkainta osaa, muille on myönnetty purkamislupa vuonna 2022. Limingan meijerin molemmiin puoliin on osoitettu asemakaavamuutoksen korkeimmat rakennukset (VIII-kerroksiset). ELY-keskus toteaa, että meijerin ympäristön nykyrakentaminen on korkeintaan V-kerroksista. Onko uudisrakentamisen korkeus sopivaa alueen arvoille ja sijainnille? Uudisrakentamisen korkeutta ja laatua tulisi selvittää koko kaavamuutosalueen arvokohteiden lähiympäristössä tarkemmin ja arvioida vaikutuksia suhteessa niiden arvoihin.

Rakennetun kulttuuriympäristön osalta tulee lisäksi huomioida alueellisen vastuumuseon antamat lausunnot rakennetusta kulttuuriympäristöstä ja arkeologisesta kulttuuriperinnöstä.

Koska asemakaavan toteuttamisjakso on pitkä, olisi asemakaavassa hyvä varautua myös dro-neliikenteeseen esim. tavarakuljetuksissa.

Luonnonsuojeluryhmä

Luontoselvitys, jonka maastotyöt on tehty v. 2022, sisältää kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen, pesimälinnustoselvityksen ja luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista lepakkoselvityksen. Lepakkoselvitys on tehty aktiiviseurantamenetelmällä. Luontoselvitykseen ei sisälly viitasammakkoselvitystä, mitä ei ole perusteltu luontoselvityksessä eikä kaavaselostuksessa. Viranomaisneuvottelussa asiasta keskusteltiin ja kävi ilmi, että viitasammakkoselvitystä ei tehty,



koska kaava-alueella ei ole havaittu potentiaalisia esiintymispaikkoja. Perustelut on syytä kirjata kaavaselostukseen, koska viitasammakkoa esiintyy Limingassa yleisesti, ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittäminen maastossa on pääsääntöisesti tarpeen kaavoituksen yhteydessä.

Kaava-alue ulottuu pohjoisessa pitemmälle Tupoksenteen varteen kuin luontoselvityksen alue. Luontoselvityksen ulkopuolelle jäänyt alue on kuitenkin rakennettua ympäristöä ja pihapiirejä, joten ELY-keskus ei pidä välttämättömänä maastoselvitysten täydentämistä näiltä osin. Luontoselvityksen valmistumisen jälkeen Suomen Lajitietokeskuksen www.laji.fi-palveluun on lisätty uusia havaintoja kaava-alueelta mm. silmälläpidettävistä lajeista kuten terhi (*Asperugo procumbens*), vesihilpi (*Catabrosa aquatica*) ja peltopyy (*Perdix perdix*). Ennen luonnosvaihetta tiedot on syytä täydentää kaavaselostukseen ja ottaa huomioon vaikutusarvioinnissa. Muutoin ELY-keskus pitää luontoselvitystä asianmukaisesti tehtynä ja riittävänä. Kaavaselostuksen tekstiä sivulla 13 on tarkistettava, koska ilmeisesti osa tekstistä on jäänyt pois.

Luontoselvityksen perusteella Liminganjoen uoma lähiympäristöinen on merkitykseltään III-kategorian alue, jossa toistuvasti on havaittu pohjanlepakoita lennossa. Alue on osittain suunnittelualueen ulkopuolella eikä siihen kohdistu maankäytön muutoksia. Kartoituksessa ei havaittu selviä viitteitä lepakoitten lisääntymis- ja levähdyspaikoista, joten kaavaan ei ole aihetta lisätä erikseen niiden säilyttämistä koskevia kaavamääräyksiä. Lepakoitten lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskee joka tapauksessa luonnonsuojelulain hävittämis- ja heikentämiskielto. Tervapääskyjen pesintä talojen rakenteissa on syytä huomioida muutos- ja purkutöiden yhteydessä, koska pesien ja niissä olevien munien ja poikasten hävittäminen pesimisaikaan on kielletty.

Luonnon monimuotoisuuden kannalta on hyvä ratkaisu hoitaa entisiä peltoja niittymäisenä alueena, kuten Vanhan Limingan saapumisenäkymän yhteyteen on suunniteltu.

Ympäristönsuojeluyksikkö

PIMA

Alueella on tehty maaperän pilaantuneisuus- ja sulfidimaatutkimus (Ramboll, 30.8.2022).

Maaperän pilaantuneisuustutkimukset (kahdeksan tutkimuspistettä) on kohdennettu kahdelle entiselle kyläkaupalle, osoitteissa Peräkyläntie 2 ja Kedonperäntie 7 sekä meijerin kiinteistölle osoitteessa Meijerintie 4b. Molemmilla kyläkaupoilla on aiemmin ollut polttoaineen jakelupiste. Meijerin alueella toiminut aiemmin myös raamisaha, mutta tiettävästi alueella ei ole harjoitettu kyllästystoimintaa. Meijerin alueella sijaitsee käytöstä poistettut, maanalaiset lämmitysöljysäiliöt. Maaperänäytteistä on tutkittu öljyhiilivedyt (C10-C40) (14 kpl), Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaattit (sis. bensiinijakeet C5-C10) (3 kpl), raskasmetallit (2 kpl) sekä klooratut alifaattiset hiilivedyt (2 kpl).

Kedonperäntie 7 kiinteistön maaperässä ei todettu tutkimuksissa ei havaittu pilaantuneita maa-aineksia. Tehdyissä tutkimuksissa Peräkyläntie 2 kiinteistölle sijoittuvassa tutkimuspisteessä RF5/1-2,6 m havaittiin kohonneita VNa 214/2007 mukaisen alemman ohjearvotason ylittäviä pitoisuuksia öljyhiilivetyjen keskittisleitä (C10-C21), bensiinijakeita (C5-C10) ja ksy-leenejä. Todetut pitoisuudet aiheuttavat kiinteistölle maa-aineksen käyttörajoitteen sekä maankäyttörajoitteen. Raportin johtopäätöksissä on todettu, että maaperän pilaantuneisuutta ja puhdistustarvetta sekä todettujen haitta-aineiden mahdollisia ympäristö- ja terveysriskejä suositellaan tarkennettavaksi kohdekohtaisella riskinarvioinnilla (VNa214/2007 sekä sen sovel-lusoppaan YO6/2014 mukainen arviointi). Lisäksi on todettu, että öljyisten maa-ainesten esiintymisen rajauksiin jäi epävarmuuksia vähäisen tutkimuspistemäärän vuoksi, jonka vuoksi pilaantuneisuuden levinneisyyttä suositellaan tarkennettavaksi lisätutkimuksilla.



Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että raportissa esitetyn mukaisesti entisen kyläkaupan kiinteistölle osoitteessa Peräkyläntie 2, jossa haitta-aineita on todettu, tulee tehdä tarkentavat pilaantuneisuustutkimukset ja arvioida kohteen puhdistustarve riskiperusteisesti. Raportti tarkentavista tutkimuksista sekä riskinarviointi tulee toimittaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle. Alue on merkitty asemakaavaluonnoksessa merkinnällä AL eli asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue.

Meijerin alueelle on sijoittunut neljä tutkimuspistettä, joissa ei havaittu kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita. Tutkimuspisteitä ei pystytty sijoittamaan käytöstä poistettujen, mutta edelleen maaperässä olevien entisten säiliöiden alueelle. Maaperän pilaantuneisuus tulee tutkia säiliöiden poiston yhteydessä. Säiliöiden poistosta tulee olla yhteydessä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiseen (Oulun seudun ympäristötoimi). Raportissa on todettu, ettei alueella olisi historiatietojen perusteella ollut kyllästystoimintaa, mikäli on olemassa epäily, että kyllästämätöimintaa on harjoitettu, tulee tehdä tarvittavat haitta-aineanalyysit mahdollisen pilaantumisen selvittämiseksi. Alueen lisärakentamisen yhteydessä tulee huomioida, että laajalla alueella on sijainnut erilaisia toimintoja, joista on voinut aiheutua maaperän pilaantumista ja haitta-aineita voi esiintyä tutkittujen pisteiden ulkopuolella.

Tehdyn pilaantuneisuustutkimuksen kohteiden lisäksi alueella sijaitsee kolme muuta maaperän tilan tietojärjestelmään (Matti-tietojärjestelmä) merkittyä kohdetta. Kohteista kaksi on kaavaluonnoksessa merkitty keskustatoimintojen alueeksi (C-2). Liminganraitilla korttelissa 24a (kiinteistö 425-402-419-1, Matti-tietojärjestelmän id 100330015) on tehty havaintoja öljyhiilivedyistä ja maaperän puhdistamista vuosina 2006 ja 2007. Kiinteistöllä ei ole toimenpidetarvetta. Kauppakadulla korttelissa 24b (kiinteistö 425-402-484-1, Matti-tietojärjestelmän id 100331584) on havaittu öljyhiilivetyjä rakennuksen purkamisen yhteydessä vuonna 2014 ja tehty pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamista. Kunnostuksesta laaditun raportin (Pöyry Finland Oy 21.1.2015) mukaan alueelle ei ole jäänyt kynnys- tai ohjearvot ylittäviä pitoisuuksia öljyhiilivetyjä, mutta raportissa on todettu, että uudisrakennuksen perustuksia kaivettaessa tulee maaperän mahdolliseen pilaantuneisuuteen kiinnittää huomiota. ELY-keskus toteaa, että kiinteistöillä ei ole maaperän tilan tietojärjestelmään merkittyä toimenpidetarvetta, mutta kiinteistöille rakennettaessa tulee aikaisemmat öljypilaantumukset ja öljyhiilivetyjen mahdollinen esiintyminen huomioida. Lumijoentien ja Kramsunkujan välissä, korttelissa 23 a, joka on kaavaluonnoksessa merkitty asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK), on maaperän tilan tietojärjestelmään toimivaksi kohteeksi merkitty kohde (100328538 - Oulun seudun sähkö, Limingan lämpökeskus). ELY-keskus toteaa, että korttelin alueella on tehty pilaantuneen maaperän puhdistuksia ja tutkimuksia vuosina 2008-2014, kiinteistölle 425-402-356-250 on Matti-tietojärjestelmässä merkitty toimenpidetarve ja kohteen pilaantuneisuus tulee selvittää tarkemmin alueen maankäytön muuttuessa herkemäksi.

ELY-keskus päivittää pilaantuneisuustutkimuksessa esitetyt tiedot maaperän tilan tietojärjestelmään.

Melu

Nähtävillä oleva kaava-aineisto sisältää melukarttoja ja ilman melusuojuuksia ulkotilojen melutaso ylittää päivä- ja yöaikaiset ohjearvot laajalla alueella. Kaavaselostuksen mukaan tarkempi meluselvitys ja melusuojausten suunnittelu tehdään kaavan ehdotusvaiheessa.

Ympäristönsuojeluyksikkö toteaa, että kaavatyön yhteydessä tulee laatia asemakaavan meluselvitys. Asemakaavan meluselvityksen perusteella kaavassa tulee kaavamerkinnöin ja -määräyksin esittää riittävät toimenpiteet, joilla päästään alle melun ohjearvojen. Kaavassa tulee antaa yksityiskohtaisia määräyksiä toimintojen ja rakennusmassojen sijoittelusta, melusteistä ja melulle herkkien kohteiden suojaamisesta. Lisäksi tulee käyttää ajoitusmääräystä, joka



velvoittaa rakentamaan meluesteenä toimivat rakennukset ja rakenteet ennen melulle herkkien kohteiden ottamista käyttöön. Laadittu asemakaavan meluselvitys tulee esittää kaavaselvostuksen liiteaineistona. Kaavatyön yhteydessä on tärkeää huomioida, että meluohjeavrot koskevat myös virkistysalueita.

Vesistöyksikkö

Vesistöyksiköllä ei huomautettavaa tulvan tai hulevesien osalta.

Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue

Asemakaavamuutoksen valmisteluaineistossa esitetään useita toimenpiteitä maanteihin liittyen. Liminganraitti/Tupoksentie ja Kauppakatu/Kedonperäntie ovat asemakaavamuutosluonnoksessa esitetty katuina, kuten maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti kuuluukin.

Liikennevastuualueella on yhteistyössä Limingan kunnan kanssa käynnissä katusuunnitelman laatiminen Liminganraittille/Tupoksentielle välille Lumijoentie-Lippitie. Suunnittelu sisältää yhdistetyn jalankulku- ja pyöräilyväylän parantamisen ns. pyöräbaanaksi. Suunnittelu sisältää myös maantien 18666 (Limminganraitti/Tupoksentie) kevyen rakenteen parantamisen välillä mt 813 (Lumijoentie) - Kauppakatu. Lumijoentielle (seututie 813) on valmisteluaineistossa esitetty useita toimenpiteitä, joille on tilavaraukset asemakaavaluonnoksessa.

Liikennevastuualue toteaa, että kiertoliittymä Lumijoentien ja Liminganraitin liittymään on yhdessä kunnan kanssa todettu sopivaksi ratkaisuksi kyseiseen kohtaan. Vuoropuhelua muista Lumijoentielle esitetyistä toimenpiteistä on syytä käydä ja on tarpeen järjestää työneuvottelu. Liikennevastuualue pitää hyvänä, että kaavaratkaisuilla parannetaan kestävän liikkumisen edellytyksiä.”

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää lausunnosta. Lausunnon perusteella kaavaehdotukseen tehdään seuraavat muutokset:

- Asuinrakennusten autopaikkamitoitusta nostetaan siten, että kerrostalojen autopaikkamitoitukseksi tulee 1 ap / 80 k-m²
- Kaavaehdotukseen lisätään rakentamistapaa ohjaavia kaavamääräyksiä, joilla turvataan pitkällä aikavälillä rakentuvan keskustan rakentamisen laatu, riittävä yhtenäisyys ja sovittaminen arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön.
- Limingan Osuusmeijerin molemmille puolille kaavaluonnoksessa sijoitetut kerrostalot poistetaan kaavaehdotuksesta ja alueet osoitetaan muuhun käyttöön.
- Kaavaselvostukseen lisätään perustelu, miksi luontoselvitykseen ei ole sisällytetty viitasammakkoselvitystä.
- Kaavaselvostukseen lisätään laji.fi-palvelun päivittyneet tiedot suunnittelualueella havaitusta lajeista.
- Pilaantuneiden maiden osalta entisen kyläkaupan kiinteistöllä (Peräkyläntie 2) olevaa pilaantuneita maita koskevaa kaavamerkintää tarkennetaan siten, että alueelle tulee tehdä tarkentavat pilaantuneisuustutkimukset ennen rakennusluvan myöntämistä, mikäli kiinteistön maankäyttö muuttuu tai maaperään kohdistuu muita toimenpiteitä, kuten kadunrakentamista.
- Kaavaselvostukseen lisätään ohje, jonka mukaan Meijerin alueella tulee tutkia maaperän pilaantuneisuus vanhojen öljysäiliöiden poiston yhteydessä ja olla valppaana mahdollisten pilaantuneiden maiden osalta alueen rakentamisaikana.
- Kaavan ehdotusvaiheessa laaditaan meluselvitys ja suunnitellaan melulle herkkien kohteiden melusuojaukset.



- Kaavaehdotuksessa Lumijoen radan ylikulku säilytetään, eikä sitä muuteta alikuluksi.

2.2 Väylävirasto

”Väylävirasto on tutustunut asemakaavaluonnokseen ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta.

Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on kasvattaa Limingan keskustan vetovoimaa ja mahdollistaa uusien liike-, toimisto- ja asuinrakennusten rakentaminen Limingan ydinkeskustaan. Asemakaavan muutoksessa varaudutaan Liminka-Oulu -kaksoisraiteen mahdollistamiseen sekä lähijunaliikenteen pysäkin sijoittamiseen ydinkeskustaan vanhan osuusmeijerin alueelle. Rautatie jakaa suunnittelun alueen kahteen osaan, joista itäinen osa on väljästi rakennettua asuin- ja maatalousaluetta ja läntinen osa Limingan ydinkeskustaa.

Liminganraitin varrelle kaavoitetaan keskustatoimintojen korttelialueita palvelu-, asuin- ja yritystoiminnoille. Keskustakortteleiden rakennusoikeutta ja kerroslukua nostetaan nykyisestä. Vanhan osuusmeijerin alueelle on suunniteltu lähijunaliikenteen asema ja linja-autoliikenteen pääpysäkki. Asema-alueelta on suunniteltu uusi jalankulun ja polkupyöräilyn alikulku rautatien ali. Limingan ydinkeskustaan kaavoitetaan lisää kerrostalotontteja. Rautatien itäpuolelle uuden alikulun molemmille puolille kaavoitetaan uutta kerros- ja rivitalorakentamista. Kedonperäntien ja Peräkyläntien varrella kortteleiden rakentamista tiivistetään. Limingan pappilan rakennussuojelumerkinnot on päivitetty ja pappilan kortteliin varattu rakennusoikeus uudelle seurakuntatalolle. Pappilan alueen nykyinen pysäköintialue on osoitettu asemakaavassa ja Lumijoen läheisyyteen suunniteltu Y-korttelialue on poistettu kaavasta maisemavaikutusten sekä tärinä- ja meluhaitan vuoksi. Uusille korttelialueille on suunniteltu katu yhteydet, mutta muilta osin suunnittelun alueen katuverkko säilyy entisellään. Liminganraitti, Tupoksentie, Kaupakatu ja Kedonperäntie muutetaan yleisistä teistä kaduiksi. Kauppakadun ja Liminganraitin varrelle on varattu tila pyöräbaanin rakentamiselle.

Kaava-alue on pitkälti jo rakennettua keskusta- ja taajama-aluetta, jonka maanomistus on sirpaleinen. Valtaosa kaava-alueen maasta on yksityisessä omistuksessa, mutta myös Limingan kunta omistaa maata alueelta.

Väylävirasto on lausunut kaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta 30.3.2021.

Raideliikenteen melu, runkomelu ja tärinä

Liminka-Oulu -kaksoisraiteen ratasuunnitelma valmistuu 2024. Ratasuunnitelmassa esitetään ratalain mukaisesti toimenpiteet junaliikenteen haitallisten vaikutusten vähentämiseksi samalla huomioiden yhteiskuntataloudellinen tehokkuus niin, etteivät ratasuunnitelman toimenpiteet kuitenkaan lisää meluhaittaa. Ratasuunnitelmassa otetaan kantaa meluntorjuntaan. Kaavaselostuksessa on todettu, että kaavatyössä odotetaan ratasuunnitelmassa toteutettavan melunsuojauksen tarkentumista, ennen kuin kaavassa pystytään ottamaan kantaa melunsuojaukseen.

Väylävirasto viittaa lausunnossa 30.3.2021 esitettyyn tarpeeseen laatia riittävät selvitykset melun leviämisestä. Kaavassa on syytä osoittaa melu- ja tärinäselvitysten pohjalta tarvittavat kaavamääräykset haittojen torjumiseksi. Väylävirasto muistuttaa, että melun- ja tärinäntorjuntavuon periaatteena on vastuun kuuluminen sille taholle, jonka suunnittelemista toimenpiteistä melun- ja tärinäntorjuntatarve syntyy. Näin ollen Väylävirasto ei osallistu uuden maankäytön johdosta aiheutuviin mahdollisiin melun- ja tärinäntorjunnan kustannuksiin.

Kaava-alueen muut tarpeet



Kaavaluonnos huomioi kaksoisraiteen tarpeet. Tontin 28A 3 kohdalle kaavaan on tehty tontin laajennus, jonka alle nykyinen huoltotie jää. LR-alue kuitenkin on riittävän suuri, jotta uusi raide ja uusi huoltotie uuden laiturin päähän sopivat suunnitellulle alueelle.

Ratasuunnitelmassa on Nahkurinpuiston alueelle (VP-alue) suunniteltu melueste, joka on tällä hetkellä lähes kokonaan suunnitellun LR-alueen ulkopuolella. Väylävirasto esittää, että kyseisellä alueella LR-aluetta laajennetaan meluesteen sopimiseksi alueelle. Liminka-Oulu kaksoisraiteen ratasuunnitelman ohella Väylävirasto teetti yhdessä Limingan kunnan kanssa Ramboll Finlandilla seisakeselvityksen, jossa tutkittiin lähiliikenteen tarvitsemien seisakkeiden sijoitusvaihtoehtoja. Seisakeselvityksessä hahmoteltiin liityntäpysäköintiä tontille, joka kaavakarttaluonnoksessa on merkinnällä C-2 (keskustatoimintojen alue). Kaavan mukainen ratkaisu ei luo edellytyksiä lähiliikenneseisakkeelle, mikäli liityntäpysäköintiä ei pystytä ratkaisemaan maankäytöllisesti.

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

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää lausunnosta. Suunnittelualueelle tehdään meluselvitys ja muuttuvan maankäytön melusuojaustoimenpiteiden suunnittelu asemakaavamuutoksen ehdotusvaiheessa. Kaava-alueelle tehtävän selvityksen ja suunnittelun taustatietona käytetään kaksoisraiteen ratasuunnitelmassa esitettyjä nykyistä maankäyttöä suojaavat meluntorjuntatoimenpiteitä.

Kaavaluonnoksessa lähijunaseisakkeen liityntäpysäköinti on osoitettu seisakeselvityksestä poiketen radan kaakkoispuolelle uuden alikulun välittömään läheisyyteen. Kaavaehdotuksessa liityntäpysäköintiä on sijoitettu junaseisakkeen välittömään läheisyyteen radan ja korttelin 28a väliin, minkä lisäksi liityntäpysäköintiä on varattu radan kaakkoispuolelle.

2.3 Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologinen kulttuuriperintö

”Limingan kunnassa on tullut nähtäville Limingan Kirkonkylän Asemanseudun asemakaavan muutoksen luonnos. Asemakaavan muutos koskee kortteleita 20B, 21-24, 28, 44, 46, 249-252, korttelin 29 tonttia 1 sekä niihin liittyviä katu-, liikenne-, rautatie-, virkistys- ja maatalousalueita. Tämä lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Pohjois-Pohjanmaan museo on lausunut asiasta sen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta 24.3.2021. Lausunnossa edellytettiin selvitystä alueen arkeologisesta kulttuuriperinnöstä. Nyt nähtävillä olevaan aineistoon sisältyvässä *Osallistumis ja arviointisuunnitelmasta saatu palaute ja vastineet* (8.5.2023) todetaan, että tarkkuusinventointi tullaan tekemään ja että sen tulokset otetaan huomioon kaavamuutoksen suunnittelussa ja selvitys liitetään asemakaavaselostukseen. Nyt nähtävillä olevaan aineistoon selvitys ei vielä sisälly.

Selvityksen raportti tulee toimittaa valmistuttuaan Pohjois-Pohjanmaan museoon, jotta museo voi arvioida kaavamuutoksen mahdolliset vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön, sekä mahdollisen jatkotutkimustarpeen, hyvissä ajoin ennen kaavan jatkotyöstöä.”

Kaavoittajan vastine

Arkeologinen selvitys tehdään ennen kaavaehdotuksen asettamista nähtäville ja toimitetaan Pohjois-Pohjanmaan museolle heti, kun selvitys valmistuu.



2.4 Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriympäristö

”Limingan kunta on asettanut Limingan ydinkeskustan asemakaavan karttaluonnoksen ja kaavaselostuksen nähtäville. Tämä Pohjois-Pohjanmaan museon lausunto koskee rakennettua kulttuuriympäristöä.

Kaava-alue sijaitsee Limingan kunnan keskustassa Lumijoentien, Liminganraitin, Kauppakadun ja Peräkyläntien rajaamalla alueella. Kaava-alueen pinta-ala on noin 55 ha. Asemakaavan muutoksen tavoitteena on mahdollistaa uusien liike-, toimisto- ja asuinrakennusten rakentaminen. Uutta liike- ja toimistorakentamisen kerrosalaa lisättäisiin noin 12 500 k-m² ja asuinrakentamisen kerrosalaa noin 60 000 k-m². Kerrostalotontteja suunnitellaan kaavoitettavaksi Kram-sunkujalle, Osuusmeijerin alueelle radan varteen, Niittäjäntielle sekä Niittysaunantielle koulukorttelin läheisyyteen. Keskusta-alueen kortteleiden rakentamista tiivistetään kauttaaltaan mahdollisuuksien mukaan. Rautatien itäpuolelle uuden alikulun molemmille puolille kaavoitetaan uutta kerros- ja rivitalorakentamista. Kedonperäntien ja Peräkyläntien varrella kortteleiden rakentamista tiivistetään tapauskohtaisesti. Vanhan Osuusmeijerin alueelle on lisäksi suunniteltu lähijunaliikenteen asema ja linja-autoliikenteen pääpysäkki. Asema-alueelta on suunniteltu uusi jalankulun ja polkupyöräilyn alikulku rautatien ali.

Suunnittelualue kuuluu osaksi valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, Limingan lakeuden kulttuurimaisema (VAMA 2021). Suunnittelualueelle ulottuu osittain valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö Limingan Ranta (RKY 2009), johon kuuluvat rakennuskohteet Koti-Pietilä ja Limingan pappila sijaitsevat suunnittelualueella. Molemmilla kohteilla on kaavaluonnoksessa sr-20 suojelumerkintä sekä lisämerkintä /s, jolla alueen ympäristö säilytetään. Maakunnallisesti arvokkaan Limingan Osuusmeijerin alkuperäisimmät ja arvokkaimiksi todetut osat ovat sr-20 suojelumerkittyjä, kuten myös junaradan vastakkaisella puolella sijaitseva, kulttuurihistoriallisesti merkittävä Jaakkolan pihapiiri. Hyvä asia on, että maakunnallisesti arvokas Huvila Terijoelta (Leinosen talo) on saanut sr-20 suojelumerkinnän.

Radan varrella, Limingan Osuusmeijerin molemmin puolin, on kaavaluonnokseen suunniteltu enintään kahdeksan kerroksiset kerrostalokorttelit. Tätä suurinta kerroslukua voisi vielä tarkastella, tukeeko se riittävästi maisema- ja kulttuurihistoriallisia arvoja huomioivaa uudisrakentamista. Jaakkolan pihapiirin taustalla oleva peltoalue on myös kaavoitettu enintään viisi kerroksisille asuinkestoaloille sekä lisäksi rivitaloille, tämä tulee muuttamaan rakennuskohteen luonnetta.

Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttaa myös, että sr-20 suojelumerkintään olisi hyvä lisätä maininta, ettei rakennusta saa purkaa ilman pakottavaa syytä. Sr-merkinnöissä suositellaan myös käytettäväksi termiä museoviranomainen maakuntamuseon/museoviraston sijaan.

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää lausunnosta. Limingan Osuusmeijerin molemmille puolille kaavaluonnoksessa sijoittuvat kahdeksankerroksiset kerrostalot on poistettu kaavaehdotuksesta ja alueet on osoitettu muuhun käyttöön. Sr-20 -suojelumerkintään lisätään maininta, että rakennusta ei saa purkaa ilman pakottavaa syytä. Suojelumerkintöihin korjataan termi museoviranomainen maakuntamuseon/museoviraston sijaan.

2.5 Oulun seudun KäPy-auditointi

1. Pyöräpysäköinti voisi annettujen ulottuvuuksien perusteella olla mitoitettu runkotelineellä 1 m telinevälillä (5 runkotelinettä per kampa, 10 kampa, 2 pyörää per teline). Ratkaisu on hyvä. Jos kyse on liityntäpysäköinnistä tai muusta ainakin usean tunnin pituisesta pyöräpysäköinnistä, kannattaisi kattaa ainakin osa paikoista suojaan säältä.



2. Laiturin alta tullaan torimaisen alueen vierelle. Kuinka paljon laiturin alta on nousua? Käytännössä kahta metriä suurempi tasoero aiheuttaisi ohjetta jyrkempiä kallistuksia (Pyöräliikenteen suunnittelu, Väyläviraston ohjeita 18/2020), jos pyörätie on torin kohdalla torin tasolla.
3. Länneestä tuleva jkpp päättyy yllättäen torille, vaikka on todennäköisesti etelänpuoleista reittiä houkuttelevampi liittymien vähäisyyden vuoksi. Torin läpi kannattaisi merkitä selkeä pyöräilyväylä turvallisuuden ja viihtyisyyden parantamiseksi.
4. Torille kannattaisi lisätä pyöräpysäköintiä, mikäli torilla on tarkoitus järjestää esimerkiksi tapahtumia, kaupankäyntiä tms.
5. Alueella on paljon ilmeisesti 2,8 metriä leveitä yhdistettyä pyöräteitä ja jalkakäytäviä. Väyläviraston ohjeen mukaan yhdistetyn väylän minimileveys on 3 metriä, mikä on perusteltua, koska väylällä on tarkoitus kulkea myös jalan. Esimerkiksi kaksi jalankulkevaa pariskuntaa vaativat kohdatessaan tilaa alkaen noin 3,5 metriä, jotta kohdatessa ei ole pakko kävellä käsivartien vastakkain, tehdä väistöliikkeitä tai astua viheralueen kautta. Suositelluilla arvoilla (Väyläviraston ohjeita 34/2022, Jalankulun suunnittelu, s. 19) neljän rinnakkain (kahden pariskunnan kohtaaminen) kulkevan jalankulkijan vaatima tila olisi reuna- ja liikkumisvaroineen erillisellä väylällä $0,1+0,7+0,4+0,7+0,4+0,7+0,4+0,7+0,1 = 4,2$ metriä. 2,8 metriin mahtuu melko mukavasti rinnakkain korkeintaan kolme aikuista jalankulkijaa.

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää lausunnosta.

1. Viitesuunnitelmassa pyöräpysäköinti on mitoitettu yleispiirteisellä tasolla siten, että yhdelle polkupyörälle on varattu tilaa 600x2000 mm kokoinen alue. Mitoitus tarkentuu toteutussuunnitteluvaiheessa. Kaavamääräystä nro 6 täsmennetään siten, että pyöräpaikkojen osittainen kattaminen koskee myös liityntäpysäköintipaikkoja.
2. Meijerinaukion puolella alikulusta aukiolle kulkevan pyörätien kallistus on alustavassa suunnitelmassa 5 %.
3. Liminganraitin varrelle on vuosien 2023-2024 aikana suunniteltu pyöräbaana, ja samassa yhteydessä on tarkasteltu pyöräilyväylän sijoittumista torille. Baanasuunnitelman ratkaisut päivitetään viitesuunnitelmaan.
4. Liminganraitin baanan suunnittelun yhteydessä on tarkasteltu torin käyttöä ja jäsentelyä ja osoitettu torille jonkin verran pyöräpysäköintiä. Tori on melko pieni ja kapea, minkä vuoksi sille ei voida osoittaa suurta määrää pyöräpysäköintiä.
5. Viitesuunnitelmassa nykyiset rakennetut jalankulku- ja polkupyöräilyväylät on piirretty nykyisen levyisinä. Jos väyliä uudistetaan, asemakaava mahdollistaa niiden leventämisen Väyläviraston ohjeen mukaisiksi.

2.6 Oulun seudun ympäristötoimi

”Oulun seudun ympäristötoimen terveydensuojeluviranomaisella ei ole lausuttavaa kaavan luonnosvaiheessa. Oulun seudun ympäristötoimen terveydensuojeluviranomainen lausuu, kun on tarkempia tietoja melusta.”

Kaavoittajan vastine

Merkitään tiedoksi.



2.7 Limingan vesihuolto

"Vesihuollon lausunto koskee Limingan kirkonkylän ydinkeskustan asemakaavamuutosta uuden asemanseudun alueella ja sen luonnosvaihetta. Asemakaavan muutoksella kasvatetaan Limingan keskustan vetovoimaa ja mahdollistetaan uusien liike-, toimisto-, palvelu- ja asuinrakennusten rakentaminen Limingan ydinkeskustaan.

Viihtyisästä taajamakuvasta huolehditaan sopivan rakentamistehokkuuden ja rakennusten väliin jäävien viheralueiden avulla. Kaavaluonnoksessa on uutta asuinrakentamisen kerrosalaa noin 60 000 k-m² ja uutta liike- ja toimistorakentamisen kerrosalaa noin 12 500 k-m².

Kaavaluonnoksessa on osoitettu lähijunaliikenteen asema Limingan osuusmeijerin alueelle. Asema-alueelta on suunniteltu uusi jalankulun ja polkupyöräilyn alikulku rautatien ali. Ydinkeskustan halkaiseva jalankulkuyhteys "pikkubulevardi" jatkuu Meijerinaukiolta Keskustatorille.

LIMINGAN VESIHUOLTO OY:N LAUSUNTO

ALUEEN VESIHUOLLON YLEINEN TILA

Kaava-alueella on nykyistä vesijohto-, jätevesiviemäri- ja hulevesiverkostoa. Verkoston ikä on 1970-luvulla rakennetusta 2020-luvulla rakennettuun. Alueen nykyinen vesijohtoverkko on toimiva. Hulevesiverkostossa on puutteita ja isolta osalta keskusta aluetta hulevesi puuttuu kokonaan. Keskusta-alueen jätevesiverkko on kapasiteettinsa äärirajoilla. Temmeksen ja Limingan itäpuolisten alueiden jätevedet kulkevat keskustan kautta tasausaltaiden keskuspumppaamolle ja verkosto alkaa olla tälläkin hetkellä liian pieni kyseisten jätevesimäärien johtamiseen. Tulevaisuudessa myös Poutalan kaavalaajennus tulee lisäämään entisestään Limingan keskustan kautta kulkevien jätevesien määrää. Keskustan kaavamuutos tulee lisäämään alueen jätevesimääriä siinä määrin, ettei kyseisiä määriä voida johtaa nykyisen jätevesiverkoston kautta. Tämä tekee pakolliseksi rakentaa Limingan keskustan kiertävä jätevesi siirtoviemäri Temmeksen ja Limingan itäpuolisten alueiden jätevesille.

KAAVAN MUKAINEN VAADITTAVA VESIHUOLLON RAKENTAMINEN

Kaavan mukaisen rakentamisen alkaessa toteutua tulee Limingan keskustan kiertävä jätevesi siirtoviemäri Temmeksen ja Limingan itäpuolisten alueiden jätevesille olla rakennettu. Jos kaavan mukainen rakentaminen on vaiheittaista, eikä Poutalan kaavalaajennusta ole vielä rakennut, voidaan jätevesiviemäriin kapasiteettia alueella tarkastella ja arvioida siirtoviemäriin rakentamisen kiireellisyys sen mukaan.

Kaavamuutoksen mukainen rakentaminen tulee joissain kohdissa nykyisten verkostojen päälle ja verkostoja joudutaan siirtämään. Lisärakentaminen vaatii uusien verkosto-osuuksien rakentamista, jotta kaikkiin kaavan mukaisiin rakennuksiin saadaan rakennettua tonttiliittymät.

Kaavamuutoksen varmistuttua pitää keskustaan alueelle laatia vesihuollon mallinnus ja saneeraus-/rakentamissuunnitelma, jossa selvitetään vesihuollolle asetetut vaatimukset ja rakentamisen vaatimat ratkaisut.

VESIHUOLLON RAKENTAMISTARPEIDEN HUOMIOIMINEN KAAVASSA

Kaavan on syytä määritellä erilliset alueet/reitit vesihuollon rakentamiselle vesijohto-, jätevesiviemäri- ja hulevesiputkille sekä niiden varusteille. Näitä reittejä määriteltäessä olisi vesihuollon edustajan välttämätöntä olla mukana jo kaavan suunnitteluvaiheessa. Keskustan kaavamuutos on sen verran laaja ja lisää alueen vesihuollon määrä- ja kapasiteettitarvetta jo osittain rakennetulla alueella niin paljon, että kaiken vesihuollon saneeraus- ja rakentamisvaatimusten huomioiminen vaatii aikaa, perehtymistä ja verkostomallintamista. Tästä syystä



vesihuollon edustus olisi ensiarvoisen tärkeää jo kaikkien vesihuoltoa koskettavien kaavojen suunnitteluvaiheessa.”

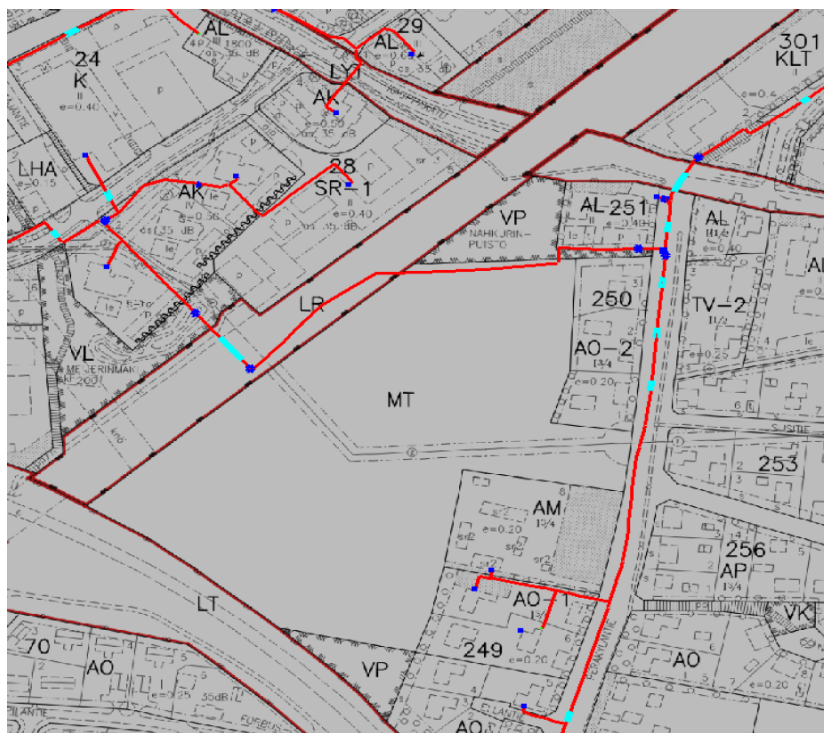
Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää lausunnosta. Ehdotusvaiheen kaavaselostukseen täydennetään tiedot suunnittelualueen vesihuollon nykytilasta ja sen rajoitteista sekä arvioidaan rakentamisen vaikutuksia vesihuoltoon ja siirtoviemärin rakentamisaikatauluun. Limingan Vesihuollon kanssa pidetään työpalaveri ennen kaavaehdotuksen asettamista nähtäville.

2.8 Oulun seudun sähkö

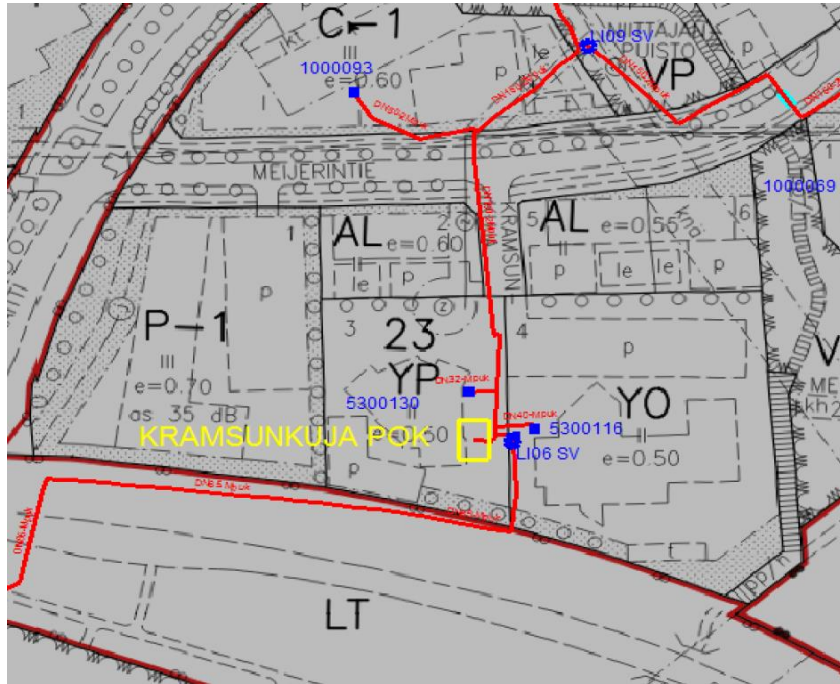
”Oulun Seudun Sähkön kaukolämpö pyytää huomioimaan asemakaavan laatimisessa jo olemassa olevat kaukolämpölinjat ja niiden mahdolliset muutostarpeet. Lähinnä tämä koskee Peräkyliäntieltä lähtevää kaukolämmön runkolinjaa, joka kulkee Nahkuripuiston vierestä kohti rautatietä ja sen alitse Meijerintielle. Tämä linja näyttäisi jäävän uudessa kaavassa mahdollisesti tulevien rakennusten alle.

Alla verkostokarttaote alueelta:



Lisäksi pyydämme ottamaan huomioon uuden kaavan laatimisessa, että Oulun Seudun Sähköllä sijaitsee kaukolämmön tuotannon kannalta tärkeä huippu- ja varaöljylaitos Limingan paloaseman yhteydessä osoitteessa Kramsunkuja 3. Kyseisellä tontilla sijaitsee koko Limingan keskustan kaukolämpöverkoston varatuotantokapasiteetti. Uudessa kaavaluonnoksessa kyseinen tontti ollaan muuttamassa asumiskäyttöön (AK). Tarkoittaako tämä sitä, että paloasema OSS:n lämpökeskuksineen oltaisiin ajamassa kyseiseltä tontilta pois? Laitoksen siirtäminen ei ole millään tapaa järkevä ja/tai helppo ratkaisu. Kyseiseen laitokseen on investoitu vuosien saatossa ja näkemyksemme mukaan sillä on elinkaarta vielä jäljellä noin 20 vuotta.”





Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää lausunnosta. Kaavaratkaisu edellyttää Nahkurinpuistoon sijoittuvan kaukolämmön runkolinjan siirtämistä. Siirron tarve lisätään kaavaselistukseen.

Kaukolämmön huippu- ja varaöljylaitos huomioidaan kaavaehdotuksen suunnittelussa ja sille varataan oma ET-korttelialue asemakaavaan.



3 MIELIPITEET

3.1 Mielipide 1: Limingan seurakunta

”Limmingan seurakunta on osallisena Limingan keskusta-alueen asemakaavamuutoksessa, jonka perimmäisenä tarkoituksena on luoda edellytykset kaksoisraiteen ulottamiseen Liminkaansaakka. Näin myös Limingan vetovoima asumiskuntana mahdollisesti vahvistuisi. Asukaspuhjan laajentaminen edellyttää keskusta-alueen tiivistämistä ja tehokkaampaa rakentamista. Seurakunnan omistamien maiden keskeisen sijainnin potentiaali on merkittävä kaavamuutoksen tavoitteita ajatellen: maakuntakaavassa niittopeltoalue on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi (A) ja yleiskaavassa osin keskustatoimintojen alueeksi (C-2), osin asuntoalueeksi (A).

Limingan seurakunnan rakennusoikeudesta:

Valitettavasti nähtävillä oleva kaavamuutos ei vastaa seurakunnan toivomusta peltoalueen kehittämiskapasiteetin hyödyntämisestä. Päinvastoin luonnoksessa oli poistettu niittoalueella voimassa oleva kaavan mukainen Y-tontti (pa 6417 m² ja rakennusoikeus 1925 km²) kokonaan, jota menettelyä seurakunta ei hyväksy. Kaavamuutoksessa oli lisätty pappilan piha-alueen rakennusoikeutta, mutta se ei välttämättä kompensoi menetettyä rakennusoikeutta. Vaan tiluksen arvo on mahdollisessa korvausarvioinnissa arvioitava edellisen kaavan mukaisen käyttötarkoituksen mukaan (KKO 29.8.1990 taltio 2264 (Oulu)).

Luonnos myös osoitti konkreettisesti kunnan tavoitelleen yksipuolista etua seurakunnan omistamien alueiden käyttötarkoituksen muuttamisella: niittoalueen rakennusoikeuden poistaminen kokonaan ja sen muuttaminen avoimeksi puistoksi ja radan viereisen LPA-alueen laajentaminen kohtuuttomaksi seurakunnan tarpeita ajatellen, ovat selkeitä tavoitteita kehittää Museoaluetta ja parantaa sen ongelmallisia liikennejärjestelyjä. Näitä alueiden käyttötarkoituksen muutoksia seurakunta ei hyväksy.

Seurakunta on myös pyytänyt Kirkkohallituksen maankäyttöpäällikkö Harri Palon lausuntoa 16.5.2023 ja saanut seuraavanlaisen vastauksen:

”On tärkeää, että seurakunta ottaa asiaan kantaa, kun kaavaluonnos on yleisesti nähtävillä.

Ympäristöministeriön Julkaisussa Maankäyttömaksut ja kehittämiskorvaukset sivulla 68 tode-taan mm. seuraavaa:

Rakennuslainsäädännössä on vakiintuneesti katsottu, että rakennusoikeuden heikentäminen asemakaavamuutoksella ei muodosta kunnalle korvausvelvollisuutta tontinomistajaan nähden. Asemakaavamuutoksen tulee kuitenkin täyttää MRL 54 §:ssä säädetty asemakaavan sisältövaatimukset. Näihin sisältyy myös vaatimus olla aiheuttamatta sellaista kohtuutonta haittaa tai rajoitusta maanomistajalle tai muulle oikeudenhaltijalle, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuksia syrjäyttämättä voidaan välttää. Jos alue osoitetaan kaavamuutoksella muuhun käyttötarkoitukseen kuin yksityiseen rakennustoimintaan, kiinteistönomistaja voi vaatia kunnalta MRL 101 §:ssä säädettyin edellytyksin korvausta tai alueen lunastamista. Näin ollen rakennusoikeuden täydellinen poistaminen esimerkiksi muuntamalla tontti kaduksi tai puistoksi voi muodostaa kunnalle korvausvelvollisuuden.

Maankäyttö- ja rakennuslain 54 §:n mukaan asemakaavaa laadittaessa on maakuntakaava ja oikeusvaikutteinen yleiskaava otettava huomioon. Yleiskaavassa kyseinen alue on osoitettu osin keskustatoimintojen alueeksi (C-2), osin asuntoalueeksi (A). Maakuntakaavassa alue on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi (A). Asemakaavaluonnos on sekä voimassa olevan yleiskaavan että myös maakuntakaavan vastainen. Kaavaluonnoksen mukainen puiston laajennus-alue on niin laaja, että kaavaratkaisussa ei voi vedota yleiskaavan yleispiirteisyyteen. Puiston laajennusalue osoitettu yhden ainoan maanomistajan, seurakunnan maalle, jolta esitetään



hävitettyväksi voimassa olevassa kaavassa alueelle osoitettu noin 1750 kerrosneliömetrin rakennusoikeus. Kaavaluonnos on räikeästi vastoin oikeuskäytännössä edellytettyä maanomistajien tasapuolista kohtelua. Lisäksi on otettava huomioon, että jo nykyisin voimassa olevassa asemakaavassa seurakunnan maalle on osoitettu laaja puistoalue.

Kaavaselostuksessa kaavaratkaisun taustana olevissa selvityksissä ei ole esitetty perusteluja kaavamuutokselle eikä rakennusoikeuden hävittämiselle. Ainoa peruste, jos sitä sellaisena voidaan pitää, on sivulla 48 mainittu: ”Vanhan Limingan saapumisnäköymän kannalta erittäin tärkeät pellot on osoitettu puistoksi, joka tulee säilyttää avoimena niittynä.” Tälle ei ole kuitenkaan perusteluja inventointiaineistossa, joten mainittua perustelua on pidettävä luonteeltaan lähinnä poliittisena.

Mittailin kartalta kaavaluonnoksen mukaista autopaikkojen korttelialueen (LPA) pinta-alaa. Se on lähes 7000 m², mitä voi pitää huomattavan suurena tavanomaiseen tarpeeseen nähden. Tilapäisten ruuhkahuippujen tarpeisiin yleensä on käytettävissä kadunvarsipysäköintimahdollisuus.”

Kaavamerkinnoissa on Pappilan korttelialueella YK/s seuraavat epätarkkuudet:

- Istutettavien tontin osien rajauksissa ei ole otettu huomioon seurakuntatalon luonnosvaiheessa esitettyä tilantarvetta.
- Lisäksi seurakuntatalon pääasiallinen pysäköintialue ei voi olla tulevan rakennuksen pääjulkisivun edessä, vaan se sijoittuu tontin eteläreunalle.
- Palaneen navetan tilalle tulevaa rakennusta ei voine vielä suojella! Sen sijaan vanhaan kellariin kuuluisi suojelumerkintä sr-2.

Limingan seurakunnan yleisiä huomioita uudesta kaavaluonnoksesta:

Kaavaratkaisussa ja luonnoksen selostuksessa esitettyjen lähtökohtien ja tavoitteiden välillä on lukuisia ristiriitoja:

- Asemakaavaluonnoksen selostuksen kuvassa 17 Limingan keskustan taajamakuva-analyysi esitetään mm. näkymät Lumijoentien ylikulkusillalta sekä pappilan suuntaan että Jaakkolan peltojen yli meijerirakennukseen! Lumijoentien ylikulun muuttaminen alikuluksi veisi nämä historialliset näkymät Osuusmeijeriin sekä Vanhan Limingan ja Rantatien alkuun. Kaavaluonnoksessa on sijoitettu viisikerroksisia rakennuksia Jaakkolan pellolle meijerin näkymisen esteeksi.
- Lumijoentien vieminen radan alle vesittäisi seurakunnan maalle esitetyn Pappilanniityn merkityksen avoimena maisemapeltona (VP-1), kun pelto ja pappilan pihapiiri jäisivät näkemättä ’maan alta’ sekä taajamaan saapuvilta että ohikulkijoilta. Näkymä aukeaisi vain Liminganraitin risteykseen suunnitellusta liikerakennuksesta! Junaliikenne menee niin vauhdikkaasti Limingan ohi, ettei radan suunnasta avoimella peltomaisemalla ole näkymien suhteen merkitystä. Lisäksi uudelle rautatiesillalle on ehdotettu meluaidan rakentamista, ilmeisesti se tulisi pidemmällekin radan varteen estämään maiseman näkymistä.
- Lumijoentien ylikulun muuttamista alikuluksi on tutkittu jo 90-luvulla, jolloin ajatuksesta luovuttiin. Nyt laaditussa kaavaluonnoksessa on ylikulku korvattu sen eteläpuolelle rakennettavalla alikululla. Liikenneselvityksessä (Ramboll, 3.5.2023) ratkaisua on perusteltu sillä, että näin vanha silta voisi toimia rakennustöiden ajan. Mikä estää uuden sillan rakentamista nykyisen viereen säilyttämällä vanha silta? Näinhän usein toimitaan.
- Kaavaselostuksen lähtökohdissa 3.1.3 on todettu: ”Yhteenvedon taajamakuva voidaan todeta, että paikoittaisesta jäsentymättömyydestä huolimatta Limingan keskustan yleisilme on lakeudelle sopivasti avara ja ilmava. Rakennukset ovat kauttaaltaan



melko matalia eikä ympäristö ole liian kaupunkimaista. Avaruus ja pikkukaupunkimaisuus toimivat hyvinä lähtökohtina Limingan keskustan uudisrakennusten suunnittelulle.” Havaintokuvista on helppo nähdä, etteivät radan varren korkeat rakennukset ole pikkukaupunkimaisia eivätkä vahvista kunnan identiteettiä, joka myös on esitetty asemakaavan tavoitteeksi.

Ajatuksia kaavaluonnoksen jatkokehittämistä varten:

- Kaavamuutoksessa tulisi ottaa täysimääräisesti huomioon seurakunnan alueen sijainnin potentiaali lähellä keskustan palveluja.
- Alueen mahdollisuuksien käyttöönotto kulttuuriarvoja unohtamatta hyödyttäisi myös kuntaa. Esimerkiksi porttina Vanhaan Liminkaan ja Abrahamin kulttuuripuistoon voisi toimia muukin kuin kaavan avoin pelto.
- Siltapenkan ja radan 'kainaloon' jää tilaa rakentamiselle näkymän vaarantumatta papilan suuntaan.
- Kaavaluonnoksen mukaan tärinä ei ole estänyt rakentamisen osoittamista muuallekaan radan varteen.
- Maaseututaajamassa kerrosluku on säilytettävä enintään viitenä, mitä on jo aiemmin toteutettukin keskustassa - jopa vastoin voimassa olevaa kaavaa.
- Valitettavasti seurakunnan toive aidosta yhteistyöstä ja tavoitteista ei kaavaprosessissa ole toteutunut, joten vaadimme luonnoksen palauttamista uudelleenvalmisteluun. Toivomme ja uskomme, että oikealla asenteella ja ammattitaidolla löytyy kaikkia osapuolia tyydyttävä ratkaisu.

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää palautteesta. Palautteen perusteella Limingan kunta ja Limingan seurakunta ovat yhteisymmärryksessä päättäneet jättää Lumijoentien eteläpuolella sijaitsevat seurakunnan omistamat maa-alueet pois kaavamuutoksesta. Näin ollen seurakunnan alueelle jää voimaan nykyinen asemakaava.

Lumijoentien ylikulku säilytetään kaavaehdotuksessa nykyisellään. Kaavaehdotuksessa uusia rakennuksia madalletaan kaavaluonnokseen verrattuna.

3.2 Mielipide 2

”Limingan kunnan suunnittelema kaavamuutosalueesta sijaitsee yli 6,5 prosenttia yksityisessä omistuksessa olevan Jaakolan tilan (425-402-20-51) alueella. Tila sijaitsee keskeisellä paikalla suunniteltua muutosaluetta kuuluen alueen suurimpiin yksityisessä omistuksessa oleviin alueisiin. Tilalla on kulttuurihistoriallisesti merkittäviä suojeltuja rakennuksia. Tilan pääelinkeinona on maatalous, jota harjoitetaan tilakeskuksen peltomailla aktiivisesti. Tilan pelto-alueet ovat kuuluneet kyläkuvaan tiivistä kymmenien vuosien ajan, joten niitä voidaan pitää tärkeänä osana Limingan keskustan historialle ja maalaisidentiteetille.

Maanomistajaa on informoitu suunnitellusta kaavamuutoksesta todella vähän. Kunnanjohtaja on luvannut käydä avaamassa suunnitelmia tarkemmin maanomistajalle, mutta minkäänlaista yhteydenottoa kunnan suunnasta ei ole ollut. Epäselvää on myös se, mikäli kaavamuutos hyväksyttäisiin sellaisenaan, menettäisikö maatila elinkeinokäytössä olevan maa-alueensa välittömästi tai millä hinnalla. Suunnitelmaa ei ole avattu myöskään siltä osin, jäisivätkö muutoksen kohteena oleva alue yleensäkin kenen omistukseen tai mitä kustannuksia kaavamuutoksesta koituisi maanomistajalle. Informaatio maanomistajaa kohtaan on ollut kunnan järjestämiä ympäripyöreitä työpajoja lukuun ottamatta olematonta. Näiltä osin kaavaluonnosta voidaan pitää mahdollisena hyväksyä.



Piittaamattomuus maanomistajaa ja maataloutta kohtaan näkyy myös alueella suoritetuissa selvityksissä. Rautatieliikenteen värinä- ja runkomeluvaiikutuksia on mitattu alueella. 24.6.2023 - 30.6.2023 välisenä aikana. Mittauspisteet 3, 4 ja 5 ovat sijainneet viljelyksessä olevalla pelto-alueella, jolta sato on ollut korjaamatta. Sato on korjattu tutkimuksen jälkeen 8.7.2022. Joka-miehen oikeus ei mahdollista viljellyllä peltoalueella liikkumista ilman maanomistajan erikseen antamaa lupaa. Tutkimuspisteitä varten lupaa ei ole kysytty tai myönnetty. Pyydetään saada värinä- ja meluselvityksen tilaajalta kirjallinen selvitys 30.9.2023 mennessä koskien mittauspisteitä 3, 4 ja 5: miten mittaukset ovat suoritettu, miten kasvustossa on liikuttu, kenen määräyksestä korjaamattoman sadon seassa on suoritettu tutkimuksia ja miten arvioitte sadolle ja tilalle aiheutetun haitan. Tämän lisäksi maaperän pilaantuneisuus- ja sulfidimaatutkimuksen mittauspiste P4 on merkitty olleen samalla viljelyskäytössä olevalla peltoalueella, myöskään tälle tutkimukselle ei ole annettu maanomistajan lupaa.

Suunniteltujen uusien talojen rakentaminen rikkoisi kulttuurihistoriallisesti merkittävän maatilapihapiirin. Ilman peltoaluetta maatila ei ole maatila. Kaavaluonnoksessa on myös merkitty tilan kone- ja kalustohallista leikattavaksi pala viheralueeksi, jota ei voida hyväksyä. Tilakeskukseen peltoalueita käytetään sadon korjaamisen jälkeen osaltaan myös kaluston säilyttämiseen, sillä kalusto ei mahdu nykyisiin kalusto- ja konehalleihin kokonaisuudessaan. Peltoalueen poistaminen tilan käytöstä aiheuttaisi merkittävää haittaa elinkeinotoiminnalle sekä peltoalueen pientymisenä, että kaluston säilytyksen osalta. Suurta ihmetystä herättää myös miksi Jaakolan tilan maille halutaan Jaakkolanpuisto ja Jaakkolantie, jotka ovat nimetty erivästi tilan nimestä? Tästä asiasta saa sellaisen käsityksen, että suunnitelmat ovat luotu kiireellä.

Suunnitellussa peltoalueen käyttötarkoituksen muutoksessa huolettaa myös tilan rakennuksien vesitalous, joka on kytketty yhteen koko peltoalueen salaojajärjestelmän kanssa. Mikäli peltoalueen salaojitus katkaistaan, vaikuttaa se myös lähiympäristöön ja tilan rakennuksiin.

Maanomistajan mielipide Jaakolan tilan osalta kaavamuutokseen on, että alue säilytetään maatilaviljely- ja elinkeinotoiminnan piirissä ja alueelle ei suunnitella tai rakenneta taloja, teitä, tai muita alueen käyttöä haittaavia tekijöitä. Tilan peltoalueelle ei haluta kaupunkimaista ahdasta ja slummimaista asutusta tai muuta infrastruktuuria. Näkymä ylikäytävältä halutaan pitää maalaispaikkakunnalle sopivana ja kauniina. Myös Peräkyläntien riittävyys lisääntyvään liikenteeseen huolestuttaa, sillä tiealue on nykyiselläänkin vilkkaasti liikennöity. Uudesta asutuksesta aiheutuisi merkittävää haittaa kotirauhalle monella eri tavalla sekä rakennusvaiheissa, että asumisvaiheissa. Täten todetaan maanomistajan vastustavan omistamilleen maille suunniteltuja muutoksia ja pyydetään kuntaa suunnittelemaan rakennuksia omistamilleen maa-alueille, tai sellaisille alueille, joiden omistajat haluavat uusia isoja asuinrakennuksia omistamilleen maa-alueille.

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää palautteesta. Kunta on neuvotellut Jaakolan tilan maiden kaavoittamisesta maanomistajan kanssa ennen kaavaehdotuksen asettamista nähtäville. Jaakolan tilan pelloille on kaavaehdotuksessa edelleen osoitettu rakennettavaksi uusia asuinrakennuksia. Maanomistajan kanssa on sovittu, että tarvittaessa asemakaavan muutos jätetään Jaakolan maiden osalta osittain hyväksymättä. Päätös tästä tehdään kaavan hyväksymisvaiheessa yhteistyössä maanomistajan kanssa.



3.3 Mielipide 3

”Liikenne

Kaavamuutokseen liittyen pyydämme huomioimaan Peräkyläntien, Kauppakadun ja Kedonperäntien risteyksen liikenneturvallisuuden. Kauppakadulta Peräkyläntielle kääntyessä on mutka niin loiva, että auton / mopojen / sähköskuuttien nopeudet ovat liian suuria. Jalankulkuväylä ei ole mutkassa tarpeeksi erottuva, autot oikovat toistuvasti jalankulkuväylän kautta.

Myös rekkaliikenne kulkee Kedonperäntieltä Peräkyläntien kautta Lumijoentielle. Auttaisiko mutkan jyrkentäminen tai hidasteet parantamaan liikenneturvallisuutta risteyksessä?

Kaavassa pitää huomioida lumenkasauspaikat risteyksen alueella niin, että liikenneturvallisuus säilyy, ja niin, että lunta ei kasata Peräkyläntien tonteille eikä kiinteistöjen seiniä vasten.

Tontti (Rahasto, Peräkyläntie 1)

Toivomme, että kaavamerkintänä säilyy AL. Toivomme, että rakennusoikeus tontillamme säilyisi entisenlaisena. Jos muutoksia näihin on tulossa, haluamme perustelut muutokseen.

Viheralueista

Jo kaavan suunnitteluvaiheessa pitäisi ottaa huomioon viheralueiden ylläpito pitkällä ajanjaksolla.

Yleisestä turvallisuudentunteesta

Kaavan suunnitteluvaiheessa pitäisi olla huomioituna ilkeiden ehkäisy esim. kameroiden avulla keskustan alueella ja taiteen avulla.”

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää palautteesta. Peräkyläntien ja Kauppakadun/Kedonperäntien risteykseen ei asemakaavallisesti ole tulossa muutoksia. Nykyinen asemakaava mahdollistaa tarvittavat kadunrakentamiseen liittyvät toimenpiteet liikenneturvallisuuden parantamiseksi.

Osoitteessa Peräkyläntie 1 sijaitsevan tontin kaavamerkintä (AL) ja rakentamistehokkuus (e=0,40) voidaan säilyttää voimassa olevan asemakaavan mukaisina. Kyseessä oleva tontti on uudessa kaavaehdotuksessa kuitenkin rajattu kiinteistörajoihin mukaan hieman pienemmäksi kuin voimassa olevassa kaavassa, jossa kaavatontti ulottuu kiinteistöä laajemmalle.

Asemakaavatasolla turvallisuudentunnetta voidaan suunnitella esimerkiksi luomalla Limingan keskustaan viihtyisiä ja mittakaavaltaan inhimillisiä julkisia tiloja. Tekninen turvallisuus, kuten kameravalvonta, ei liity asemakaavoitukseen.

3.4 Mielipide 4

”1. Ehdotetaan että junaradan eteläpuoliset peltoalueet jätetään kaavoituksesta pois. Liminkalaiset eivät halua siihen asutusta. Tämä on tehty selväksi kuntalaisten ja maanomistajien mielipiteenä myös järjestetyssä työpajassa.

2. Nyt junaradan eteläpuolen pelloille suunnitellut kerrostalotontit tulevat liian kiinni muihin kiinteistöihin, täytyisi olla min 70 m puistoalue välissä. Nyt suunniteltu kerrostalotontti tulee kiinni suoraan oltiin kiinteistöön sekä muissa viheraluetta jätetty liian vähän. Suunniteltu rakentaminen tulee liian ahtaaksi. Nyt oleva maalaismainen peltoalue ja väljyys halutaan ehdottomasti säilyttää.

3. Tärinä. Junaradan raskasliikenne aiheuttaa tärinää. Nyt suunniteltujen kerrostalojen kohdalle ei voida rakentaa. Selvityksen tärinämittaus tehty kun raskasta liikennettä ei ole



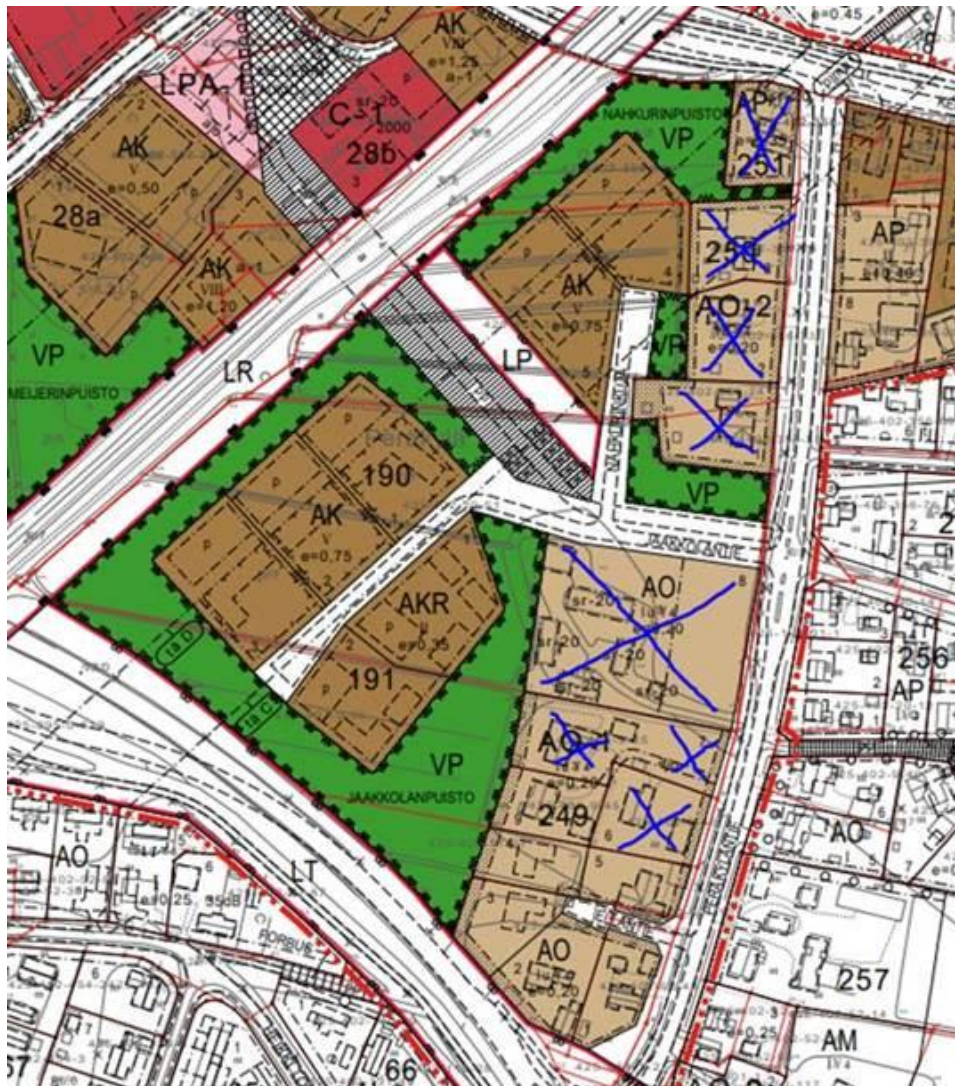
liikennöinyt radalla. Tärinämittaus ei täten perustu ”pahimpaan realistiseen” mittaustilanteeseen. Lisäksi näin lähelle rakentamisen paalutustyö tulisi varmuudella aiheuttamaan seuraamuksia naapurikiinteistöissä.

4. Junaradan pohjoispuolella useita rakentamattomia tontteja, jotka tulisi rakentaa ensin. Kun näille tonteille löydetty kerrostalorakentajat, suunnitellaan sen jälkeen junaradan eteläpuolta.

5. Liminkaan rakennetaan kerrostalo maksimissaan 1kpl 5 vuoden aikana. Viimeinen projekti lähti liikenteeseen sen avulla, että kunta varasi suuren osan huoneistoja. Oletettavaa on, että halukkaat rakentajat ovat aika vähässä junaradan ”väärälle puolen” keskustaa radan läheisyyteen. Tähän on turhaa kaavoittaa sellaista, mihin siihen ei kellään ole halukkuutta lähteä kaavamukaista rakentamista toteuttamaan.

6. Peltoalue lähellä junarataa ei kiinnosta rakentajia. Rakennusliikkeillä kiinnostaa rakentaa ennemmin junaradan pohjoispuolelle keskustan tuntumaan missä palvelut lähellä.

Liitteeseen merkitty sinisellä raksilla kiinteistön omistajat, jotka ovat näistä asioista samalla kannalla.”



Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää palautteesta.



1. Junaradan eteläpuoliset peltoalueet pidetään myös ehdotusvaiheessa mukana kaavamuutoksessa. Lähijunaliikenteen toteutumisen edellytyksenä on Limingan keskustaajaman riittävä väestönkehitys, minkä vuoksi asemakaavan muutoksessa tutkitaan ydinkeskustan asuinrakentamisen mahdollisuudet täysimääräisenä. Jaakolan tilan peltöjen kaavoittamisesta neuvotellaan kunnan ja maanomistajan kesken.

2. Korttelissa 250 tontille 4 suunniteltu kerrostalorakentaminen sijoittuu lähelle tonttien 2 ja 3 nykyisiä omakotitaloja. Ehdotusvaiheessa kaavaratkaisua on kehitetty siten, että lähimpien piharakennusten ja uuden kerrostalon välinen etäisyys kasvaa 12 metristä 36 metriin. Uuden kerrostalon ja korttelin 250 tontille 3 sijoittuvan asuinrakennuksen välinen etäisyys on noin 55 metriä. Ehdotettu 70 metrin välimatka ei valitettavasti ole mahdollinen, sillä siinä tapauksessa korttelin 192 tontti 2 jäisi kokonaan pois.

3. Asemakaavoituksen suunnittelun pohjaksi on laadittu tärinäselvitys, jossa on tehty mittauksia 24.6.-30.6.2022.

Rakennusvalvonta voi edellyttää rakentajaa seuraamaan paalutustöistä naapurikiinteistöihin kohdistuvaa tärinää rakennusten sokkeleihin asennettavilla mittareilla.

4-6. Ydinkeskustan kaavamuutoksella suunnitellaan Limingan keskustaan useiksi kymmeniksi vuosiksi eteenpäin. Oletettavaa on, että nykyisen keskustan puolella sijaitsevat tontit kiinnostavat rakentajia enemmän ja ne rakennetaan ensin. Tähän toki vaikuttaa maanomistajien haluttuus myydä tontteja rakentajille. Toteuttamisen vaiheistusta voidaan tuoda kaavaselostuksessa paremmin esiin.

Limingan kunta ei pääosin rakenna omia vuokrataloja, vaan ostaa vuokrattavaksi asuntoja yksityisistä asunto-osakeyhtiöistä.

3.5 Mielipide 5

”Asemakaavan muutosluonnos on huonosti valmisteltu. Valmisteluaineistona se olisi ehkä osin voinut olla nähtävillä, mutta luonnokseksi siinä on vielä liikaa virheitä ja ristiriitaisuuksia mm. v. 2019 hyväksyttyyn vt8:n osayleiskaavaan verrattuna, eivätkä luonnos ja siihen liittyvä viitesuunnitelma vastaa toisiaan. Kylässä on monia keskeneräisiä kaava- ja väylähankkeita, eikä tämän aika ole juuri nyt.

Viitesuunnitelman mukaan alueelle on tulossa nelisenkymmentä uutta kerrostaloa, missä riittää rakentamista vuosikymmeniksi. Tilastokeskuksen mukaan koko Limingan väestö kasvaisi vuoteen 2040 mennessä 630 hengellä. Limingan keskustassa on jo nyt kaavatontteja suuremmallekin väestönkasvulle. Ylimitoituksen takia asemakaavamuutoksen toteutuminen voi viedä kymmeniä vuosia. Alueen joutuessa odotustilaan jäävät kiinteistöt ehkä hoitamatta ja keskusta slummiutuu.

Kannattaisiko kaavaluonnos esittää Keskustan kehittämissuunnitelmana – tavallaan epävirallisen master planina, jota voitaisiin tarkentaa osa-alueittain asemakaavoina tarpeen mukaan? Tavoitteena ollut vetovoimaisuus ei lisäännä ripottelemalla uusia kerrostaloja sinne tänne, vaan tavoitteeksi pitää ottaa keskustan viihtyisyys ja rakentamisen laatu. Miksei voida ottaa tavoitteeksi esim. tiivistä ja matalaa. Väri-, materiaali-, ja muoto-oppia löytyisi mm. Vanhasta Limingasta. Keskustan asukasluvun moninkertaistaminen ei tuo onnea ja viihtyisyyttä alueelle, vaan mahdollisesti lisää ongelmia.

Liminkaan on muutettu viihtyisän, maaseutumaisen ympäristön takia. Palveluiden lisääntyminen ei ole todennäköistä, kun vertaa menneeseen; 1990-luvulta lähtien on väestö kaksinkertaistunut, mutta keskustan palvelut ovat puolittuneet. Palvelut vähentyvät edelleen, mikäli liikekiinteistöiltä edellytetään maanalaista pysäköintiä, kuten nyt esitetään.



Kaavamuutosluonnos puolustaa paikkaansa siinä mielessä, että mm. koulun ja terveyskeskuk-
sen osalta kaava tulee vastaamaan olevaa tilannetta. Myös vastoin kaavaa rakennettu kerros-
talo tulee laillistetuksi. Ns. keskustatori pyritään myös kaavoittamaan toriksi, vaikka kunnassa
pitäisi ensiksi miettiä torin tarkoitusta ja sen vaatimaa kokoa ja pysäköintiä. Nykyisen kaavan
mukainen tori on liikuntahallin edustalla ja se näkyy muuttuneen koulun pyöräparkiksi.

Kaavamuutosalueen rajausta kannattaisi tarkistaa. Tuntuu luonteelta sisällyttää vanha
asema-alue ja asemapuisto rautatiealueineen (LR) kaavatarkasteluun. Kaikille alueenkäytön
muutoksille tulisi olla maanomistajien hyväksyntä.

Radikaalit muutokset rautatiehen liittyen riippuvat väylävirastosta ja sen budjetista. Nykyinen
Lumijoentien kulku radan yli tarjoaa näkymän maisemallisesti arvokkaaseen viljelysmaisemaan
ja entiseen meijeriin, ja näkymä tulisi säilyttää. Sillan alapuolitse kulkee suosittu pyörätie kes-
kustasta radan eteläpuolisille asuinalueille.”

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää palautteesta. Kunnan tavoitteena on laatia ydinkeskustan laaja asema-
kaavan muutos yhtenä kaavaprosessina, jotta keskustan rakentamista voidaan ohjata halut-
tuun suuntaan yhtenäisenä kokonaisuutena pienten, korttelikohtaisten kaavamuutosten si-
jaan. Tavoitteena on myös saavuttaa Limingan keskustaan lähijunaliikenteen edellyttämä riit-
tävä väestöpohja, joka on suurempi kuin Tilastokeskuksen ennustama väestönkasvu.

Kaavaluonnoksen mukaisesta kerrostalorakentamisesta on saatu kuntalaisilta runsaasti pa-
lautetta, ja kaavaehdotusta kehitetään palautteen perusteella pienipiirteisempään suuntaan.
Myös Lumijoentien ali-/ylikulusta saatiin paljon palautetta, ja nykyinen ylikulkusilta on pää-
tetty säilyttää.

3.6 Mielipide 6

”Asemakaavan muutoksen tavoitteet ovat erinomaiset. Keskusta-alueen tiivistäminen ja palve-
luiden lisääminen parantavat tulevan lähijunan toimintaedellytyksiä ja kehittävät aluetta käve-
lypainotteisena ympäristönä.

Esitellyssä kaavaluonnoksessa on kuitenkin parantamisen varaa. Esitetty rakentaminen ei tuo
esille Limingan asemaa omana kuntanaan, vaan saa keskusta-alueen vaikuttamaan miltä ta-
hansa Oulun lähiöltä. Sen sijaan, että mallia otetaan 2000-luvun suurten kaupunkien kerrosta-
loalueista, mallia kannattaisi ottaa siitä, millaisia nykyiset suuret kaupungit olivat, kun niissä oli
10 000 asukasta. Ehdotan, että Limingan keskustaan rakennetaan huomattavasti aiottua ma-
talampaa, mutta samalla tiiviimpää ympäristöä, joka ottaa ensisijaisesti huomioon alueen kä-
velijöiden tarpeet.

Rakentamalla Limingan keskustan täysin päinvastaisella tavalla kuin nykyiset uudet asuinalue-
et, keskusta kehittyy omaleimaiseksi ympäristöksi, jonne on syytä tulla muualtakin. Uskon,
että jos keskustaa rakennetaan ns. menneiden aikojen mukaisesti, keskustakehitys voi jopa
saada positiivista mediahuomiota. Kansipihallisten kerrostalojen rakentamista tuskin huoma-
taan paikallislehteä kauempana. Keskustaan tulee rakentaa enintään 4-kerroksisia rakennuk-
sia, ja tehdä niistä kunnollisia kortteleita, jotka sulkevat sisäänsä laadukkaan sisäpihan, ja joi-
den pohjakerros avautuu ulospäin. Laittamalla kaikki panokset kävelijöiden viihtyvyyteen alu-
eelle voidaan saada kokoaan elävämpi ympäristö. Pieni määrä pitkään oleskelevia ihmisiä elä-
vöittää ympäristöä enemmän, kuin suuri määrä läpikulkumatalla olevia.

Kansipihat heikentävät ympäristönsä viihtyisyyttä maantasossa, ja vähentävät näkyvien ihmis-
ten määrää. Mikään ei houkuttele ihmisiä oleskelemaan alueella yhtä paljon, kuin muut ihmi-
set. Siksi yksityisen, kerrosta ylemmäs sijoitetun oleskelutilan sijaan pitäisi luoda laadukasta



julkista oleskelutilaa. Suljettu, yhtenäinen seinäpinta heikentää kannen ympäristön laatua, eikä kansipiha mahdollista puiden istuttamista piha-alueelle. Limingan ja muiden pienempien kuntien vahvuutena on, että vehreyttä voidaan helposti säilyttää paljon, silloinkin kun rakennetaan tiivistä keskustaympäristöä. Pidetään siitä kiinni.

Lopuksi konkreettisempi ehdotus: Keskusta-alueelle on mahdollista saada tunnistettavaa ilmettä luomalla selkeät raamit, mutta jättämällä yksityiskohdat avoimiksi. Limingan kokoisessa kunnassa esimerkiksi puurakentaminen ja harjakatot sopisivat kunnan luonteeseen erinomaisesti. Jakamalla keskustakorttelit useampaan tonttiin joita kehitetään itsenäisesti näiden periaatteiden mukaisesti, saadaan varmistettua ympäristön ja toimintojen monimuotoisuus. Korttelien jakaminen usealle kehittäjälle myös mahdollistaa eri tonttien kehittymisen itsenäisesti tulevaisuudessa, jos tarpeet muuttuvat. Keskusta-alueen voi yhdistää ympäröiviin omakotitaloalueisiin rakentamalla keskustan reunalle townhouse -tyyppisiä taloja yhtenevällä mutta monimuotoisella tyylillä. Ehdotan seuraavanlaista: Kolme kerrosta, pieni etupiha, suurempi takapiha, kadunvarsipysäköinti, harjakatto, rakennukset vähintään toiselta sivultaan kiinni tontin rajassa. Kadulle pysäköintipaikkojen väleihin istutetaan katupuut vehreyden säilyttämiseksi.

Uskon vahvasti, että Limingalla on mahdollisuus erottua positiivisesti muista kunnista ja asuinpaikoista, jos Liminka vain itse tahtoo sitä.”

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää palautteesta. Kaavaluonnoksen mukaisesta kerrostalorakentamisesta on saatu kuntalaisilta runsaasti palautetta, ja kaavaehdotusta kehitetään palautteen perusteella pienipiirteisempään suuntaan. Suunnittelussa on kuitenkin huomioitava myös alueelle tavoiteltu asukasmäärä, joka on edellytyksenä lähijunaliikenteen toteutumiselle. Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden olosuhteisiin ja julkisten tilojen viihtyisyyteen kiinnitetään suunnittelussa huomiota. Kaavaehdotuksessa ohjeistetaan Limingan keskustan rakentamistapaa.

3.7 Mielipide 7

”Kortteli 20b

Tarkasteltava voitaisiinko korttelin 20a sekä 20b parkkipaikat toteuttaa esimerkiksi yhteisen parkkihallin avulla.

- Jos rakennus tulee sijoittaa Linnukkatien kevyenliikenteen tien varteen, liittymät Linnukkatieltä tulevat tarpeettomiksi, voisiko nämä ottaa kadunvarsipaikoitukseksi? Toivotaan, että korttelin 20b viereisille Linnukkatielelle ja Liminganraitille tulisi joitain kadunvarsipaikkoja autoille. Kaikki eivät löydä rakennuksen takaisia autopaikkoja tai eivät pysty esim. kävelemään pitkiä matkoja ja tarvitaan lähempänä liikkeitä olevia paikkoja. Ihan samalla lailla kuin nyt suunnitellaan Tupoksentielle pankin kohdalle tai Lakeustalon kohdalla.
- Tarviiko rakennus sijoittaa tontin reunaan. Voisiko korttelissa olla vapaampi mahdollisuus sijoittaa rakennus.”

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää palautteesta. Korttelissa 20b rakennukset tulee rakentaa kiinni kortteli-alueen Linnukkatien ja Liminganraitin puoleiseen rajaan. Ratkaisun tarkoituksena on muodostaa viihtyisää ja rajattua katu- ja toritilaa. Linnukkatien puolella liittymiltä vapautuva tila voidaan ottaa kadunvarsipysäköinnin käyttöön. Liminganraitin puolella kadunvarsipysäköinti ei korttelin 20b kohdalla torin vuoksi ole mahdollista.



3.8 Mielipide 8

”Limingan kunnanhallitus on asettanut nähtäville Kirkonkylän ydinkeskustan asemakaavamuutoslunnon 7.5.-31.8.2023 väliseksi ajaksi. Haluamme muutosalueella olevan tontin Kauppakatu 2 / 425-402-484-1 (AL / III / 1800) omistajana lausua esillä olevasta luonnoksesta seuraavaa:

- Kaavaselosteessa esitetyt tavoitteet, eli Limingan keskustan vetovoiman kasvattaminen liike-, toimisto- ja asuinrakennusten lisärakentamisen kautta on hyvä ja kannatettava.
- Luonnoksessa esitetty ajatus kävelykadusta ”pikkubulevardi” on viehättävä ja tulee alueen vetovoimaa ja saavutettavuutta, ja muuttaa alueen luonnetta julkista ja kevyttä liikennettä hyödyntävään suuntaan.
- Luonnoksessa esitetty lisärakentaminen uuden asemanseudun (vanhan Osuusmeijerin) ja uuden, Meijerin aukion ja Limingan torin välille rakennettavan ”pikkubulevardin” ympäristöön on oikean suuntainen, ja tukee Limingan kehittymistä sekä kaavamuutoksen tavoitteiden toteutumista.
- Keskustatoimintojen (C-1 ja C-2) korttelialueiden laajentaminen oikeasuuntainen ja perusteltu muutos.
- Luonnoksessa on kuitenkin osoitettu uutta rakentamista alueen tonteille epätasaisesti, eikä esitetyt kerrosluvut ja tonttitehokkuudet kaikilta osin mahdollista kaupunkikuvan ja -rakenteen täysimittaista kehittymistä.
- Alue sijaitsee julkisen liikenteen solmukohdassa ja tulevat hankkeet (lähijuna, pyöräilyväylät) edelleen parantavat alueen saavutettavuutta, joten kerrostaloille (asumiselle) luonnoksessa määritelty autopaikkavelvoite 1 ap / 90 kem² on vaatimuksena vanhentunut.
- Erityisesti tontin Kauppakatu 2 / 425-402-484-1 osalta esitämme mielipiteenämme seuraavaa:
 - o Tontin pinta-alaa ei asemakaavan muutoksella tule pienentää nykyisestä
 - o Tontin tehokkuusluvun tulee olla samaa tasoa kuin torialueen vastakkaisella puolella olevan tontin (e=1,30)
 - o Asemakaavan tulee mahdollistaa tälle keskeistä toriaukiota reunustavalle ja suunnitellun ”pikkubulevardin” pääteen ja maamerkinä toimivalle tontille sama kerrosluku (VIII), joka luonnoksessa on esitetty asemanseudun / Meijerin aukionseudulle, ja on jo Linnukkapuiston alueen käytössä
 - o Kuten edellä on esitetty, autopaikkavelvoitetta on väljennettävä alueen luonne huomioivalla tavalla
 - o Tontille esitetty rakennusalueen velvoittava raja n. 2 metriä tontin rajasta on vastoin keskustarakentamisen luonnetta ja myös suunniteltujen viheralueiden rakentamisen sekä ylläpidon kannalta epätarkoituksenmukainen – asemakaavan tulee mahdollistaa rakentaminen tontin rajaan (katualueen tai viheralueen reunaan) asti

Yllä olevan pyydämme huomioimaan asemakaavan muutoksen jatkosuunnittelussa, niin että lopullisessa ehdotussuunnitelmassa tonttia Kauppakatu 2 / 425-402-484-1 koskevat kohdat on korjattu.”

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää palautteesta. Kunnan tavoitteena on ydinkeskustan viihtyisän ja tasapainoisen taajamakuvan muodostaminen ja melko voimakas asukasmäärän kasvu lähijunaliiikenteen mahdollistamiseksi. Kaavaluonnoksesta saadun palautteen perusteella rakentamisen määrää on tarkoituksena ennemminkin vähentää ja madaltaa, kuin lisätä ja korottaa.



Ydinkeskustassa sijaitsee hyvin erilaisia ja eri kokoisia tontteja, eikä voida olettaa, että jokaiselle tontille voitaisiin osoittaa rakentamista yhtenäisellä tehokkuudella. Näin ei muodosteta kokonaisuuden kannalta parasta rakentamistapaa ja taajamakuva. Tavoitteena on, että kaikin tehokkaimmin rakennettu alue muodostuu liikenneympyrän ympäristöön ja radan varteen, ja osoitteessa Kauppakatu 2 sijaitseva tontti sijoittuu tälle tehokkaasti rakennettavalle keskustatoimintojen alueelle.

Kauppakatu 2 osalta kaavoittaja perustelee suunnitteluratkaisua seuraavasti:

- Asemakaavatontin pinta-ala kasvaa kaavamuutoksen myötä noin 1700 m²:stä noin 2000 m²:iin. Nykyisen kiinteistön koko on hieman isompi, noin 2030 m², mutta osa siitä on voimassa olevassa ja muuttuvassa asemakaavassa katualuetta.
- Tontin rakentamistehokkuus on kaavaehdotuksessa 1,25 ja suurin sallittu kerrosluku 5. Rakennusoikeuden toteuttaminen täysimääräisenä edellyttää yhteiskäyttöautopalvelun käyttöönottoa, sillä autopaikkainormin 1 ap/80 kem² mukaiset autopaikat eivät mahdu tontille.
- 8-kerroksinen rakennus ko. tontilla ei muodostaisi viihtyisää, katutilaa rajaavaa ympäristöä, eikä sellaisen kaavoittaminen vastaisi kunnan kaavamuutokselle asettamia tavoitteita. Kaavaehdotuksessa suunnittelualueelle osoitetaan korkeintaan 6-kerroksista rakentamista, ja pääosa ydinkeskustan rakennuskannasta tulee olemaan 3-4-kerroksista.
- Autopaikkavelvoitetta ei voida väljentää, vaan sitä on tarpeen hieman kiristää kaavaluonnokseen verrattuna. Autopaikkojen määrää on mahdollista vähentää 20 % ottamalla käyttöön yhteiskäyttöautopalvelu.
- Rakennusalan raja säilytetään kaavaehdotuksessa noin 2 metrin etäisyydellä korttelialueen rajasta. Kunnan näkökulmasta ei ole tavoiteltavaa, että rakennuksen julkisivu tulisi kiinni Kauppakadun kevyen liikenteen väylään ja kadunpuoleisten tilojen ovet avautuisivat ilman minkäänlaista etupihaa kadulle. Jos rakennus rakennetaan kiinni tontin rajaan, pitää routaeristeet, salaojat tms. rakentaa kokonaan tontin ulkopuolelle.

3.9 Mielipide 9

”Liminkalaissyntyisen kirjailija Oili Sainilan Liminkaan sijoittuva romaani kertoo jo nimellään, että täällä on *Matala maa, korkealla taivas*. Limingan kirkonkylällä ei monta mäkeä ole. Tunnettuja ovat vain kirkon mäki, Puodinmäki, Linnukkamäki – ja on Kaarisiltamäki yli Oulu-Helsinki-pääradan.

Yllättäen Limingan kirkonkylän asemakaavasunnitelma haluaa purkaa Kaarisiltamäen ehdottaen, että Lumijoentietä varten kaivetaan alitusmonttu rautatien alitse. Jos näin tehdään, menetetään se upea maisema, joka nyt avautuu Kaarisiltamäeltä: etuvasemmalla Suomen ehkäpä upein pappila, seurakuntatalo sekä entinen kanttorila, edessä oikealla paloasema, terveyskeskus, kirjasto, Limingan keskusta.

Mielestämme jo pelkästään tästä esteettis-kulttuurihistoriallisesta syystä on perusteltua luopua ajatuksesta hävittää junaradan ylitse vievä kaarisilta ja korvata se junaradan alitse tehtävällä kaivannolla.

Junaradan ylityskaarisillan säilyttämistä voi perustella myös seuraavilla teknisillä seikoilla:

1. Maantien upottaminen junaradan alitse kaivettuun syvänteeseen aiheuttaa savisen maan (tätä on 500 metriä syvälti) tähden uhkan, että rankkojen sateiden tullessa kaivantoon kertyvä vesi pysäyttää autoliikenteen Lumijoentiellä. Tämän estämiseksi kaivantoon pitänee asentaa sähköpumput, jotka poistavat sinne kertyneen veden.



Jos pappilan lähellä nyt oleva radanylityskaarisilta puretaan ja sen tilalle kaivetaan maantie junaradan alle, nämä työt maksavat paljon. Tämän lisäksi kuntalaisten maksettaviksi tulevat sähköpumppujen käyttökulut.

2. Radan alitusta ehkä perustellaan sillä, että tulossa oleva pääradan kaksoisraide ei mahdu kulkemaan nykyisen radanylityskaarisillan alitse liian kapean jänneleveyden tähden. Käsittääksemme nykytekniikalle ei ole iso ongelma leventää siltakaaren jänneväliä siten, että junaradan kaksoisraiteille saadaan riittävän leveä kulkutila. Tämän kaltainen ratkaisu tulee paljon halvemmaksi kuin radanylityssillan purkaminen ja syvän kaivannon tekeminen maantietä varten radan alle.

3. Rekkakuskien kanssa keskustellut tuttava kertoi näiden todenneen, että radan alittavaa kaivantoa tuskin tehdään niin syväksi, että korkeat erityiskuljetukset mahtuisivat kulkemaan radan alitse. Nyt ainoa raskaita kuljetuksia kestävä virallinen maantie erityisesti Lumijoelle on Lumijoentie. Miten Lumijoen kunta hoitaa vastaisuudessa tarvitsemansa poikkeukselliset erityiskuljetukset, jos rekat eivät pysty ajamaan 8-tieltä Lumijoelle?

Edellä esittämillämme perusteilla esitämme, että Limingan kirkonkylän asemakaavasuunnitelmasta poistetaan ajatus purkaa radanylityskaarisilta ja että sitä ei korvata junaradan alitse kaivettavalla syvänteellä.

Otamme asemakaavasuunnitelmasta esille myös toisen asian, jota emme pidä toivottavana: asemakaavasuunnitelman mukaan Limingan kirkonkylään rakennetaan useita 8-kerroksisia asuinkerrostaloja. Tähän mennessä Liminkaan on rakennettu enintään 5-kerroksisia taloja. Mielestämme Limingan ei pidä ruveta tekemään itsestään kaupunki-imagoista kuntaa, vaan Liminka jatkakoon edelleen upeana maaseutuyhteisönä. Säilyköön edelleen Liminkaan vuosisatojen ajan liitetty mielikuva *suurten, liki rajattomien niittyjen pitäjästä.*"

Kaavoittajan vastine

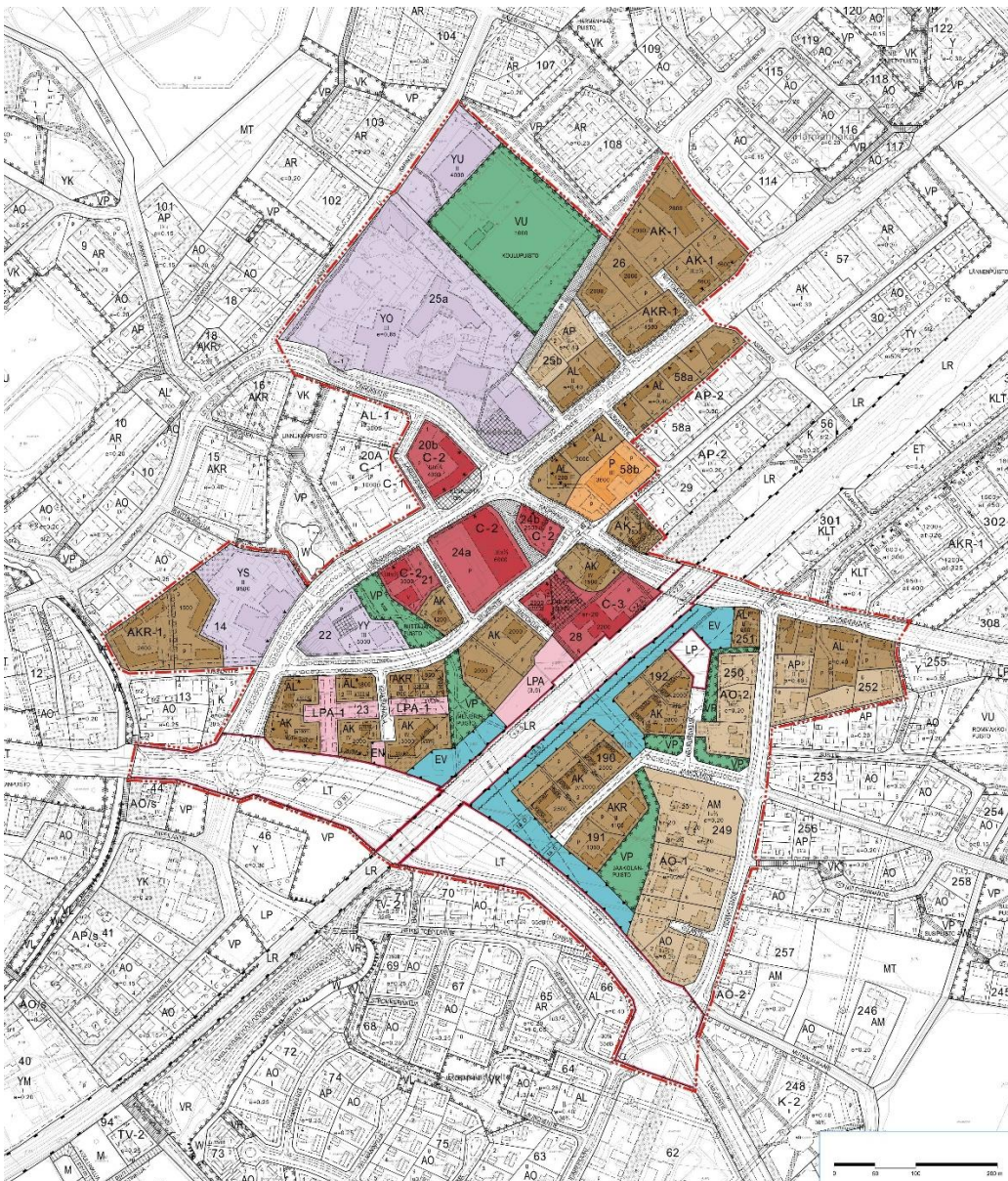
Limingan kunta kiittää palautteesta. Lumijoentien ylikulun säilyttämisen puolesta on saatu kuntalaisilta paljon palautetta, ja ylikulku on kaavaehdotuksessa säilytetty nykyisellään. Myös korkeat kerrostalot ovat herättäneet keskustelua, ja kaavaehdotuksessa rakentamisesta on suunniteltu matalampaa kuin kaavaluonnoksessa.





KIRKONKYLÄN YDINKESKUSTAN ASEMAKAAVAMUUTOS, UUSI ASEMANSEUTU EHDOTUSVAIHEEN PALAUTE JA VASTINEET

7.11.2025



Nähtävillä ollut ehdotusvaiheen kaavakartta

1 JOHDANTO

Kirkonkylän ydinkeskustan asemakaavamuutoksen ehdotusvaiheen aineisto oli nähtävillä 20.5.-26.6.2025 välisen ajan Limingan kunnan ilmoitustaululla ja kunnan internet-sivulla. Kaavamuutosta koskeva yleisötilaisuus pidettiin 4.6.2025 Lakeustalolla ja siihen osallistui noin 10 henkilöä. Kaavaluonnoksesta saatiin 7 lausuntoa ja 5 muistutusta.

2 LAUSUNNOT

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

Lausunto pyydetty	Lausunto saapunut
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus	18.8.2025
Oulun museo- ja tiedekeskus, rakennettu kulttuuriympäristö	26.6.2025
Oulun museo- ja tiedekeskus, arkeologinen kulttuuriperintö	25.6.2025
Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos	10.6.2025
Oulun seudun KäPy-auditointi	16.6.2025
Lakeuden Luonto ry	23.6.2025
Oulun seudun sähkö	17.6.2025

2.1 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

”Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue

Luonto ja alueidenkäyttö -yksikkö

Alueidenkäyttöryhmä

Limingan kunta on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta lausuntoa nk. Uuden asemanseudun alueen asemakaavamuutoksen kaavaehdotuksesta. Hankkeesta on järjestetty viranomaisneuvottelut 18.10.2022 ja 18.12.2024 sekä työneuvottelu meluasioista 23.1.2025.

ELY-keskus toteaa, että kaavaehdotusratkaisu on laadittu huolella ja siinä on huomioitu ELY-keskuksen asemakaavamuutoksesta antamat lausunnot ja neuvotteluissa sovitut asiat. ELY-keskuksella ei ole huomauttamista kaavaehdotuksesta.”

[Kaavoittajan vastine](#)

[Merkitään tiedoksi.](#)

2.2 Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriperintö

”Oulun museo- ja tiedekeskus katsoo, että kaava on kehittynyt rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta myönteiseen suuntaan ja että museon luonnosvaiheen lausunnossa sekä viranomaisneuvottelussa esitetyt näkemykset on huomioitu riittäväällä tavalla kaavaehdotuksessa. Limingan osuusmeijerin ympäristön korkeasta rakentamisesta on luovuttu ja Limingan pappilan viereiselle korttelille osoitetaan myös matalampaa rakentamista. Maakunnallisesti arvokkaalle Huvilalle Terijoelta (Leinosen talo) on osoitettu sr-20 suojelumerkintä.

Kaava tiivistää Limingan ydinkeskustan kaupunkirakennetta mutta tekee sen tavalla, joka ei heikennä alueen rakennettuun kulttuuriympäristöön tai maisemaan liittyviä arvoja.”

[Kaavoittajan vastine](#)

[Merkitään tiedoksi.](#)



2.3 Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologinen kulttuuriympäristö

”Kaavaselostuksessa muinaisjäännökset käsitellään kohdassa 3.1.7. Kohdassa on syytä mainita muinaisjäännösrekisteriin viitaten, että ”alueella ei sijaitse muinaismuistolain (295/1963) tarkoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä”. Kohdassa nostetaan muinaisjäännösrekisterin perusteella esille arkeologiseen kulttuuriperintöön kuuluvia kohteita, joilla ei ole vaikutusta maankäyttöön. Sunila on edelleen asuttuna oleva historiallisen ajan talonpaikka. Muinaisjäännösrekisterin mukainen merkintä sijoittuu aivan kaava-alueelle aivan kaavan rajan tuntumaan Sunilan pihapiirin eteläpuolelle. Historialliset asuinpaikat on paikannettu kartta-aineiston perusteella ja niiden sijaintia voidaan pitää jossain määrin ohjeellisena. Kun Sunilan sijoittuu todellisuudessa kaava-alueen ulkopuolelle, ei tätä ole edellytetty kaavassa huomioon otettavaksi. Paikannuksen epätarkkuus on syytä tuoda selostuksessa esiin tai vaihtoehtoisesti poistaa Sunilaa koskeva maininta selostuksesta. Selostuksessa tuodaan esille myös Kramsun löytöpaikka. Se sijaitsee alueella, jota kaavatyöhön liittyen selvitettiin arkeologisin koekaivauksin. Kiinteää muinaisjäännöstä ei alueelta tavattu. Museo suosittaa myös Kramsun löytöpaikan maininnan tarkentamista tai sen poistamista selostuksesta.

Museon aiemmassa lausunnossa esittämät kommentit ja ohjeet on otettu kaavaehdotuksessa huomioon muun muassa viittaamalla muinaisjäännösrekisteriin ja liittämällä tehty arkeologinen selvitys kaavan liitteeksi, eikä museolla ole kaavaehdotuksesta huomautettavaa lukuun ottamatta yllä todettuja selvennyksiä ja täydennyksiä selostukseen.”

Kaavoittajan vastine

Kaavaselostuksen kohtaa 3.1.7 tarkennetaan lausunnon pohjalta siten, että Sunilan ja Kramsun kohteet poistetaan tekstistä. Kohtaan lisätään lause: Alueella ei sijaitse muinaismuistolain (295/1963) tarkoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä.

2.4 Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos

”Pelastusviranomaisen muistuttaa, että pelastuslain (379/2011) 30 §:n mukaan kunnan velvollisuus on huolehtia alueellaan sammutusveden hankinnasta pelastuslaitoksen tarpeisiin sammutusvesisuunnitelmassa määritellyllä tavalla. Kunnan tulee huolehtia sammutusveden ottoapaikoista ja luonnonvesilähteistä. Tämä tulee huomioida myös uusien alueiden kaavoituksessa sekä kaavamuutoksissa. Sammutusvesijärjestelmä katsotaan riittävän tehokkaaksi, kun veden tuotto on yli 2000 l/min. Sammutusvesipisteen tulisi olla 300 metrin säteellä kaava-alueen kiinteistöistä. Kaavoituksen yhteydessä tulee varmistaa vesihuoltolaitokselta, että riittävän tehokas vesiasema löytyy kaava-alueen sisältä tai sen välittömästä läheisyydestä. Pelastuslaitos arvioi palopostien ja vesiasemien tarpeen ja toimivuuden sekä hyväksyy niiden mitoituskriteerit, mallin ja sijainnin.

Tiivis ja korkea rakentaminen edellyttää, että tehokkaan pelastustoiminnan vaatimukset otetaan kaavoituksessa huomioon. Pelastuslain (379/2011) 11 §:n mukaan hälytysajoneuvoille tarkoitetut tiet ja muut kulkuyhteydet on pidettävä ajokelpoisina ja esteettöminä. Lisäksi teiden tulee mahdollistaa pelastustoimen tehtävien hoito. Liikennejärjestelyiden tulee mahdollistaa kaava-alueella olevien kohteiden mahdollisimman hyvä saavutettavuus myös pelastuslaitoksen raskailla ajoneuvoilla. Tämä tulee erityisesti ottaa huomioon suunniteltaessa katuja ja ajoteitä, joilla ei ole läpiajoa. Kaavoituksen yhteydessä tulee varmistaa, että pysäköintipaikoille suunnitellut ajoyhteydet ovat soveltuvia myös raskaille pelastusajoneuvoille. Ajoyhteyksien osalta tulee huomioida sijoitus, mitoitus ja kantavuudet.

Kaavoitustyön yhteydessä tulee varmistaa, että alueella on riittävästi pysäköintialueita sen toimintojen luonne huomioon ottaen. Mikäli pysäköintialueita ei ole riittävästi, on mahdollista, että pysäköintiä ohjautuu teiden varsille tai ajoyhteyksille vaarantaen pelastuslaitoksen pelastusmuodostelmien pääsyn kohteisiin.



Lisäksi pelastusviranomaisen suosittelee sitovan rakennusalueen rajan merkitsemistä vähintään 4 metrin etäisyydelle tontin naapurin puoleisesta rajasta siten, että naapurirakennusten väliseksi etäisyydeksi tulisi ympäristöministeriön paloturvallisuusasetuksen (848/2017) 29 §:n mukainen 8 metriä. Mikäli rakennusten välinen sallittu etäisyys on pienempi kuin 8 metriä, tulisi kaavamääräyksiin lisätä maininta asetuksen vaatimuksesta palon leviämisen rajoittamiseen.

Aurinkosähköjärjestelmien osalta tulee huomioida pelastushenkilökunnalle aiheutuva mahdollinen vaara.”

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta laatii parhaillaan sammutusvesisuunnitelmaa yhdessä Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen kanssa. Suunnittelualueen osalta sammutusveden ottopaikat on todettu riittäviksi keväällä 2025 käydyssä palaverissa.

Umpiperäisten tonttikatujen kääntöpaikat on mitoitettu siten, että niissä henkilöauto mahtuu kääntymään eteenpäin ajaen ja alle 8 metriä pitkä kuorma-auto peruuttaen. Tonttikohtaiset pelastustiet suunnitellaan rakennussuunnittelun yhteydessä.

Kaavassa ja siihen liittyvässä viitesuunnitelmassa on suunniteltu riittävät pysäköintialueet kaava-alueen toiminnoille. Kaavassa on annettu määräykset riittävästä autopaikkamäärästä käyttötarkoituksittain.

Sitova rakennusalueen raja on merkitty korttelialueittain pääosin vähintään 4 metrin etäisyydelle korttelialueen rajasta. Joillakin katuun tai viheralueeseen rajoittuvilla tonteilla rakentamisalueen raja on erityisestä syystä määriteltä 2 metrin etäisyydelle rajasta. Kaavaan lisätään määräys, jonka mukaan rakennukset ja rakennelmat tulee rakentaa vähintään 4 metrin etäisyydelle naapuritontin rajasta, ja mikäli rakennetaan tätä lähemmäs, tulee rakennushankkeen ryhtyvän huolehtia palon leviämisen estämisestä.

2.5 Oulun seudun KäPy-auditointi

Auditointiraportin merkinnöistä:

- + Positiivinen palaute
- Palaute, joka sisältää huomautuksen / kehittämisidean
- +/- Hyvää, mutta löytyy kehitettävääkin

”Liikenneselvitys:

+/- Liikenneselvityksessä on otettu huomioon pyöräliikenteen strateginen Oulun seudun pyöräliikenteen pääverkko 2040 selvitys. Toisaalta liikenneselvityksessä ei ole otettu huomioon joulukuussa 2024 valmistunutta Limingan kävelyn ja pyöräliikenteen edistämishjelmaa, jossa täydennettiin Oulun seudun pyöräliikenteen pääverkkoa 2040 Limingan kunnan osalta seuraavilla aluereiteillä: Karintie välillä Linnukkatie-Kotirannantie sekä Honkitie- Peräkyläntieltä länteen (ks. viereinen kuva).

+/- Jalankulku ja pyöräliikenne otetaan asemakaavamuutoksen uusissa liikennejärjestelyissä kautta linjan hyvin huomioon osana koko liikennejärjestelmää (käyttäjämäärien kasvu, ylitysjärjestelyt, väylien kehittäminen pyöräliikenteen pääverkko-suunnitelman mukaisesti). Toisaalta pyöräliikenteen tarkennetun verkon järjestelyjä olisi voinut avata ts. missä kohtaa strategisessa suunnittelussa on suunniteltu esim. korkeatasoisia väyliä.

- Pyöräpysäköinnin ratkaisujen määrittelyt puuttuvat (määrät, laatu).



- Kaava-alue sijaitsee ydinkeskustassa, minkä vuoksi liikenneselvityksessä olisi voinut esittää linjauksia esteettömyyteen. Esim. minne osoitetaan esteettömyyden erikois- ja perustason ratkaisuja.

- Liikenteellisiä ratkaisuja olisi voinut havainnollistaa kartalla.

Asemakaavan selostus

+ Palvelujen (terveyskeskus ja muut palvelut) saavutettavuus kävellessä tuodaan hyvin esille.

+ Oleskeluun, joka on yksi kävelyn osa-alue, on kiinnitetty hyvin huomiota (esim. kuvat 35 ja 36, vieressä).

+ Kaavan vaikutusten arvioimisessa jalankulkua, pyöräliikennettä sekä kestävästä liikkumisesta tukevaa joukkoliikennettä on käsitelty verrattain kattavasti.

+ Asemakaavan selostus sisältää kaikki liikenneselvityksessä esitetyt liikennejärjestelyt, jossa jalankulkua ja pyöräliikennettä käsiteltiin tasapuolisesti muiden liikennemuotojen rinnalla.

- Kaava-alue sijaitsee ydinkeskustassa ja ratkaisuissa korostetaan saavutettavuutta kävellessä sekä matkaketjun toimivuutta joukkoliikenteelle. Tästä syystä asemakaavan selostuksessa olisi voinut esittää joitakin linjauksia esteettömyyteen (esim. käytetäänkö joillakin alueilla esteettömyyden erikois- tai perustason ratkaisuja). Tämä oli puute myös liikenneselvityksessä, jossa asia olisi voitu nostaa esille.

+ Asemakaavan selostuksessa jalankulku ja pyöräliikenne on otettu esteettömyysasia lukuun ottamatta erittäin hyvin.

Kaavamerkinnot ja -määräykset:

+ Kaavamerkintä ”Kadun tai liikennealueen alittava kevyen liikenteen yhteys”. Terminä ”kevyt liikenne” on vanhanaikainen, mitä ei tule enää käyttää. Kävely ja pyöräliikenne ovat eri kulkumuotoja, joilla on erilaiset tarpeet ja vaatimukset eikä niitä tule niputtaa yhteen. Parempi vaihtoehto voisi olla esim. ”Kadun tai liikennealueen alittava jalankulun ja pyöräliikenteen yhteys”.

+ Asemakaavamääräyksissä kiinnitetään hyvällä tavalla huomiota jalankulkijan näkökulmaan.

+/- Pyöräpysäköinti on otettu asemakaavamääräyksissä huomioon. Pyöräpaikkojen määrä alueen luonteensa vuoksi (keskusta-alue, palveluja yms.) voisi kuitenkin olla suurempi ainakin kerrostalojen ja liiketilojen kohdilla. Kaavamerkinnoissa olisi voinut ottaa kantaa myös terminaalien pyöräpysäköintipaikkoihin. Sisätilaan sijoitettavien pyöräpaikkojen määrittelyssä olisi voitu olla ehdottomampia ainakin kerrostalojen osalta.

+ Piha-alueille on määritetty vihervaatumuksia, jotka ovat tärkeitä jalankululle, johon lukeutuu myös oleskelu. Suuren puun kasvualustan tarve on nykyään 40 m³. Pohdittavaksi jää pitäisikö asettaa myös vaatimuksia viher-/siniviherkertoimille?

- Esteettömyyteen ei ole otettu kaavamääräyksissä kantaa.

Asemakaavakartta:

+ Kaavamerkinnot mahdollistavat toimivat kävelyn ja pyöräliikenteen ratkaisut.

+ Kaavamerkinnot eivät ole ristiriidassa Oulun seudun pyöräliikenteen pääverkon 2040 kanssa.”



Kaavoittajan vastine

KäPy-auditoinnin kommentit ja kehitysehdotukset merkitään tiedoksi ja otetaan huomioon liikenneväylien ja piha-alueiden jatkosuunnittelussa. Kaava-aineistoon ei kuitenkaan tässä suunnitteluvaiheessa tehdä enää muutoksia tai täydennyksiä.

2.6 Lakeuden Luonto ry

”Olemme Lakeuden Luonto ry:ssä tutustuneet nähtäville tulleen kaavamuutoksen ehdotuksen materiaaleihin. Luontoarvot on pääosin selvitetty asianmukaisesti ja riittävästi huomioiden kaavamuutoksen luonteen ja mahdolliset luontovaikutukset. Haluamme kuitenkin huomauttaa, että alueen luonnossa on tapahtunut tärkeä muutos keväällä 2025 uuden mustavarisyhdyskunnan synnyttyä lukion ja Linnukka-hallin läheisyyteen (ks. [laji.fi](#)). Uusi yhdyskunta on samaan kokoluokkaa kuin ainakin väliaikaisesti autioituneelta vaikuttava Lintupuiston yhdyskunta. Mustavaristen pesät ja pesäpuut ovat rauhoitettuja, kuten kunnalla on tiedossaan. Tarvittaessa pesäpuiden tarkempi sijainti on selvitettävä ja tiedotettava myös taloyhtiöitä sekä omakotitalojen asukkaita rauhoitussäännöksistä.

Lajihavaintotiedot on haettu uudelleen vuonna 2025 kaavaselistusta varten, mikä on hyvä menettelytapa useita vuosia kestävässä kaavoitushankkeissa. Kaavaselistuksessa ei kuitenkaan nähdäksemme ole mainittu silmälläpidettävää (NT) ja alueellisesti uhanalaista (RT, vyöhyke 3a) terhiä (*Asperugo procumbens*). Kyseistä kasvia kasvaa rautatien ylikulun alla hiekkaisessa penkassa kevyenliikenteenväylän vieressä. Silmälläpidettävän (NT) vesihilven (*Catabrosa aquatica*) esiintymiskuva alueella on tarkentunut harrastajahavaintojen myötä, kuten kaavaselistuksessa on mainittu. Olemme Lakeuden Luonto ry:ssä tulleet huomaamaan, että lajin kasvustojen runsaus ja havaittavuus vaihtelee yllättävän paljon. Siksi esitettiin sijainteihin ja kasvustojen pinta-aloihin on suhtauduttava suuntaa antavina. Laji tarvitsee menestyäkseen kohtuullista häiriötä ja voi hyötyä ojien perkauksesta, kuten on käynyt Kotirannan alueella (Kirkkokarin asemakaavan muutos ja laajennus, Kotirannan alue). Ojien kasvaessa umpeen laji saattaa hiljalleen hävitä. Toisaalta perkaus ja rakentaminen voi hävittää kasvustoja. Tämän vuoksi kaikkia oja ei tulisi perata samaan aikaan eikä kivetä tai puutarhakasveja istuttamalla muuttaa vähemmän luonnonmukaisiksi; ojien tulisi myös säilyä vetisinä läpi kesän. Tältä osin kaavaehdotusta ja vaikutusarvioita tulisi täydentää.

Lisäksi esitämme muutaman lyhyemmän huomion. Luontoselvityksen tulkintaa helpottaisi Luopas-oppaan (Mäkelä & Salo 2024) mukainen arvoluokitus. Oppaan vanhempi painos ja arvoluokitus julkaistiin jo vuonna 2021. Luontoselvityksessä esitetty lepakkoalue on näkemyksemme mukaan luokan III lepakkoaluetta merkittävämpi luokan II alue. Vähintäänkin alueellisesti Liminganjoen varsi on lepakoille hyvin tärkeä, vaikka yksilö- ja varsinkaan lajimäärät eivät yllä Etelä-Suomen tasolle. Kaavassa ei kuitenkaan osoiteta alueelle merkittäviä muutoksia. Kaavamääräyksiin sisältyviä vieraslajien leviämisen estämistä ja viherkattoja pidämme hyvinä ja tarpeellisina.”

Kaavoittajan vastine

Kaavaselistuksen kohtaan 3.1.4 täydennetään [laji.fi](#)-tietokannasta löytyvät tiedot mustavarisyhdyskunnasta ja terhistä.

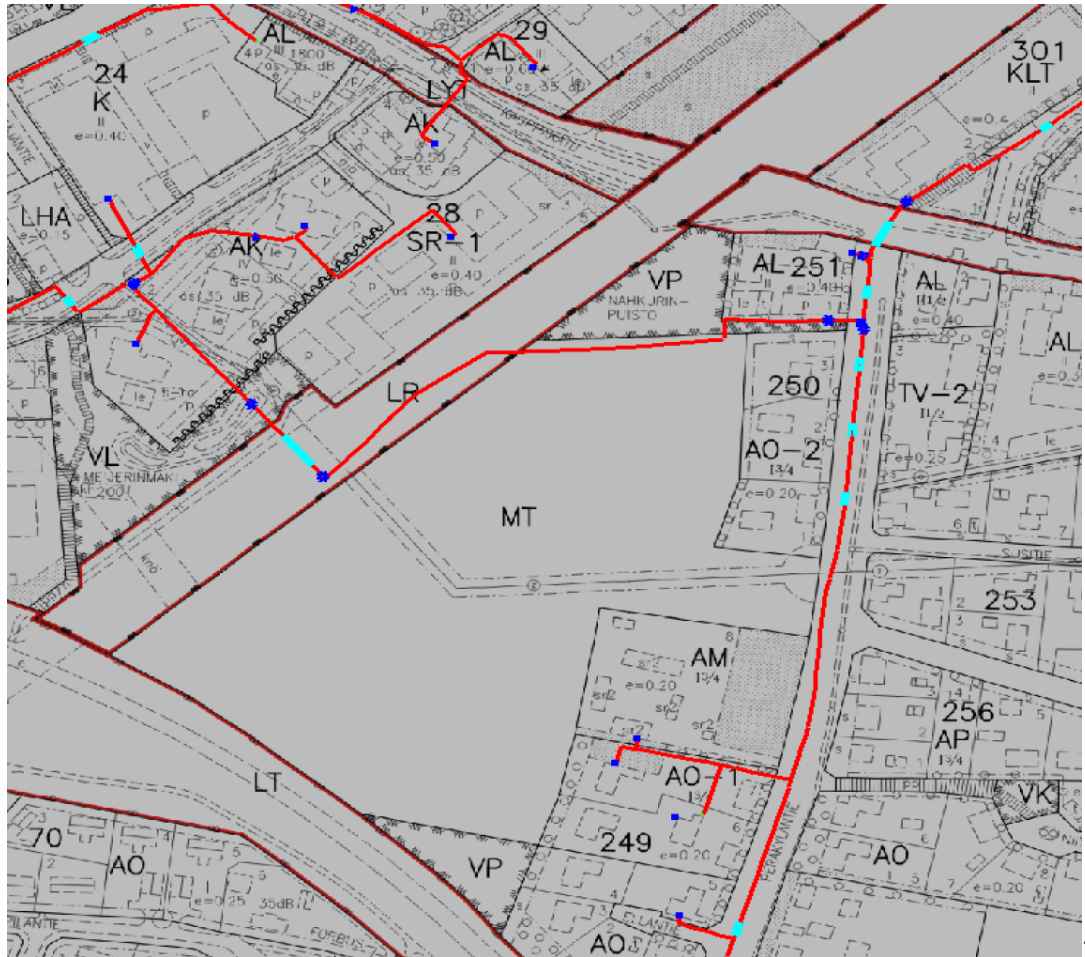
2.7 Oulun Seudun Sähkö

”Oulun Seudun Sähkön kaukolämpö on pyytänyt luonnosvaiheessa huomioimaan asemakaavan laatimisessa jo olemassa olevat kaukolämpölinjat ja niiden mahdolliset muutostarpeet. Lähinnä tämä koskee Peräkyläntieltä lähtevää kaukolämmön runkolinjaa, joka kulkee Nahkurinpuiston vierestä kohti rautatietä ja sen alitse Meijerintielle. Tämä linja näyttäisi jäävän uudessa kaavassa mahdollisesti tulevien rakennusten alle. Tästä on kommentoitu



luonnosvaiheen vastineessa, että siirtotarve kirjataan kaavaselostukseen. Tätä ei mielestäni kuitenkaan tuolta selostuksesta löydy, ainakaan kohdasta Tekninen huolto. Tuolla mainitaan, että rautatien itäpuolisella rakentamattomalla pellolla ei ole kunnallisteknisiä verkostoja.

Alla verkostokarttaote alueelta:



Kaavoittajan vastine

Kaavaselostuksen kohtaan 'Tekninen huolto' lisätään tieto pellon kautta kulkevasta kaukolämmön runkolinjasta. Selostuksen kohtaan 6.3 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa lisätään mahdollinen tarve siirtää kaukolämmön runkolinja.

Kaavaehdotusta on luonnosvaiheeseen verrattuna muokattu siten, että uusia rakennuksia ei sijoitu kaukolämmön runkolinjan päälle. Linja jää kuitenkin osittain yleiselle pysäköintialueelle ja osittain AK-korttelialueen pysäköintialueeksi varatulle alueen osalle. Kaukolämpölinja sijoituu rata-alueella siten, että sitä joudutaan kaksoisraiteen rakentamisen yhteydessä todennäköisesti siirtämään. Samalla linja on mahdollista siirtää pois tontilta.



3 MUISTUTUKSET

3.1 Muistutus 1:

”Syksyllä 2023 kunnanjohtaja Rajala soitti kaava-asioissa ja sovittiin aika palaverille. Tapaamisessa oli mukana myös kunnan silloinen tekninen johtaja. Rajala ehdotti, että Jaakolan tilan maat annetaan olla mukana kaavassa, mutta kaava jätetään vahvistamatta tilan alueelta. Lisäksi Rajala ehdotti Honkitien risteyksestä lähtevän ”Jaakolantien” siirtämistä pohjoisemmaksi tilan reuna-alueelle, Rajala piti tätä tietä myös liian massiivisena.

Nämä sovitut muutokset vaikuttivat, että kaavaehdotus hyväksyttiin tilan puolesta. Kunnanjohtaja aikoi ilmoittaa kaavatoimikunnalle Jaakolan tilan kanssa kaava-asian sovituksi.

Uusi kaavaehdotus pitää edelleen ”Jaakolantien” aiemmin sovitusta poiketen alkuperäisellä paikallaan. Hylkäsikö kaavatoimikunta kunnanjohtajan ja teknisen johtajan esityksen?

Tästä johtuen esitän, että Jaakolan tilan maat jätetään kokonaan kaavan ulkopuolelle ja kunta siirtyy periaatteidensa mukaisesti kaavoittamaan vain omia maitaan.”

Kaavoittajan vastine

Jaakolan tilan maiden osalta kaavaehdotus jätetään tässä vaiheessa suurimmalta osin hyväksyttäväksi ja maat rajataan mahdollisimman laajasti pois hyväksymiskäsittelyyn vietävästä kaavakartasta. Jaakolantien katualue jätetään mukaan hyväksyttävään kaava-alueeseen, koska sen kautta järjestetään liikenne kortteliin 192 ja jatkossa radan ali kohti Limingan keskustaa. Junaradan varrelle sijoittuva EV-alue jätetään kaavaan, koska sille rakennetaan asuinrakennuksia suojaava melueste.

Kaavaluonnokseen verrattuna Jaakolantietä on siirretty pohjoiseen noin 10 metriä. Tien siirtämisestä aivan kiinteistön reunaan on tutkittu liikennesuunnittelijan kanssa, mutta siirto ei liikenneturvallisuussyistä ole suositeltava. Jaakolantien liittyminen Peräkyläntiehen on kaavaehdotuksessa sijoitettu linjaan Honkitien kanssa, mikä mahdollistaa turvallisen risteysalueen rakentamisen sekä pyöräliikenteen sujuvan etenemisen Honkitieltä Jaakolantielle ja tulevaisuudessa edelleen radan ali Limingan keskustaan.

Jaakolan tilan maat jätetään mahdollisimman laajasti hyväksyttävän kaavakartan ulkopuolelle. Muilta osin muistutus ei aiheuta muutoksia kaavaehdotukseen.

3.2 Muistutus 2, As Oy Limingan Veturin hallitus:

”As Oy Limingan Veturin hallitus antaa seuraavan palautteen Limingan kunnan keskustan kaavaluonnoksesta, jossa on merkitty ajotien As Oy Limingan Veturin ja Limingan Osuusmeijerin keltaisen hallin välille. Lisäksi As Oy Limingan Veturin autokatoksen taakse on merkitty LPA-alue.

Kaavan suunniteltu tie ja LPA-alue on As Oy Limingan Veturin kannalta muuten ok, kun kunta tai LPA-alueen omistaja tai haltija huolehtisi kieltomerkeillä ja mahdollisella kameravalvonnalla, ettei LPA-alueesta tulisi nuorison oleskelupaikka, jossa ajoneuvoja käytetään ja kaasutellaan ja alueella hurjastellaan tarpeettomasti, jopa yöaikana. Vastaava ilmiö on jo S-Marketin pysäköintialueella. Limingan S-Marketin P-alueella nuorison autot, mönkijät ja mopot saattavat olla talvella käynnissä 1–2 tuntia, eikä ne edes käy tyhjäkäyntiä, vaan niitä myös kaasutellaan paikalla ollessaan. Edellä mainittujen ajoneuvojen lisäksi osa nuorisosta käy traktoreilla ja pyöräkuormaajilla S-Marketin P-alueen meeteissä.

As Oy Limingan Veturin hallituksen vetoamus on, että Limingan kunta tai LPA-alueen omistaja tai haltija kieltäisi LPA-alueella oleskelun esim. klo 21.00–07.00 välisenä aikana. Ajoneuvojen pysäköinti ja niiden tuonti ja haku olisi sallittua ympäri vuorokauden. Toisekseen taloyhtiön



hallitus edellyttää ajoneuvojen tyhjäkäyntirajoituskylyttien laittamisen LPA-alueelle. Valtioneuvoston asetus ajoneuvojen käytöstä tiellä (1257/1992) 2. luku 5 § 1. kohta mukaisesti: "Moottorikäyttöisen ajoneuvon seistessä muusta syystä kuin pakollisen liikenne-esteen vuoksi ei ajoneuvon moottoria saa käyttää enempää kuin kaksi minuuttia. Lämpötilan ollessa alle -15°C saa moottoria ennen ajoon lähtemistä kuitenkin käyttää enintään neljä minuuttia." Eduksi olisi, jos LPA-alueen omistaja tai haltija laittaisi kameravalvonnan alueelle."

Kaavoittajan vastine

Asiaton oleskelu pysäköintialueilla on mahdollista kieltää liikennemerkkeillä. Tällaisia toteutukseen ja ihmisten käytöksen ohjaamiseen liittyviä asioita ei käsitellä asemakaavaprosessissa, mutta tieto asunto-osakeyhtiön huolesta menee kuitenkin kunnalle tiedoksi ja asia on mahdollista huomioida jatkosuunnittelussa.

3.3 Muistutus 3

"Lausuntopyyntö okt tontin tehokkuusluvun tarkistamisesta uudistetun kaavan yhteydessä

Pyydämme kohteliaimmin, että tonttimme tehokkuuslukua tarkastellaan ja harkitaan sen nostamista korkeammaksi, esimerkiksi $e = 0.30$ tai $e = 0.35$.

Perusteluna esitettäväksi seuraavaa:

Tontti on kooltaan suhteellisen suuri, ja siitä on tällä hetkellä käytössä rakennettuna ainoastaan noin puolet. Jäljellä olevalla nurmialueella olisi selkeästi tekniset ja toiminnalliset edellytykset lisärakentamiselle tulevaisuudessa.

Nykyisellä tehokkuusluvulla 0.2 merkittävä osa tontin hyötyalasta jää käyttämättä, mikä ei vastaa alueen resurssien tehokasta maankäyttöä tulevaisuutta ajatellen. Rakennusoikeutta on jäljellä niin vähän, ettei se mahdollistaisi esimerkiksi kuin pienikokoisen lisärakennuksen, kuten yksion, toteuttamista.

Tämän vuoksi esitän, että tehokkuusluku tarkistetaan vastaamaan paremmin tontin kokoa ja sen tarjoamia mahdollisuuksia tulevaisuudessa."

Kaavoittajan vastine

Korttelin 250 AO-2-tonttien tehokkuusluku nostetaan $e=0,30$:een. AO-2-merkintä mahdollistaa asuinrakennusten lisäksi versta- ja myymälätilojen rakentamisen tontille, millä voidaan perustella rakennusoikeuden nostoa. Korttelin läheisyyteen kaavoitetaan huomattavasti nykyistä tehokkaampaa kerrostalorakentamista, mikä puoltaa rakennusoikeuden nostoa. Lisäksi kortteli 250 sijaitsee aivan Limingan keskustassa, missä nykyisen rakentamisen tiivistäminen on yhdyskuntataloudellisesti perusteltua.

3.4 Muistutus 4

"Haluan tuoda esiin muutamia näkökulmia, jotka perustuvat sekä omiin havaintoihini että keskusteluihin muiden Peräkyläntien omakotiasujien kanssa. Kommentit liittyvät vireillä olevaan kaavamuutokseen:

1. Omakotitonttien tehokkuusluku: Onko mahdollista tarkastella omakotitonttien tehokkuusluvun nostamista esimerkiksi lukemaan $e=0,30$? (meidän tonttimme peräkyläntie 7). Nyt kaava mahdollistaa pellolle merkittävästi ympäristöstään poikkeavaa kerrostalorakentamista, mikä muuttaa alueen pientalovaltaista maisemaa varsin voimakkaasti. Peräkyläntie 7 tontin osalta suostuisimme ehdottomasti tehokkuusluvun nostamiseen oman kiinteistömme osalta.



2. Tärinä ja melu: Riittääkö kaavaan merkitty melueste turvaamaan asuin ympäristön viihtyisyyden? Raskas junaliikenne aiheuttaa voimakasta tärinää, ja alueella tulisi ennakoida myös tärinä vaimennusratkaisut maaperä tasolla meluesteiden lisäksi. Tärinä vaimennusta maaperässä ei voi jättää tonttirakentajien harteille, koska vaimennus tulisi toteuttaa kaavassa merkityllä EV alueella. Tähän tulisi kaavassa ottaa paremmin kantaa. Tärinä selvitys ja mittaukset on tehty aikana jolloin raskasta tärisevää liikennettä ei raiteilla ole ollut juuri lainkaan.
3. Paalutustyöt ja tärinämittaus: Mikäli AK 192-tontille rakennetaan ja työ vaatii paalutuksia, tulisi rakennusvalvonnan edellyttää tärinämittauksen suorittamista lähialueen kiinteistöissä vaurioiden ennaltaehkäisemiseksi.
4. Kerrosluku-merkintä 1+u2/3: Merkintä on käytännössä aiheuttanut sekaannusta mm. Oulussa, sillä rakennukset voivat näyttäytyä lähes kaksikerroksisina. Olisiko selkeämpää määritellä kerrosluvuksi suoraan 2, mikä helpottaisi tulevaa suunnittelua ja tulkintaa?

Toivottavasti nämä näkökulmat huomioidaan kaavan jatkosuunnittelussa. ”

Kaavoittajan vastine

1. Korttelin 250 tehokkuusluku nostetaan e=0,20:stä e=0,30:een.

2. Junaradan varrelle ei ole tarkoituksena toteuttaa tärinä vaimennusrakenteita. Tärinä haitta on mahdollista jossain määrin ottaa huomioon tulevan kaksoisraiteen rakentamisessa. Tärinä mittaukset on tehty aikana, jolloin raskaat venäläiset malmijunat olivat poistuneet raiteilta. Tärinä selvityksessä on kuitenkin huomioitu malmijunien mahdollinen paluu Suomen raiteille.

3. Rakennusvalvonta voi velvoittaa rakentajaa asentamaan naapureiden perustuksiin tärinä mittareita paalutustyön ajaksi. Paalutustyön aikataulusta ilmoitetaan naapureille, ja tarvittaessa naapurirakennusten näkyvät rakenteet voidaan valokuvata ennen ja jälkeen paalutustyön. Yleisesti ottaen Limingassa paalutuksista ei ole aiheutunut haittaa naapureille, koska maaperä on pehmeää.

4. Korttelin 250 kerrosluvuksi muutetaan II.

3.5 Muistutus 5

Asemakaavaehdotukseen on tehty monia parannuksia luonnosvaiheen jälkeen. Ydinkeskustan asemakaavamuutos ei kuitenkaan ole tarpeen, eikä kiireellinen. Toistaiseksi voidaan edetä hyvin nykyisen asemakaavan mukaan. Sekä kerrostalo-, että pientalotontteja on jo tarjolla. Emäntäkoulun asemakaavakaavamuutos mahdollistaa lisää asuin-, liike- ja palvelurakentamista keskustan tuntumaan, mikä vielä vähentää painetta ydinkeskustan lisärakentamiseen.

Kaavaehdotus näyttää tässä vaiheessa tarpeettomalta eikä vastaa tavoitteitaan. Kylämaisyys on paremmin saavutettavissa voimassa olevan asemakaavan mukaan. Tosin istutusten edellyttäminen ja rakennusmateriaalisuositukset lisäävät viihtyisyyttä, mutta ne voidaan tehdä rakentamistapaohjeillakin ilman raskasta kaavamuutosta.

Havaintoja:

1) Alueelle on rakennettavissa jo nykyisin useita kerrostaloja purkamatta mitään. Kaavaehdotus edellyttää runsaasti purkamista, mikä ei ole kestävä kehityksen mukaista. Se saa keskustan kymmeniksi vuosiksi epämääräiseen odotustilaan, kuten entisen osuuspankin purkaminen.



- 2) Nykyinen kaava mahdollistaa lähijunaliikenteen aloittamisen sekä Meijerialueella että vanhalla asemapaikalla Asemakadun päässä. Kaksoisraiteen rakentamisen ajankohtaa ei ole tiedossa.
- 3) Kaavamuutos ei tuo vastausta torin tarpeeseen. Esitetty suikalemainen tori nykyisen asemakaavan lähivirkistysalueella korttelissa 20 B riittää ehkä Oulun sivukylän toriksi, mutta ei itsenäisen, keskiuuren kunnan toriksi. Kolmiomainen aukio Meijerin vieressä ei sekään näytä tarkoituksenmukaiselta torikaupankäyntiin.
- 4) Jätepiste ei sovi kunnan paraatipaikalle kortteliin 24, vaan sille tulee osoittaa erillinen, vähemmän keskeinen alue.
- 5) Ongelmia näyttäisi olevan kortteleissa 20, 23, 24 ja 28, joiden suunnittelu vaatii vielä runsaasti jatkotyöskentelyä ja yksityiskohtien hiomista.
- 6) Miten turvallisuusvaatimukset on huomioitu mahdollisten kriisitilanteiden varalta?
- 7) Miten kunnan eri alueiden tasa-arvo toteutuu? Ydinkeskustan kehittäminen ei saa vähentää kunnan muiden kylien elinvoimaa.

Esitys:

Esitän kohteliaimmin em. havaintojen huomioon ottamista. Kaavamuutos tulee jättää toistaiseksi pöydälle. Maltilla edeten voidaan ottaa huomioon myös uuden rakentamislain vakiintuminen ja luoda edellytykset mahdollisimman viihtyisälle keskustalle.

Kaavoittajan vastine

Limingan kunta kiittää muistutuksesta ja merkitsee sen tiedoksi. Kunta ei kuitenkaan aio keskeyttää kaavamuutoksen laatimista, vaan kaava etenee hyväksymiskäsittelyyn syksyllä 2025.

Kunnan oletuksena on, että heti rakentamiskelpoiset kerrostalotontit rakentuvat ensimmäisenä, ja nykyisten rakennusten purkamista tai kunnallisteknisiä investointeja vaativat tontit myöhemmin maanomistajan ja asuntojen kysynnän määrittämän aikataulun mukaisesti. Purkava uudisrakentaminen ei kaikilta osin ole kestävä kehityksen tavoitteiden mukaista, mutta toisaalta kunnan ydinkeskustan nykyisen yhdyskuntarakenteen tiivistäminen aikaisempaa tehokkaammalla rakentamisella edistää vähähiilistä yhdyskuntakehitystä. Nykyisen rakenteen tiivistäminen vähentää ihmisten liikkumisen tarvetta ja hiilidioksidipäästöjä, kun uudet asunnot saadaan rakennettua palveluiden ja joukkoliikenteen äärelle. Toisaalta tiivistäminen ja uudistaminen vähentää tarvetta ottaa metsä- ja maatalousmaata rakentamiskäyttöön.

Kunnan näkemyksen mukaan kaavassa esitetyt torit ja aukiot ovat riittävät Limingan tarpeisiin, ja niillä voidaan järjestää toritapahtumia.

Jätepistettä ei ole merkitty asemaakaavaan. On erittäin yleinen käytäntö, että jätepiste sijaitsee päivittäistavarakaupan pihassa, missä ihmiset muutenkin asioivat lähes päivittäin.

Yksittäisten kortteleiden ja tonttien ratkaisut tarkentuvat niiden toteutussuunnittelun yhteydessä. Asemakaavassa on annettu tärkeimmät hyvää ja yhtenäistä taajamakuva edistävät määräykset, mutta annettu tonttien rakentajille myös vapauksia suunniteluun.

Yhdyskuntien turvallisuus otetaan rakentamisessa huomioon voimassa olevien lakien ja määräysten mukaisesti. Kiinteistöihin toteutetaan väestönsuojia niiltä osin, kuin laki siihen velvoittaa, minkä lisäksi pelastustoimen vaatimukset huomioidaan säädösten mukaisesti.

Ydinkeskustan kehittäminen on kaikkien kuntalaisten etu, jotta palvelut pystytään jatkossakin järjestämään omassa kunnassa.



LIMINKA, ASEMANSEUDUN ASEMAKAAVAMUUTOS

VIRANOMAISNEUVOTTELU NRO 1

Aika: tiistaina 18.10.2022 klo 12:00-13:55

Paikka: Lukkaroinen Arkkitehtien toimisto, Kauppurienkatu 12b, 4. kerros

Neuvotteluun oli etäosallistumismahdollisuus.

Kutsutut:	Taina Törmikoski	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus (alueidenkäyttö)
	Touko Linjama	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus (alueidenkäyttö)
	Päivi Hautaniemi	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus (liikenne)
	Maarit Vainio	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus (luonnonsuojelu)
	Mari Kuukasjärvi	Pohjois-Pohjanmaan liitto
	Matleena Riutankoski	Pohjois-Pohjanmaan museo (arkeologia)
	Karoliina Kikuchi	Pohjois-Pohjanmaan museo (rakennettu kulttuuriympäristö)
	Ville Vuokko	Väylävirasto
	Eila Öljymäki	Oulun seudun ympäristötoimi (ympäristötarkastaja)
	Venanzia Rizzi	Limingan kunta, kunnanarkkitehti
	Pekka Rajala	Limingan kunta, kunnanjohtaja
	Simo Pöllänen	Limingan kunta, tekninen johtaja
	Satu Fors	Lukkaroinen Arkkitehdit Oy
	Heini Kaskela	Lukkaroinen Arkkitehdit Oy

1 Avaus ja järjestäytyminen sekä osallistujien toteaminen

Viranomaisneuvottelun puheenjohtajana toimi Taina Törmikoski ja sihteerinä Heini Kaskela.

Puheenjohtaja avasi kokouksen noin klo. 12:05. Kokouksen asialista ja liitteet on lähetetty etukäteen tutustumista varten kokoukseen kutsutuille.

2 Kunnan puheenvuoro

Pekka Rajala ja Venanzia Rizzi totesivat, että kyseessä on erittäin tärkeä kaava, sillä kyseessä on koko kunnan sydän. Suunnittelutehtävä on mielenkiintoinen ja haastava. Kehittämisen lähtökohtina ovat erityisesti keskustan uudistaminen ja tiivistäminen, ilmastonäkökulma, ikääntyvien asumiseen liittyvät tulevaisuuden haasteet, raideliikenteen järjestelyt sekä lähijunaliikenteen kehittymisen myötä Limingan osuusmeijerin uusi elämä asemarakennuksena ja porttiaiheena koko kylälle.

Kaava on tullut vireille jo pari vuotta sitten. Lähtökohtiin ja tavoitteisiin liittyneeseen työpaajaan saatiin hyvin kuntalaisia mukaan. Lisäksi on pidetty keskustelutilaisuuksia alueen kiinteistönomistajille. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on laadittu ja se on pidetty nähtävillä.

3 Suunnittelutilanne ja selvitykset

Satu Fors esitteli laaditut selvitykset (liitteenä). Suunnittelualue on elänyt hieman prosessin aikana, suunnittelualueen laajuus tällä hetkellä reilut 50 ha. Lähtökohdasta voidaan tiivistysti todeta, että Limingan keskusta on alueena selkeä. Keskustan rakenne on väljä, mutta

ydinkeskusta tiivis ja palvelut selkeästi hahmottuvalla alueella. Kehitettävänä alueena suunnittelualueesta nousee esiin erityisesti Peräkyläntien alue.

- Keskeiset selvitykset tehty arkeologista selvitystä lukuun ottamatta
- Meluselvityksen osalta todettiin, että selvitys tarkentuu vielä ja työ etenee rinnan kaavaluonnoksen kanssa. Tässä vaiheessa on selvitetty rautatieliikenteen melua, mutta myös tieliikenteen melu tullaan huomioimaan. Alueelle tullaan tarvitsemaan melunsuojarakenteita. Haastava melutilanne etenkin ennusteliikenteen osalta on tiedostettu ja ratkaisua työstetään. Lähtötiedot tarkentuvat jatkuvasti, huomioitavana mm. Venäjän tavaraliikenteen loppuminen ja kaksoisraiteen tarkentuvat suunnitelmat.
- Melun ja tärinän osalta tullaan järjestämään erillispalavereita suunnittelun edetessä.
- Venanzia Rizzi huomautti, että liikenneturvallisuuksuunnitelma on tehty ja se tulee liittää selvitysaineistoon
- Viitesuunnitelman osalta on huomattava, että tässä ei ole vielä huomioitu kaikkia selvitysten tuloksia, sillä osa selvityksistä on valmistunut viitesuunnitelman laatimisen jälkeen. Viitesuunnitelmaa tullaan siis tarkentamaan mm. melunsuojausten osalta. Tässä vaiheessa viitesuunnitelma kuvaa lähtökohtaisesti kunnan tavoitetilaa ja täydennysrakentamisen mahdollisuuksia
- Koulujen ympäristö on mukana suunnittelualueessa, mutta tarkoituksena on pääasiassa todeta nykyinen tilanne.
- Kaavassa tutkitaan myös Peräkyläntien alueen yhdistyminen Limingan keskusta, mutta alueen lähtökohdat maanomistuksen sekä melun- ja tärinän osalta ovat haastavat.

4 Viranomaisten puheenvuorot

ELY-keskus, alueidenkäyttö

Touko Linjamaa: Esitellyt selvitykset ovat hyviä ja laadittu oikeassa vaiheessa. Kyseessä on Limingan keskustan kannalta merkittävä kaava, jossa pääasiassa yleiskaavojen mukaiset tavoitteet ja maankäytön periaatteet. Keskusta on rajautunut selvästi, joten tiiveyden osalta on mahdollista päästä hyvään lopputulokseen. Kokonaisuuden kannalta Meijerin säilyttäminen on tärkeää ja suunnittelu tukee hyvin kohteen säilymistä. Puheenvuorossa nousivat esiin seuraavat jatkotoimet:

- Kaavaselostuksessa on hyvä esittää laajempaa kuvaa alueen liittymisestä ympäröivään keskusta ja tuoda esiin myös laajempaa kehittämisenäkökulmaa.
- Maiseman osalta rajapinta RKY-alueeseen huomioitu. Kirkkojen näkyminen taajamakuvasa on yksi maisema-alueen keskeisistä arvoista. Nyt kirkko sijoittuu selkeästi erilleen taajamasta, mikä olisi hyvä ottaa esiin selostuksessa esim. siluetti kysymyksenä.
- Olemassa olevat tiedot perustamisolosuhteista on syytä huomioida ja lisäksi harkittava, että tuleeko tehdä tarkempaa selvitystä perustamistavasta ja rakentamismahdollisuuksista.

Linjamaa kertoi **Heli Törtön** terveiset: Suunnittelualue on haasteellinen melun suhteen, mikä on tunnistettu ja ilmenee kartoista. Meluselvitysraportti tullee tarkentumaan suunnittelun edetessä, mutta lähtökohtaisesti luonnoksen yhteydessä tulee olla lähtötiedot ja melunsuojauratkaisut esitettynä, että asiaan voidaan ottaa kantaa. Myös melun vaikutusten arviointi on keskeinen osa selostusta. Tehtyjen selvitysten lisäksi olisi suositeltavaa laskea alueelle hetkellinen maksimimelutaso. Toteutuksen osalta on huomioitava, että melunsuojauksen rakentaminen on edellytyksenä alueiden käyttöönotolle. Linjamaa myös nosti esiin, että laajemman alueen kokonaismelusuojaustarkastelu olisi kaavan edistämisen kannalta hyväksi.

Eila Öljymäki esitti kysymyksen tärinämittauspisteiden riittävydestä. Maalajikartassa nähtävissä runsaasti eri maalajeja, joiden osalta tärinän voi ajatella käyttäytyvän eri tavoin. Todettiin,

että mittauspisteiden riittävyys tarkistetaan ja asiaa kommentoidaan tarvittaessa (selostuksessa).

Elina Nuortamolta saadun kommentin mukaan PIMA selvitys on kunnossa. Yhden todetun kohteen osalta tulee luonnosvaiheessa esittää tarkempi riskiarvio ja huomioiminen jatkosuunnittelussa.

Taina Törmikoski: Kyseessä on tärkeä hanke, joka suuntaa tulevaan. Asetetut tavoitteet toteuttavat myös MAL-sopimuksen tavoitteita. Nostoina hyvistä suunnista mm. ydinkeskustan taajamakuva tiivistäminen, puistovyöhykkeen säilyminen, radan alittava yhteys sekä tulevan palvelutarjonnan huomioiminen. Suotavaa on myös pysäköintiratkaisujen ja mitoituksen luova pohdinta - maailmaa muuttuu ja kestävä liikumistavan edistäminen etenkin näin keskusta-alueella on kannatettavaa.

ELY-keskus, liikenne

Päivi Hautaniemi: Liikennetuotokset puuttuivat selvityksistä, täydentynevät suunnittelun edetessä. Lumijoentien kiertoliittymien osalta harkittava, että ovatko paras ratkaisu, vai harkitaanko liikennevaloja? Työneuvottelu tästä aiheesta paikallaan. Nykyiset maantiet Limingan raitti ja Kauppakatu osoitetaan kaduiksi. Kestävä liikenne on huomioitu hyvin. Hulevesien ja hulevesiselvityksen osalta on varmistettava, että mikäli hulevesiä on tarkoitus ohjata maanteiden rumpujen kautta, tulee varmistaa, että myös tiealueiden vedet mahtuvat sinne edelleen.

ELY-keskus, luonnonsuojelu

Maarit Vainio: Tehty luontoselvitys tarjoaa hyvät lähtötiedot suunnitteluun. Selvitys on oikea-aikaisesti laadittu. Kaavassa hyvä nostaa esiin, että Liminganjokivarsi on lepakoiden kannalta tärkeä saalistusalue, mikä käy ilmi tehdystä selvityksestä. Viitasammakoita ei tutkittu mastossa – selvitysalueella ei potentiaalisia esiintymisalueita. Miten siitä on varmistuttu? Tämä olisi hyvä todeta kaavaselostuksessa. Tehty pesimälinnustoselvitys, uhanalaiset ja direktiivilajit, huomioitava suunnittelussa.

Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriympäristö

Karoliina Kikuchi: Maiseman osalta tilanne on tiedostettu hyvin ja tässä vaiheessa muutos näyttäytyy positiivisena. Tarkempi kannanotto kun kaavamääräykset saadaan kommentoitavaksi. Meijerin osittainen purkulupa on työn alla. Yhteisenä tavoitteena on säilyttää arvokaimmat osat ja saada rakennus käyttöön.

Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologia

Matleena Riutankoski: Arkeologinen tarkkuusinventointi tarpeellinen, katsotaan jatkotoimet inventoinnin tuloksen perusteella. Osa kuulunut Ruutikangas-Liminganlahti OYK:n inventointiin ja sen osalta tulevat täydentymään rekisteriin. Tarkkuusin inventoinnin on hyvä olla valmiina ennen ehdotuksen nähtävilläoloa.

Väylävirasto

Ville Vuokko: Kaksoisraiteen ratasuunnitelma ja lähijunaliikenteen selvittely keskeisessä roolissa. Näiden tilavarauksien ja keskeisten ratkaisujen on hyvä olla selvillä ennen kaavan viimeistelyä. Liikenteen ennustetilanteen lähtötietojen ajantasaisuus hyvä varmistaa suunnittelun edetessä mm. kaksoisraiteen osalta.

Oulun seudun ympäristötoimi

(Huom. ennen neuvottelua sähköpostitse saatu kommentti)
Asemakaavamuutoksessa on jo huomioitu melun vaikutuksia. Pidämme tärkeänä, että rautatieliikenteen aiheuttamaa melua torjutaan. Mikäli alueelle on suunnitteilla pientaloja, joissa on mahdollisuus puun pienpolttoon, kaavassa tulisi ottaa huomioon mahdollisten savuhaittojen minimointi ja tonteille olisi hyvä varata talousrakentamisen määräälaa polttopuiden varastointitilaa varten.

5 Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

Yhteenvetona todettiin, että selvitykset ovat pääasiassa hyviä ja riittäviä. Selvitysten osalta tunnistettiin seuraavat täydennystarpeet:

- Melu- ja värinäselvitysten jatkotyöstö suunnitteluratkaisun tarkennuttua. Lisäksi lähtötehtojen tarkastelu ja jatkuva päivitys. Meluselvitystä suositeltavaa tarkentaa hetkellisen maksimimelutason osalta.
- Arkeologinen tarkkuusinventointi Pappilan peltojen osalta

Jatkotyöstön aikana on syytä pitää erillisiä työneuvotteluita. Melun ja värinän osalta neuvotteluun osallistuvat Heli Törrtö ja Touko Linjamaa. Liikenneasioita koskeviin työneuvotteluihin on puolestaan syytä kutsua Päivi Hautaniemi ja Touko Linjamaa. Myös rata-alueesta on pidettävä työneuvottelu ennen luonnoksen nähtävillesäätämistä. Jatkotoimenpiteistä ja aikataulusta todettiin seuraavaa:

- Työn seuraava askel on kaavaluonnoksen työstäminen ja nähtävillesäätämien. Nähtävillesäätäminen on mahdollisimman pian, mutta todennäköisesti aikaisintaan vuodenvaihteessa.
- Palautteen saamisen jälkeen tehdään uusi tarkastelu mm. suunnittelualueen rajauksen suhteen.
- Toinen viranomaisneuvottelu valmisteluvaiheen nähtävillesäätöön ja palautteen käsittelyn jälkeen.

6 Muut asiat

Ei muita asioita.

7 Neuvottelun päättäminen

Puheenjohtaja päätti viranomaisneuvottelun klo. 13:55. Muistio lähetetään kommentointikierrokselle ennen lopullista jakelua.

Muistion vakuudeksi, 18.10.2022.



Heini Kaskela

Liitteet:

Asemakaavan viitesuunnitelma (alustava, selvitysten tuloksia ei vielä huomioitu)
 Kaavaselostus (alustava, kaavan lähtökohdat)
 Liikenneselvitys (alustava, täydentyy suunnittelun mukana)
 Meluselvitys (alustava, täydentyy suunnittelun mukana)
 Värinä- ja runkomeluselvitys
 Luontoselvitys
 Hulevesiselvitys
 Maaperän pilaantuneisuus- ja sulfidimaatutkimus
 Limingan osuusmeijerin rakennushistoriallinen selvitys

Muistio

Liminka, Kirkonkylän ydinkeskustan asemakaavamuutos, Uusi asemanseutu

Viranomaisneuvottelu nro 2

Aika: keskiviikkona 18.12.2024 klo 13-13:55

Paikka: Teams-kokous

Osallistujat:	Jaana Valjus	Limingan kunta
	Aatu Jämsä	Limingan kunta
	Taina Törmikoski	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
	Elina Saine	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
	Minna Nikula	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
	Malla Mälkki	Väylävirasto
	Samuli Paitsola	Pohjois-Pohjanmaan museo
	Satu Fors	Lukkaroinen Arkkitehdit

1 Kokouksen avaus, järjestäytyminen ja osanottajien toteaminen

Taina Törmikoski avasi kokouksen. Sovittiin, että Törmikoski toimii neuvottelun puheenjohtajana ja Satu Fors laatii muistion.

Käytiin esittäytymiskierros.

2 Kunnan puheenvuoro

Aatu Jämsä kertoi, että kunnan ydinkeskustaan sijoittuva kaavamuutos on kunnalle erittäin tärkeä hanke, ja sillä edistetään lähijunayhteyden toteutumista Limingasta Ouluun. Ehdotusvaiheessa on pohdittu erityisesti ydinkeskustan kyläkuva ja pyritty luomaan edellytykset yhte-näisen ja viihtyisän ympäristön muodostamiselle ja laadukkaalle rakentamiselle.

3 Kaavaehdotuksen esittely

Satu Fors esitteli kaavaehdotuksen.

4 Viranomaisten puheenvuorot

Minna Nikula, liikennejärjestelmävastaava, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Liikennejärjestelmään ei ole luonnosvaiheeseen verrattuna tullut suuria muutoksia. On hyvä, että ajantasakaavan LT- ja LYT-alueet on kaavaehdotuksessa määritelty kaduiksi.

Tupoksentielle jää ydinkeskustan kaavamuutoksen jälkeen vielä pätkä LYT-aluetta välille Ase-makatu-Toivontie. Jos tätä ei ole mahdollista enää tässä kaavamuutoksessa muuttaa kaduksi, pitäisi muutostarve huomioida alueen seuraavissa kaavamuutoksissa.

- Aatu Jämsä kommentoi, että rautatien ja Tupoksentien välissä sijaitseva aikaisemmin kaavoittamaton alue on tarkoituksena asemakaavoittaa lähiaikoina, ja LYT-alueen muuttaminen kaduksi voidaan huomioida tässä kaavahankkeessa.

Samuli Paitsola, rakennustutkija, Pohjois-Pohjanmaan museo

Pohjois-Pohjanmaan museo on lausunut kaavamuutoksesta valmisteluvaiheessa, ja lausunnossa on nostettu esiin erityisesti Limingan osuusmeijerin ympäristöön suunniteltu korkea rakentaminen. On hyvä, että korkeat rakennukset on jätetty kaavaehdotuksesta pois. Myös Limingan pappilan jättäminen pois kaava-alueesta on järkevää.

Limingan rannan RKY-alue on pieneltä ovin mukana kaava-alueessa. RKY-alueeseen vaikuttava muutos kaavaehdotuksessa on lähinnä korttelin 14 tontille 3 sijoittuva 1-kerroksinen uusi rakennus.

Pohjois-Pohjanmaan museon mielestä on tärkeää pohtia, kuinka korkea rakentaminen Limingan keskustana sopii, kun ympäristön pienipiirteisyys ja kylämaisyyden halutaan säilyttää. Korttelin 23a tontille 4 sijoittuva 6-kerroksinen rakennusmassa voi olla liikaa näin lähellä Limingan pappilaa ja RKY-aluetta. Olisiko syytä tutkia, saisiko saman määrän rakennusoikeutta sijoitettua matalampaan rakennusmassaan?

Paitsola pyysi perusteluja Limingan vanhan kunnantalon suojelumerkinnän poistamiseen. Todettiin, että vanha kunnantalo on purettu ja sen paikalle on rakennettu kyläkuvaltaan vastaavanlainen uudisrakennus.

Malla Mälkki, Väylävirasto

Väyläviraston kannalta kaavamuutoksessa olennaista on Liminka-Oulu kaksoisraiteen rata-suunnitelman huomioiminen tilavarauksissa ja muissa suunnitteluratkaisuissa. Väylän meluasiantuntija ei ole neuvottelussa paikalla.

Elina Saine, Limingan kuntavastaava, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Kaavamuutos on edennyt hyvään suuntaan ja ELY-keskuksen valmisteluvaiheessa antamia kommentteja on otettu huomioon. Melun osalta on syytä pitää vielä ennen kaavaehdotuksen nähtäville asettamista erillinen työpalaveri ympäristönsuojeluyksikön kanssa, ja mukaan voisi kutsua myös Oulun seudun ympäristötoimen ja Väylän melusta vastaavat henkilöt.

Maarit Vainio, ylitarkastaja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus (etukäteiskommentti)

Luonnoksesta annettuun lausuntoon viitaten nostan esille seuraavat kysymykset suojeltuihin lajeihin liittyen:

- Viitasammakko (Isl 78 §:n mukainen tiukasti suojeltu laji): Lisääntymis- ja levähdyspaikkoja on Limingan alueella myös erilaisissa viljelysalueiden ojissa ym. paikoissa. Kaavaselvitysten jälkeen on voinut tapahtua muutoksia esim. kuivatustilanteen muuttuessa, ja uusiakin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja on voinut muodostua. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskielto (Isl 78 §) on viitasammakoilla niin kuin lepakkolajeillakin suoraan voimassa oleva rajausta mahdollisesta kaavamääräyksestä riippumatta. Tämä on hyvä tiedostaa.
- Muutos lausuntoon 4.9.2023: Tervapääsky niin kuin muutkin pääskyt sekä mustavarikset ovat pesäpaikkauskollisia lajeja, ja niiden pesät ovat suojeltuja (Isl 70 § 3 mom.) myös pesimääjan ulkopuolella. Tämä on otettava huomioon esim. rakennusten purku- ja korjaustöiden yhteydessä. Pesien hävittäminen myös pesimääjan ulkopuolella edellyttää luonnonsuojelulain 83 §:n mukaista poikkeuslupaa. Lupaviranomainen on Varsinais-Suomen ELY-keskus.
- Mahdolliset viittaukset luonnonsuojelulakiin tarkistettava, että ovat nykyisen lain (9/2023) mukaisia.

5 Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

Taina Törmikoski totesi, että melun osalta pidetään erillinen työpalaveri ennen kaavaehdotuksen asettamista nähtäville. Neuvotteluun kutsutaan ELY-keskuksen, Väylän ja Oulun seudun ympäristötoimen meluasioista vastaavat henkilöt. Tärkeimmät neuvottelussa ratkaistavat kysymykset toimitetaan osallistujille etukäteen.

Törmikoski ei näe tarvetta viranomaisneuvottelulle ehdotusvaiheen jälkeen.

Aatu Jämsä kommentoi, että korttelin 23a tontille 4 suunnitellun 6-kerroksisen rakennuksen korkeutta voidaan vielä tarkastella.

6 Muut asiat

Ei muita asioita.

7 Neuvottelun päättäminen

Neuvottelu päättyi klo 13:55.

Muistio

Liminka, Kirkonkylän ydinkeskustan asemakaavamuutos, Uusi asemanseutu

Työneuvottelu, melu

Aika: torstaina 23.1.2025 klo 10-10:50

Paikka: Teams-kokous

Osallistujat:

Aatu Jämsä	Limingan kunta, kunnanarkkitehti
Jaana Valjus	Limingan kunta, tekninen johtaja
Elina Saine	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, alueidenkäyttöyksikkö
Heli Törrtö	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, ympäristönsuojeluyksikkö
Taiju Virtanen	Väylävirasto, meluasiantuntija
Heidi Autio	Oulun seudun ympäristötoimi, ympäristötarkastaja
Satu Fors	Lukkaroinen Arkkitehdit, kaavakonsultti
Marja Pussinen	Ramboll, meluasiantuntija
Kaisa Pikkarainen	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, ympäristönsuojeluyksikkö
Malla Mälkki	Väylävirasto, kiinteistöjen asiantuntija

1 Neuvottelun käynnistäminen

Sovittiin, että Aatu Jämsä toimii neuvottelun puheenjohtajana ja Satu Fors laatii muistion. Osallistujat esittäytyivät.

Työneuvottelun tavoitteena on saavuttaa yhteisymmärrys Limingan ydinkeskustan kaavamuutoksen melusuojauksista.

2 Suunnitteluasiat

Hankkeessa sovellettavat lähtötiedot ja melun ohjearvot

Satu Fors kertoi, että hankkeen meluselvityksessä on sovellettu ulkoalueiden osalta vanhojen asuinalueiden ohjearvoja (päiväaikaan 55 dB ja yöaikaan 50 dB). Perusteena kaava-alueen sijainti Limingan keskustaajaman yhdyskuntarakenteen sisällä.

- Taiju Virtanen kommentoi, että kaksoisraiteen ja siihen liittyvien melusuojausten toteuttamisaikataulu ei ole tiedossa, mikä tulee huomioida asuntojen toteuttamisen ajoituksessa.
- Elina Saine kommentoi, että suunnittelualue sijaitsee nykyisen yhdyskuntarakenteen sisällä ja alueidenkäytön näkemyksen mukaan alueella voidaan soveltaa vanhojen asuinalueiden ohjearvoja. Lopullisen tulkinnan tekee kunta, ja se tulee perustella hyvin meluselvityksessä ja kaavaselostuksessa.
 - ELY-keskus totesi, että uudella alueella tarkoitetaan pääsääntöisesti vähintään korttelin kokoista aluetta, jolla on ennestään hyvin vähän tai ei lainkaan asuinrakennuksia, jolle luodaan uutta infrastruktuuria ja jolla laajennetaan kaavoitettua aluetta tai luodaan uutta. Tulkintaan vaikuttaa lisäksi alueen sijainti muihin alueisiin nähden.
- Taiju Virtanen kommentoi, että alustavassa meluselvityksessä sisätilojen maksimimelua on arvioitu asumisterveysohjeen perusteella, joka ei ole enää voimassa.

Sisätilojen osalta arvioinnissa tulee soveltaa valtioneuvoston päätöksen ja asumisterveysasetuksen mukaisia sisätilojen ohjearvoja.

- Valtioneuvoston päätös: Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvon (klo 7-22) 35 dB ja yöohjearvon (klo 22-7) 30 dB
- Asumisterveysasetus: Yöajan keskiäänitaso asunnoissa 30 dB, maksimimelutaso 45 dB
- Taiju Virtanen kommentoi, että meluselvityksen lähtötietona voidaan käyttää suomalaista tavarajunakalustoa, eikä venäläisiä tavarajunia tarvitse huomioida.
 - Elina Saine kommentoi tähän, että maankäytön suunnittelun olisi kuitenkin oltava pitkäjänteistä, eli rakennukset ovat paikallaan vuosikymmeniä, jolloin venäläiset junat ovat mahdollisesti palanneet raiteille.
 - Taiju Virtanen kommentoi vielä, että Väylävirasto on yhdessä ympäristöministeriön kanssa teettänyt selvityksen Suomessa käytössä olevan junakaluston junatyypipivakioista ja voimatiheyksistä. Selvityksen perusteella on nyt työn alla ohjeistus junatyypipivakioiden soveltamisesta meluselvityksissä. Valmistelutyön perusteella reilua olisi käyttää selvitysten lähtötietona nykyistä suomalaista kalustoa.

Yhteenvetona todetaan, että hankkeessa voidaan soveltaa vanhojen asuinalueiden melun ohjearvoja. Sisätilojen osalta käytetään valtioneuvoston päätöksen ja asumisterveysasetuksen mukaisia ohjearvoja. Liikenteen ja kaluston osalta lähtötietona suomalaista tavarajunakalustoa. Perustelut kirjataan meluselvitykseen ja kaavaselostukseen.

Voidaanko parvekkeet tulkita yöaikaan ulko-oleskelualueiksi?

Satu Fors kertoi, että piha-alueilla yöajan melun ohjearvoa on joissakin suunnitelluissa asuin-kortteleissa erittäin vaikea saavuttaa. Onko mahdollista laatia kaava siten, että yöaikaan melulta suojatuksi ulko-oleskelutilaksi katsotaan lasitetut parvekkeet?

- ELY-keskus totesi, että kaavoilla tulee luoda edellytykset terveelliselle ja viihtyisälle ympäristölle. ELY-keskusten linjausten mukaan uusilla alueilla noudatetaan tiukempaa linjaa, samoin alueilla, joissa melutonta ympäristöä on tarjolla. Mikäli melutasoista julkisivuilla joudutaan joustamaan (ääneneristävyysmääräys, parvekkeiden lasitus), tulee kiinnittää huomiota piha- ja oleskelualueiden akustiseen laatuun /melutasoon ja niiden kokoon. VnP 993/1992 melun ohjearvot edustavat minimitasoa, johon vähintään pitää päästä. Korkeatasoisempaan asuinympäristöön melun osalta pitäisi kuitenkin kaikkialla pyrkiä. Asuinrakennukset olisi sijoitettava alueille, joissa VnP 993/1992 mukaiset ohjearvovaatimukset toteutuvat kaikilla julkisivuilla. Asuinrakennuksia ei pitäisi sijoittaa alueille, jossa millään puolella rakennusta ei julkisivuilla päästä ohjearvoihin. Jos melu meluisimman julkisivun puolella on korkea eli yli ohjearvojen, pitää melutason hiljaisemman julkisivun puolella olla selvästi hiljaisempi, jotta asuinterveys- ja viihtyisyysvaatimukset täyttyvät.
- Hanna Autio ehdotti taloyhtiön yhteisiä viherhuoneita ulko-oleskelualueeksi yöaikaan. Viherhuoneet mahdollistaisivat yöajan ohjearvoihin pääsyn haastavissa kortteleissa.
 - Aatu Jämsä vastasi, että asiasta on keskusteltu, mutta ensisijaisesti on tutkittu huoneistokohtaisia parvekkeita ulko-oleskelutilaksi.
- Keskusteltiin mahdollisuudesta suunnitella suurtorttelit siten, että melulta suojattu piha-alue sijaitsisi toisella tontilla. Näin on toimittu esimerkiksi Espoossa.
- Taiju Virtanen linkitti osallistujille Väyläviraston ohjeen 'Melun- ja tärinätorjuntaratkaisut sekä niiden vaikutukset kaavoituksessa'.

Yhteenvetona todetaan, että asuntokohtaisia parvekkeita ei voida yöaikaan tulkita ulko-oleskelualueeksi. Oulun seudun ympäristötoimen näkemyksen mukaan talokohtainen viherhuone voisi yöaikaan toimia melulta suojattuna ulko-oleskelutilana, mutta ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tarvitaan lisäksi riittävä määrä varsinaista piha-aluetta, jolla melun ohjearvo täyttyy.

Melusuojaurakenteiden toteuttamisen ajoitus

Satu Fors kysyi, miten melusuojausten rakentamisen ajoitusmääräystä sovelletaan kortteleissa, jossa useampi (eri tontille sijoittuva) rakennus yhdessä muodostaa piha-alueen melusuojauksen? On kuitenkin epärealistista olettaa, että vaikkapa kolmekin kerrostaloa rakennettaisiin kerralla.

- ELY-keskus totesi, että ajoitusmääräyksillä tarkoitetaan kaavamääräyksiä, jotka velvoittavat esimerkiksi rakentamaan melua aiheuttavan väylän varteen meluesteen tai toimistorakennukset ennen kuin melulle herkkiä kohteita (asuinrakennuksia) otetaan käyttöön. Kaavassa täytyy löytää sellainen meluntorjuntaratkaisu, joka voidaan toteuttaa ennen asuntojen käyttöönottoa
- Heidi Autio kehotti pohtimaan, mitä tapahtuisi, jos kortteleiden rakentaminen jäisikin vajaaksi, eikä suunniteltuja melulta suojaavia rakennuksia rakennettaisi.
- Taiju Virtanen ehdotti pysäköintilaitosten käyttämistä melumuurina ja kysyi, onko junaseisakkeen läheisyyteen suunniteltu riittävästi liityntäpysäköintiä.
 - Tarkistetaan, löytyisikö Väylävirastolta ohje liityntäpysäköinnin mitoittamiseen.

Yhteenvetona todetaan, että eri tonteille vaiheittain toteutettavia rakennuksia ei voida käyttää melunsuojarakenteina, koska melunsuojausten tulee olla toteutettuna ennen asuntojen käyttöönottoa. Kaavaratkaisua ja suunniteltuja melusuojauksia tulee muuttaa.

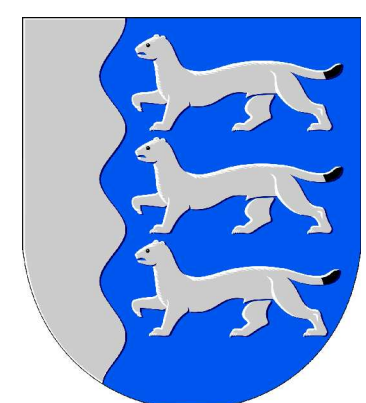
3 Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

Aatu Jämsä kertoi, että kunnan elinvoiman, kuntakeskuksen kehittymisen sekä lähijunaliikenteen toteutumisen kannalta on välttämätöntä, että kaava saadaan toteutumaan ja asumista saadaan lisättyä voimakkaasti kävelyetäisyydellä tulevasta asemasta ja keskustan palveluista. Maanomistus ja maisema-arvot eivät mahdollista samaa asuntokapasiteetin lisäämistä muualla lähialueilla.

Aatu Jämsä totesi yhteenvetona, että kunta jatkaa asemakaavaehdotuksen suunnittelua neuvottelun pohjalta. Tarvittaessa voidaan järjestää uusi työneuvottelu melusuojauksista.

MERKINNÄT

	UUSI RAKENNUS
	OLEVA RAKENNUS
	APURAKENNUS, JOSSA ON VIHERTAKKOA
	AUKIO
	PUISTO
	PUU/PUUSTOINEN ALUE
v	RAKENNUKSEN KERROSLUKU
2000	RAKENNUKSEN KERROSSALA
100g	AUTOPAikkojen määrä
100m ²	Autopaikkojen määrässä huomioitu yhteiskäyttöautovähenys
	ASUINRAKENTAMISEN TIIVISTÄMISPOTENTIAALI KAAVA-ALUEEN ULKOPUOLELLA



LIMINKA

Viitesuunnitelma 1:2000
3.11.2025

LUKKAROINEN

Liite 1





LUKKAROINEN

LUKKAROINEN





Yhteenveto

Perustiedot

Kaavan nimi

Uusi asemanseutu

Hankkeen paikkakunta

Liminka

Kaavatyyppi

Asemakaavat

Mikä on tarkasteltavan suunnitelman sijainti suhteessa olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen?

Suunnitelma täydentää tai kehittää olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta.

Valittu sijainti mahdollistaa toteuttamisen ilmastokestävästi. Seuraavien valintojesi vaikutusmahdollisuus ilmastokestävyyteen on **suuri**.

Kaavasi ilmastokestävyyden painottuminen

I Luonnonvarojen käytön minimointi

- A. Olemassa olevan hyödyntäminen ja uuden toteuttaminen resurssiviisaasti
- B. Metsien hiilinielujen ja hiilivarastojen turvaaminen ja lisääminen
- C. Hiilen säilyminen tulevassa rakenteessa

II Kestävän elämäntavan mahdollistaminen

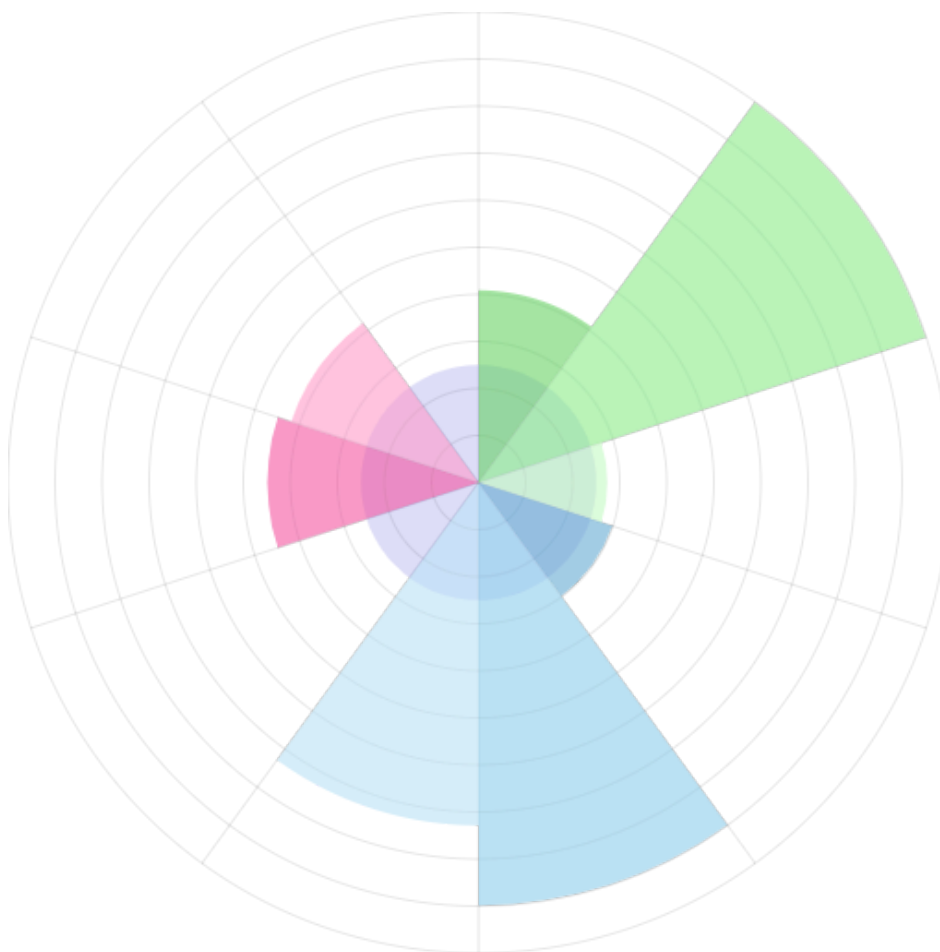
- A. Liikkumisen tarpeen vähentäminen
- B. Kulkumuotojakauman painottuminen kestäväksi
- C. Kestävät ratkaisut mahdollistavien toimintojen ja elettävyyden edistäminen

III Kulutuksen päästöjen minimointi

- A. Alueen uusiutuvan energian tuotantopotentiaalin selvittäminen
- B. Uusiutuvan energian tuotannon mahdollistaminen
- C. Alueen energiatehokkuuden huomioiminen
- D. Infran ja teknisen huollon resurssitehokkuuden huomioiminen

IV. Ilmastomuutoksen aiheuttamiin riskeihin varautuminen

- A. Alueen ilmastoriskeille alttiiden ominaispiirteiden tunnistaminen
- B. Alueen haavoittuvien arvojen ja toimintojen tunnistaminen
- C. Äärevöityvistä sääoloista aiheutuvien vaaratekijöiden tunnistaminen



Arvio kaavasi ilmastokestävyydestä teemoittain

Vahvuuksia

- B. Metsien hiilinielujen ja hiilivarastojen turvaaminen ja lisääminen
- B. Kulkumuotojakauman painottuminen kestäväksi

Heikkouksia

- C. Hiilen säilyminen tulevassa rakenteessa
- A. Liikkumisen tarpeen vähentäminen
- A. Alueen uusiutuvan energian tuotantopotentiaalin selvittäminen
- D. Infran ja teknisen huollon resurssitehokkuuden huomioiminen
- B. Alueen haavoittuvien arvojen ja toimintojen tunnistaminen
- C. Äärevöityvistä sääoloista aiheutuvien vaaratekijöiden tunnistaminen

Vastauksesi

I Luonnonvarojen käytön minimointi

A. Olemassa olevan hyödyntäminen ja uuden toteuttaminen resurssiviisaasti

1. Laajentaako suunnitelma yhdyskuntarakennetta?

Vastauksesi: Suunnitelma eheyttää olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta, siinä on ollut lähtökohtana olemassa olevan hyödyntäminen tai kehittäminen.

Hyvä vastaus

Muistiinpanosi: Suunnitelmalla tiivistetään Limingan ydinkeskustan yhdyskuntarakennetta. Nykyisen taajamarakenteen sisällä sijaitsevia peltuja otetaan rakentamiskäyttöön.

2. Säilyttääkö suunnitelma olemassa olevaa rakennuskantaa tai infraa? Onko tehty elinkaarivertailuja purkamisen ja säilyttämisen sekä eri materiaalivaihtoehtojen välillä?

Tärkeä

Vastauksesi: Ei säilytä, eikä purkamista ole perusteltu elinkaariarvioilla tms. laskennalla.

Heikko vastaus

Muistiinpanosi: Suunnitelma perustuu nykyiseen katu- ja infraverkkoon. Olemassa olevia rakennuksia joudutaan purkamaan uuden, tehokkaamman rakentamisen tieltä. Elinkaarivertailuja ei ole tehty.

3. Onko suunnitelmassa tarkasteltu kiertotalouden edellytyksiä tai kiertotalousratkaisuja? Esim. materiaalien, ravinteiden ja veden kierto ja/tai resurssitehokkuus

Tärkeä

Vastauksesi: Ei ole tarkasteltu

Heikko vastaus

Muistiinpanosi: Kiertotalouden ratkaisuja ei ole tarkasteltu tässä suunnitteluvaiheessa.

4. Onko suunnittelussa tarkasteltu ja otettu huomioon alueen rakennettavuutta (esim. korkeusasemia, massatasapainoa ja maamassojen käsittelyä)?

Tärkeä

Vastauksesi: Maa- ja vesirakentamisen ja perustamisen päästöjä tai maamassojen hyödyntämistä kohteessa ei ole tarkasteltu tai ei pystytä ottamaan huomioon.

Heikko vastaus

Muistiinpanosi: Maamassoja on mahdollista hyödyntää meluvallien rakentamisessa, mutta asiasta ei ole tehty selvityksiä.

5. Onko muuntojoustavuus otettu huomioon alueella tai rakennuksissa?

Tärkeä

Vastauksesi: On tarkasteltu, pystytään ottamaan huomioon jossakin määrin.

Muistiinpanosi: Asemakaava on laadittu joustavaksi sekä kortteleiden käyttötarkoitusten, että rakennusten massoittelun suhteen.

B. Metsien hiilinielujen ja hiilivarastojen turvaaminen ja lisääminen

1. Pystytäänkö alueen puustoa sekä maaperää säilyttämään?

Tärkeä

Vastauksesi: Metsäala tai puusto lisääntyy nykyisestä.

Hyvä vastaus

Muistiinpanosi: Alueen vähäiset metsäalueet on pääosin säilytetty. Kaavassa määrätään istuttamaan tonteille lisää puita.

C. Hiilen säilyminen tulevassa rakenteessa

1. Pyritäänkö tulevassa rakenteessa viherryttämiseen sekä hiilen sidonnan maksimointiin erilaisin ratkaisuin?

Tärkeä

Vastauksesi: Viherpinta-ala lisääntyy merkittävästi.

Muistiinpanosi: Tonttien viherpinta-alan maksimointia ohjataan kaavassa.

2. Tukeeko suunnitelma siniviherverkostojen ja -käytävien säilymistä?

Tärkeä

Vastauksesi: Viheryttydet säilyvät nykyisellään.

3. Ovatko tulevassa rakentamisessa käytettävät materiaalit hiiltä varastoivia (esim. puu)?

Tärkeä

Vastauksesi: Puurakentamista tai muita vaihtoehtoja ei ole tarkasteltu

Heikko vastaus

Muistiinpanosi: Kaavassa ei määrätä rakennusmateriaaleista.

II Kestävän elämäntavan mahdollistaminen

A. Liikkumisen tarpeen vähentäminen

1. Lisääkö vai vähentääkö suunnitelma autoliikennettä?

Vastauksesi: Lisää autoliikennettä jonkin verran.

Muistiinpanosi: Suunnitelma lisää todennäköisesti autoliikennettä, koska rakentamisen määrä lisääntyy merkittävästi.

2. Onko alueella monipuolisesti kävellessä saavutettavissa olevia toimintoja? Tärkeä

Vastauksesi: Alueen toiminnot ovat monipuoliset ja sekoittuneet, kävelyetäisyydellä toisistaan löytyy kattavasti kaikkia seuraavista toiminnoista: asuminen, työpaikat, palvelut, harrastukset.

Hyvä vastaus

Muistiinpanosi: Suunnittelun kohteena on Limingan ydinkeskusta, jossa on monipuolisia toimintoja kävelyetäisyydellä toisistaan.

B. Kulkumuotojakauman painottuminen kestäväksi

1. Onko suunnitelmassa tehty tai liittyykö siihen yksityisautoilua vähentäviä ratkaisuja (esim. joukkoliikenne, reitit, ympäristön laatu, pysäköinti)?

Tärkeä

Vastauksesi: Asia on huomioitu koko suunnitteluratkaisun perustana ja sen toteutuminen varmistettu myös kaavamerkinnöin- tai määräyksin.

Hyvä vastaus

Muistiinpanosi: Suunnitelma mahdollistaa lähijunaliikenteen kehittämisen Liminka-Oulu-välillä. Suunnittelussa on huomioitu myös bussiliikenne ja kattavat kevyen liikenteen väylät sekä viihtyisä jalankulkuympäristö.

2. Ovatko kävelyn ja pyöräilyn reitit loogisia, sujuvia, lyhyitä, kattavia, katkeamattomia ja viihtyisiä? Onko pyörien säilytykselle lukittavat tilat pääte- ja solmupisteissä? Toimivatko reitit myös rakentumisvaiheessa?

Tärkeä

Vastauksesi: Kestävän liikkumisen priorisointi on huomioitu koko ratkaisun perustana ja sen toteutuminen on varmistettu määräyksin ja jo rakentumisvaiheesta alkaen.

Hyvä vastaus

Muistiinpanosi: Kävelyn ja pyöräilyn reitit ovat kattavia ja viihtyisiä. Joukkoliikenteen pysäkeille ja tonteille on varattu riittävät ja laadukkaat tilat

pyörien säilytykselle.

3. Onko alueelle tulossa kestäviä käyttövoimia (esim. sähkö, biokaasu, etanoli jne.) tukevia ratkaisuja?

Tärkeä

Vastauksesi: Asiaa on pyritty edistämään, mutta keinoja löydetty vähän.

Muistiinpanosi: Kaavassa ohjataan auronkoenergian hyödyntämistä.

C. Kestävät ratkaisut mahdollistavien toimintojen ja elettävyyden edistäminen

1. Onko alueelta mahdollisuus päästä viheralueille ilman autoa (laajojen alueiden tarkasteluissa jokaisella alueen osalla)?

Tärkeä

Vastauksesi: Puisto tai muita pienehköjä viheralueita on kävelyetäisyydellä.

Muistiinpanosi: Suunnittelualue on kävelyetäisyydellä keskustaajaman nykyisistä virkistys- ja urheilualueista.

2. Onko alueella virkistymisen ja viihtymisen mahdollistavia toimintoja ja tiloja?

Tärkeä

Vastauksesi: On löydetty useita keinoja edistää viihtymistä ja toteutuminen on varmistettu kaavaratkaisussa.

Hyvä vastaus

Muistiinpanosi: Vehreään ja viihtyisään jalankulkuympäristöön on kiinnitetty huomiota (torit ja aukiot, pikkubulevardi). Uusia viheralueita ei osoiteta, mutta alueelle sijoittuu nykyisiä liikuntapalveluita.

3. Onko suunnittelussa otettu huomioon ympäristöhaitat (esim. melu, tärinä, haju, pöly, välke ym.)?

Tärkeä

Vastauksesi: Ympäristöhäiriöt on tunnistettu, niiden lieventäminen huomioitu koko ratkaisun perustana ja toimenpiteiden toteutuminen varmistettu kaavassa.

Hyvä vastaus

4. Hyödynnetäänkö ja säilytetäänkö alueen ominaispiirteitä (omaleimaisuutta, kerrostunutta historiaa, rakennettuja ympäristöjä,

Tärkeä

luonnonympäristöjä)?

Vastauksesi: Alueella säilytetään omaleimaisia tai historiallisia rakennuksia, rakenteita tai muita arvoja.

III Kulutuksen päästöjen minimointi

A. Alueen uusiutuvan energian tuotantopotentialin selvittäminen

1. Onko selvitetty uusiutuvan energian tuotannon ja käytön mahdollisuudet?

Tärkeä

Vastauksesi: Ei ole selvitetty tai pystytty ottamaan asiaa huomioon.

Heikko vastaus

Muistiinpanosi: Suunnitelmassa on huomioitu lähinnä aurinkoenergian hyödyntäminen rakennusten yhteydessä.

B. Uusiutuvan energian tuotannon mahdollistaminen

1. Miten kaavaratkaisussa on mahdollistettu aurinkoenergian tai muun uusiutuvan energian hyödyntäminen?

Tärkeä

Vastauksesi: Asiaa on tutkittu ja kaavassa on energiaan liittyviä suosituksia.

2. Mahdollistavatko aluevaraukset energian varastoinnin?

Tärkeä

Vastauksesi: Asiaa ei ole tarkasteltu tai se ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.

Heikko vastaus

C. Alueen energiatehokkuuden huomioiminen

1. Mahdollistavatko aluevaraukset energiajärjestelmässä tapahtuvat muutokset?

Tärkeä

Vastauksesi: Asiaa ei ole tarkasteltu.

Heikko vastaus

2. Onko rakennusten massoittelun ohjauksessa huomioitu passiiviset ratkaisut, joilla vähennetään energiankulutusta? (Esim. passiivinen aurinkoenergia, lämmönhukka, jäähdytystarpeen minimointi, suoja paahteelta sekä vihreän määrä.)

Tärkeä

Vastauksesi: Asia on huomioitu joko lämmityksen tai viilennyksen osalta.

Muistiinpanosi: On huomioitu rakennusten aurinkosuojaukset liikalämmöltä suojaautumisessa ja vihreän määrän lisääminen.

D. Infran ja teknisen huollon resurssitehokkuuden huomioiminen

1. Onko yhdyskuntarakenne jäsennetty siten, että katujen ja teknisen huollon verkostopituudet ovat mahdollisimman lyhyet?

Tärkeä

Vastauksesi: Ei ole tarkasteltu tai otettu huomioon.

Heikko vastaus

Muistiinpanosi: Suunnitelma perustuu pääosin nykyisiin katuihin ja teknisiin verkostoihin.

2. Onko tarkastelu hukkalämmön talteenoton mahdollisuudet infraratkaisuissa sekä tehty tarvittavat aluevaraukset?

Tärkeä

Vastauksesi: Ei ole tarkasteltu.

Heikko vastaus

3. Onko suunnitelmassa otettu huomioon jätehuollon tehokkuus ja käytettävyys?

Tärkeä

Vastauksesi: Ei ole tarkasteltu tai otettu huomioon.

Heikko vastaus

IV. Ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin varautuminen

A. Alueen ilmastoriskeille alttiiden ominaispiirteiden tunnistaminen

1. Onko tarkasteltu, mitä muutoksia ilmastonmuutos aiheuttaisi alueella lyhyellä ja pitkällä aikavälillä? (esim. 30 ja 100 vuotta) Tärkeä

Vastauksesi: On tarkasteltu millaisia sääolosuhteita alueella todennäköisimmin tulee olemaan esim. 30 ja 100 vuoden kuluttua.

Muistiinpanosi: On huomioitu helteiden ja paahteisuuden lisääntyminen ja varauduttu rankkasateisiin.

2. Onko kartoitettu alueen ilmastonmuutokselle alttiit/herkät ominaispiirteet? (Esim. vettä imemätön pinta-ala, alavat maat, kapeat ekologiset yhteydet, vesistöjen läheisyys, paahdeympäristöt, rakennuskannan ominaispiirteet.) Tärkeä

Vastauksesi: On kartoitettu pintapuolisesti, mutta tehtyjä johtopäätöksiä on vähän.

Muistiinpanosi: On tehty hulevesiselvitys.

B. Alueen haavoittuvien arvojen ja toimintojen tunnistaminen

1. Onko arvoja kartoitettu ja tarkasteltu niiden turvaamista ilmastonmuutokselle haavoittuvuuden näkökulmasta? Tärkeä

Vastauksesi: On tarkasteltu pintapuolisesti, mutta tehtyjä johtopäätöksiä on vähän.

2. Erityinen arvo: Onko tarkasteltu yhteiskunnan perustoimintojen turvaamista (vesi- ja energiahuolto, terveydenhuolto, logistiikka)?

Tärkeä

Vastauksesi: Ei ole tarkasteltu tai otettu huomioon.

Heikko vastaus

3. Erityinen arvo: Onko ekologisten yhteyksien jatkuvuutta ja ylläpitoa tarkasteltu tulevien olosuhteiden varalta?

Tärkeä

Vastauksesi: On tarkasteltu pintapuolisesti, mutta tarkastelulla ei ollut vaikutusta kaavaratkaisuun.

C. Äärevöityvistä sääoloista aiheutuvien vaaratekijöiden tunnistaminen

1. Onko suunnitelmassa selvitetty edellisissä kohdissa tunnistetuista arvoista ja ominaispiirteistä muodostuvia sääriskejä?

Tärkeä

Vastauksesi: On selvitetty pintapuolisesti, mutta tehtyjä johtopäätöksiä on vähän.

2. Onko huomioitu sääriskien toistuvuuden tihentyminen kaavan elinkaaren aikana?

Tärkeä

Vastauksesi: Ei ole tarkasteltu tai otettu huomioon.

Heikko vastaus

3. Onko tehty ratkaisuja lisääntyvän sateisuuden, lumen ja kosteuden hallitsemiseksi (esim. hulevedet)?

Tärkeä

Vastauksesi: On tehty useampia ratkaisuja.

Muistiinpanosi: On annettu määräyksiä hulevesien määrän hillinnästä ja niiden viivyttämisestä tonteilla. Kaavassa määrätään varaamaan riittävät lumitilat tontilta.

4. Onko suunnitelmaan sisällytetty muita sään aiheuttamien vaaratekijöiden hillintä- ja hallintakeinoja? (Esim. kuivuus, kuumuus, liukkaus, voimakkaat ilmavirrat, kylmyys jne.)

Tärkeä

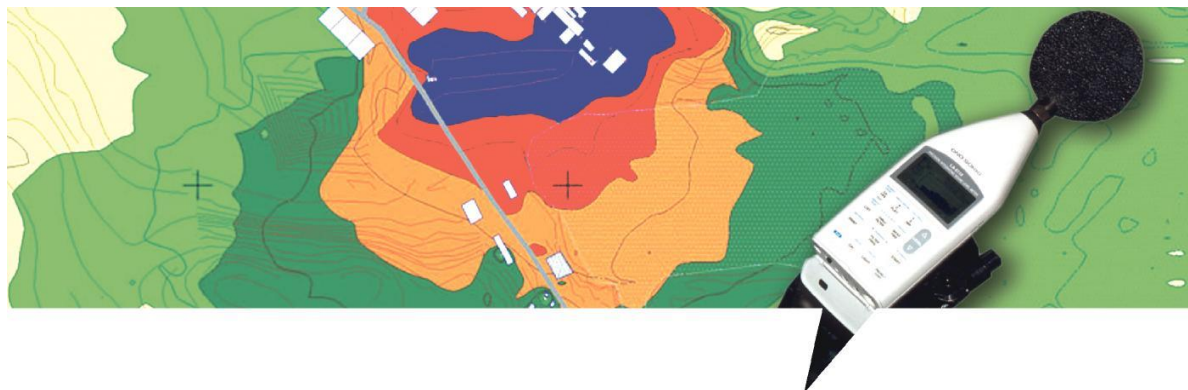
Vastauksesi: On sisällytetty, mutta vain vähän.

Muistiinpanosi: Kuumuuden vaikutuksia on pyritty lieventämään istutettavilla puilla ja rakennusten aurinkosuojauksilla.

Vastaanottaja
Limingan kunta
Asiakirjatyyppe
Raportti
Laatinut
Marja Pussinen
Päivämäärä
10.4.2025

Meluselvitys

Kirkonkylän ydinkeskustan ase- makaavamuutos, Uusi asemanseutu



1. JOHDANTO

Tämä meluselvitys on laadittu Limingan kirkonkylän ydinkeskustan asemakaavamuutosta varten, keskittyen uuden asemanseudun alueeseen. Selvityksen laatiminen aloitettiin osana asemakaavoitusprosessia keväällä 2022 ja on muotoutunut asemakaavoituksen rinnalla sen jälkeen. Selvityksen tavoitteena oli selvittää tie- ja junaliikenteen aiheuttamat melutasot suunnittelualueella, arvioida liikennemelun vaikutusta kaavoitukseen ja mitoittaa tarvittavat melusuojaukset.

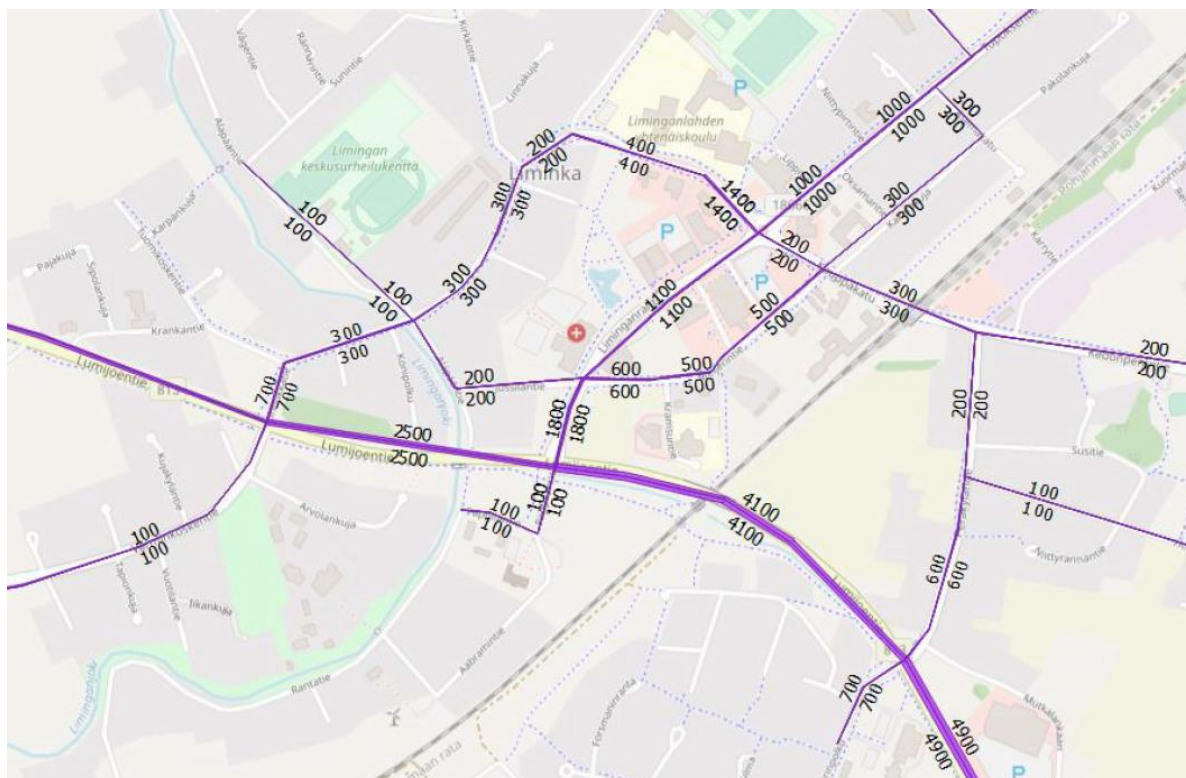
2. LÄHTÖTIEDOT

2.1 Liikenne

Melulähteenä laskennoissa huomioitiin tie- ja katuverkon ajoneuvoliikenne sekä Oulu – Tuomioja -rataosan junaliikenne.

Ajoneuvoliikenne

Tie- ja katuverkon ajoneuvoliikenteen lähtötiedot saatiin alueelle kaavoitusta varten laaditun liikenneselvityksen tuotoksesta (kuva 1). Selvityksessä ennusteliikenteen määrien osalta on huomioitu tavanomaisen liikennemäärän kasvun lisäksi maankäyttöennusteen vaikutus.



Kuva 1. Liikennemallin mukainen ennusteliikenne v. 2040, keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL), Ramboll

Laskennassa käytetyt tie- ja katuverkon nopeusrajoitukset ovat nykytilan mukaiset. Raskaan liikenteen määräksi arvioitiin 5 % ja päivä-/yöaikaisen liikenteen jakaumaksi 90 %/10 %.

Junaliikenne

Junaliikenteen lähtötietoina käytettiin samaan aikaan selvityksen teon kanssa tekeillä olleen Liminka – Oulu kaksoisraiteen ratasuunnitelman junaliikennetietoja. Nämä saatiin ratasuunnitelman meluselvitystä laativalta taholta (Tiina Kumpula, SitoWise).

Selvitystyön aikana saatiin Väylävirastolta ennakkotietoa tekeillä olevasta ohjeistuksesta juna-tyyppivakioiden meluselvityksissä ja ohjeen käyttää venäläisten tavarajunien mallinnuksessa suomalaisten tavarajunien (F-TaJu) vakiota. Melulaskelmat päivitettiin ohjeen mukaiseksi ja melusuojausten mitoitus tehtiin päivitettyjä vakioita käyttäen.

Taulukko 1. Meluselvityksessä käytetyt junamäärät ennustetilanteessa (kappalemäärät ovat desimaalilukuja kasvuennusteen käyttämisestä johtuen)

Tyyppi	Selitys	Ennusteliikenne v. 2050		Pituus	Nopeus
		Päivä klo 7-22 [kpl]	Yö klo 22-7 [kpl]	[m]	[km / h]
Sr	Sr1- tai Sr2-veturin vetämät henkilöliikenteen junat (punaiset, siniset tai yksikerroksiset IC-vaunut)	-	1,37	401	180
IC2	Sr2-veturin vetämät kaksikerroksista IC-vaunuista koostuvat junat	15,1	5,48	298	200
Sm3	Pendolino	2,74	-	174	200
T	Suomalaisista tavaravaunuista koostuvat tavarajunat	2,40	3,60	478	100
T	Venäläisistä tavaravaunuista koostuvat tavarajunat	2,40	2,40	850	70

2.2 Maastoaineisto ja rakennukset

Alueelle laadittiin kolmiulotteinen maastomalli Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston perusteella. Rakennukset mallinnettiin kolmiulotteisina objekteina maaston pinnalle. Vesistöt ja asfalttipinnat mallinnettiin heijastavina pintoina.

2.3 Melulaskentaohjelmisto

Melulaskenta tehtiin 3D-maastomalliin perustuvalla SoundPlan-melulaskentaohjelmalla (versio 9.0), pohjoismaisen tieliikennemelun laskentamallin mukaisesti.

2.4 Asemakaavaaluonnos

Asemakaavaaluonnoksen mukaiset rakennusmassoittelut lisättiin malliin kolmiulotteisina objekteina. Rakennusten korkeustaso arvioitiin kerroslukumäärän perusteella.

3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT

Arvioinnissa sovelletaan Valtioneuvoston päätöksen mukaisia melutason yleisiä ohjearvoja, jotka on esitetty taulukossa 2. Näiden ohjearvojen mukaan keskiäänitaso asumiseen käytettävillä alueilla tulisi ulkona olla päiväaikaan alle 55 dB ja yöaikaan alle 50dB. Ohjearvotason mukainen melutaso pyritään saavuttamaan asuinrakennusten piha-alueella. Sisätilojen osalta asuinkäyttöön tarkoitettujen huoneiden keskiäänitason ohjearvo on päiväaikaan 35 dB ja yöaikaan 30 dB.

Taulukko 2. Melutason yleiset ohjearvot ulkona ja sisällä (VNp 993/92)

	Melun A-painotettu keskiäänitaso*, L_{Aeq} , enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet ⁴⁾ , leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1)Uusilla alueilla melutason yöaikainen ohjearvo on 45 dB.

2)Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöaikaista ohjearvoa.

3)Yöaikaista ohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

*) A-painotuksella äänen taajuusjakauma painotetaan siten, että se vastaa mahdollisimman hyvin ihmisen kuulon herkkyyttä, keskiäänitasolla tarkoitetaan äänitason keskiarvoa

Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksessa yöaikaisen keskiäänitason (< 30 dB) lisäksi sisätiloille on esitetty hetkellisen maksimimelutason toimenpideraja 45 dB.

4. MELULASKENTOJEN TULOKSET JA MELUSUOJAUKSET

Alueelle laskettiin ulkotilan melutasot 2 m korkeudella maanpinnasta 10x10 m ruudukolla, mistä muodostettiin liitekuviin esitetyt meluvyöhykealueet.

Liitteenä olevissa kuvissa 1 ja 2 on esitetty päivä- ja yöaikaiset A-painotetut keskiäänitasot ($L_{Aeq07-22}$ ja $L_{Aeq22-07}$) nykyisellä maankäytöllä ja ennusteliikennemäärillä (tie- ja junaliikenne). Kuvista voi havaita junaliikenteen melu on hallitsevassa asemassa radan läheisyyteen sijoittuvien alueiden melutasoissa. Varsinkin yöaikaan, kun tieliikenne hiljenee merkittävästi samalla kun junaliikenteen määrät – varsinkin tavarajunien osalta – säilyvät lähes päiväaikaisella tasolla, junaliikenteen vaikutus on melutilanteessa dominoiva.

Liitteenä olevissa kuvissa 3 ja 4 on esitetty päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot asemakaavaluonnoksen mukaisella maankäytöllä ilman erillisiä meluntorjuntatoimenpiteitä. Asemakaavaluonnoksessa esitettyjen uusien rakennusten massoittelussa on huomioitu mahdollisuus suojata piha-alueita liikennemelulta rakennusmassoittelulla. Melutaso useilla pihilla kuitenkin ylittää ohjearvotason, minkä takia erillisille meluesteille on tarvetta.

Liitteenä olevissa kuvissa 5 ja 6 on esitetty päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot asemakaavaluonnoksen mukaisella maankäytöllä ja ehdotetuilla melusteilla. Melusteet mitoitettiin siten, että kaikilla uusien rakennusten pihoilla on riittävän laaja alue, millä päivä- ja yöaikainen keskiäänitaso ohjearvo alittuu. Samalla pyrittiin parantamaan mahdollisuuksien mukaan melutilannetta nykyisten rakennusten piha-alueiden kohdalla. Melusteiden korkeustaso on arvioitu suhteessa junaradan ratapenkan korkeustasoon (RK) sillä kohdalla tai maanpinnan korkeustasoon (mp) ja merkitty kuvaan. Osa melusteista vastaa Liminka – Oulu kaksoisraiteen ratasuunnitelmassa esitettyjä melusteita. Niitä on kuitenkin kaavoitettavan alueen läheisyydessä korotettu korkeamman vaatimustason takia. Osa melusteista ovat tämän selvityksen perusteella esitettyjä uusia melusteita. Kaksoisraiteen ratasuunnitelmassa esitettyjen melusteiden toteuttamisesta tässä selvityksessä määritellyyn korkeustasoon on sovittava kunnan ja Väyläviraston kesken niiden hyödyttäessä molempia hankkeita.

Meluntorjuntatarpeista johtuen yhden autokatoksen harjakorkeusvaatimukseksi on päädytty esittämään korkeutta 4,5 m. Näin varmistutaan, että ohjearvotaso saavutetaan riittävän suurella alueella tontin pihalla.



Kuva 2. Autokatokselle esitetty harjakorkeusvaatimus 4,5 m.

5. SEINÄPINTOIHIN KOHDISTUVAT MELUTASOT JA RAKENNUSTEN ULKOVAIPAN ÄÄNIEROTASOVAATIMUKSET

Asuinrakennusten sisätiloissa melutaso ei tulisi ylittää keskimelutason ohjearvoa (päivällä 35 dB ja yöllä 30 dB) eikä hetkellistä melutasoa 45 dB. Melutasojen arviointia varten asemakaavaluonnoksen uusille päärakennuksille laskettiin seinäpintaan kohdistuva melutaso, eli nk. fasadimelutaso. Fasadimelutasot laskettiin päivä- ja yöaikaisena keskimelutasona, mihin huomioitiin sekä tie- että junaliikenteestä aiheutuva liikennemelu. Lisäksi laskettiin hetkellinen maksimimelutaso, mikä aiheutuu ohittavan junan melusta.

Liitekuville 7 ja 8 on esitetty päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot seinäpinnoittain. Uuden rakennuksen ulkovaipan äänierotaso on lähtökohtaisesti vähintään 30 dB, eli mikäli ulkopintaan kohdistuva keskiäänitaso ei ole yli 30 dB korkeampi kuin sisätilan ohjearvotaso, äänitasoero vaatimusta ei ole tarpeen merkitä kaavavaatimuksiin. Äänitasoero vaatimus on siis tarpeellinen niissä tapauksissa, kun rakennuksen seinäpintaan kohdistuva keskiäänitaso on päivällä yli 65 dB ja

yöllä yli 60 dB. Näissä tapauksissa äänitasoero vaatimus tulee esittää siten, että sisätilan ohjearvotaso saavutetaan.

Päiväaikaan rakennuksen seinäpintaan kohdistuva keskiäänitaso ei ylitä tasoa 65 dB, joten tästä ei aiheudu vaatimusta äänierotasolle. Yöaikaan kuitenkin keskiäänitaso ylittää tason 60 dB joidenkin radan lähistön rakennusten seinäpinnoilla, joten äänitasoero vaatimus on tarpeen. Tarkemman tarkastelun perusteella havaitaan, että melutaso on korkeimmillaan tasolla 62,5 dB (kuva 3), joten vaatimukseksi riittää rakennuksen ulkovaipan äänierotaso 33 dB.



Kuva 3. Yöaikainen seinäpintaan kohdistuva keskiäänitaso, 60 dB ylittävien seinäpintojen piste-kohtaiset arvot.

Parvekkeet tulee ensisijaisesti sijoittaa rakennusten niille sivuille, millä keskiäänitaso alittaa ulkotilan päivä- ja yöaikaisen ohjearvotason (55 dB ja 50 dB). Mikäli parvekkeita on tarpeen sijoittaa niille sivustoille, joilla ohjearvotaso ylittyy, on parvekkeet lasitettava. Lasituksen äänierotasovaatimukset tulee määrittellä siten, että niiden avulla voidaan ohjearvotaso parvekkeella saavuttaa.

Liitekuvasssa 9 on esitetty hetkellinen maksimimelutaso seinäpinnoittain. Koska hetkellisen maksimimelutason toimenpideraja sisällä on 45 dB, niin äänitasoero vaatimus on tarpeen tämän johdosta merkitä, mikäli seinäpintaan kohdistuva melutaso on vähintään 30 dB tätä suurempi eli yli 75 dB. Junarataa lähimpien rakennusten kohdalla seinäpintaan kohdistuva hetkellinen melutaso ylittää tason 75 dB, joten tarve asemakaavaan merkittävälle äänitasoero vaatimukselle on olemassa. Tarkempi tarkastelu osoittaa, että melutaso on korkeimmillaan tasolla 83,6 dB (kuva 4). Enimmillään äänitasoero vaatimus on siis 39 dB. Tämä on suurempi kuin yöaikaisen keskiäänitason vaatimus ja on siis määrittävänä tekijänä rakennusten ulkovaipan äänitasoero vaatimukselle.



Kuva 4. Seinäpintaan kohdistuva hetkellinen maksimiäänitaso, 80 dB ylittävien seinäpintojen piste-kohtaiset arvot.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Asemakaavaluonnoksessa on huomioitu Valtioneuvoston päätöksen mukaiset ulko- ja sisätilan ohjearvot sekä asumisterveysasetuksessa esitetyt sisätilan toimenpiderajat. Alueelle esitetään merkittäviä meluntorjuntatoimenpiteitä pääasiassa radan vierelle.

Seinäpintaan kohdistuvat hetkelliset maksimiäänitasot aiheuttavat kaavaan vaatimuksia rakennusten ulkovaipan äänierotasolle.

Liitteet

- Liite 1. Päiväaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (07-22) nykyinen maankäyttö, ennusteliikennemäärät
- Liite 2. Yöaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (22-07) nykyinen maankäyttö, ennusteliikennemäärät
- Liite 3. Päiväaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (07-22) asemakaavaratkaisu, ilman melusuojausta, ennusteliikennemäärät
- Liite 4. Yöaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (22-07) asemakaavaratkaisu, ilman melusuojausta, ennusteliikennemäärät
- Liite 5. Päiväaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (07-22) asemakaavaratkaisu, esitetty melusuojaus, ennusteliikennemäärät
- Liite 6. Yöaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (22-07) asemakaavaratkaisu, esitetty melusuojaus, ennusteliikennemäärät
- Liite 7. Seinäpintaan kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (07-22) asemakaavaratkaisu, esitetty melusuojaus, ennusteliikennemäärät
- Liite 8. Seinäpintaan kohdistuvat yöaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (22-07) asemakaavaratkaisu, esitetty melusuojaus, ennusteliikennemäärät
- Liite 9. Seinäpintaan kohdistuva hetkellinen maksimimelutaso, asemakaavaratkaisu, esitetty melusuojaus, ohittava tavarajuna

Asemanseudun asemakaavamuutos, Liminka
Meluselvitys
Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq}(07-22)$
Nykyinen maankäyttö
Junaliikenne ja ajoneuvoliikenne, ennusteliikenne
Ilman melusuojausja
10.4.2025 M.Pussinen

Äänitaso
 L_d
in dB(A)

70 <		
65 <		<= 70
60 <		<= 65
55 <		<= 60
50 <		<= 55
45 <		<= 50
		<= 45

0 25 50 100 150 200 m

RAMBOLL

Asemanseudun asemakaavamuutos, Liminka
Meluselvitys
Yöaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(22-07)}$
Nykyinen maankäyttö
Junaliikenne ja ajoneuvoliikenne, ennusteliikenne
Ilman melusuojuuksia
10.4.2025 M.Pussinen

Äänitaso
 L_n
in dB(A)

70 <		
65 <		<= 70
60 <		<= 65
55 <		<= 60
50 <		<= 55
45 <		<= 50
		<= 45

0 25 50 100 150 200
m

RAMBOLL

Asemanseudun asemakaavamuutos, Liminka
Meluselvitys
Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$
Suunniteltu maankäyttö (Kaavaluonnos 23.3.2025)
Junaliikenne ja ajoneuvoliikenne, ennusteliikenne
Ilman melusuojausja
10.4.2025 M.Pussinen

Äänitaso
 L_d
in dB(A)

70 <		
65 <		<= 70
60 <		<= 65
55 <		<= 60
50 <		<= 55
45 <		<= 50
		<= 45

0 25 50 100 150 200 m

RAMBOLL

Asemanseudun asemakaavamuutos, Liminka
Meluselvitys
Yöaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(22-07)}$
Suunniteltu maankäyttö (Kaavaluonnos 23.3.2025)
Junaliikenne ja ajoneuvoliikenne, ennusteliikenne
Ilman melusuojuuksia
10.4.2025 M.Pussinen

Äänitaso
 L_n
in dB(A)

70 <		
65 <		<= 70
60 <		<= 65
55 <		<= 60
50 <		<= 55
45 <		<= 50
		<= 45

0 25 50 100 150 200 m

RAMBOLL

Asemanseudun asemakaavamuutos, Liminka

Meluselvitys

Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$

Suunniteltu maankäyttö (Kaavaluonnos 23.3.2025)

Junaliikenne ja ajoneuvoliikenne, ennusteliikenne

Esitetty melusuojaus

RK = korkeus suhteessa ratapenkereen keskikohtaan

mp = korkeus maanpinnasta

10.4.2025 M.Pussinen



Äänitaso

L_d
in dB(A)

70 <		
65 <		<= 70
60 <		<= 65
55 <		<= 60
50 <		<= 55
45 <		<= 50
		<= 45

0 25 50 100 150 200 m

RAMBOLL

Asemanseudun asemakaavamuutos, Liminka

Meluselvitys

Yöaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(22-07)}$

Suunniteltu maankäyttö (Kaavaluonnos 23.3.2025)

Junaliikenne ja ajoneuvoliikenne, ennusteliikenne

Esitetty melusuojaus

RK = korkeus suhteessa ratapenkereen keskikohtaan

mp = korkeus maanpinnasta

10.4.2025 M.Pussinen



Äänitaso
 L_n
in dB(A)

70 <		
65 <		<= 70
60 <		<= 65
55 <		<= 60
50 <		<= 55
45 <		<= 50
		<= 45

0 25 50 100 150 200 m

RAMBOLL

Asemanseudun asemakaavamuutos, Liminka
Fasadimelutaso
Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$
Suunniteltu maankäyttö (Kaavaluonnos 23.3.2025)
Junaliikenne ja ajoneuvoliikenne, ennusteliikenne
Ehdotetut melusuojaukset

10.4.2025 M.Pussinen



Äänitaso
 L_d
in dB(A)

70 <		
65 <		<= 70
60 <		<= 65
55 <		<= 60
50 <		<= 55
45 <		<= 50
		<= 45

0 25 50 100 150 200 m

Asemanseudun asemakaavamuutos, Liminka
Fasadimelutaso
Yöaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(22-07)}$
Suunniteltu maankäyttö (Kaavaluonnos 23.3.2025)
Junaliikenne ja ajoneuvoliikenne, ennusteliikenne
Ehdotetut melusuojaukset

10.4.2025 M.Pussinen



Äänitaso
 L_n
in dB(A)

70 <		
65 <	<= 70	
60 <	<= 65	
55 <	<= 60	
50 <	<= 55	
45 <	<= 50	
	<= 45	

0 25 50 100 150 200 m

RAMBOLL

Asemanseudun asemakaavamuutos, Liminka
 Fasadimelutaso
 Hetkellinen maksimiäänitaso (tavarajunan ohitus)
 Suunniteltu maankäyttö (Kaavaluonnos 23.3.2025)
 Junaliikenne ja ajoneuvoliikenne, ennusteliikenne
 Ehdotetut melusuojaukset

10.4.2025 M.Pussinen



Äänitaso
 Lmax
 in dB(A)

85 <		
80 <	<= 85	
75 <	<= 80	
70 <	<= 75	
65 <	<= 70	
60 <	<= 65	
	<= 60	

0 25 50 100 150 200 m

RAMBOLL

Vastaanottaja
Limingan kunta

Päivämäärä
15.11.2022

ASEMANSEUTU, LIMINKA

SELVITYS

RAUTATIELIIKENTTEEN

AIHEUTTAMISTA TÄRINÄ- JA

RUNKOMELUVAIKUTUKSISTA

ASEMANSEUTU, LIMINKA

**SELVITYS RAUTATIELIIKENTEEN AIHEUTTAMISTA TÄRINÄ-
JA RUNKOMELUVAIKUTUKSISTA**

Päivämäärä

15/11/2022

Laatija

Kirsi Koivisto

Kuvaus

Tärinä- ja runkomeluserveys

Ramboll

Itsehallintokuja 3

PL 25

02601 ESPOO

P +358 20 755 611

<https://fi.ramboll.com>

SISÄLTÖ

1. TEHTÄVÄ	1
2. TUTKIMUSKOHDE	1
2.1 TUTKIMUSKOHTTEEN SIJAINTI	1
2.2 POHJASUHTEET	2
2.3 LIIKENNE TARKASTELUKOHDALLA	2
3. TÄRINÄN JA RUNKOMELUN SUOSITUSARVOT	3
3.1 TÄRINÄN JA RUNKOMELUN SYNTYMINEN	3
3.2 TÄRINÄN SUOSITUSARVOT	3
3.2.1 Ihmistä häiritsevä ääni	3
3.2.2 Äänen kartoitus rakennusten vaurioriskin kannalta	4
3.2.3 Rakennuksen herkkyys äänelle	4
3.3 RUNKOMELUN ARVIOINTIIN LIITTYVÄ OHJEISTUS JA MENETTELYTAVAT	5
4. TÄRINÄN ARVIOINTI	6
5. RUNKOMELUN ARVIOINTI	8
6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET JATKOTOIMENPITEIKSI	9
LÄHDEVIIITTEET	10

1. TEHTÄVÄ

Ramboll Finland Oy on tehnyt selvityksen rautatieliikenteen aiheuttamista tärinähaitoista ja arvioinut mahdollisesti tarvittavia suojaustoimenpiteitä kohteessa Limingan asemanseutu.

Selvitys on toteutettu noudattaen VTT:n julkaisuja *"Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa"*, *"Ohjeita liikennetärinän arviointiin"*, *"Liikennetärinä: Alueiden tärinäkartoitus ja rakenteiden vaurioitumisalttius"* ja *"Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi"*.

2. TUTKIMUSKOHDE

2.1 Tutkimuskohteen sijainti

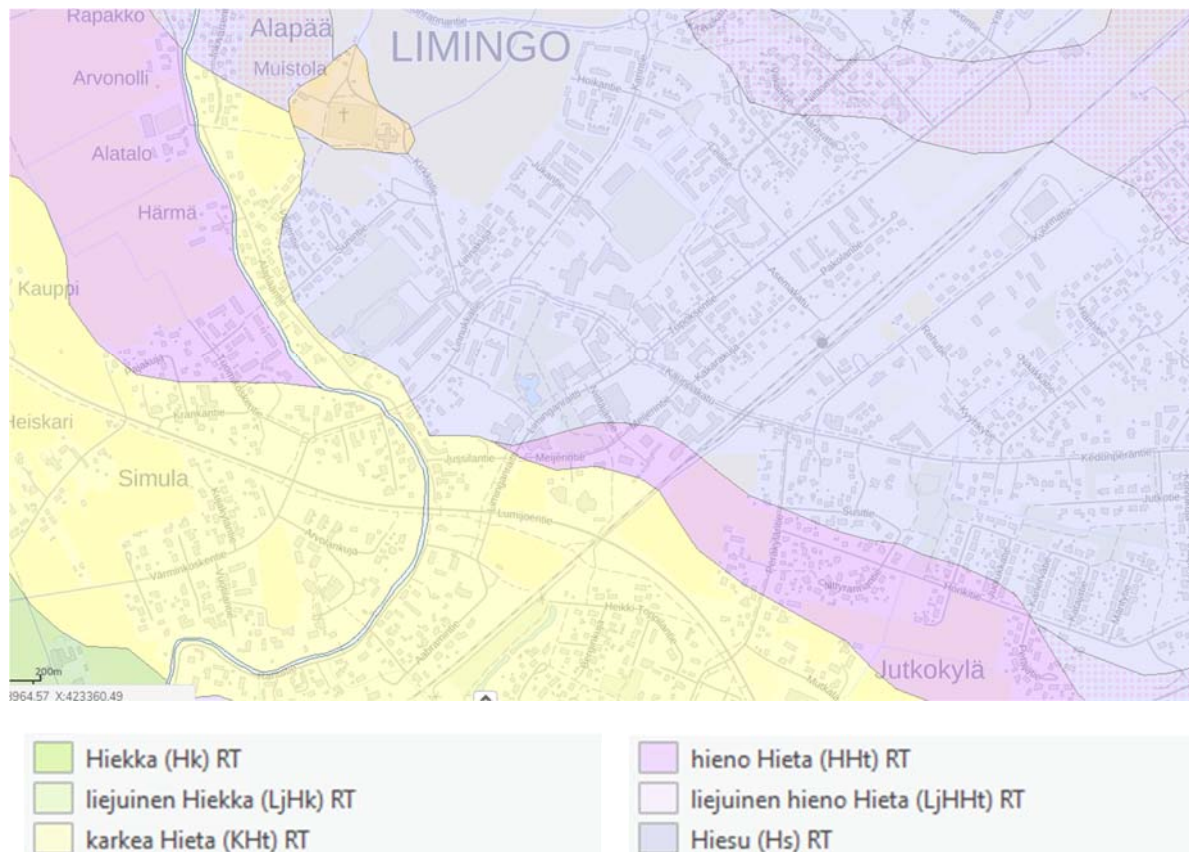
Tarkasteltava alue sijaitsee Limingan keskustassa. Alue sijoittuu Seinäjoki-Oulu -radan molemmille puolille. Asemakaava-alueen sijainti on esitetty kuvassa 1. Tutkimusalueelle on suunniteltu kaavoitettavaksi sekä asuin- ja kerrostaloja että asuinpienaloja.



Kuva 1. Asemanseutu, Liminka. Tärinäselvityksen tarkastelualue.

2.2 Pohjasuhteet

Maaperä suunnittelualueella on GTK:n maaperäkartan perusteella käytännössä kokonaan hietaa tai hiesua (karkeaa-hienoa silttiä). Alueen maaperäkartta on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Asemanseutu, Liminka. Maaperäkartta tarkastelukohteesta. Lähde: GTK.

2.3 Liikenne tarkastelukohdalla

Rataosuus Seinäjoki-Oulu on melko tiheästi liikennöityä. Liikenne koostuu sekä henkilö- että tavaraliikenteestä. Tarkastelukohdan ohi liikennöivien junien kokonaismäärä on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Asemanseutu, Liminka. Tarkastelukohdan ohi liikennöivät junat vuoden 2025 ennustetilanteessa.

Selitys	Nykytilanne	Ennustetilanne v. 2025
	[kpl]	[kpl]
Henkilöjunat	26	27
Tavarajunat	18	19
Yhteensä	44	46

3. TÄRINÄN JA RUNKOMELUN SUOSITUSARVOT

3.1 Tärinän ja runkomelun syntyminen

Liikenne tuottaa ympäristöönsä värähtelyä, joka aiheutuu pyörien ja päällysrakenteen/kiskojen epätasaisuuksista. Värähtely etenee väylän rakennekerrosten kautta maaja kallioperään, josta se johtuu edelleen maaperän ja perustusten kautta rakennuksiin ja rakenteisiin. Värähtelyjen eteneminen ja johtuminen riippuu monesta osatekijästä ja on paikkariippuvaista. Eri osatekijät vaikuttavat sekä värähtelyn suuruuteen että taajuussäilytykseen. Värähtely voidaan havaita rakennuksissa runkomeluna tai tärinä.

Runkomelu on kuuloaistilla havaittavaa pientaajuista melua, joka syntyy rakennusrunkoon johtuneesta korkeataajuisesta värähtelystä. Huonetilojen rajapinnoissa esiintyvä värähtely on niin pientä, ettei sitä aistita tuntoaistin välityksellä tärinä. Värähtelevät pintarakenteet säteilevät kuitenkin ääntä suurten kaiutinkalvojen tavoin, ja aiheuttavat tilaan korvin kuultavaa melua. Runkomelu etenee tehokkaasti kallioperässä ja vaimenee pehmeissä maakerroksissa.

Tärinä on tuntoaistilla havaittavaa matalataajuisia värähtelyä. Tärinähaittoja esiintyy tyypillisesti pehmeikköalueilla liikenneväylien ympäristössä. Kallio- ja moreenimaassa tärinä vaimenee nopeasti eikä yleensä aiheuta haittoja.

3.2 Tärinän suositusarvot

3.2.1 Ihmistä häiritsevä tärinä

Tärinän arvioinnissa on käytetty VTT:n (Talja 2005) tärinäsuositusta. Suositusarvo esitetään värähtelyn tunnuslukuna, joka perustuu 95 % tilastollisella todennäköisyydellä toteutuvaan, ihmisen kokemuksen mukaan taajuuspainotettuun tehollisarvoon (taulukko 2).

Taulukon 2 luokitus perustuu ihmisen kokeman tärinän häiritsevyyteen. Luokitusta ei sovelleta rakennuksille, joissa ihmiset ovat pääasiassa liikkeessä tai muut kuin liikenteestä aiheutuvat häiriöt voivat olla merkittävämpiä (esim. toimistot, kaupat, kahvilat, ostoskeskukset, tavaratalot, liikuntatilat).

Tehollisarvo, jossa yksittäiset huippuarvot tasoittuvat, kuvaa paremmin tärinän aiheuttamaa haittaa ihmisen häiriintymiselle kuin huippuarvo, joka soveltuu paremmin rakenteiden vaurioitumistarkasteluihin. Yleensä liikennetärinän taajuuspainotettu heilahdusnopeuden tehollisarvo on noin 50 % tärinän huippuarvosta.

Taulukko 2. Suositus rakennusten värähtelyluokituksesta (Talja 2005).

Värähtelyluokka	Kuvaus värähtelyolosuhteista	Värähtelyn tunnusluku $v_{w,95}$ (mm/s)
A	Hyvät asuinolosuhteet	$\leq 0,10$
B	Suhteellisen hyvät olosuhteet	$\leq 0,15$
C	Suositus uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa	$\leq 0,30$
D	Olosuhteet, joihin pyritään vanhoilla asuinalueilla	$\leq 0,60$

Suosittelava tavoitearvo värähtelyn enimmäisarvolla rakennuksen sisätiloissa on uusilla asuinalueilla 0,3 mm/s ja vanhoilla asuinalueilla 0,6 mm/s. Tämä VTT:n esittämä suositus enimmäisarvoksi (Törnqvist & Talja 2006) on otettu käyttöön myös Liikenneviraston

ohjeistuksessa (Liikennevirasto 2016). Tavoitteen tulee toteutua pystyvärähtelyn osalta rakennuksen kaikissa lattioissa ja vaakavärähtelyn osalta rakennuksen jokaisessa kerroksessa. Mikäli kyse ei ole asuinrakennuksesta ja tilojen käyttötarkoitus on sellainen, että liikenteen ei katsota aiheuttavan lepoa, **tavoiteraja voi olla kaksinkertainen** esitettyihin arvoihin nähden.

3.2.2 Tärinän kartoitus rakennusten vaurioriskin kannalta

Suomessa rakennusten rakenteiden vaurioriskille ei ole toistaiseksi annettu virallisia raja-arvoja. Ihmisten häiriintymiskynnys kuitenkin yleensä ylittyy merkittävästi pienemmillä värähtelyn arvoilla kuin ne joilla rakenteiden vaurioriski alkaa kasvamaan. Näin ollen pysyttäessä asuinviihtyvyyden kannalta sallituissa värähtelyrajoissa, ei rakennusten vaurioitumisriski ole yleensä merkitsevä tekijänä tarkasteluissa.

Tarkastelussa oleva alue voidaan rajata ja luokitella normaalikuntoisten rakennusten tärinäsiedon perusteella kolmeen vyöhykkeeseen (Talja & Törnqvist 2014):

- V-alue: Lähinnä rataa oleva alue, jolla maaperän tärinä on niin voimakasta, että se voi aiheuttaa vahinkoriskin rakennuksille tai rakenteille.
- H-alue: Hyväkuntoisiin ja tavanomaisiin rakennuksiin ei yleensä aiheudu niiden käyttökelpoisuutta haittaavia vaurioita, jos liikennetärinä on huomioitu resonanssille herkkien rakenteiden suunnittelussa. Tärinä on kuitenkin yleensä selvästi havaittavaa ja häiritsee usein asumismukavuutta.
- E-alue: Tärinä ei aiheuta normaalikuntoisten rakenteiden vaurioitumista, mutta voi häiritä asumismukavuutta.

Eri alueiden rajausta tärinävyöhykkeisiin perustuu maaperän värähtelyn huippuarvoon v_{max} . Eri alueiden värähtelyrajat on esitetty taulukossa 3. Maanpinnan värähtely ei saa pystysuunnassa eikä kummassakaan vaakasuunnassa ylittää taulukossa esitettyjä arvoja.

Taulukko 3. Tärinäalueiden (V, H ja E) rajauksessa käytettävät maaperän värähtelyrajat värähtelyn huippuarvoina (v_{max} , mm/s) (Talja & Törnqvist 2014).

Maalaji	Maalajin värähtelyn hallitseva taajuus	Tärinäalueiden värähtelyrajat v_{max} (mm/s)		
		V-alue	H-alue	E-alue
Pehmeä savi, $s_u < 25 \text{ kN/m}^2$	alle 10 Hz	> 3	1...3	< 1
Sitkeä savi, siltti, löyhä hiekka	10...20 Hz	> 4,2	1,4...4,2	< 1,4
Tiivis hiekka, sora, moreeni, rikkonainen tai löyhä kallio	20...50 Hz	> 6	2...6	< 2
Kiinteä kallio	yli 50 Hz	> 7,2	2,4...7,2	< 2,4

3.2.3 Rakennuksen herkkyyks tärinälle

Rakennuksen tärinäherkkyyks riippuu merkittävästi sen rakenteista ja mittasuhteista. Tavallisesti mitä jäykempi rakenne, sitä vähemmän rakennus reagoi tärinään. Yksikerroksisessa rakennuksessa resonanssi aiheuttaa ongelmia harvemmin kuin monikerroksisissa. Erityisen herkkiä resonanssille ovat 1,5- ja 2-kerroksiset rakennukset.

Rakennuksen perustaminen paaluille tavallisesti lisää rakenteen jäykkyyttä ja vähentää tärinäherkkyyttä. On kuitenkin huomattavaa, että tilanteissa joissa maaperän vaaka-suuntainen tärinä on merkittävää, saattaa paalutus lisätä tärinää paalujen ottaessa vaakätärinän vastaan maaperässä ja siirtäessä sitä rakennuksen runkoon.

Puurakenteinen 1,5- tai 2-kerroksinen pientalo on tyypillisesti erittäin tärinäherkkä. Betonirakenteista yli 2-kerroksista kerrostaloa voidaan taas pitää ei-tärinäherkkänä, kunhan vältetään rungon ja lattian resonanssitaajuuksia, eikä rakennuksen ominaistaajuus osu maaperän kanssa samalle ominaistaajuudelle.

3.3 Runkomelun arviointiin liittyvä ohjeistus ja menettelytavat

Suomessa ei toistaiseksi ole olemassa virallisia raja- tai ohjearvoja liikenteen aiheuttamalle runkomelulle. VTT:n julkaisua "Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi, VTT Tiedotteita 2468, Espoo 2009" käytetään Suomessa yleisesti liikenteestä aiheutuvan runkomelun arvioinnissa. Julkaisussa esitetään runkomelun 3-tasoinen arviointimenetely, joista tarkin taso perustuu tunnuslukuun, joka määräytyy mittaustuloksen perusteella.

Yleisimmin runkomelua esiintyy taajuualueella 16...250 Hz. Runkomelu on laskennallisesti ja mittausteknisesti erittäin haastava arvioitava. Kaikkien melun syntymiseen vaikuttavien tekijöiden, syntymekanismista siirtotien kautta melua säteileviin rakenteisiin, on erittäin työlästä arvioida tarkoin laskelmin. Mittaamalla äänitasoja ei mitattavasta tasosta pystytä erottamaan selkeästi runkomelusta aiheutuvaa osuutta, vaan mitattu äänitaso koostuu sekä ilmäänästä että runkoäänestä.

Kalliovarainen tai ohuen murskekerroksen varaan tehty perustus johtaa runkomelua hyvin. Kallion ja perustuksen välinen paksumpi maakerros vaimentaa tehokkaasti runkomelua, joskin perustuksista kallioon asti ulottuvat paalut voivat jälleen edistää runkomelun johtumista.

Taulukossa 4 on esitetty suositus Suomessa käytettävistä runkomelutasojen raja-arvoista. Suosituksen raja-arvoja asetettaessa tavoitteena on ollut häiriövaikutuksen rajoittaminen minimiin. Koska häiriövaikutusten on havaittu syntyvän, kun $L_{pASmax} \geq 35$ dB, raja-arvot ovat asunnoissa tätä tasoa pienemmät. Raja-arvot täyttävät valtioneuvoston, sosiaali- ja terveysministeriön ja Suomen rakennusmääräyskokoelmassa annetut suurimmat sallitut äänitasot asunnossa.

Taulukko 4. VTT:n suosittelemat runkomelun ohjearvot

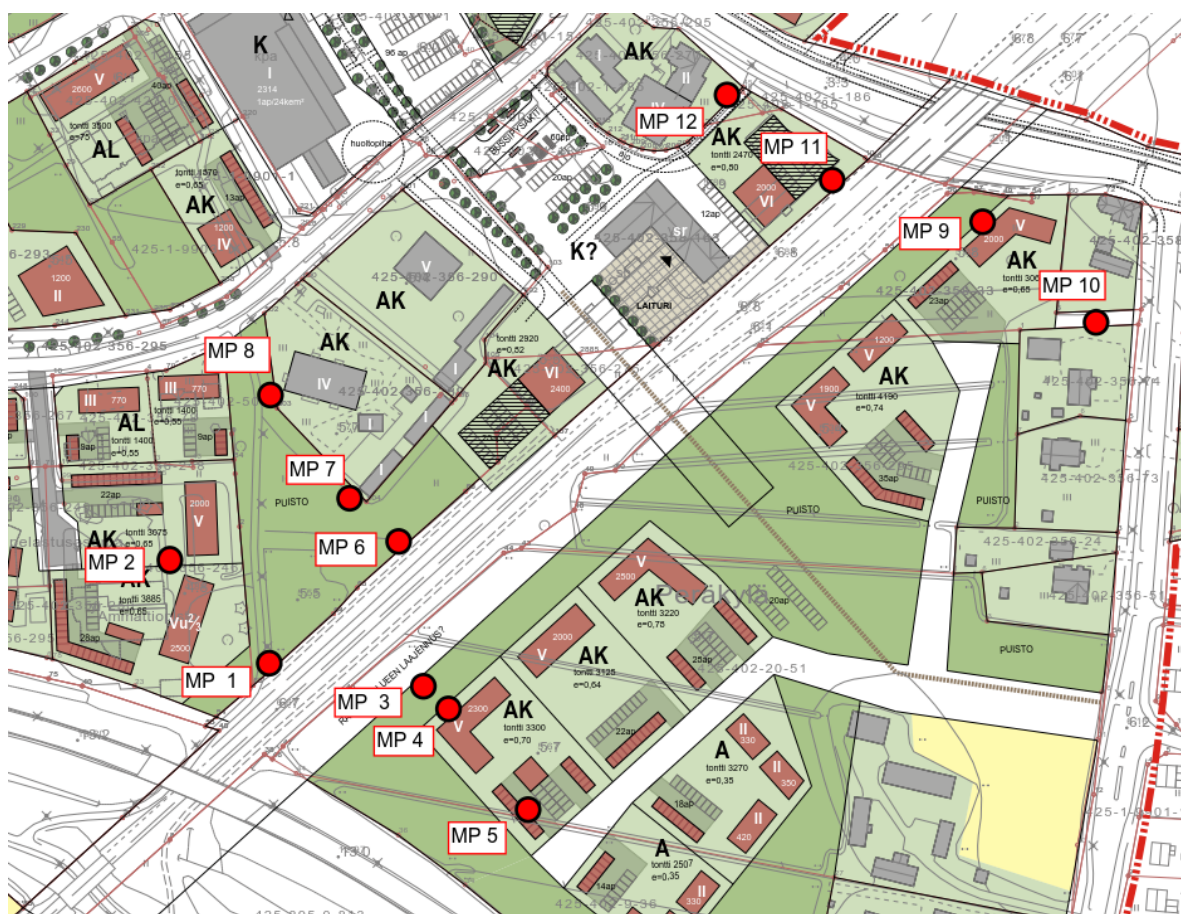
Rakennustyyppi	Runkomelutaso L_{prm} [dB]
Radio-, tv- ja äänitysstudiot, konserttitalit	25-30
Asuinhuoneistot	30/35*
Hoito- ja sosiaalihuollon laitokset, majoitustilat	30/35*
- potilashuoneet, majoitustilat - päiväkodit, lasten ja henkilökunnan oleskeluun tarkoitetut huoneet	35
Kokoontumis- ja opetustilat	35
- luokkahuoneet, luentosalit, kirkot ja muut huonetilat, joissa edellytetään yleisön saavan hyvin puheesta selvän ilman äänentoistolaitteiden käyttöä - muut kokoontumistilat kuten teatterit ja kirjastot	40/45*
Toimistot, kaupat, näyttelytilat, museot	40/45*

*) Avoradat. Mikäli kaavamääräyksellä on annettu ohje julkisivun ilmaääneneristävyydestä, on suositeltavaa käyttää runkomelutason tiukempaa raja-arvoa.

4. TÄRINÄN ARVIOINTI

Tärinän leviämistä ympäristöön pystytään arvioimaan värähtelyn pystysuuntaisen komponentin avulla, johon myös tärinäluokkien ohjearvoalueiden määrittely perustuu. Radalta nykytilanteessa arvioitu tärinän leviäminen sekä maasta mitatut heilahdusnopeuden arvot esitetään värähtelyn tunnuslukuna $v_{w,95}$.

Tärinän leviämisen arviointi nykytilanteessa on tehty perustuen radan molemmiin puolin tehtyihin mittauksiin. Mittaukset on esitetty taajuuspainotettuina tehollisarvoina (v_w) tehtynä luonnontilaisen maan pintakerroksesta kolmessa suunnassa: V - pystysuuntainen heilahdusnopeus, L - radan suuntainen heilahdusnopeus ja T - rataa vastaan kohtisuora heilahdusnopeus. Mittauspisteiden sijainnit on esitetty kuvassa 3. Mittauspisteissä mitatut värähtelyt on esitetty liitteessä 1 ja niiden perusteella määritetyt värähtelyn tunnusluvut taulukossa 5.



Kuva 3. Asemanseutu, Liminka. Mittauspisteiden sijainnit.

Taulukko 5. Asemanseutu, Liminka. Värähtelyn tunnusluvut maasta mitattuna.

Mittauspiste	Pienin etäisyys radasta (m)	Maaperän värähtelyn tunnusluku $v_{w,95}^{maa}$ (mm/s)			Rakennuksen värähtelyn tunnusluku $v_{w,95}^{rak}$ (mm/s)
		Pysty	Vaaka	Pituus	Pysty
MP 1	10	4,174	2,570	2,804	5,426
MP 2	80	0,515	0,321	0,226	0,669
MP 3	30	1,183	0,500	0,597	1,583
MP 4	50	0,660	0,216	0,152	0,856
MP 5	100	0,229	0,223	0,226	0,298
MP 6	10	3,980	2,349	4,305	5,174
MP 7	40	1,130	1,374	1,800	1,469
MP 8	95	0,279	0,325	0,318	0,362
MP 9	35	1,153	0,570	0,601	1,498
MP 10	100	0,282	0,085	0,059	0,366
MP 11	15	2,707	1,657	1,807	3,519
MP 12	70	0,380	0,402	0,307	0,494

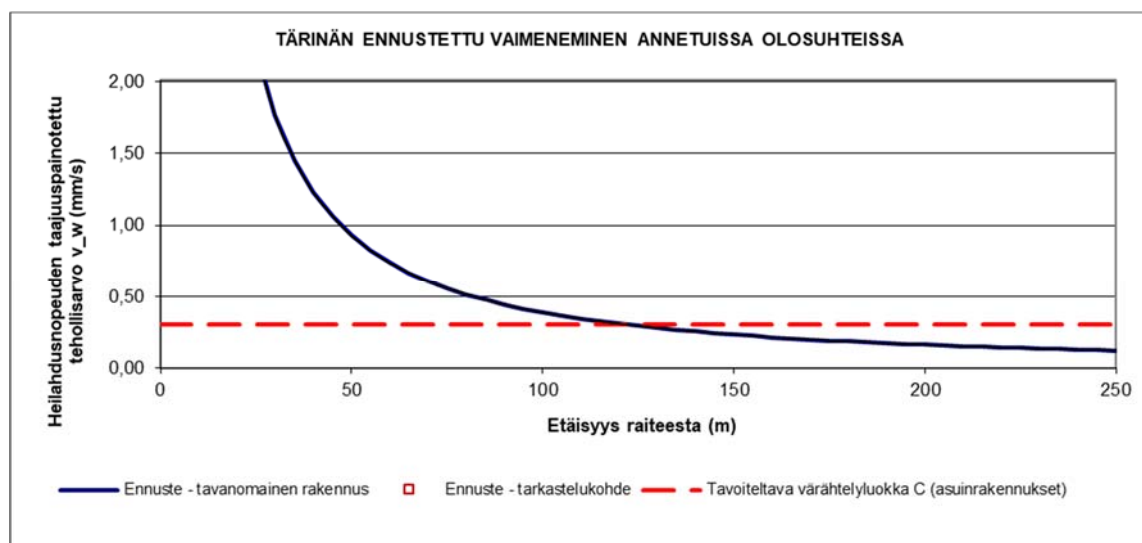
Kuvassa 4 on esitetty rautatieliikenteen värähtelyn ennustekäyrä. Ennustekäyrä esittää rakennuksen pohjakerroksen lattiatasossa ennustettua suurinta värähtelyn tunnuslukua. Tarkastelussa sovitettiin värähtelyn vaimenemiskäyrät mahdollisimman hyvin käytössä olleisiin mittaustuloksiin.

Pystysuuntaisen värähtelyn perusteella määritettyjen ohjearvoalueiden (värähtelyluokat) etäisyydet radasta tavanomaisella rakennuksella on esitetty taulukossa 6.

Tärinäolosuhteet, joihin pyritään uusissa asuinrakennuksissa

Tavanomaisilla asuinrakennuksilla värähtelyluokan C alue (värähtelyn tunnusluvun $v_{w,95}$ ol-tava < 0,3 mm/s) alkaa n. 125 m etäisyydellä radasta.

Värähtelyluokan C alueelle voidaan rakentaa uusia asuinrakennuksia ilman, että junaliikenteen värähtelystä aiheutuu kohtuutonta häiriötä.

**Kuva 4. Asemanseutu, Liminka. Mittausten perusteella laskennallisesti arvioitu värähtelyn heilahdusnopeus rakennuksissa etäisyytenä radasta.**

Taulukko 6. Asemanseutu, Liminka. Ohjearvoaluiden etäisyys radasta tavanomaisella rakennuksella.

Alue	Etäisyys radasta (m)
D	75
C	125
B	215
A	295

5. RUNKOMELUN ARVIOINTI

Värähtelyn korkeammista taajuuksista voi rakennuksen tiloihin välittyä runkomelua, jota yleisimmin esiintyy taajuualueella 16...250 Hz. Asuinhuoneistojen runkomelutason raja-arvoksi on esitetty $L_{prm} = 35$ dB.

Limingan asemanseudun runkomelua on tässä selvityksessä arvioitu arviointitasolla 3. Lähtötietoina on käytetty kohteessa tehtyjä värähtelymittauksia.

Mittaustulosten pohjalta etäisyyden suhteen lasketut rakennuksen 1. kerroksen runkomelutasot on esitetty taulukossa 7. Melutason voidaan olettaa putoavan noin 2 dB per kerros rakennuksessa ylöspäin mentäessä.

Taulukko 7. Asemanseutu, Liminka. Runkomelun tasot etäisyyksinä radasta.

Alue	Etäisyys radasta (m)
25 dB	85
30 dB	55
35 dB	30
40 dB	20
45 dB	10

6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET JATKOTOIMENPITEIKSI

Tärinä

Tutkimusten perusteella junaliikenteen aiheuttamat tärinät ylittävät suositusarvot ihmisen häiriöksi kokemalle tärinälle alle 75 m etäisyydellä radasta (olemassa olevat rakennukset, $< 0,6$ mm/s). Uusia rakennuksia koskeva ohjearvo 0,3 mm/s alittuu yli 125 m etäisyydellä radasta, joten tätä lähemmäs rataa suunniteltu uudisrakentaminen vaatii rakennukseen tai rakennuksen ja radan väliin tehtävän erityisen tärinävaimennusrakenteen, jotta esitettyihin ohjearvoihin on mahdollista päästä.

Rakennuksessa tärinävaimennusrakenteena voidaan käyttää rakenteeseen asennettavia jousia tai erityisiä tärinävaimennusmattoja. Rakennuksen ja radan välissä vaimennusrakenteena voidaan käyttää esimerkiksi ponteista tai syvästabilointipilareista maan sisään tehtävää seinämää. Tärinävaimennusmenetelmän valinta ja soveltuvuus pitää selvittää erikseen lisätutkimusten perusteella.

Runkomelu

Suojaetäisyystarkastelun perusteella maaperän värähtelystä johtuva runkomelu ei aiheuta erityisiä ongelmia suunnittelualueella. Mittausten perusteella asuinrakennusten ohjearvo 35 dB ylittyy lievästi lähellä rataa, mutta varsinkin suhteessa suuriin tärinäongelmiin, runkomelua voi pitää toisarvoisena ongelmana. Tärinää vähentämällä myös runkomelu vähenee.

LÄHDEVIITTEET

Liikennevirasto 2016. Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 3 Radan rakenne. Liikenneviraston ohjeita 6/2016.

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lo_2016-06_rato3_web.pdf

Talja, A. 2011. Ohjeita liikennetärinän arviointiin. VTT Tiedotteita 2569. Espoo. 35 s. + liitteet 9 s.

<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2011/T2569.pdf>

Talja, A. 2005. Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta. VTT Tiedotteita 2278. Espoo. 50 s. + liitteet 15 s.

<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2004/T2278.pdf>

Talja, A. & Saarinen, A. 2009. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi. Esiselvitys. VTT Tiedotteita 2468. Espoo. 56 s. + liitteet 11 s.

<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2009/T2468.pdf>

Talja, A. & Törnqvist, J. 2014. Liikennetärinä: Alueiden tärinäkartoitus ja rakenteiden vaurioitumisalttius. Tutkimusraportti VTT-R-04703-14. 33 s. + liitt. 25 s.

<http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2014/VTT-R-04703-14.pdf>

Törnqvist, J. & Talja, A. 2006. Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa. VTT Working Papers 50. Espoo. 46 s. + liitteet 33 s.

<http://www.vtt.fi/inf/pdf/workingpapers/2006/W50.pdf>

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 1

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	6:49	3,572	1,711	2,265
24.6.2022	7:46	2,092	1,486	1,550
25.6.2022	0:47	3,268	2,339	2,153
25.6.2022	2:55	3,020	1,558	1,955
26.6.2022	4:00	3,570	2,309	2,697
27.6.2022	8:07	2,476	1,849	1,858
28.6.2022	0:14	2,703	1,581	1,960
28.6.2022	16:45	3,448	2,526	2,522
28.6.2022	22:59	3,910	2,238	2,438
29.6.2022	5:21	3,239	1,591	1,870
29.6.2022	8:40	3,603	2,470	2,889
29.6.2022	16:49	3,116	1,697	1,744
30.6.2022	10:49	3,695	2,049	2,093
30.6.2022	19:34	2,012	1,548	1,425
30.6.2022	19:40	3,583	1,424	1,886

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 3

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	6:49	0,773	0,391	0,577
24.6.2022	7:46	0,347	0,233	0,306
25.6.2022	0:47	0,647	0,356	0,409
25.6.2022	2:55	0,601	0,280	0,401
26.6.2022	4:00	0,754	0,335	0,465
27.6.2022	8:07	0,417	0,339	0,412
28.6.2022	0:14	0,458	0,343	0,389
28.6.2022	16:45	0,716	0,447	0,391
28.6.2022	22:59	1,301	0,466	0,614
29.6.2022	5:21	0,641	0,412	0,475
29.6.2022	8:40	0,942	0,429	0,372
29.6.2022	16:49	0,641	0,373	0,521
30.6.2022	10:49	1,112	0,455	0,484
30.6.2022	19:34	0,340	0,216	0,252
30.6.2022	19:40	0,905	0,410	0,415

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 2

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	6:49	0,402	0,260	0,167
24.6.2022	7:46	0,211	0,193	0,121
25.6.2022	0:47	0,349	0,242	0,159
25.6.2022	2:55	0,327	0,165	0,132
26.6.2022	4:00	0,397	0,234	0,197
27.6.2022	8:07	0,246	0,226	0,140
28.6.2022	0:14	0,280	0,262	0,168
28.6.2022	16:45	0,361	0,286	0,127
28.6.2022	22:59	0,526	0,227	0,209
29.6.2022	5:21	0,338	0,266	0,231
29.6.2022	8:40	0,448	0,248	0,171
29.6.2022	16:49	0,338	0,266	0,151
30.6.2022	10:49	0,462	0,315	0,191
30.6.2022	19:34	0,196	0,170	0,099
30.6.2022	19:40	0,411	0,305	0,189

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 4

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	6:49	0,551	0,146	0,097
24.6.2022	7:46	0,298	0,089	0,077
25.6.2022	0:47	0,480	0,140	0,118
25.6.2022	2:55	0,435	0,099	0,132
26.6.2022	4:00	0,532	0,194	0,136
27.6.2022	8:07	0,342	0,092	0,077
28.6.2022	0:14	0,396	0,147	0,130
28.6.2022	16:45	0,492	0,214	0,155
28.6.2022	22:59	0,630	0,194	0,126
29.6.2022	5:21	0,456	0,146	0,109
29.6.2022	8:40	0,571	0,142	0,122
29.6.2022	16:49	0,453	0,136	0,116
30.6.2022	10:49	0,610	0,167	0,097
30.6.2022	19:34	0,279	0,075	0,113
30.6.2022	19:40	0,555	0,175	0,120

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 5

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	6:49	0,169	0,122	0,138
24.6.2022	7:46	0,092	0,102	0,083
25.6.2022	0:47	0,134	0,125	0,182
25.6.2022	2:55	0,123	0,167	0,140
26.6.2022	4:00	0,144	0,149	0,182
27.6.2022	8:07	0,095	0,117	0,099
28.6.2022	0:14	0,100	0,092	0,111
28.6.2022	16:45	0,138	0,147	0,150
28.6.2022	22:59	0,248	0,228	0,174
29.6.2022	5:21	0,127	0,145	0,133
29.6.2022	8:40	0,203	0,170	0,189
29.6.2022	16:49	0,127	0,128	0,127
30.6.2022	10:49	0,209	0,187	0,235
30.6.2022	19:34	0,065	0,081	0,082
30.6.2022	19:40	0,173	0,229	0,197

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 6

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	6:49	3,144	2,040	3,186
24.6.2022	7:46	1,860	1,055	1,801
25.6.2022	0:47	2,959	1,796	2,219
25.6.2022	2:55	2,511	1,400	2,519
26.6.2022	4:00	3,010	1,828	3,308
27.6.2022	8:07	2,431	2,118	3,275
28.6.2022	0:14	2,436	1,233	2,905
28.6.2022	16:45	2,988	1,627	3,064
28.6.2022	22:59	3,913	1,817	3,441
29.6.2022	5:21	2,676	2,084	3,108
29.6.2022	8:40	3,432	2,019	2,784
29.6.2022	16:49	2,587	1,538	4,096
30.6.2022	10:49	3,646	1,872	4,052
30.6.2022	19:34	1,356	1,443	1,912
30.6.2022	19:40	3,334	2,251	4,052

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 9

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	6:49	0,986	0,380	0,486
24.6.2022	7:46	0,578	0,330	0,332
25.6.2022	0:47	0,902	0,519	0,461
25.6.2022	2:55	0,834	0,346	0,419
26.6.2022	4:00	0,986	0,513	0,578
27.6.2022	8:07	0,684	0,411	0,398
28.6.2022	0:14	0,747	0,351	0,420
28.6.2022	16:45	0,952	0,561	0,541
28.6.2022	22:59	1,080	0,497	0,523
29.6.2022	5:21	0,894	0,353	0,401
29.6.2022	8:40	0,995	0,548	0,619
29.6.2022	16:49	0,861	0,377	0,374
30.6.2022	10:49	1,020	0,455	0,449
30.6.2022	19:34	0,556	0,344	0,305
30.6.2022	19:40	0,989	0,316	0,404

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 7

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	6:49	0,874	0,872	0,763
24.6.2022	7:46	0,436	0,516	0,314
25.6.2022	0:47	0,723	0,721	0,481
25.6.2022	2:55	0,642	0,769	0,551
26.6.2022	4:00	0,771	1,410	1,410
27.6.2022	8:07	0,441	0,322	0,322
28.6.2022	0:14	0,507	0,506	0,253
28.6.2022	16:45	0,771	0,641	0,513
28.6.2022	22:59	1,092	0,769	0,897
29.6.2022	5:21	0,642	1,538	2,563
29.6.2022	8:40	1,027	1,026	0,897
29.6.2022	16:49	0,642	0,385	0,923
30.6.2022	10:49	1,040	0,679	0,513
30.6.2022	19:34	0,331	0,438	0,272
30.6.2022	19:40	0,899	0,897	0,910

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 10

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	4:41	0,119	0,030	0,044
24.6.2022	6:49	0,236	0,054	0,038
24.6.2022	7:46	0,127	0,036	0,030
25.6.2022	0:47	0,202	0,054	0,045
25.6.2022	2:55	0,169	0,058	0,051
26.6.2022	4:00	0,228	0,077	0,053
28.6.2022	0:14	0,146	0,037	0,030
28.6.2022	8:06	0,194	0,054	0,046
28.6.2022	16:45	0,211	0,085	0,061
28.6.2022	22:59	0,270	0,077	0,049
29.6.2022	8:40	0,244	0,054	0,046
29.6.2022	16:49	0,186	0,039	0,052
30.6.2022	6:48	0,190	0,058	0,043
30.6.2022	10:49	0,261	0,062	0,042
30.6.2022	19:40	0,236	0,069	0,046

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 8

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	6:49	0,234	0,220	0,272
24.6.2022	7:46	0,143	0,134	0,144
25.6.2022	0:47	0,224	0,262	0,259
25.6.2022	2:55	0,200	0,216	0,183
26.6.2022	4:00	0,231	0,223	0,277
27.6.2022	8:07	0,167	0,158	0,216
28.6.2022	0:14	0,193	0,217	0,160
28.6.2022	16:45	0,230	0,288	0,240
28.6.2022	22:59	0,262	0,381	0,236
29.6.2022	5:21	0,215	0,218	0,264
29.6.2022	8:40	0,249	0,193	0,224
29.6.2022	16:49	0,213	0,199	0,285
30.6.2022	10:49	0,253	0,243	0,281
30.6.2022	19:34	0,142	0,176	0,130
30.6.2022	19:40	0,242	0,230	0,255

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 11

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
28.6.2022	22:59	2,535	1,443	1,571
30.6.2022	10:49	2,396	1,322	1,348
29.6.2022	8:40	2,337	1,593	1,862
30.6.2022	19:40	2,323	0,918	1,215
24.6.2022	6:49	2,317	1,104	1,460
26.6.2022	4:00	2,315	1,489	1,738
28.6.2022	16:45	2,236	1,629	1,625
25.6.2022	0:47	2,119	1,508	1,387
29.6.2022	5:21	2,100	1,026	1,205
29.6.2022	16:49	2,021	1,095	1,124
25.6.2022	2:55	1,959	1,005	1,260
28.6.2022	0:14	1,753	1,020	1,263
27.6.2022	8:07	1,606	1,193	1,197
24.6.2022	7:46	1,357	0,958	0,999
30.6.2022	19:34	1,305	0,998	0,918

Värähtelymittaukset, merkitsevimmät havainnot - Mittauspiste 12

Pvm	Aika	Heilahdusnopeus, v_w (mm/s)		
		Pystysuunta (V)	Kohtisuora vaakasuunta (T)	Pituussuuntainen vaakasuunta (L)
24.6.2022	4:41	0,088	0,188	0,080
24.6.2022	6:49	0,258	0,307	0,236
24.6.2022	7:46	0,096	0,228	0,135
25.6.2022	0:47	0,234	0,300	0,221
25.6.2022	2:55	0,142	0,292	0,201
26.6.2022	4:00	0,246	0,344	0,214
28.6.2022	0:14	0,100	0,251	0,140
28.6.2022	8:06	0,231	0,319	0,220
28.6.2022	16:45	0,235	0,330	0,193
28.6.2022	22:59	0,361	0,353	0,273
29.6.2022	8:40	0,334	0,377	0,261
29.6.2022	16:49	0,173	0,182	0,151
30.6.2022	6:48	0,217	0,274	0,179
30.6.2022	10:49	0,338	0,363	0,252
30.6.2022	19:40	0,311	0,333	0,304

Vastaanottaja

Limingan kunta

Rizzi Venanzia

Asiakirjatyyppi

Tutkimusraportti

Päivämäärä

30.8.2022

LIMINGAN KUNTA, ASEMANSEUDUN

ASEMAKAAVAMUUTOSALUE

**MAAPERÄN PILAANTUNEISUUS- JA
SULFIDIMAATUTKIMUS**

**LIMINGAN KUNTA, ASEMANSEUDUN
ASEMAKAAVAMUUTOSALUE
MAAPERÄN PILAANTUNEISUUS- JA
SULFIDIMAAATUTKIMUS**

Laatija **Topi Asmundi ja Sanna Vienonen, Ramboll Finland Oy**
Tarkastaja **Anne Jokiniemi ja Merja Autiola, Ramboll Finland Oy**

Viite **1510070960**

Ramboll
Kiviharjunlenkki 1A
90220 Oulu

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
2.	Kohde	2
2.1	Kohteen sijainti	2
2.2	Kaavoitus	3
2.3	Ympäristöolosuhteet	5
2.3.1	Maaperä	5
2.3.2	Pohja- ja pintavedet	5
2.4	Toimintahistoria	5
2.5	Rakenteet	5
3.	Pilaantuneisuustutkimukset ja tulokset	7
3.1	Tutkimukset ja näytteenotto	7
3.2	Laboratorioanalyysit	7
3.3	Tulokset	7
3.4	Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi	8
3.4.1	Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät vertailuarvot	8
3.4.2	Viitearvotarkastelu	9
3.4.3	Haitta-ainepitoisuuksien viitearvovertailu ja maaperän pilaantuneisuus	9
3.4.4	Rajaukset	10
3.5	Yhteenveto ja jatkotoimenpide-ehdotukset pilaantuneisuustutkimusten osalta	10
4.	Sulfidimaatutkimukset ja tulokset	11
4.1	Sulfidimaiden merkitys	11
4.2	Sulfidimaiden tunnistaminen	12
4.3	Tulokset	12
4.4	Happaman valunnan ehkäiseminen ja jatkotoimenpide-ehdotukset sulfidimaiden osalta	16
4.4.1	Pohjaveden pinnan alin taso ja alin sallittu kuivatustaso	16
4.4.2	Massanvaihto ja ylijäämämaiden käsittely	16
4.4.3	Putkikaivannot	17
4.4.4	Maanalaiset rakenteet ja paalutus	18
4.4.5	Työnaikaisen kaivannon kuivatus ja väliaikaiset käsittelyratkaisut	18
4.4.6	Pysyvät kuivatusvesien käsittelyratkaisut	18
5.	Yhteenveto ja johtopäätökset	20

Liite 1

Tutkimuspistekartat

Liite 2

Tutkimussuunnitelma, PIMA-tutkimukset

Liite 3

Yhteenveto maanäytteiden kenttähavainnoista ja tuloksista, PIMA-näytteet

Liite 4

Laboratorion analyysitulokset, PIMA-näytteet

Liite 5

Laboratorion analyysitulokset, Sulfidi-näytteet

Liite 6

Valokuvia tutkimusalueelta

1. JOHDANTO

Limingassa, Limingan kirkonkylällä on vireillä keskustan kortteleita 20B, 21-24, 28, 44, 46, 249-252, korttelin 29 tonttia 1 sekä niihin liittyviä katu-, liikenne-, rautatie-, virkistys- ja maatalousalueita koskeva asemakaavamuutos. Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on kasvattaa Limingan keskustan vetovoimaa ja mahdollistaa uusien liike-, toimisto- ja asuinrakennusten rakentaminen Limingan ydinkeskustaan.

Kaavatyön pohjaksi alueelle tehtiin hulevesi-, sulfidi-, PIMA-selvitykset. Tässä raportissa esitetään maaperän pilaantuneisuus- ja sulfidiselvityksen tulokset. Tutkimusten tarkoituksena oli kartoittaa alueen ympäristötekniinen tila sekä selvittää, esiintyykö suunnittelualueella happamia sulfaattimaita. Sulfaattimaita tulee huomioida alueen rakentamisessa niiden happamoittavan vaikutuksen vuoksi. PIMA-tutkimukset kohdennettiin entisten kyläkauppojen sekä meijerin kiinteistöille lähtötietojen mukaisesti. Sulfiditutkimukset kattoivat koko asemakaavamuutosalueen.

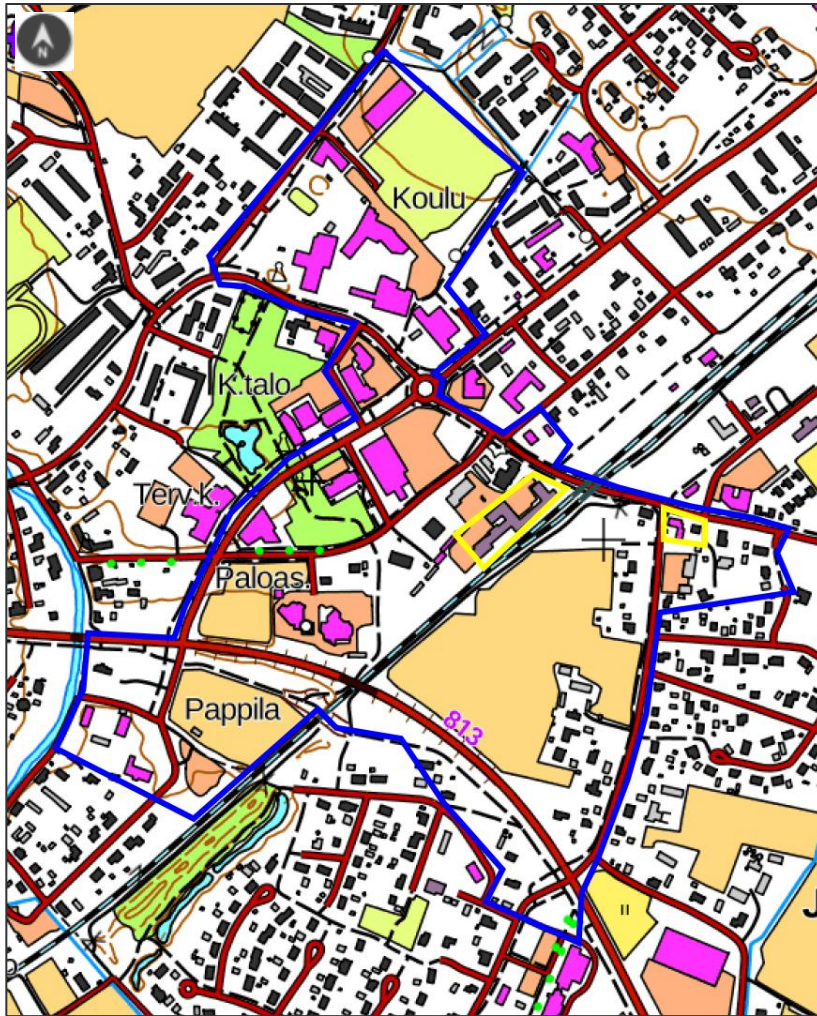
Limmingan kunnan toimeksiannosta Ramboll Finland Oy on suorittanut alueella tutkimuksia. Tutkimuksiin liittyvät maastotyöt tehtiin kohteessa 13.-15.6.2022.

2. KOHDE

2.1 Kohteen sijainti

Tutkimusalue sijaitsee Limingan ydinkeskustassa. Tutkimusalue rajautuu Liminganraittiin, Kauppakatuun, Peräkyläntiehen ja Lumijoentiehen sekä sisältää lisäksi alueen Pappilantien ympärillä. Kohteen sijainti on esitetty yleiskartalla kuvassa 1.

Sulfidiselvityskohteena oli koko asemakaavamuutosalue. PIMA-tutkimusten kohteena oli kaksi vierekkäistä entistä kyläkauppaa osoitteissa Peräkyläntie 2 (rek.nro 425-402-358-49 ja 425-402-420-0, omistajat Sanna ja Juho Suvanto) ja Kedonperäntie 7 (rek.-nro 425-402-358-57, omistajat Leena ja Risto Salin) sekä meijerin kiinteistö osoitteessa Meijerintie 4b (rek.nro 425-402-358-163, omistaja Limingan Osuusmeijeri).



Kuva 1 Sulfitutkimusalueen sijainti rajattu kartalla sinisellä viivalla. PIMA-tutkimusalueet keltaisella viivalla. Lähde: MML.

2.2 Kaavoitus

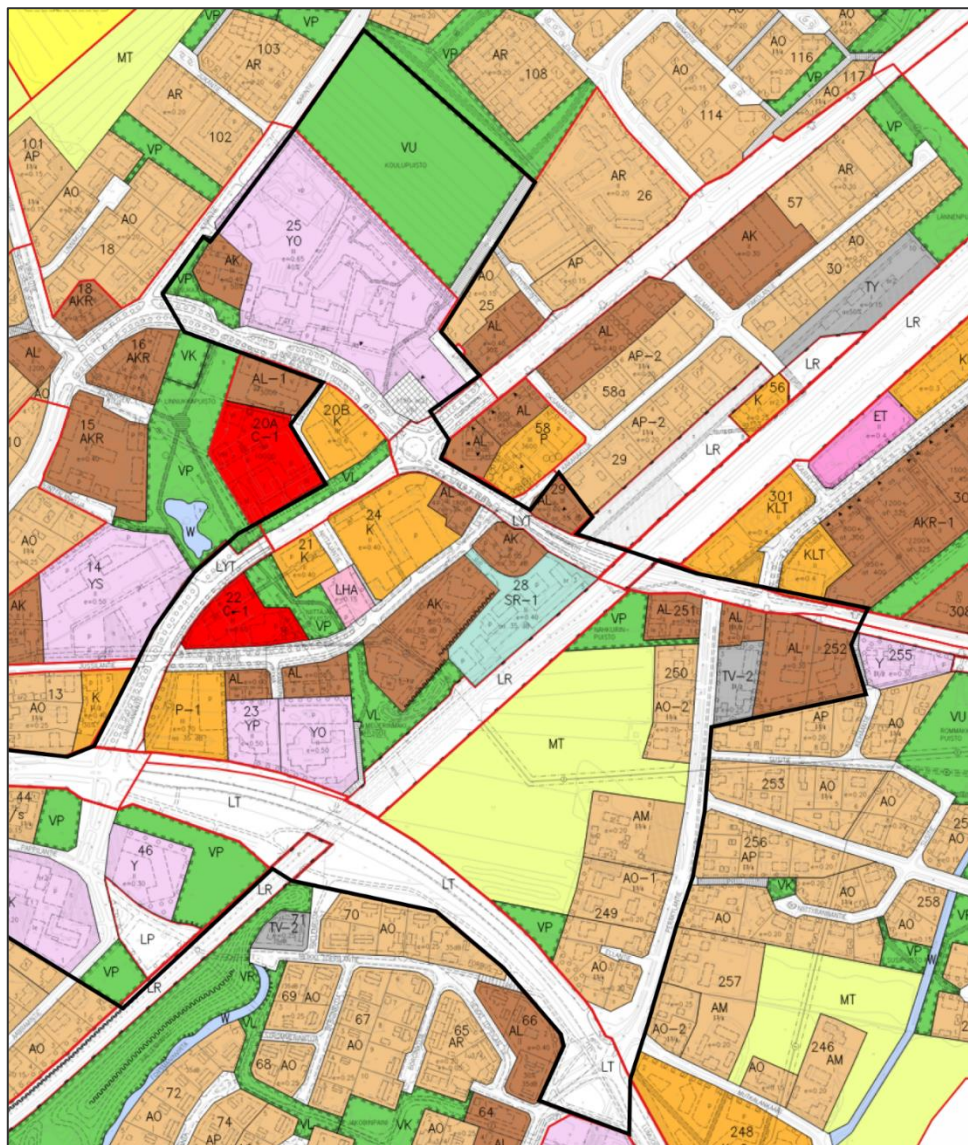
Limingan kunnan digitaalisten kaava-aineistojen ja vireillä olevan kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaan tutkimusalue on kaavoitettu:

- asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK)
- asuinpientalojen korttelialueeksi (AP)
- erillispientalojen korttelialueeksi (AO)
- asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialueeksi (AL)
- maatilojen ja talouskeskusten korttelialueeksi (AM)
- yleisten rakennusten korttelialueeksi (Y)
- opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi (YO)
- palo- ja pelastustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi (YP)
- palvelurakennusten korttelialueeksi (P-1)
- liike- ja toimistorakennusten korttelialueeksi (K)
- keskustatoimintojen korttelialueeksi (C-1)
- varistorakennusten korttelialueeksi (TV-2)
- puistoksi (VP)
- lähivirkistysalueeksi (VL)
- yleisen tien alueeksi (LT, LYT)

- rautatiealueeksi (LR)
- henkilöliikenneterminaalin alueeksi (LHA)
- rakennussuojelualueeksi (SR-1)
- maatalousalueeksi (MT)
- kaduiksi

Meijerin alue on nykyisellään kaavoitettu rakennussuojelualueeksi. Kaavamutoksessa osa alueesta (kiinteistön koillis- ja kaakkoisosat) muutettaisiin asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK). Kyläkauppojen alue on kaavoitettu asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialueeksi (AL), ja pysyisi kaavamutoksen myötä samassa käyttötarkoituksessa.

Ote asemakaavasta on esitetty kuvassa (Kuva 2). Kohteessa on vireillä asemakaavamuutos kuvaan merkatulla alueella. Asemakaavan muutoksen tavoitteena on muuttaa useiden tonttien käyttötarkoitusta asuinkorttelialueiksi sekä liike- ja toimistokortteleiksi.



Kuva 2 Ote voimassa olevasta asemakaavasta (Kartta - Liminka, paikkatieto.sweco.fi, 5.8.2022). Asemakaavamuutosalueen tontit rajattu mustalla viivalla.

2.3 Ympäristöolosuhteet

2.3.1 Maaperä

Tutkimusalueen maaperä koostuu rakennetuilla alueilla noin 0,5–1 m paksuisesta täyttökerroksesta, joka on hiekkaa. Täyttökerroksen alla perusmaa on pääosin silttiä tai savista silttiä kolmen metrin syvyyteen asti mihin kairaukset ulotettiin. Rakentamattomilla alueilla silttikerros alkaa heti pinnan humuskerroksen jälkeen noin 0,3–0,5 m syvyydellä.

2.3.2 Pohja- ja pintavedet

Tutkimusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue (11425051, Rantakylä, 1 lk.) sijaitsee 1,7 kilometrin etäisyydellä lännessä. Kenttähavaintojen perusteella näytteiden kosteuspitoisuus kasvoi 2-3 metrin syvyydellä, jossa todennäköisesti sijaitsee pohjaveden pinnantas.

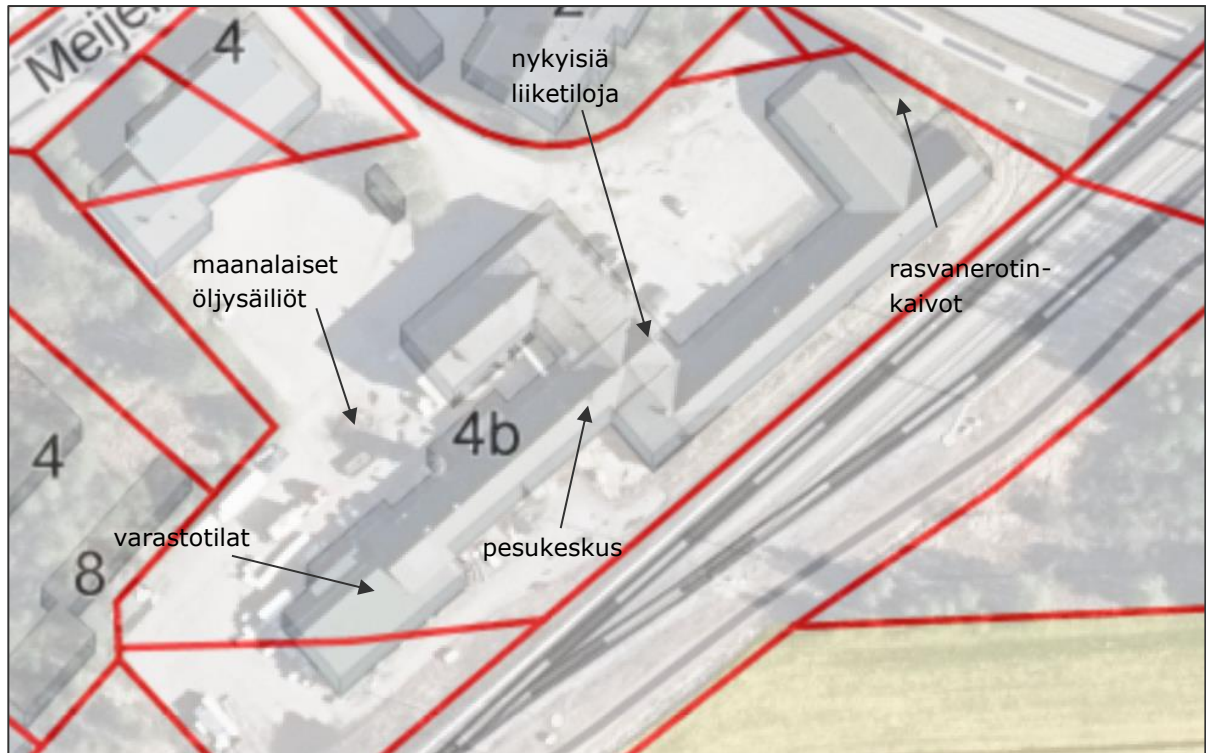
2.4 Toimintahistoria

Meijerin alue on ollut meijerikäytössä vuodesta 1917 2000-luvun alkuun. Sen jälkeen meijerirakennuksessa on ollut vuokralla monia eri alojen yrityksiä. Meijerin alueella on ollut toiminnassa raamisaha vuosina 1943–1994. Sahan toiminnot ovat sijainneet pääosin nykyisellään rakennetuilla alueilla (kerrostalot). Kiinteistön omistajalta saatujen tietojen perusteella alueella ei ole ollut kyllästystoimintaa. Meijerirakennus on ollut öljylämmitteinen.

Molemmilla kyläkauppojen kiinteistöillä on MATTI-rekisterin tietojen perustella sijainnut polttoaineen jakelupiste. Polttoaineen jakelun sijainneista ja toiminta-ajoista ei ole varmaa tietoa. Kiinteistön omistajilta saatujen tietojen perusteella polttoaineen jakelupisteet ovat mahdollisesti sijainneet olemassa olevien rakennusten pohjoispuolella Kedonperäntien varrella. Vuosien 1946 ja 2000 alueen ilmakuvissa ei ole ainakaan selkeästi havaittavaa jakelupistettä, joten oletettavasti polttoaineen jakelu on tapahtunut jossain vaiheessa näiden vuosien välillä. Alueella ei ole tiettävästi tehty aiemmin maaperän pilaantuneisuustutkimuksia tai kunnostuksia.

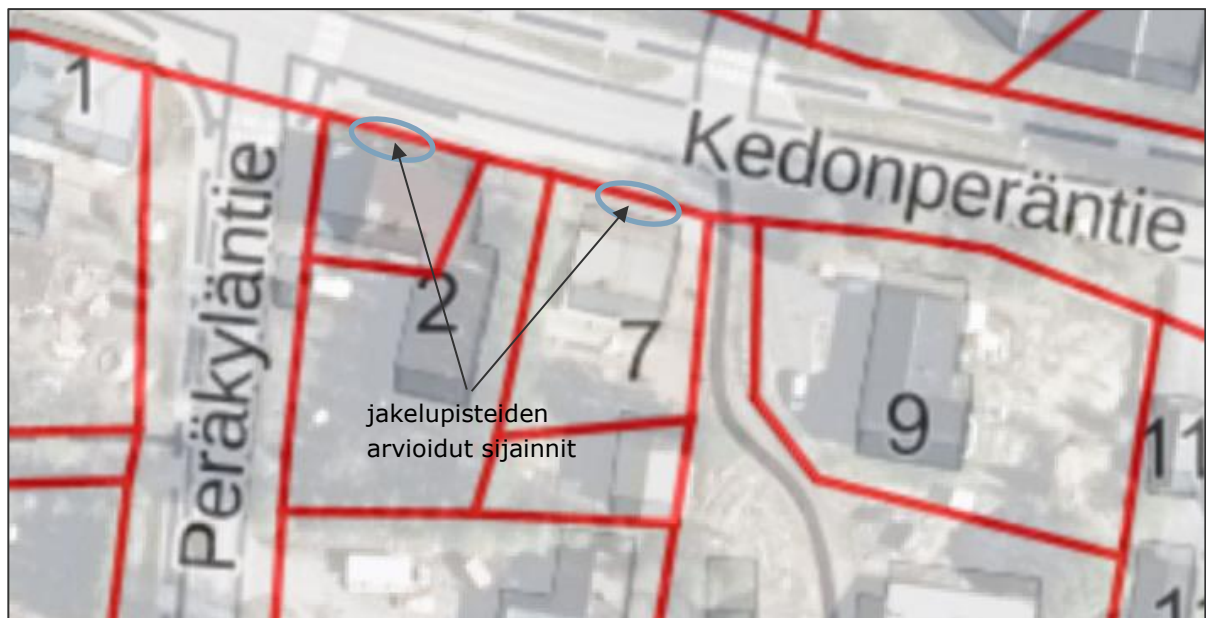
2.5 Rakenteet

Meijerin alueella sijaitsee vanha meijerirakennus, jossa on ollut mm. meijerin toiminnot, pesukeskus ja varastotilat (kuva 3). Meijerin maanalaiset lämmitysöljysäiliöt sijaitsevat rakennuksen lounaispuolella. Maanalaiset lämmitysöljysäiliöt on poistettu käytöstä, mutta ne sijaitsevat edelleen maassa. Meijerin kiinteistö on pääosin asfalttipintainen.



Kuva 3. Meijerin toimintoja.

Kyläkauppojen jakelupisteiden arvioidut sijainnit esitetty kuvassa 4. Maanpinnalla ei ole nykyisellään havaittavissa jakelupisteisiin liittyviä rakenteita. Maanalaisista rakenteista ei ole tietoja. Peräkyläntie 2 tutkimusalue on pääosin sorapintainen. Kedonperäntie 7 tutkimusalue on nurmipintainen.



Kuva 4. Kyläkauppojen toiminnot.

3. PILAANTUNEISUUSTUTKIMUKSET JA TULOKSET

3.1 Tutkimukset ja näytteenotto

Ramboll Finland Oy toteutti kohteessa maaperän pilaantuneisuustutkimuksia 13.6.2022. Tutkimuksessa alueille tehtiin yhteensä 8 tutkimuspistettä (RF1-RF6, RF8-RF9) kairakoneella. Tutkimuspisteistä neljä (RF1...RF4) sijoitettiin meijerin alueelle. Tutkimuspisteet RF5, RF6, RF8 ja RF9 sijoitettiin kyläkauppojen kiinteistöille, joista RF9 sijoittui Kedonperäntie 7 kiinteistölle ja loput Peräkyläntie 2 kiinteistölle.

Tutkimuspisteet (Liite 1) sijoitettiin kattavasti tutkimusalueille huomioiden aiemmat ja nykyiset toiminnot sekä maanalaiset rakenteet. Tutkimukset toteutettiin laadittujen tutkimussuunnitelmien (Liite 2) mukaisesti. Tutkimussuunnitelmissa on esitetty tarkemmin tutkimuspisteiden sijoittuminen toimintojen läheisyyteen. Kaikista tutkimuspisteistä otettiin pilaantuneisuusnäytteitä jatkuvana näytesarjana.

Kairauksissa pilaantuneisuusnäytteitä otettiin pintamaasta (0-1 m) 0,5 m kerrospaksuutta edustavina kokoomanäytteinä ja tätä syvemmältä 1 m kerrospaksuutta edustavina kokoomanäytteinä huomioiden maalajien kerrosrajat. Näytteenotto ulotettiin näytepisteissä 3 metrin syvyyteen maanpinnan nykyisestä tasosta lukuun ottamatta pistettä RF5, jossa kaira pysähtyi tunnistamattomaan esteeseen 2,6 m syvyydessä. Maanäytteitä maaperän pilaantuneisuuden selvittämiseksi otettiin yhteensä 32 kappaletta.

Näytteenoton yhteydessä tehtiin maalajia, maaperän kerrosrakennetta sekä mahdollisten haitta-aineiden ja/tai jätejakeiden esiintymistä koskevat aistinvaraiset havainnot. Kaikista näytteistä määritettiin haihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuudet PID-kenttämittarilla.

3.2 Laboratorioanalyysit

Laboratoriossa analysoitavat maanäytteet valittiin huomioiden näytteistä tehty aistinvaraiset havainnot, kenttämittaustulokset ja maaperän kerrosjärjestys. Laboratoriossa analysoitiin yhteensä 14 maanäytettä. Kaikkien näytteiden laboratorioanalyysit tehtiin Eurofins Environment Testing Finland Oy:n laboratoriossa Oulussa. Laboratorioanalyysejä tehtiin seuraavasti:

Öljihiilivedyt (C ₁₀ -C ₄₀)	14 kpl
Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaattit, (sis. bensiinijakeet C ₅ -C ₁₀)	3 kpl
Raskasmetallit	2 kpl
Klooratut alifaattiset hiilivedyt	2 kpl

3.3 Tulokset

Meijerin alueelta otetuissa näytteissä ei havaittu näytteiden aistinvaraisessa tarkastelussa pilaantuneisuutta. Tehdyissä laboratorioanalyysissä ei todettu kohonneita öljyhiilivetyjen, VOC-yhdisteiden tai metallien pitoisuuksia missään analysoidussa näytteessä.

Kyläkauppojen kiinteistön tutkimuspisteessä RF5 havaittiin 1-2,6 m syvyydessä aistinvaraisessa tarkastelussa (ulkonäkö, haju) viitteistä öljyhiilivedyistä. Öljynhaju oli näytteissä vahva ja huokoskaasun haihtuvien yhdisteiden summapitoisuuksia mittaavalla PID-kenttämittarilla mitatut pitoisuudet olivat yli 200 ppm 1-2 m välillä ja yli 300 ppm 2-2,6 m välillä. 2-2,6 m näyte oli silminnähden öljyinen. Muissa kyläkauppojen alueelle tehdyissä näytepisteissä ei havaittu aistinvaraisesti tai PID-mittauksilla viitteitä haitta-aineista.

Näytteissä RF5/1-2m ja RF5/2-2,6m todettiin laboratorioanalyysissä öljyhiilivetyjen keskitisleidien (C₁₀-C₂₁) pitoisuudeksi 350 mg/kg ja 890 mg/kg, jotka ylittävät VNa 214/2007 (ns. pima-asetus) mukaisen alemman ohjearvotason (300 mg/kg). Lisäksi näytteessä RF5/1-2m todettiin alemman ohjearvon ylittävät pitoisuudet ksyleeniä (36 mg/kg) ja bensiinijakeita C₅-C₁₀ (210 mg/kg).

Öljyhiilivetyjen ja BTEX-yhdisteiden (bentseeni, tolueeni, etyylibentseeni ja ksyleenit) tulokset on esitetty kootusti taulukossa 1. Muissa analysoiduissa näytteissä ei havaittu kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia analysoiduilla haitta-aineilla.

Taulukko 1. Laboratorioanalyysien tulokset öljyhiilivetyjen (C₅-C₄₀) ja BTEX-yhdisteiden osalta.

Pistetunnus	Syvyys (m)	Bentseeni	Tolueeni	Etyyli-bentseeni	Ksyleenit	TEX ⁴	C ₅ -C ₁₀ Bensiini ¹²	>C ₁₀ -C ₂₁ Keskit. ¹²	>C ₂₁ -C ₄₀ Raskaat ¹²	>C ₁₀ -C ₄₀ sum. ¹²
	luontainen pitoisuus									
	kynnysarvo	0,02	-	-	-	1	-	-	-	300
	alempi ohjearvo	0,2	5	10	10	-	100	300	600	-
	ylempi ohjearvo	1	25	50	50	-	500	1 000	2 000	-
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
RF1	0,0 - 0,5							<25	29	<50
	0,5 - 1,0	<0,02	<0,1	<0,1	<0,2	0,0	<50	<25	25	<50
RF2	0,0 - 0,5							<25	140	150
	1,0 - 2,0	<0,02	<0,1	<0,1	<0,2	0,0	<50	<25	40	51
RF3	0,5 - 1,0							<25	<25	<50
	1,0 - 2,0							<25	<25	<50
RF4	0,0 - 0,5							<25	<25	<50
	0,5 - 1,0							<25	<25	<50
RF5	1,0 - 2,0	<0,02	2,2	6,5	36	45	210	350	62	420
	2,0 - 2,6							890	180	1 100
RF6	1,0 - 2,0							<25	<25	<50
RF8	0,5 - 1,0							<25	<25	<50
RF9	0,0 - 0,5							<25	35	<50
	1,0 - 2,0							<25	<25	<50

Yhteenveto kenttä- ja laboratorioanalyysien tuloksista on esitetty liitteen 3 yhteenvetotaulukossa. Laboratorion tutkimustodistukset on esitetty liitteessä 4.

3.4 Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi

3.4.1 Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät vertailuarvot

Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 (ns. PIMA-asetus) mukaisesti maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve tulee arvioida, mikäli maaperässä todetaan ns. kynnysarvot ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia.

Asetuksessa (214/2007) maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista on esitetty haitallisten aineiden pitoisuuksille kynnys- ja ohjearvot, jotka on määritelty joko ekologisten tai terveysriskien perusteella.

- **kynnysarvo:** haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka alittuessa maaperän haitta-aineista aiheutuvia ympäristöriskejä voidaan pitää merkityksettöminä maankäytöstä ja muista ympäristön olosuhteista riippumatta ja jonka ylittyessä maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava
- **alempi ohjearvo:** haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka ylittyessä alueen maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, ellei aluetta käytetä teollisuus-, varasto- tai liikennealueena taikka muuna vastaavana alueena tai ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu
- **ylempi ohjearvo:** haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka ylittyessä maaperää pidetään yleensä pilaantuneena alueella, jota käytetään teollisuus-, varasto- tai liikennealueena tai muuna vastaavana alueena, ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu

Pima-asetuksen mukaiset kynnys- ja ohjearvot tässä kohteessa todetuille haitta-aineille on esitetty öljyhiilivetyjen ja BTEX-yhdisteiden osalta taulukossa 1 ja kokonaisuudessaan liitteen 2 yhteenvetotaulukossa värikoodein. Tulokset näytepisteittäin on esitetty myös liitteessä 1.

3.4.2 Viitearvotarkastelu

Ympäristöhallinnon ohjeen 6/2014 (s. 79–80) mukaisesti maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi voidaan suorittaa ns. perusarviointina, eli vertaamalla todettuja pitoisuuksia VNa:n 214/2007 mukaisiin viitearvoihin, mikäli:

- kohde ei sijaitse tärkeällä pohjavesialueella eikä alueen pohjavettä hyödynnetä talousvetenä
- kohteessa ei harjoiteta ravintokasvien laajamittaista viljelyä tai muuta elintarvikkeiden tuotantoa
- kohteessa ei sijaitse päiväkotia tai leikkipuistoa
- kohteella tai sen lähiympäristöllä ei ole erityistä suojeluarvoa
- kohteessa ei ole asuinrakennuksia ja maaperässä ei esiinny merkittäviä määriä herkästi haihtuvia yhdisteitä
- kohteessa ei esiinny haitta-aineita, joille ei ole esitetty kynnys- ja ohjearvoja
- haitta-aineiden kulkeutuminen alueen ulkopuolelle ei ole merkittävää

Meijerin alueella kaikki ehdot täyttyvät, jolloin maaperän pilaantuneisuuden tarkastelu voidaan toteuttaa vertailemalla haitta-ainepitoisuuksia VNa 214/2007 mukaisiin viitearvoihin. Meijerin alueen nykyinen käyttö on rakennussuojelun alue ja tuleva käyttö on rakennussuojelun- ja asuinkerrostalojen alue. Pilaantuneisuuden mekaanisina viitearvoina käytetään asetuksen mukaisia alempia ohjearvoja.

Kyläkauppojen kiinteistöt ovat asuinkäytössä ja kaavamuutoksen jälkeen käyttö jatkuu samalaisena. Tutkimuksissa alueen maaperässä todettiin bensiinijakeita sekä ksyleenejä, jotka ovat herkästi haihtuvia. Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointia ei pystytä tekemään suoralla viitearvotarkastelulla vaan se tulee määrittää kohdekohtaisella riskinarvioinnilla. Herkässä käytössä olevien kiinteistöjen maaperä luokitellaan pääsääntöisesti pilaantuneeksi, mikäli pitoisuudet ylittävät alemmat ohjearvot.

3.4.3 Haitta-ainepitoisuuksien viitearvovertailu ja maaperän pilaantuneisuus

Meijerin alueella ei todettu tutkimuksissa alemman ohjearvon ylittäviä haitta-aineiden pitoisuuksia. Suoran viitearvotarkastelun perusteella maaperää ei luokitella tutkituilla alueilla pilaantuneeksi.

Osoitteessa **Peräkyläntie 2** sijaitsevalla entisen kyläkaupan kiinteistön maaperässä todettiin tutkimuspisteessä RF5 VNa 214/2007 mukaisen alemman ohjearvotason ylittäviä öljyhiilivetyjen keskitisleidien sekä ksyleenien pitoisuuksia vähintään syvyydellä 1-2,6 m. Maaperän pilaantuneisuutta ja puhdistustarvetta sekä todettujen haitta-aineiden mahdollisia ympäristö- ja terveysriskejä suositellaan tarkennettavan kohdekohtaisella riskinarvioinnilla.

Osoitteessa **Kedonperäntie 7** sijaitsevalla entisen kyläkaupan kiinteistön maaperässä ei todettu tutkimuksissa viitearvojen ylittäviä haitta-aineiden pitoisuuksia. Maaperää ei luokitella tutkituilla alueilla pilaantuneeksi.

3.4.4 Rajaukset

Kevyitä ja keskiraskaita öljyhiilivetyjä C₅-C₂₁ sisältäneitä maa-aineksia todettiin Peräkyläntie 2 entisen kyläkaupan kiinteistön pohjoisreunan tutkimuspisteessä RF5 vähintään 1-2,6 m syvyydessä maanpinnan nykyisestä tasosta.

Samasta tutkimuspisteestä otetuissa pintanäytteissä (0-0,5 ja 0,5-1m) ei todettu aistinvaraisesti tai PID-mittauksessa viitteitä kohonneista öljyhiilivetypitoisuuksista. Öljyisyyttä ei saatu rajattua syvemmältä, sillä kova este (esim. kivi, kallio, rakenne esim. betonilaatta) maaperässä esti kairaamisen syvemmälle. Tutkimuspiste RF5 sijaitsi kaikkein läntisimpänä kyläkauppojen tutkimusalueella, joten epävarmuuksia horisontaalisesta levinneisyydestä jäi lännen, pohjoisen ja etelän suuntien osalta. Idässä levinneisyyttä rajaa näytepiste RF6, jossa kohonneita öljyhiilivetypitoisuuksia ei havaittu. Tutkimuspisteiden välillä on matkaa noin 10 metriä.

3.5 Yhteenveto ja jatkotoimenpide-ehdotukset pilaantuneisuustutkimusten osalta

Limingan ydinkeskustassa, osoitteissa Meijerintie 4b, Peräkyläntie 2 ja Kedonperäntie 7, suoritettiin maaperän pilaantuneisuustutkimuksia 13.6.2022. Tutkimukset olivat osa vireillä olevan asemakaavamuutoksen pohjaksi tehtäviä selvityksiä.

Tutkimusten yhteydessä alueelle tehtiin yhteensä 8 tutkimuspistettä keskiraskaalla kairakoneella, joista otettiin pilaantuneisuusnäytteitä maksimissaan 3 m syvyydestä. Tutkimuspisteistä neljä sijoitettiin meijerin alueelle, kolme Peräkyläntie 2 kiinteistölle ja yksi kedonperäntie 7 kiinteistölle. Otettuja maanäytteitä analysoitiin kenttämittauksin ja laboratorioanalyysin maaperän haitta-ainepitoisuuksien selvittämiseksi.

Meijerin alueella ei todettu tutkimuksissa pilaantuneita maa-aineksia. Alueella sijaitsee vanhat maanalaiset öljysäiliöt, joiden välittömään läheisyyteen ei saatu sijoitettua tutkimuspistettä maanalaisten rakenteiden vuoksi. Mikäli öljysäiliöt poistetaan maasta, öljysäiliöiden alapuolisen maaperän haitta-ainepitoisuudet suositellaan tutkittavaksi poiston yhteydessä. Tehty tutkimuspisteverkko on melko harva, verrattuna kiinteistön kokoon. Mikäli kaivutöiden yhteydessä maaperässä havaitaan poikkeavaa hajua/ulkonäköä, maaperän haitta-ainepitoisuudet suositellaan selvitettäväksi.

Peräkyläntie 2 kiinteistölle tehdyssä tutkimuspisteessä RF5/1-2,6 m todettiin kohonneita (VNa 214/2007 mukaisen alemman ohjearvotason ylittäviä) öljyhiilivetyjen keskitisleidien (C₁₀-C₂₁), bensiinijakeiden (C₅-C₁₀) ja ksyleenien pitoisuuksia. Todettu pitoisuus aiheuttaa kiinteistölle maa-aineksen käyttörajoitteen sekä maankäyttörajoitteen. Maaperän pilaantuneisuutta ja puhdistustarvetta sekä todettujen haitta-aineiden mahdollisia ympäristö- ja terveysriskejä suositellaan tarkennettavan kohdekohtaisella riskinarvioinnilla (VNa214/2007 sekä sen sovellusoppaan YO6/2014 mukainen arviointi). Öljyisten maa-ainesten esiintymisen rajauksiin jäi epävarmuuksia vähäisen tutkimuspistemäärän vuoksi, jonka vuoksi pilaantuneisuuden levinneisyyttä suositellaan tarkennettavaksi lisätutkimuksilla.

Kedonperäntie 7 kiinteistön maaperässä ei todettu tutkimuksissa ei todettu pilaantuneita maa-aineksia.

4. SULFIDIMAAATUTKIMUKSET JA TULOKSET

4.1 Sulfidimaiden merkitys

Happamilla sulfaattimailla tarkoitetaan maaperässä luontaisesti esiintyviä rikkiä sisältäviä sedimenttejä, joista vapautuu hapettumisen seurauksena haitallisia määriä happamuutta maaperään ja vesistöihin. Hapettuminen tapahtuu, kun maaperä pääsee kosketuksiin ilman hapen kanssa. Happamoitumisen seurauksena liukenee maaperästä myös haitallisia metalleja (esim. Al, Cd, Co, Cu, Ni, Zn), jotka kulkeutuvat edelleen vesistöihin. Happamista sulfaattimaista on Suomessa arvioitu huuhtoutuvan vesistöihin jopa enemmän haitallisia metalleja, kuten mangaania, sinkkiä, alumiinia, kuin yhteensä kaikista Suomen teollisuuden jätevesistä.

Maaperän happamoitumiseen on syynä rautasulfidien hapettuminen sedimenttien joutuessa pohjavedenpinnan yläpuolelle maankohoamisen ja maankäyttöön liittyvän kuivatustoiminnan seurauksena. Hapettumisen seurauksena sulfideista muodostuu maaperässä rikkihappoa, joka alentaa maan pH-tasoa. Rikkiä sisältävät sedimentit ovat pääasiassa veteen kerrostuneita sedimenttejä, jotka ovat syntyneet ympäristössä, jossa sulfaattipitoiseen veteen, pääasiassa meriveteen, on kerrostunut orgaanista ainesta ja sekoittunut mantereelta kulkeutuneita sedimenttien rautaoksideja. Hapettomissa olosuhteissa bakteerit hajottavat orgaanista ainesta pohjan sedimentissä pelkistäen sulfaatin sulfidiksi, joka saostuu edelleen raudan kanssa rautasulfideiksi.

Sulfidisedimentit ovat tyypillisesti liejuista silttiä tai savea ja esiintyvät rannikkoseudun alavilla mailla. Ne ovat usein väriltään mustia tai tumman harmaita. Paikoin rikkiä saattaa esiintyä kuitenkin haitallisia määriä myös karkeammissa maalajeissa kuten hiekassa ja hiekkaisessa siltissä. Näille maalajeille on tyypillistä heikko puskurikyky happamoitumista vastaan, jolloin jo pienikin määrä hapettuvaa sulfidia voi alentaa maaperän pH:ta voimakkaasti.

Kuivana ajanjaksona happamoitumisen seurauksena liuenneet happosuolat ja metallit pidättäytyvät maaperään. Sateiden tai sulamisvesien mukana sulfaattimaiden vedet huuhtoutuvat vesistöihin ja valumien pH voi olla alle 3. Happamissa vesissä sekä eliöstön että kasvillisuuden monimuotoisuus vähenee voimakkaasti, koska harvat lajit pystyvät elämään ja lisääntymään happamointuneissa vesissä. Herkimmät kalat voivat kuolla jo, kun vesistön pH laskee tason 5,5 alle. Happaman veden liuottama alumiini saostuu vesistöissä kalan kiduksissa aiheuttaen kalojen tukehtumista.

Hapan ympäristö myös lisää merkittävästi korroosionopeutta useilla metalleilla – myös teräksillä, mikä vaikuttaa rakentamissuunnitelmiin ja käytettäviin materiaaleihin.

Todellisilla happamilla sulfaattimailla maanalaisten rakenteiden korroosio aiheutuu suurelta osin matalan pH:n ja paikallisten happikonsentraatioerojen seurauksena. Korroosionopeutta lisää sähköjohtavuus, jonka edellytyksiä ovat riittävä vesipitoisuus ja liukoisten ionien määrä.

Korroosioympäristönä *potentiaalisesti hapan sulfaattimaa* on ongelmallinen metalleilla, etenkin teräkselle, sulfaatinpelkistäjäbakteerien mahdollisen vaikutuksen vuoksi. SRB mikrobit käyttävät hengittämiseen hapen sijaan sulfaattia tuottaen muun muassa sulfideja ja rikkivetyä (H₂S), vettä ja hiilidioksidia. Raudan ja orgaanisen aineksen läsnäolo (myös ihmisen rakentamat teräsrakenteet) lisäävät SRB mikrobien aktiivisuutta.

Kahden erilaisen korroosioympäristön rajavyöhyke on yleisesti ottaen voimakkaammin syövyttävä kuin kumpikaan korroosioympäristö yksin. Veden pinnan muutokset rajavyöhykkeellä voivat aiheuttaa aikaisempaa syövyttävämmät olosuhteet mm. hapontuoton sekä elektrolyysiveden läsnäolon seurauksesta.

4.2 Sulfidimaiden tunnistaminen

Happamalla sulfaattimaalla tarkoitetaan sulfidirikkipitoista maaperää, jossa on sekä hapettunut hapan maakerros, että hapettumaton sulfidirikkipitoinen maakerros, tai vain toinen näistä. Happamat sulfaattimaat ovat yleisesti liejuisia ja hienorakeisia maalajeja (savi ja siltti), mutta myös karkearakeiset maalajit (silttinen hiekka ja hiekka) voivat hapettuessaan tuottaa happamuutta huonon puskurikapasiteetin takia. GTK:n ohjeistuksissa koheesiomaat luokittelevat happamiksi sulfaattimaiksi, kun niiden kokonaisrikkipitoisuus ylittää 2000 mg/kg (0,2 m-%). Kitkamaalajit luokittelevat happamiksi sulfaattimaiksi, jos niiden rikkipitoisuus ylittää 600 mg/kg (0,06 m-%).

Happamat sulfaattimaat voidaan luokitella kahteen ryhmään: 1. Todelliset happamat sulfaattimaat (THS) ja 2. Potentiaaliset happamat sulfidimaat (PHS).

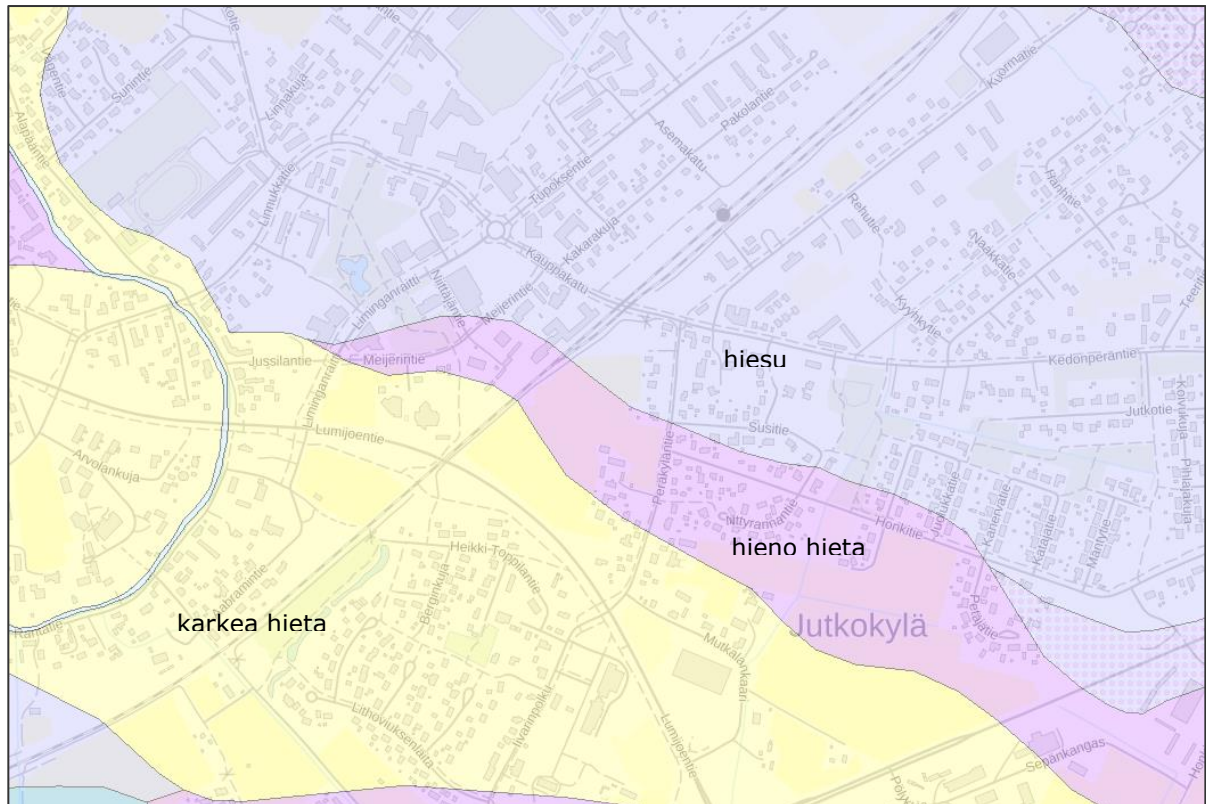
- Todellinen hapan sulfaattimaa (THS) on hapettunut ympäristö, jonka pH on laskenut hapettumisen myötä alle 4,0.
- Potentiaalinen hapan sulfidimaa (PHS) on anaerobisessa tilassa oleva, happamuudeltaan neutraali, rikkipitoinen ympäristö, joka hapettuessaan tuottaa rikkihappoa muuttuen todelliseksi happamaksi sulfaattimaaksi. Potentiaalisella happamalla sulfidimaalla tarkoitetaan sulfidirikkipitoista maaperää, jolla on potentiaalia muuttua todelliseksi happamaksi sulfaattimaaksi, mikäli maaperä pääsee hapettumaan.

Potentiaaliset happamat sulfidimaat tunnistetaan kenttähavaintojen ja laboratorioanalyysien perusteella. Kentällä tehdään havaintoja maalajista, maaperän kosteudesta, pohjavedenpinnan tasosta sekä mitataan maaperän alku-pH näytteistä. Kenttänäytteenottajan on oltava perehdytetty sulfaattimaa-näytteenottoon ja osattava tarkastella halutut asiat kentällä. Laboratoriossa analysoidaan:

- Happaman sulfaattimaan tunnistamiseksi kokonaisrikki sekä happamoitumispotentiaali (TPA pH) ja potentiaalinen happamuus (asiditeetti).
- Lisäksi tehdään tarpeen mukaan tarkempi maalajimääritys pesuseulonnalla sekä vesipitoisuus ja hehkutushäviö maaperän happamoitumislukituksen täsmentämiseksi.
- Jos halutaan varmistaa maaperän hapettumisnopeus hallintatoimien suunnittelua varten, suoritetaan inkubointi.
- Korroosio-ominaisuudet selviävät tarvittaessa sulfaatti- ja kloridianalyysillä.

4.3 Tulokset

Suunnittelualueella 9 tutkimuspisteestä (P1, P2, P3, P4, P6, P7, P8, P9, RF2) otettiin sulfidimaanäytteet 0,5 m välein 3 m syvyyteen saakka (Kuva 6). RF2 oli PIMA-piste, josta analysoitiin yhdestä kerrossyvyydestä myös sulfidimaat. Näytteitä otettiin yhteensä 24 kappaletta. Jokaisesta näytteestä mitattiin kentällä pH. Pohjavesi oli kenttähavaintojen perusteella kauttaaltaan noin 2 metrissä. Kuvassa 5 on esitetty alueen päämaalajit (GTK). Alue on suurimmaksi osaksi GTK:n luokituksen mukaan hiesua/ hienoa hietaa/ karkeaa hietaa.

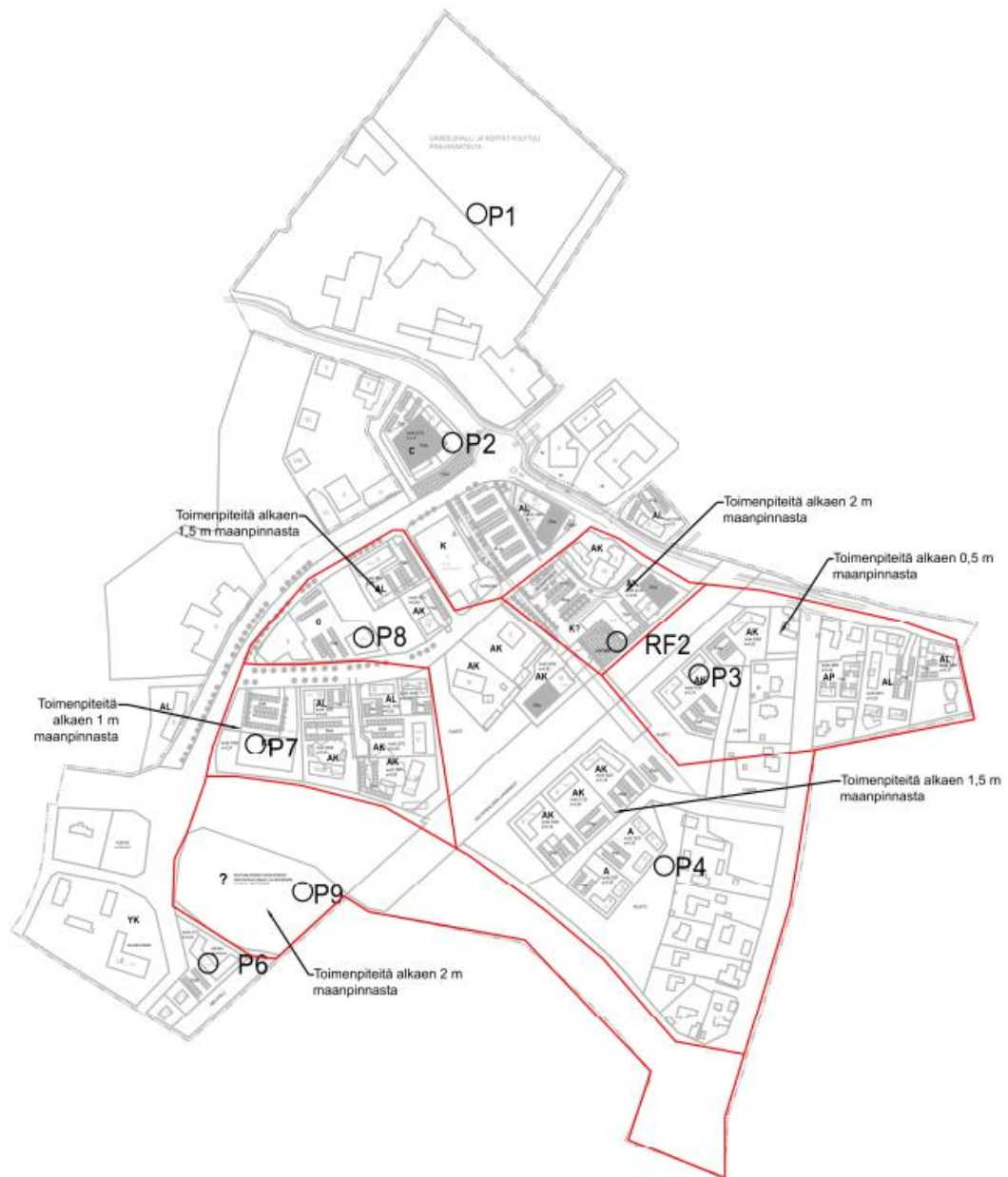


Kuva 5. Alueen päämaalajit 1 m syvyydessä (GTK)

Laboratoriossa analysoitiin kokonaisrikki jokaisesta näytteestä sekä happamoitumispotentialiaali ja potentiaalinen happamuus valituista 16 näytteistä. Tulokset on esitetty taulukossa (Taulukko 2) ja tutkimustodistukset liitteessä 5.

Tulosten perusteella todellista hapanta sulfaattimaata ei löytynyt. Potentiaalisia happamia sulfidimaakerroksia oli näytepisteissä P3, P4, P7, P8, P9 ja RF2. Näissä pisteissä tulee tehdä happamien valumavesien muodostumisen ehkäisemiseksi luvussa 4.4 mainittuja toimenpiteitä. Taulukossa 2 on punaisella esitetty ne maakerrokset, jolta syvyydeltä toimenpiteet tulevat kyseeseen eri näytepisteiden alueilla (P3 alkaen 0,5 m maanpinnasta, P4 alkaen 1,5 m maanpinnasta, P7 alkaen 1 m maanpinnasta, P8 alkaen 1,5 m maanpinnasta, P9 alkaen 2 m maanpinnasta ja RF2 alkaen 2 m maanpinnasta). Näiden kerrosten yläpuolella maarakennustoimia voidaan suorittaa tavanomaisesti.

Kuvassa 6 on esitetty aluerajaus, jonka sisäpuolella tulee asettaa alimmat sallitut kuivatussyvyydet. Rajaus on ohjeellinen; mahdolliset tonttikohdaiset lisätutkimukset voivat olla tarpeen.



Kuva 6. Sulfidimaarajaus ja alimmat sallitut kuivatussyvyydet/ syvyys maanpinnasta, josta alaspäin mentäessä on ryhdyttävä toimenpiteisiin happaman valunnan ehkäisemiseksi. Lisäksi kuvassa näkyvät tutkimuspisteet.

Taulukko 2. Yhteenvedo tutkimustuloksista. Näytenpisteiden sijainnit on esitetty kuvassa 6.

Piste	Näytteenotto- kerroksen syvyys maanpinnasta (m)	Maastohavainnot				Laboratorioanalyysit		
		Maalaji	Kosteus	Väri	Maasto- pH	Koko- naisriikki (m-%)	Hapetetun näytteen pH	Hapontuotto-potentiaali
P1	0 - 0,5	hk	0	Ru	7,54			
	0,5 - 1	sa	0	Ha	5,29			
	1 - 1,5	sa	2	Ha	6,56	0,054		
	1,5 - 2	sa	2	Ha	6,37			
	2 - 2,5	sa	3	Ha	6,85	0,06		
	2,5 - 3	sa	3	Ha	7,29	0,11		
P2	0 - 0,5	hk	0	Ru	6,46			
	0,5 - 1	hk	0	Ru	7,00			
	1 - 1,5	sa	1	Ha	6,70	0,014		
	1,5 - 2	sa	1	Ha	6,77	0,02		
	2 - 2,5	sa	3	Ha	7,00	0,05		
	2,5 - 3	sa	3	Ha	7,42	0,072		
P3	0 - 0,5	Hm	0	Ru	6,25			
	0,5 - 1			Ru/			4,3	suuri (118)
		sa/ljSi	0	Ha	5,48			
	1 - 1,5	sa/ljSi	2	Ha	5,15	0,28	4,0	kohtalainen (70)
	1,5 - 2	sa	3	Ha	6,54	0,33		
	2 - 2,5	sa	3	Mu	7,14	0,58	3,2	suuri (153)
P4	2,5 - 3	sa	3	Mu	7,26	0,48	3,3	suuri (127)
	0 - 0,5	hk	0	Ha	6,51			
	0,5 - 1	hk	1	Ha	6,20			
	1 - 1,5	si	1	Mu	6,85	0,16	3,3	kohtalainen (50)
	1,5 - 2	siHk	1	Mu	6,91	0,06	3,8	suuri (25)
	2 - 2,5	siHk	3	Mu	6,55			
P6	2,5 - 3	siHk	3	Mu	7,1	0,16	3,1	suuri (47)
	0 - 0,5	hk	0	Ru	6,82			
	0,5 - 1	hk	0	Ru	6,80			
	1 - 1,5	siSa	1	Mu	6,24	0,064		
	1,5 - 2	siSa	1	Mu	6,35			
	2 - 2,5	si	3	Mu	6,86	0,041		
P7	2,5 - 3	si	3	Mu	7,1	0,043		
	0 - 0,5	hk	0	Ru	6,55			
	0,5 - 1	hk	1	Ru	6,52	0,0052		
	1 - 1,5	si	2	Ha	6,77	0,63	2,5	suuri (231)
	1,5 - 2	si	1	Mu	6,79	0,18	3,1	kohtalainen (3,1)
	2 - 2,5	si	3	Mu	6,61			
P8	2,5 - 3	si	3	Mu	6,73	0,44	2,6	suuri (229)
	0 - 0,5	si	0	Ha	6,32			
	0,5 - 1	si	0	Ha	6,70	0,015		
	1 - 1,5	hk	1	Ru	6,33		5,5	pieni (5)
	1,5 - 2	si	3	Ha	6,64	1,1	2,9	suuri (166)
	2 - 2,5	sa	3	Ha	6,68	0,71		
P8	2,5 - 3	sa/ljSi	3	Mu	6,58	0,9	2,6	suuri (322)

P9	0 - 0,5	si	0	Mu	5,96			
	0,5 - 1	si	2	Mu	5,76			
	1 - 1,5	si	1	Mu	6,66	0,11		
	1,5 - 2	si	1	Mu	6,80	0,067		
	2 - 2,5	Si	3	Mu	6,65		3,2	kohtalainen (56)
	2,5 - 3	Si	3	Mu	6,5	0,43	2,5	suuri (205)
RF2	1 - 2	Sa				0,1		
	2 - 3	Sa				0,71	3,2	suuri (165)

4.4 Happaman valunnan ehkäiseminen ja jatkotoimenpide-ehdotukset sulfidimaiden osalta

Analyysitulosten perusteella selvitysalueen maaperänäytteet luokituvat pääosin koheesiomaaksi. Ylimmät kerrokset luokituvat useassa näytepisteessä kitkamaalajiksi. Potentiaalisia happamia sulfidimaakerroksia oli näytepisteissä P3, P4, P7, P8, P9 ja RF2. Näiden pisteiden alueella tulee tehdä happamien valumavesien muodostumisen ehkäisemiseksi tässä luvussa mainittuja toimenpiteitä: P3 alkaen 0,5 m maanpinnasta, P4 alkaen 1,5 m maanpinnasta, P7 alkaen 1 m maanpinnasta, P8 alkaen 1,5 m maanpinnasta, P9 alkaen 2 m maanpinnasta ja RF2 alkaen 2 m maanpinnasta. Happamoitumista ehkäiseviin ja hallitseviin toimiin on syytä varautua jo maanmuokkaustoimia suunniteltaessa.

Rakennustyön aikana on kuitenkin yleisesti hyvä tarkkailla kaivettavia maamassoja, ja jos viitteitä happamista sulfidimaakerroksista löytyy (kananmunan haju, musta väri), on kaivuu syytä keskeyttää ja tutkia näytteen rikkipitoisuus, ja ryhtyä tarvittaessa asianmukaisiin toimiin happaman valunnan ehkäisemiseksi.

4.4.1 Pohjaveden pinnan alin taso ja alin sallittu kuivatustaso

Rakentamisalueiden kuivatustasojen muutos on tyypillisimpiä rakentamisen aiheuttamia toimia sulfidimailla. Kuivatustason (eli pohjaveden pinnan alimman tason) alentaminen alueilla, joilla esiintyy happamia sulfidimaita aiheuttaa kuivatetun kerroksen hapettumista ja edelleen happamoitumista. pH:n lasku puolestaan aiheuttaa metallien merkittävää liukenemista ja huuhtoutumista vesistöön.

Ensisijainen toimenpide, jolla happamien vesien syntyä voidaan ehkäistä, on pohjavedenpinnan tason pitäminen potentiaalisen happaman maakerroksen yläpuolella eli noin 2 metrissä.

Kuivatustasolla on merkitystä etenkin alueen korkeusmaailman suunnitteluun. Sulfidimaa-alueella kaivutoimenpiteet ja kuivatuksen taso ovat esitettyjä alimpia kuivatustasoja ylempänä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että **kaivuutoimia, jotka ovat pysyviä, ei saa ulottaa alle 2 metrin syvyyteen, ellei toteuteta happaman valunnan muodostumisen ehkäisemiseksi luvuissa 4.4.5 ja 4.4.6 esitettyjä toimenpiteitä.**

4.4.2 Massanvaihto ja ylijäämämaiden käsittely

Rakentamista ajatellen yleisimmät sulfidipitoiset maalajit kuten savi ja siltti ovat liian heikkolaatuisia kantavuutensa puolesta useimmille rakennustoimenpiteille. Tämän vuoksi savi- ja silttimaat vaativat yleensä pohjanvahvistamista, joka voidaan toteuttaa mm. massanvaihtona. Sulfidipitoisten massojen kaivaminen aiheuttaa niiden hapettumisen ja rikkihapon muodostumisen, jos massat altistuvat tarpeeksi kauan hapelle. Kaivutoimenpiteet avaavat potentiaalisen sulfidimaan kerroksia alttiiksi hapettumiselle.

Riskinhallintakeinoja massankaivukohteissa ovat mm.:

- kaivantovesien mahdollinen käsittely ennen vesistöön ohjaamista
- kaivumassan esikäsittely ennen kaivua (stabilointi ja neutralointi) mikäli paljastuneet uudet leikkauspinnat jäävät hapellisiin olosuhteisiin
- työn vaiheistus, kaivannon sulkeminen ja koon mitoitus kohteeseen tarkoituksenmukaisella tavalla

Kaivanto, josta massat on nostettu ylös, tulee täyttää mahdollisimman nopeasti, ettei kaivannon reuna-alueilla mahdollisesti sijaitsevat sulfidipitoiset maamassat pääse hapettumaan. Aikataulun kireys on riippuvainen alapuolisen vesistön herkkyydestä ja sulfidisaven hapettumisen nopeudesta. Mitä isompi vesistö sitä suurempi sietokyky sillä on mahdollisille happamille pulsseille. Pienemmät purot, joissa on pH-vaihteluita heikosti sietävää eliöstöä tai kasvillisuutta, tulee ottaa erityisesti huomioon kaivantovesien johtamista suunnitellessa.

Ylijäämämassojen vastaanottoaikalla tulee olla valmiudet käsitellä massat asianmukaisesti, ettei vastaanottoalueelta tule happamia valuntia. Rikkipitoiset, happoa muodostavat maa-ainekset ovat ympäristön kannalta aina turvallisinta sijoittaa syntypaikkaansa vastaaviin olosuhteisiin eli vallitsevan maanpinnan tason alapuolelle, ja jos mahdollista, vesipinnan alapuolelle, jotta rikin hapettuminen ja hapon muodostus olisi mahdollisimman vähäistä. Mikäli näin ei voida toimia, on massan neutralointi, hyötykäyttö esimerkiksi maisemarakenteina, erilaisina penkereinä tai maiseman muotoiluelementteinä ja peittäminen esimerkiksi moreenilla tai turpeella hyvä tapa ehkäistä happamien vesien muodostumista.

Mikäli alueiden rakentaminen sisältää paljon potentiaalisia massanvaihtokohteita, kannattaa sulfidimaa-alueella harkita myös massastabilointia pehmeikköjen rakennettavuuden parantamiseen. Stabilointi vähentää merkittävästi massanvaihdon tarvetta (turve, lieju, savi, siltti) ja vähentää hankkeen välillisiä kustannuksia sekä ympäristövaikutuksia. Hankkeen kokonaisuuteen kuuluvat massanvaihdot, massojen kuljetukset soveltuville läjitysalueille sekä rakenteisiin sopivien useimmiten neutraalien materiaalien kuljetus kohteeseen ovat kuluja, joista saadaan säästöjä, jos alueen sisäistä massataloutta voidaan suunnitella normaalia pidemmällä aikajänteellä.

Massastabilointi tulee usein kustannustehokkaaksi menetelmäksi jo 5 000 m³ stabilointikohteissa. Katurakenteiden pohjanvahvistuksena massastabilointi toimii joko sellaisenaan tai sitten massanvaihdon yhteydessä, jolloin poiskaivettavan massan happamoituminen ja sen aiheuttamat ympäristöriskit pienenevät. Myös stabiloidun massan kuljetus- ja läjitystyö on helpompaa.

4.4.3 Putkikaivannot

Putkikaivannot suositellaan perustettavaksi sulfidipitoisten maiden yläpuolelle ja jäätyminen estetään routasuojauksilla, sekä tarvittaessa saattolämmityksillä. Mikäli putkikaivanto joudutaan ulottamaan sulfidikerrokseen asti, tulee kaivantoon asentaa virtausesteet sulfidialueen molempiin päihin. Virtausesteenä voidaan käyttää 500 mm moreeni- tai savikerrosta, joka ulottuu kaivannon pohjalta 0,5 m sulfidikerroksen yläpuolelle. Virtauskatkolla estetään veden virtaus kaivantoa pitkin ja happamien vesien purkautuminen kaivannon alueelta.

Putkilinjoja perustettaessa sulfidimaille tulee putkimateriaalina käyttää muovia (PE) ja kiinnitystarvikkeissa ja toimilaitteissa happamia olosuhteita kestäviä materiaaleja, esim. hapon kestävästä terästä (HST). Rakennussuunnittelussa tulee varmistaa käytettävien materiaalien soveltuvuus sulfidimaille.

4.4.4 Maanalaiset rakenteet ja paalutus

Mikäli sulfidipitoisilla alueilla perustusrakenteita kuten paalutuksia tulee sulfidimaakerrokseen, tulee huomioida maaperän potentiaalinen happamuus perustusmateriaaleja valittaessa. Lisäksi tulee huolehtia, ettei perustusrakenteet mahdollista pohjaveden purkautumista hallitsemattomasti alueelta. Mikäli perustusalue kuivatetaan, tulee varautua erittäin happamiin olosuhteisiin materiaaleja valittaessa.

4.4.5 Työnaikaisen kaivannon kuivatus ja väliaikaiset käsittelyratkaisut

Määritellyillä sulfidimaa-alueilla tulee varautua kuivatusvesien käsittelyyn, mikäli kuivatustaso ulottuu turvekerroksen alapuolelle. Työnaikainen kuivatus tapahtuu kaivannoista pumpaamalla, jolloin kontti- tai kaivomallinen suodatin on helposti toteutettavissa ja tarvittaessa siirrettävissä eri kohtaan tai toiselle työmaalle. Kaivon voidaan toteuttaa kalkkikivisuodatin, jossa tulovesi syötetään kaivon pohjalle, josta vesi leviää tasaisesti suodatinmateriaaliin. Vesi virtaa suodatinmateriaalin läpi ja neutraloituu reagoidessaan kalkkikiven kanssa. Vesi purkautuu suodattimen yläosasta ja se suositellaan johdettavaksi vielä laskeutusaltaan kautta ennen vesistöön purkua.

Suodattimen toiminnassa on huomioitava, että tulovirtaaman tulee olla riittävän suuri suodatinpinta-alan ja materiaalin suhteen, jotta suodatinmateriaali alkaa liikkua virtaavan veden mukana. Neutralointiprosessissa muodostuu kipsiä ja neutraloidusta vedestä voi saostua metalleja, jotka voivat peittää kalkkikiven. Kalkkikiven liikkeessa virtaaman voimasta saadaan mekaanisesti rikottua mahdolliset pintasaostumat, jotka estäisivät neutraloinnin tapahtumisen.

Lisäksi kalkkikivi tulee erottaa verkolla purkuputkista, jottei kalkkikivi pääse huuhtoutumaan purkuputkiin tai muilla keinoin estää hienoineksen kulkeutuminen purkuveden mukana. Järjestelmään tulee liittää minimissään poistoveden pH seuranta, jolloin voidaan todeta neutraloinnin toimivan toivotulla tavalla. Kuivatusvesistä voidaan mitata pH:ta myös tulevasta vedestä ja ohjata vain happamat vedet käsittelyyn. Muut ei-happamat vedet voidaan johtaa suoraan vesistöön. Happamuuden raja-arvona voidaan pitää pH:ta 5,5. Mikäli valunnan pH on alle 5,5, tulee vedet neutraloida kalkkivisuodatuksella tai vastaavalla menetelmällä. Mikäli tuloveden pH on yli 5,5 voidaan valunta johtaa ilman neutralointikäsittelyä vesistöön.

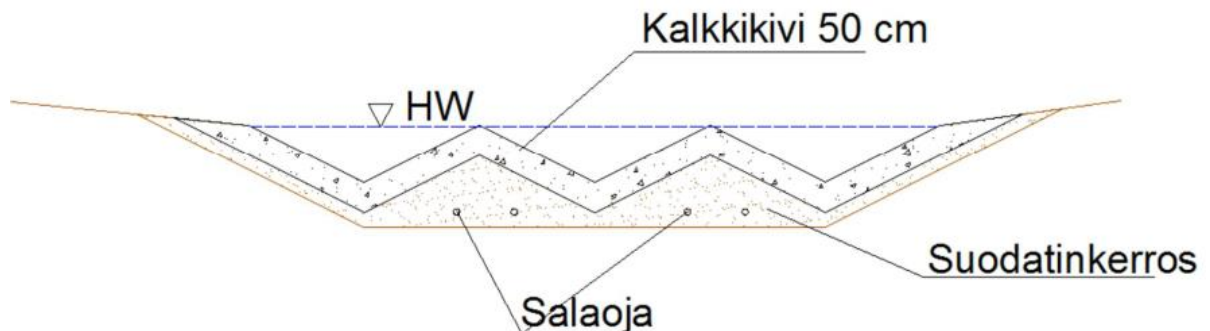
4.4.6 Pysyvät kuivatusvesien käsittelyratkaisut

Mikäli rakentaminen ja perustusten kuivatus tulee ulottumaan sulfidimaakerrokseen, tulee varautua pitkäaikaiseen kuivatusvesien käsittelyyn. Järjestelmän toteuttamisen kannalta on tärkeintä pitää happamat vedet erillään ns. neutraaleista vesistä ennen käsittelyä. Tällöin saadaan pidettyä neutralointilaitteen mitoitus kohtuullisena.

Pysyvissä kuivatuskohteissa voidaan käyttää vastaavaa kaivoratkaisua kuin työaikaisissakin järjestelyissä. Rakenteissa ja materiaalivalinnoissa tulee tällöin kiinnittää erityistä huomioita rakenteiden korroosion kestävyys. Suosittelemme toimilaitteiden ja kiinnitystarvikkeiden materiaaliksi tällöin haponkestävää terästä (HST). Putki- ja kaivomateriaalit voidaan toteuttaa muovisina (PE).

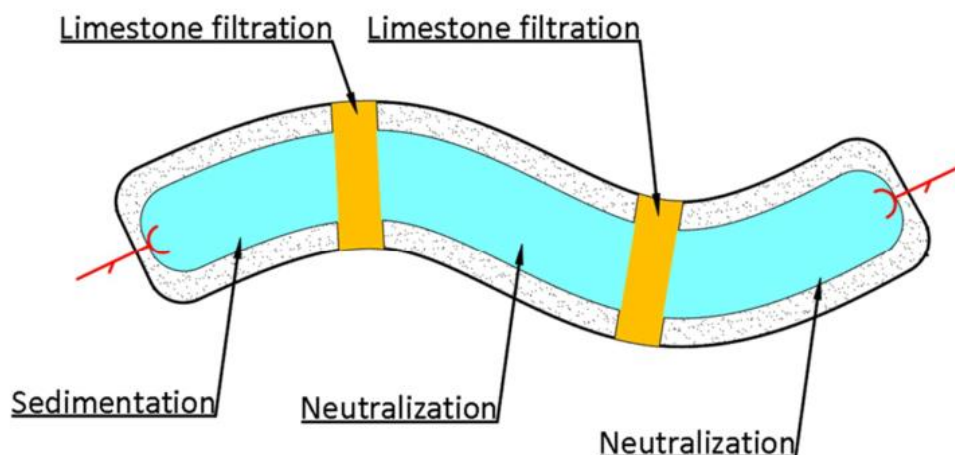
Pysyvänä neutralointirakenteena voidaan toteuttaa maapohjainen suotopato kalkkikivirouheesta. Suotorakenteen periaatepiirros on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 7). Tällöin suotovedet ohjataan maanpäälliseen avoaltaaseen, josta vesi suotautuu kalkkikivimurskeen läpi ja kerätään murskeen alla olevassa salaojakerroksessa putkistoon, josta vesi johdetaan laskuojaan tms. vesistöön. Myös tässä rakenteessa tulee huomioida, että rakenteeseen johdetaan vain

happamoitumisriskin alueilta tulevia vesiä ja muut pintavaluntana syntyvät neutraalit vedet johdetaan suodatinkentän ohi. Tällöin päästään käsittelemään pienempiä vesimääriä ja suuremman väkevyyden omaavaa vettä, jolloin neutralointiprosessi toimii tehokkaammin.



Kuva 7. Periaatepiirros neutraloivan suodatinkentän rakenteesta.

Kalkkisuotopato voidaan myös yhdistää laskeutusallasrakenteeseen, jolloin sedimentaatio saadaan keskitettyä helposti huollettaviin altaisiin, joiden yhteyteen asennettavat suotopadot neutraloivat hapanta valuntaa. Periaatekuva tällaisesta rakenteesta on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 8).



Kuva 8. Periaatepiirros laskeutusallas-suotopato -yhdistelmä rakenteesta.

Sulfidimaa sisältää määrätyn verran rikkihappoa tuottavaa rikkisulfaattia ja tästä voidaan laskennallisesti määrittää tarvittavan kalkkisuodatuksen koko ja kalkkimäärä. Tällöin pyrittäisiin toteuttamaan kalkkisuodatin kertatoimisena, jolloin suodatinrakenne pystyisi neutraloimaan kaiken kuivatusalueelta syntyvän valunnan ja tämän jälkeen alueelta ei tulisi enää happamia valuntoja. On kuitenkin mahdollista, että maaperän hapettuminen on hidasta ja suodatinkentän tekninen käyttöikä saavutetaan ennen kuin kaikki rikki on hapettunut rikkihapoksi maaperässä. Tällöin suodatinkenttä täytyy saneerata tarvittaessa. Suodatinkentän tekniseksi käyttöikäksi arvioidaan 5– 10 vuotta.

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Limingassa, Limingan ydinkeskustassa, asemanseudun kaavamuutosalueella, suoritettiin ympäristötekniisiä maaperätutkimuksia 13.-15.6.2022. Tutkimukset olivat osa vireillä olevan asemakaavamuutoksen pohjaksi tehtäviä selvityksiä.

Pilaantuneisuustutkimuksissa alueelle tehtiin yhteensä 8 tutkimuspistettä kesiraskaalla kairakalustolla osoitteisiin Peräkyläntie 2, Kedonperäntie 7 ja Meijerintie 4b, joista otettiin näytteitä maksimissaan 3 m syvyydestä. Otettuja maanäytteitä analysoitiin kenttämittauksin ja laboratorioanalyysin maaperän haitta-ainepitoisuuksien selvittämiseksi.

Meijerin ja Kedonperäntie 7 kiinteistöillä ei todettu pilaantuneita maa-aineksia. **Peräkyläntie 2** entisen kyläkaupan kiinteistöllä todettiin yhdessä tutkimuspisteessä (RF5) 1-2,6 m syvyydellä kohonneita öljyhiilivetyjen ja BTEX-yhdisteiden pitoisuuksia. Haitta-ainepitoisen maan levinneisyyttä, sen aiheuttamia riskejä sekä mahdollista puhdistustarvetta suositellaan tarkennettavaksi lisätutkimuksilla sekä kohdekohtaisella riskinarviolla.

Sulfidinäytteitä otettiin 0,5 metrin välein 3 m syvyyteen saakka, yhteensä 24 kappaletta, 9 eri pisteestä. Tutkimusten perusteella suunnittelualueella ei esiinny todellisia happamia sulfaattimaita. **Potentiaalisia happamia sulfidimaakerroksia oli näytepisteissä P3, P4, P7, P8, P9 ja RF2. Näissä pisteissä tulee tehdä happamien valumavesien muodostumisen ehkäisemiseksi luvussa 4.4 mainittuja toimenpiteitä seuraavien pisteiden lähistöillä: P3 alkaen 0,5 m maanpinnasta, P4 alkaen 1,5 m maanpinnasta, P7 alkaen 1 m maanpinnasta, P8 alkaen 1,5 m maanpinnasta, P9 alkaen 2 m maanpinnasta ja RF2 alkaen 2 m maanpinnasta.** Näiden kerrosten yläpuolella maarakennustoimia voidaan suorittaa tavanomaisesti. Alueella tulee asettaa alimmat sallitut kuivatussyvyydet em. pohjalta. Tässä selvityksessä esitetty raja-alue on ohjeellinen; mahdolliset tonttikohtaiset lisätutkimukset voivat olla tarpeen.

Rakennustyön aikana on kuitenkin hyvä tarkkailla yleisesti kaivettavia maamassoja, ja jos viitteitä happamista sulfidimaakerroksista löytyy (kananmunan haju, musta väri), on kaivuu syytä keskeyttää ja tutkia näytteen rikki- ja sulfidipitoisuus, ja ryhtyä tarvittaessa asianmukaisiin toimiin happaman valunnan ehkäisemiseksi.

LIITE 1 TUTKIMUSPISTEKARTAT

LIITE 2 TUTKIMUSSUUNNITELMA, PIMA-TUTKIMUKSET

LIITE 3 YHTEENVETO MAANÄYTTEIDEN KENTTÄHAVAINNOISTA JA TULOKSISTA, PIMA-NÄYTTEET

LIITE 4 LABORATORION ANALYYSITULOKSET, PIMA-NÄYTTEET

LIITE 5 LABORATORION ANALYYSITULOKSET, SULFIDI-NÄYTTEET

LIITE 1 VALOKUVIA TUTKIMUSALUEELTA



Kuva 1 Tutkimuspiste RF01



Kuva 2 Meijerin öljysäiliöiden maapäälliset rakenteet. Tutkimuspiste RF04 kuvan ulkopuolella vasemmalla.



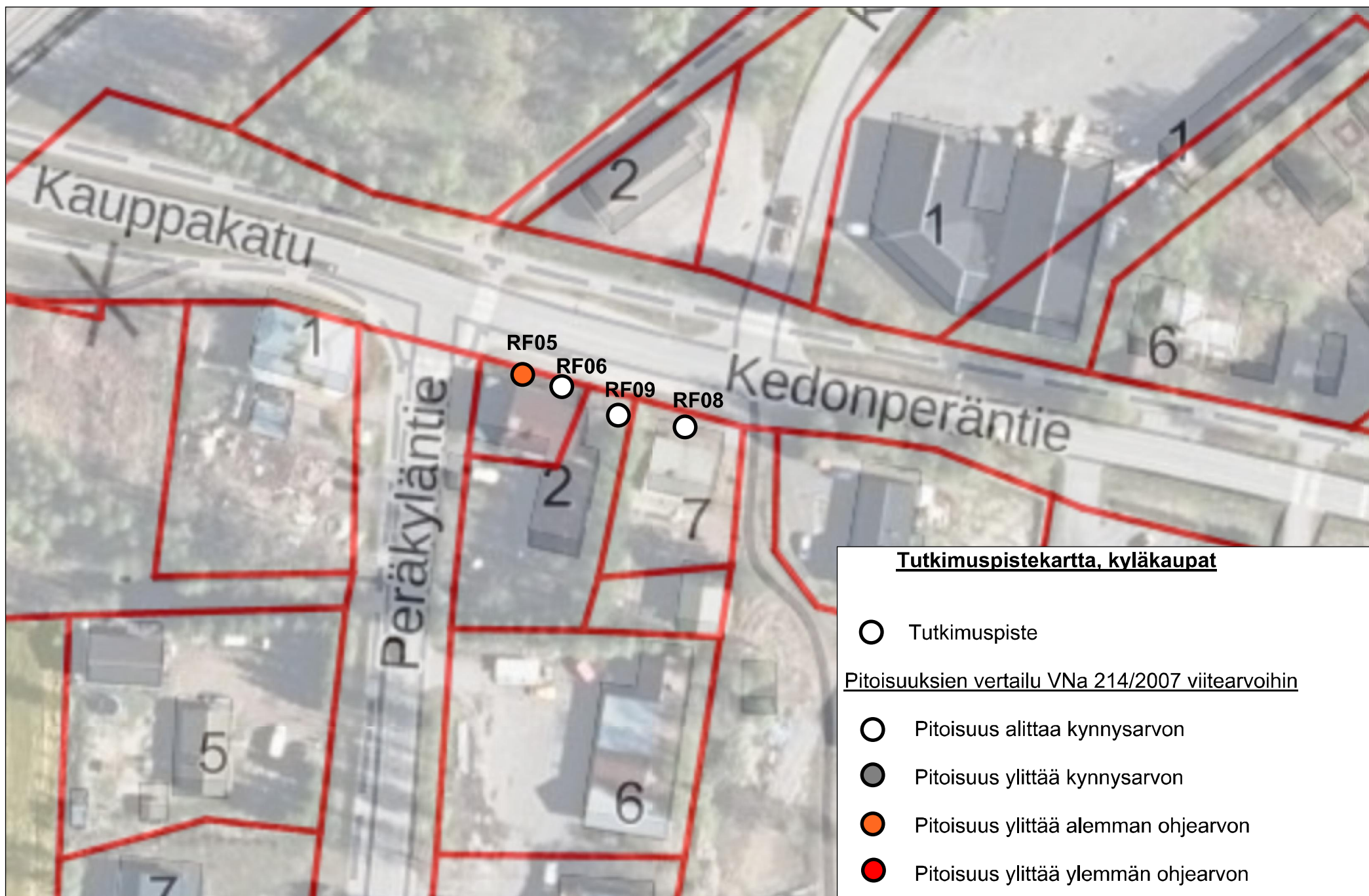
Kuva 3 Tutkimuspiste RF5



Kuva 4 Tutkimuspiste P7, kairassa 2-3 m näytteet



Kuva 5 Tutkimuspiste P4, kairassa 1–2 m näytteet



Tutkimuspistekartta, kyläkaupat

○ Tutkimuspiste

Pitoisuuksien vertailu VNa 214/2007 viitearvoihin

○ Pitoisuus alittaa kynnsarvon

● Pitoisuus ylittää kynnsarvon

● Pitoisuus ylittää alemman ohjearvon

● Pitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon



20 m



20 m

											Metallit ja puolimetallit 2													
Pistetunnus	Syvyys (m)	Kerros- paksuus	Päivä- määrä	Maalaji arvio	Aistihavainnot				Vertailuarvot ¹ luontainen pitoisuus kynnysarvo alempi ohjearvo ylempi ohjearvo	VOC	Sb	As	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V				
					Kosteus 0...3	Haju		L/T																
						0...3	Väri/muu																	
RF1	0,0 - 0,5	0,5	13.6.2022	Hm	0	0	Mu	L		0,0														
	0,5 - 1,0	0,5	13.6.2022	sa/hm	0	0	Mu	L		0,0														
	1,0 - 2,0	1,0	13.6.2022	Sa	1	0	Ha	L		0,0														
	2,0 - 3,0	1,0	13.6.2022	Sa	3	0	Ha	L		0,0														
RF2	0,0 - 0,5	0,5	13.6.2022	Hm	0	0	Mu	L		0,0	<2	<3	<0,3	5,4	18	9,8	6,8	11	50	31				
	0,5 - 1,0	0,5	13.6.2022	Sa	2	0	Ha	L		0,0														
	1,0 - 2,0	1,0	13.6.2022	Sa	2	1	Ha/Mu	L	Haisee sulfidimaalta	0,0														
	2,0 - 3,0	1,0	13.6.2022	Sa	3	0	Mu	L	sulfidimaata?	0,0														
RF3	0,0 - 0,5	0,5	13.6.2022	siHk	0	0	Ha	T		0,0														
	0,5 - 1,0	0,5	13.6.2022	Hk	2	1	Ru	T	Maassa kaivo, joka täynnä vettä n. 1m	0,0														
	1,0 - 2,0	1,0	13.6.2022	Sa	2	0	Mu	L	syvyydeltä, pistettä siirretty	0,0														
	2,0 - 3,0	1,0	13.6.2022	Sa	2	0	Mu	L		0,0														
RF4	0,0 - 0,5	0,5	13.6.2022	Hk	0	0	Ru	T		0,0	<2	3,1	<0,3	4,7	19	13	3,2	9,7	28	28				
	0,5 - 1,0	0,5	13.6.2022	Hk/sa	0	0	Mu/Ru	L/T		0,0														
	1,0 - 2,0	1,0	13.6.2022	Sa	1	0	Mu	L		0,0														
	2,0 - 3,0	1,0	13.6.2022	Sa	1	0	Mu	L		0,0														
RF5	0,0 - 0,5	0,5	13.6.2022	Hk	0	0	Ru	T		0,0														
	0,5 - 1,0	0,5	13.6.2022	Sa	0	0	Mu	L		0,0														
	1,0 - 2,0	1,0	13.6.2022	Sa	1	3	Mu	L	Voimaks bensen haju	200+														
	2,0 - 2,6	0,6	13.6.2022	siHk	2	3	Mu	T/L	Voimakas bensen haju, näytteessä silminnähden mustaa nestettä, kaira pysähtyi esteeseen	300+														
RF6	0,0 - 0,5	0,5	13.6.2022	Hk	0	0	Ru	T		0,0														
	0,5 - 1,0	0,5	13.6.2022	sa	0	0	Mu	L		0,0														
	1,0 - 2,0	1,0	13.6.2022	Sa	1	0	Ha	L		0,0														
	2,0 - 3,0	1,0	13.6.2022	Sa	3	0	Mu/Ha	L		0,0														
RF8	0,0 - 0,5	0,5	13.6.2022	Hm	0	0	Ru	L		0,0														
	0,5 - 1,0	0,5	13.6.2022	Hk/sa	0	0	Ha	L		0,0														
	1,0 - 2,0	1,0	13.6.2022	Sa	1	0	Ha	L		0,0														
	2,0 - 3,0	1,0	13.6.2022	Sa	1	0	Ha	L		0,0														
RF9	0,0 - 0,5	0,5	13.6.2022	Hk	0	0	Ru	T		0,0														
	0,5 - 1,0	0,5	13.6.2022	sa	0	0	Ha	L		0,0														
	1,0 - 2,0	1,0	13.6.2022	Sa	1	0	Ha	L		0,0														
	2,0 - 3,0	1,0	13.6.2022	Si	3	0	Ha	L		0,0														

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon

Huomautukset:

1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määritysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

Kosteus:

0 = kuiva
1 = kostea
2 = märkä
3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaar

0 = pilaantumaton
1 = lievä
2 = kohtalainen
3 = voimakas

		Aromaattiset hiilivedyt					Klooratut alifaattiset hiilivedyt				Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaattit									
Pistetunnus	Syvyys (m)	Bent-seeni	Toluenei	Etyyli-bentseeni	Ksyleenit	TEX ⁴	Dikloori-metaani	Dikloori-eteeni ³	Triklloori-eteeni	Tetrakloori-eteeni	MTBE	TAME	MTBE/TAME ¹¹	ETBE	DIPE	TAAE	C ₅ -C ₁₀ Bensini ¹²	>C ₁₀ -C ₂₁ Keskit. ¹²	>C ₂₁ -C ₄₀ Raskaat ¹²	>C ₄₀ -C ₆₀ sum. ¹²
		0,02	-	-	-	1	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	300
		0,2	5	10	10	-	1	0,05	1	0,5	-	-	5	-	-	-	100	300	600	-
		1	25	50	50	-	5	0,2	5	2	-	-	50	-	-	-	500	1 000	2 000	-
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
RF1	0,0 - 0,5																	<25	29	<50
	0,5 - 1,0	<0,02	<0,1	<0,1	<0,2	0,0	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	0,0	<0,1	<0,1	<0,1	<50	<25	25	<50
	1,0 - 2,0																			
	2,0 - 3,0																			
RF2	0,0 - 0,5																	<25	140	150
	0,5 - 1,0																	<25	40	51
	1,0 - 2,0	<0,02	<0,1	<0,1	<0,2	0,0	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	0,0	<0,1	<0,1	<0,1	<50	<25		
	2,0 - 3,0																			
RF3	0,0 - 0,5																			
	0,5 - 1,0																	<25	<25	<50
	1,0 - 2,0																	<25	<25	<50
	2,0 - 3,0																			
RF4	0,0 - 0,5																	<25	<25	<50
	0,5 - 1,0																	<25	<25	<50
	1,0 - 2,0																			
	2,0 - 3,0																			
RF5	0,0 - 0,5																			
	0,5 - 1,0																			
	1,0 - 2,0	<0,02	2,2	6,5	36	45					<0,05	<0,05	0,0	<0,1	<0,1	<0,1	210	350	62	420
	2,0 - 2,6																	890	180	1 100
RF6	0,0 - 0,5																			
	0,5 - 1,0																			
	1,0 - 2,0																	<25	<25	<50
	2,0 - 3,0																			
RF8	0,0 - 0,5																			
	0,5 - 1,0																	<25	<25	<50
	1,0 - 2,0																			
	2,0 - 3,0																			
RF9	0,0 - 0,5																	<25	35	<50
	0,5 - 1,0																			
	1,0 - 2,0																	<25	<25	<50
	2,0 - 3,0																			

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määrittäjärajaa, on laskennassa tuloksena käytetty määrittäjärajaa
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

Kosteus:

- 0 = kuiva
1 = kostea
2 = märkä
3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaar

- 0 = pilaantumaton
1 = lievä
2 = kohtalainen
3 = voimakas



Tutkimusnro EUFI05-00015235
Asiakasnro YB0001370
1510070960-002

Ramboll Finland Oy
Anne Jokiniemi
Itsehallintokuja 3
02600 Espoo
FINLAND
s-posti: anne.jokiniemi@ramboll.fi

Tilauksen kuvaus

1510070960-002 Limingan AK, pima, maanäytteiden analyysit

Näyttenumero	693-2022-00022228	693-2022-00022229	693-2022-00022230	693-2022-00022231	693-2022-00022232
Näytteen nimi	RF01 / 0-0,5	RF01 / 0,5-1	RF02 / 0-0,5	RF02 / 1-2	RF03 / 0,5-1
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineanalyysit							
Arseeni (As) *	YB0D2	mg/kg ka			<3		
Kadmium (Cd) *	YB0D9	mg/kg ka			<0,3		
Koboltti (Co) *	YB0DA	mg/kg ka			5,4		
Kromi (Cr) *	YB0D4	mg/kg ka			18		
Kupari (Cu) *	YB0DM	mg/kg ka			9,8		
Nikkeli (Ni) *	YB0D7	mg/kg ka			11		
Lyijy (Pb) *	YB0D6	mg/kg ka			6,8		
Rikki (S)	YB0DS	mg/kg ka				1000	
Antimoni (Sb) *	YB0D8	mg/kg ka			<2		
Vanadiini (V) *	YB0DF	mg/kg ka			31		
Sinkki (Zn) *	YB0DT	mg/kg ka			50		
Mikroaaltohajotus *	YBE30				tehty	tehty	
THC							
Haihtuvat hiilivedyt >C5-C10	YBG99	mg/kg ka		<50		<50	
Öljyhiilivedyt >C10-C21	YBG07	mg/kg ka	<25	<25	<25	<25	<25
Öljyhiilivedyt >C21-C40	YBG07	mg/kg ka	29	25	140	40	<25
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	YBG07	mg/kg ka	<50	<50	150	51	<50
Öljyhiilivedyt (summa C5-C40)	YBG97	mg/kg ka		<50		51	
VOC							
DIPE (Di-isopropyylieetteri)	YB0IT	mg/kg ka		<0,1		<0,1	



Näyttenumero	693-2022-00022228	693-2022-00022229	693-2022-00022230	693-2022-00022231	693-2022-00022232
Näytteen nimi	RF01 / 0-0,5	RF01 / 0,5-1	RF02 / 0-0,5	RF02 / 1-2	RF03 / 0,5-1
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
VOC							
MTBE (Metyyli-tert-butyylieetteri)	YB0IQ	mg/kg ka		<0,05		<0,05	
TAME (tert-amyylimetyylieetteri)	YB0IR	mg/kg ka		<0,05		<0,05	
ETBE (etyyli-tert-butyylieetteri)	YB0IP	mg/kg ka		<0,1		<0,1	
TAE (tert-amyylimetyylieetteri)	YB0IS	mg/kg ka		<0,1		<0,1	
Bentseeni	YB0IY	mg/kg ka		<0,02		<0,02	
Tolueeni	YB0IZ	mg/kg ka		<0,1		<0,1	
Etyylibentseeni	YB0J1	mg/kg ka		<0,1		<0,1	
m,p-Ksyleeni	YB0J0	mg/kg ka		<0,1		<0,1	
o-Ksyleeni	YB0J2	mg/kg ka		<0,1		<0,1	
BTEX (summa)	YB0IV	mg/kg ka		<0,1		<0,1	
cis-Dikloorieteeni	YB15J	mg/kg ka		<0,005		<0,005	
trans-Dikloorieteeni	YB15K	mg/kg ka		<0,005		<0,005	
Dikloorimetaani	YB15I	mg/kg ka		<0,01		<0,01	
Tetrakloorieteeni	YB15H	mg/kg ka		<0,01		<0,01	
Trikloorieteeni	YB15L	mg/kg ka		<0,01		<0,01	
TVOC	YBG11	mg/kg ka		<50		<50	



Näyttenumero	693-2022-00022233	693-2022-00022234	693-2022-00022235	693-2022-00022236	693-2022-00022237
Näytteen nimi	RF03 / 1-2	RF04 / 0-0,5	RF04 / 0,5-1	RF05 / 1-2	RF05 / 2-2,6
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineanalyytit							
Arseeni (As) *	YB0D2	mg/kg ka		3,1			
Kadmium (Cd) *	YB0D9	mg/kg ka		<0,3			
Koboltti (Co) *	YB0DA	mg/kg ka		4,7			
Kromi (Cr) *	YB0D4	mg/kg ka		19			
Kupari (Cu) *	YB0DM	mg/kg ka		13			
Nikkeli (Ni) *	YB0D7	mg/kg ka		9,7			
Lyijy (Pb) *	YB0D6	mg/kg ka		3,2			
Antimoni (Sb) *	YB0D8	mg/kg ka		<2			
Vanadiini (V) *	YB0DF	mg/kg ka		28			
Sinkki (Zn) *	YB0DT	mg/kg ka		28			
Mikroaaltohajotus *	YBE30			tehty			
THC							
Haihtuvat hiilivedyt >C5-C10	YBG99	mg/kg ka				210	
Öljyhiilivedyt >C10-C21	YBG07	mg/kg ka	<25	<25	<25	350	890
Öljyhiilivedyt >C21-C40	YBG07	mg/kg ka	<25	<25	<25	62	180
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	YBG07	mg/kg ka	<50	<50	<50	420	1100
Öljyhiilivedyt (summa C5-C40)	YBG97	mg/kg ka				620	
VOC							
DIPE (Di-isopropylietteri)	YB0IT	mg/kg ka				<0,1	
MTBE (Metyyli-tert-butylietteri)	YB0IQ	mg/kg ka				<0,05	
TAME (tert-amyylimetylietteri)	YB0IR	mg/kg ka				<0,05	
ETBE (etyyli-tert-butylietteri)	YB0IP	mg/kg ka				<0,1	
TAAE (tert-amylietylietteri)	YB0IS	mg/kg ka				<0,1	
Bentseeni	YB0IY	mg/kg ka				<0,02	
Tolueeni	YB0IZ	mg/kg ka				2,2	
Etylibentseeni	YB0J1	mg/kg ka				6,5	
m,p-Ksyleeni	YB0J0	mg/kg ka				23	
o-Ksyleeni	YB0J2	mg/kg ka				13	



Näytenumero	693-2022-00022233	693-2022-00022234	693-2022-00022235	693-2022-00022236	693-2022-00022237
Näytteen nimi	RF03 / 1-2	RF04 / 0-0,5	RF04 / 0,5-1	RF05 / 1-2	RF05 / 2-2,6
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
VOC							
BTEX (summa)	YB0IV	mg/kg ka				45	
TVOC	YBG11	mg/kg ka				210	

Näytenumero	693-2022-00022238	693-2022-00022239	693-2022-00022240	693-2022-00022241
Näytteen nimi	RF06 / 1-2	RF08 / 0,5-1	RF09 / 0-0,5	RF09 / 1-2
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
THC						
Öljyhiilivedyt >C10-C21	YBG07	mg/kg ka	<25	<25	<25	<25
Öljyhiilivedyt >C21-C40	YBG07	mg/kg ka	<25	<25	35	<25
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	YBG07	mg/kg ka	<50	<50	<50	<50

*Menetelmä on akkreditoitu.

ALLEKIRJOITUS

29.06.2022

Toni Mäkelä Analyysipalvelupäällikkö

ToniMakela@eurofins.fi +358 503111081

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Alkuaineanalyysit						
YB0D2	Arseeni (As)	<10:±1.5mg/kgka >10:±15%	3	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D9	Kadmium (Cd)	<1.4:±0.20mg/kgka >1.4:±14%	0,3	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D2	Arseeni (As)	<10:±1.5mg/kgka >10:±15%	3	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0DA	Koboltti (Co)	<6:±0.9mg/kgka >6:±15%	1	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D4	Kromi (Cr)	<8.5:±1.5mg/kgka >8.5:±18%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0DM	Kupari (Cu)	<10:±1.6mg/kgka >10:±16%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D7	Nikkeli (Ni)	<5:±0.9mg/kgka >5:±18%	1	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D9	Kadmium (Cd)	<1.4:±0.20mg/kgka >1.4:±14%	0,3	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D6	Lyijy (Pb)	<10:±1.6mg/kgka >10:±16%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0DA	Koboltti (Co)	<6:±0.9mg/kgka >6:±15%	1	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D4	Kromi (Cr)	<8.5:±1.5mg/kgka >8.5:±18%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D8	Antimoni (Sb)	<10:±2.0mg/kgka >10:±20%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0DF	Vanadiini (V)	<10:±1.7mg/kgka >10:±17%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0DM	Kupari (Cu)	<10:±1.6mg/kgka >10:±16%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D7	Nikkeli (Ni)	<5:±0.9mg/kgka >5:±18%	1	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0DT	Sinkki (Zn)	<12:±2.0mg/kgka >12:±17%	3	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D6	Lyijy (Pb)	<10:±1.6mg/kgka >10:±16%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YBE30	Mikroaaltohajotus			Kyllä	EPA 3051A	YB
YB0DS	Rikki (S)	<250:±35mg/kgka >250:±14%	50	Ei	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0D8	Antimoni (Sb)	<10:±2.0mg/kgka >10:±20%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0DF	Vanadiini (V)	<10:±1.7mg/kgka >10:±17%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0DT	Sinkki (Zn)	<12:±2.0mg/kgka >12:±17%	3	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YBE30	Mikroaaltohajotus			Kyllä	EPA 3051A	YB
THC						
YBG07	Öljyhiilivedyt >C10-C21		25	Ei	Sis. men., GC-MS	YB
YBG99	Haihtuvat hiilivedyt >C5-C10		50	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YBG07	Öljyhiilivedyt >C21-C40		25	Ei	Sis. men., GC-MS	YB
YBG07	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	<200:±25mg/kgka >200:±25%	50	Kyllä	Sis. men., GC-MS	YB



THC						
YBG07	Öljyhiilivedyt >C10-C21		25	Ei	Sis. men., GC-MS	YB
YBG07	Öljyhiilivedyt >C21-C40		25	Ei	Sis. men., GC-MS	YB
YBG07	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	<200:±25mg/kgka >200:±25%	50	Kyllä	Sis. men., GC-MS	YB
YBG97	Öljyhiilivedyt (summa C5-C40)		50	Ei	Sis. men., Laskennallinen	YB
VOC						
YB0IT	DIPE (Di-isopropyylieetteri)	± 35%	0,1	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB0IQ	MTBE (Metyyli-tert-butyylieetteri)	± 35%	0,05	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB0IR	TAME (tert-amyylimetyylieetteri)	± 35%	0,05	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB0IP	ETBE (etyyli-tert-butyylieetteri)	± 35%	0,1	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB0IS	TAE (tert-amyylimetyylieetteri)	± 35%	0,1	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB0IY	Bentseeni	± 35%	0,02	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB0IZ	Tolueeni	± 35%	0,1	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB0J1	Etyylibentseeni	± 35%	0,1	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB0J0	m,p-Ksyleeni	± 35%	0,1	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB0J2	o-Ksyleeni	± 35%	0,1	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB0IV	BTEX (summa)	± 35%	0,1	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB15J	cis-Dikloorieteeni	± 35%	0,005	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB15K	trans-Dikloorieteeni	± 35%	0,005	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB15I	Dikloorimetaani	± 35%	0,01	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB15H	Tetrakloorieteeni	± 35%	0,01	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YB15L	Trikloorieteeni	± 35%	0,01	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	YB
YBG11	TVOC		50	Ei	Sis. men., GC-MS	YB

Laboratorio		
YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Jakelu : topi.asmundi@ramboll.fi

Huomautukset
Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä.

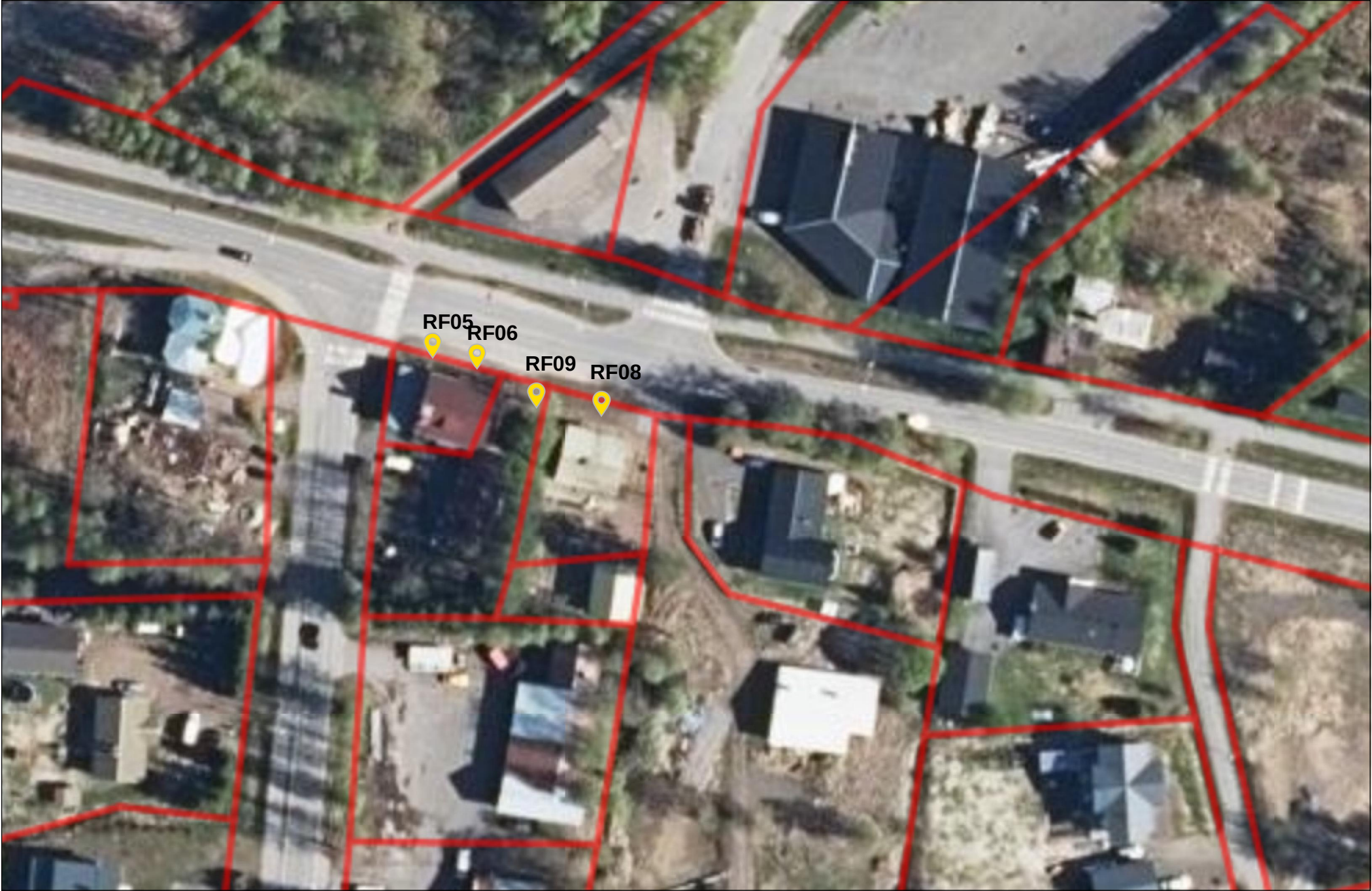


Tutkimussuunnitelma, PIMA-näytteenotto

- näytteenotto tutkimuspisteistä RF05...RF08
 - * RF01 ja RF02 oletetun jakeluaseman kohdalla
 - * RF03 vanhojen ilmakuvien perusteella toimintaa
 - * RF04 oletetun jakeluaseman kohdalla
- näytteenotto 0-0,5 m, 0,5-1m, 1-2 m, 2-3 m sekä tarvittaessa 3-4 m
- kaikista näytteistä tehdään aistivaraiset havainnot maalajista, mahdollisesta pilaantuneisuudesta ja jätteisyydestä
- kaikista näytteistä PID-kenttämittaus (haihtuvat yhdisteet)



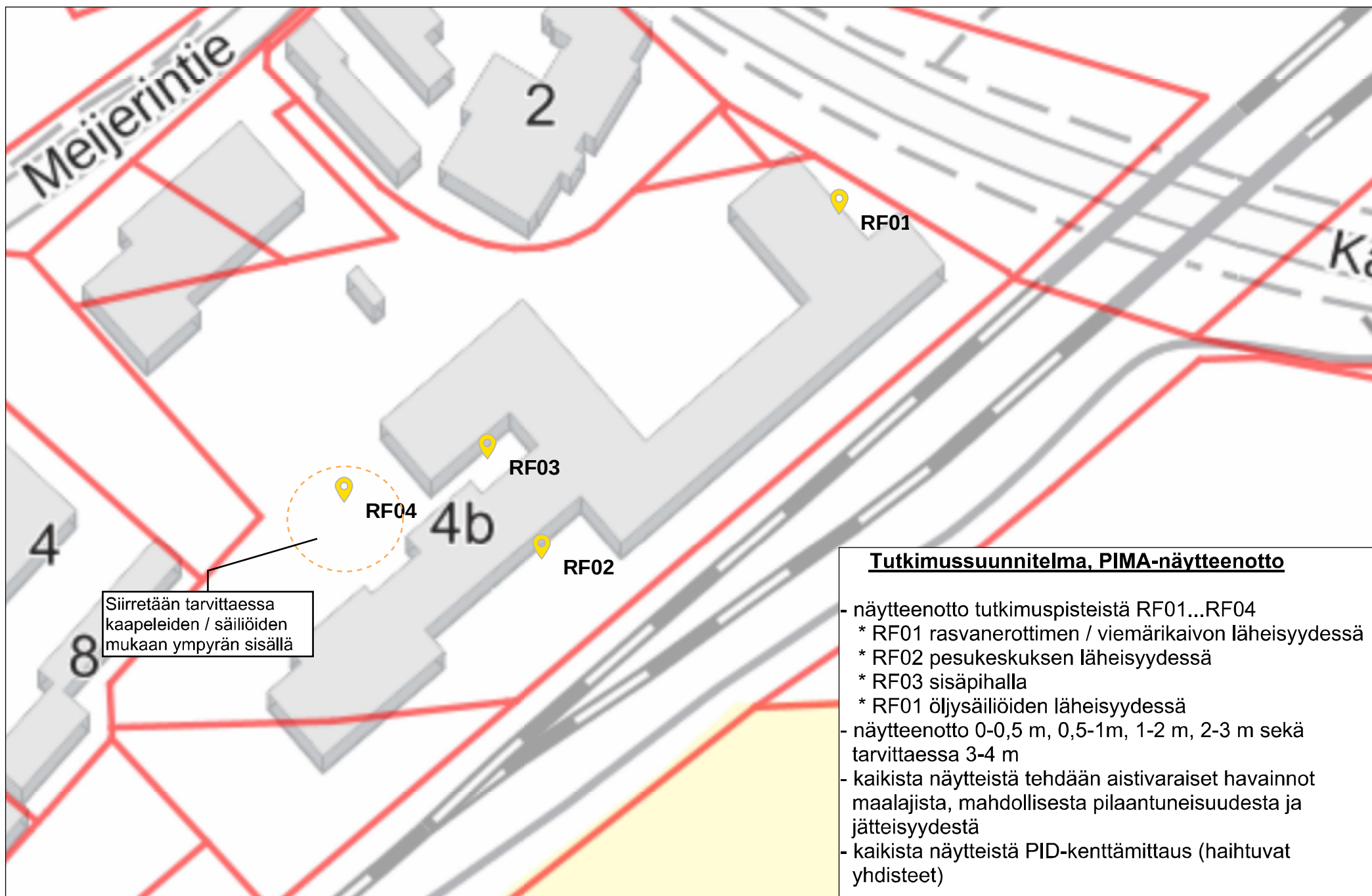
20 m



20 m

Limingan kunta
Asemanseudun asemakaavamuutos
Kyläkauppojen (2 kpl) pilaantuneisuusselvitys, tutkimuspisteet
ETRS-GK26

	N	E
RF05	7190099,8	26472573,2
RF06	7190097,4	26472582,0
RF07	7190088,8	26472591,2
RF08	7190090,5	26472603,9



20 m



Siirretään tarvittaessa
kaapeleiden / säiliöiden
mukaan ympyrän sisällä



20 m

Projektin nimi				Projektin numero														
Liminka, HaSu tutkimukset				1510070960-002														
Näytepiste / pvm	Syvyys [m]	Silmämääräinen arvio		Määritetty Maalaji **	pH	TPA pH	inkubointi pH	potentiaalinen asiditeetti (mmol H+ / kg, pH 6,5)	Hapontuotto- potentiaali	w [%]	H _n 550 °C [%]	Rakeisuusmääritys			Muut tutkimukset			Lisätietoja
		Maalaji*	Muut havainnot									Pesuseul.	Kuivaseul.	Areom.	Stot [mg/kg ka]	xx	xx	
P3/14.6.2022	0,5-1,0	Sa/ljSi				4,3		118	suuri									kasvin osia, vihertävä väri, murenee, yksi kivi, joka ei mukana näytteessä
	1,0-1,5	Sa/ljSi				4,0		70	kohtalainen									ruosteen väriä, murenee, vihertävä
	2,0-2,5	Sa				3,2		153	suuri									ruosteen väriä, vihertävä, ruskea pinta, musta sisältä, rikin haju
	2,5-3,0	Sa				3,3		127	suuri									ruosteen väriä pinnalla, musta sisältä
P4/14.6.2022	1,0-1,5	Si				3,3		50	kohtalainen			x						ruosteen väriä pinnalla, musta sisältä, rikin haju, hienoainespitoisuus 70.7 %
	1,5-2,0	siHk				3,8		25	suuri			x						ruosteen väriä pinnalla, musta sisältä, hienoainespitoisuus 42.3 %
	2,5-3,0	siHk				3,1		47	suuri			x						ruosteen väriä pinnalla, tumma sisältä, hienoainespitoisuus 18.6 %
P7/14.6.2022	1,0-1,5	Si				2,5		231	suuri									ruosteen väriä, harmaa sisältä
	1,5-2,0	Si				3,1		64	kohtalainen			x						ruskea pinta, musta sisältä, hienoainespitoisuus 86.9 %
	2,5-3,0	Si				2,6		229	suuri									rusehtava, kerroksellista, mustaa sisällä
P8/14.6.2022	1,0-1,5	Hk				5,5		5	pieni									ruosteen väriä
	1,5-2,0	Si				2,9		166	suuri									ruosteen väriä, mustia kohtia
	2,5-3,0	Sa/ljSi				2,6		322	suuri									ruskea pinta, musta sisältä
P9/14.6.2022	2,0-2,5	Si				3,2		56	kohtalainen			x						rikin haju, ruosteen väriä pinnalla, tumma, osittain rusehtava, hienoainespitoisuus 74.3 %
	2,5-3,0	Si				2,5		205	suuri									ruosteen väriä pinnalla, rikin haju
RF02/14.6.2022	2,0-3,0	Sa				3,2		165	suuri									ruosteen väriä, rikin haju, mustaa sisällä
* Silmämääräisessä maalajimäärityksessä on käytetty GEO-luokitusta.				Ramboll Finland Oy, Luopioinen														
** Rakeisuuden perusteella tehdyn maalajimäärityksen yhteydessä on esitetty sekä ISO- että GEO-luokituksen mukaiset tulokset (GEO-luokitus suluissa).				Pia Laaja Emmi Ilonen/ Pyry Potila 25.7.2022														
				Tutkija Tark. Pvm														

Lisätietoja: Kokonaisrikkimääritys tilattu alihankintana (tutkimustodistus liitteenä)

Testit on suoritettu seuraavien standardien tai ohjeiden mukaisesti:	
Vesipitoisuuden määrittäminen	SFS-EN ISO 17892-1:2014
Hehkutushäviön määrittäminen	SFS-EN 1997-2 5.6
Pesu- ja kuivaseulonta	SFS-EN ISO 17892-4:2016
Areometrikoe	SFS-EN ISO 17892-4:2016
Maalajimääritys (ISO-luokitus)	SFS 2008 179-1 - EN ISO 14688-1
Maalajimääritys (GEO-luokitus)	Korhonen, K-H., Gardemeister, R. & Tamminen, M. 1974. Geotekninen maalajiluokitus. VTT.
pH-määritys	ISO 10390:2021
Potentiaalinen asiditeetti, hapetus vetyperoksidilla (TPA)	Visuri, M., et al. 2021. Maastokäyttöisten tunnistusmenetelmien kehittäminen happamille sulfaattimaille. Tunnistus-hankkeen loppuraportti. SYKE.



Tutkimusnro EUFI05-00015240
 Asiakasno YB0001370
 1510070960-001 / Anne Jokiniemi

Ramboll Finland Oy
 Anne Jokiniemi
 Itsehallintokuja 3
 02600 Espoo
 FINLAND
 s-posti: anne.jokiniemi@ramboll.fi

Tilauksen kuvaus

1510070960-001 Limingan AK, HASU, maanäytteiden kokonaisrikkimääritykset

Näyttenumero	693-2022-00022263	693-2022-00022264	693-2022-00022265	693-2022-00022266	693-2022-00022267
Näytteen nimi	P1 1-1,5	P1 2-2,5	P1 2,5-3	P2 1-1,5	P2 1,5-2
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä	15.06.2022	15.06.2022	15.06.2022	15.06.2022	15.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineanalyysit							
Rikki (S)	YB0DS	mg/kg ka	540	600	1100	140	200
Mikroaaltohajotus *	YBE30		tehty	tehty	tehty	tehty	tehty

Näyttenumero	693-2022-00022268	693-2022-00022269	693-2022-00022270	693-2022-00022271	693-2022-00022272
Näytteen nimi	P2 2-2,5	P2 2,5-3	P3 1-1,5	P3 1,5-2	P3 2-2,5
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä	15.06.2022	15.06.2022	13.06.2022	13.06.2022	13.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineanalyysit							
Rikki (S)	YB0DS	mg/kg ka	500	720	2800	3300	5800
Mikroaaltohajotus *	YBE30		tehty	tehty	tehty	tehty	tehty



Näyttenumero	693-2022-00022273	693-2022-00022274	693-2022-00022275	693-2022-00022276	693-2022-00022277
Näytteen nimi	P3 2,5-3	P4 1-1,5	P4 1,5-2	P4 2,5-3	P6 1-1,5
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä	13.06.2022	14.06.2022	14.06.2022	14.06.2022	14.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineanalyysit							
Rikki (S)	YB0DS	mg/kg ka	4800	1600	600	1600	640
Mikroaaltohajotus *	YBE30		tehty	tehty	tehty	tehty	tehty

Näyttenumero	693-2022-00022278	693-2022-00022279	693-2022-00022280	693-2022-00022281	693-2022-00022282
Näytteen nimi	P6 2-2,5	P6 2,5-3	P7 0,5-1	P7 1-1,5	P7 1,5-2
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä	14.06.2022	14.06.2022	14.06.2022	14.06.2022	14.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineanalyysit							
Rikki (S)	YB0DS	mg/kg ka	410	430	52	6300	1800
Mikroaaltohajotus *	YBE30		tehty	tehty	tehty	tehty	tehty

Näyttenumero	693-2022-00022283	693-2022-00022284	693-2022-00022285	693-2022-00022286	693-2022-00022287
Näytteen nimi	P7 2,5-3	P8 0,5-1	P8 1,5-2	P8 2-2,5	P8 2,5-3
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä	14.06.2022	14.06.2022	14.06.2022	14.06.2022	14.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineanalyysit							
Rikki (S)	YB0DS	mg/kg ka	4400	150	11000	7100	9000
Mikroaaltohajotus *	YBE30		tehty	tehty	tehty	tehty	tehty



Näytenumero	693-2022-00022288	693-2022-00022289	693-2022-00022290	693-2022-00022291
Näytteen nimi	P9 1-1,5	P9 1,5-2	P9 2,5-3	RF2 2-3
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Matriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteenottopäivä				13.06.2022
Vastaanottopäivä	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Analysointi aloitettu	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022	17.06.2022
Näytteenottaja	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi	Asiakas / Topi Asmundi

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineanalyysit						
Rikki (S)	YB0DS	mg/kg ka	1100	670	4300	7100
Mikroaaltohajotus *	YBE30		tehty	tehty	tehty	tehty

*Menetelmä on akkreditoitu.

ALLEKIRJOITUS

05.07.2022

Toni Mäkelä Analyysipalvelupäällikkö

ToniMakela@eurofins.fi +358 503111081

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määritysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Alkuaineanalyysit						
YB0DS	Rikki (S)	<250:±35mg/kgka >250:±14%	50	Ei	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YBE30	Mikroaaltohajotus			Kyllä	EPA 3051A	YB

Laboratorio

YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131
----	----------------------	--------------------------------------

Jakelu : topi.asmundi@ramboll.fi

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä.

Vastaanottaja

Limingan kunta
Liminganraitti 10C
91900 LIMINKA

Asiakirjatyyppi

Hulevesiselvitys

Päivämäärä

30.6.2022

LIMINGAN KUNNAN ASEMANSEUDUN

HULEVESISELVITYS

Laatija **Tuulia Välikangas**
Tarkastaja **Sanna Vienonen**

Viite 1510070960-001

Sisältö

1.	Johdanto	1
1.1	Hankkeen taustaa	1
1.2	Terminologia	1
2.	Selvitysalueen kuvaus	2
2.1	Sijainti, maankäyttö, maaperä, pohjavesi	2
2.2	Hulevesien virtausreitit ja purkuvesistöt	4
2.3	Rakentamisen vaikutukset hulevesiin	5
3.	Hulevesien hallinnan lähtökohdat ja reunaehdot	5
4.	Mitoitusperusteet	6
5.	Maastohavainnot	8
6.	Hulevesien hallinta	11
6.1	Hallintaperiaatteet	12
6.1.1	Viheralueet, sadepuutarhat ja läpäisevät päällysteet	12
6.1.2	Viherpainanteet ja biosuodatusalueet	13
6.1.3	Hulevesien johtaminen ja viivyttäminen avouomassa	13
6.1.4	Tehdasvalmisteiset, maanalaiset ratkaisut	14
6.2	Tulvareitit	14
6.3	Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta	14
6.4	Suositukset kaavamääräyksiksi	14
7.	Yhteenveto	15

LIITTEET

Piirustusnro	Nimi	Mittakaava	Päiväys
H01	Hulevesiselvitys	1:2000	30.6.2022

1. JOHDANTO

1.1 Hankkeen taustaa

Hankkeessa laadittiin hulevesiselvitys Limingan kunnan asemanseudun asemakaavaa varten. Alueelle on tarkoitus rakentaa uudis- ja täydennysrakentamisena kerros- ja pientalokortteleita. Hulevesiselvityksessä esitetään hulevesien päävirtausreitit valuma-alueilla, hulevesien tulva-alueet ja -reitit selvitysalueella ja sen läheisyydessä, nykyinen hulevesijärjestelmä ja sen arvioitu kapasiteetti, kaavan viitesuunnitelman (luonnos 25.1.2022) mukaisen maankäytön vaikutus hulevesien muodostumiseen, laatuun ja puhdistustarpeeseen valuma-alueella ja selvitysalueella sekä vaikutus hulevesijärjestelmän kapasiteettiin. Lisäksi esitetään pohjavesiolosuhteet alueella siten kuin ne ovat tiedossa. Selvityksessä esitetään suositukset hulevesien hallintaan selvitysalueella, hallintarakenteiden toimintaperiaate sekä alustavat tilavaraukset ja sijainnit siinä laajuudessa kuin ne on mahdollista maankäyttösuunnitelmien mukaan alueella esittää.

Hulevedet pyritään lähtökohtaisesti imeyttämään tai viivytämään, kokoojakatujen hulevedet käsittelemään laadullisesti katujen varsilla, ja tonttikaduille osoittamaan viivytysrakenteita. Olemassa olevia vesistöjä ja ojastoja pyritään hyödyntämään. Ilmastonmuutoksen vaikutus hulevesien määrään huomioidaan kuten myös rakentamisen vaikutukset hulevesiin, hulevesirakenteiden huolto ja kunnossapito sekä kestävän kehityksen mukaiset periaatteet. Työhön ei ole sisällynyt virtausmallinnusta.

Hulevesien hallinnan prioriteetteina ovat Kuntaliiton hulevesioppaan (2012) mukaisesti hulevesien muodostumisen estäminen, hyödyntämien ja käsittely syntypaikalla, viivytys ja poisjohtaminen mainitussa järjestyksessä.

Selvitys on laadittu ETRS-GK26-koordinaattijärjestelmässä ja N2000 korkeusjärjestelmässä. Lähtöaineistona ovat toimineet Limingan kunnan pohja- ja johtokartta sekä kaavan viitesuunnitelma.

1.2 Terminologia

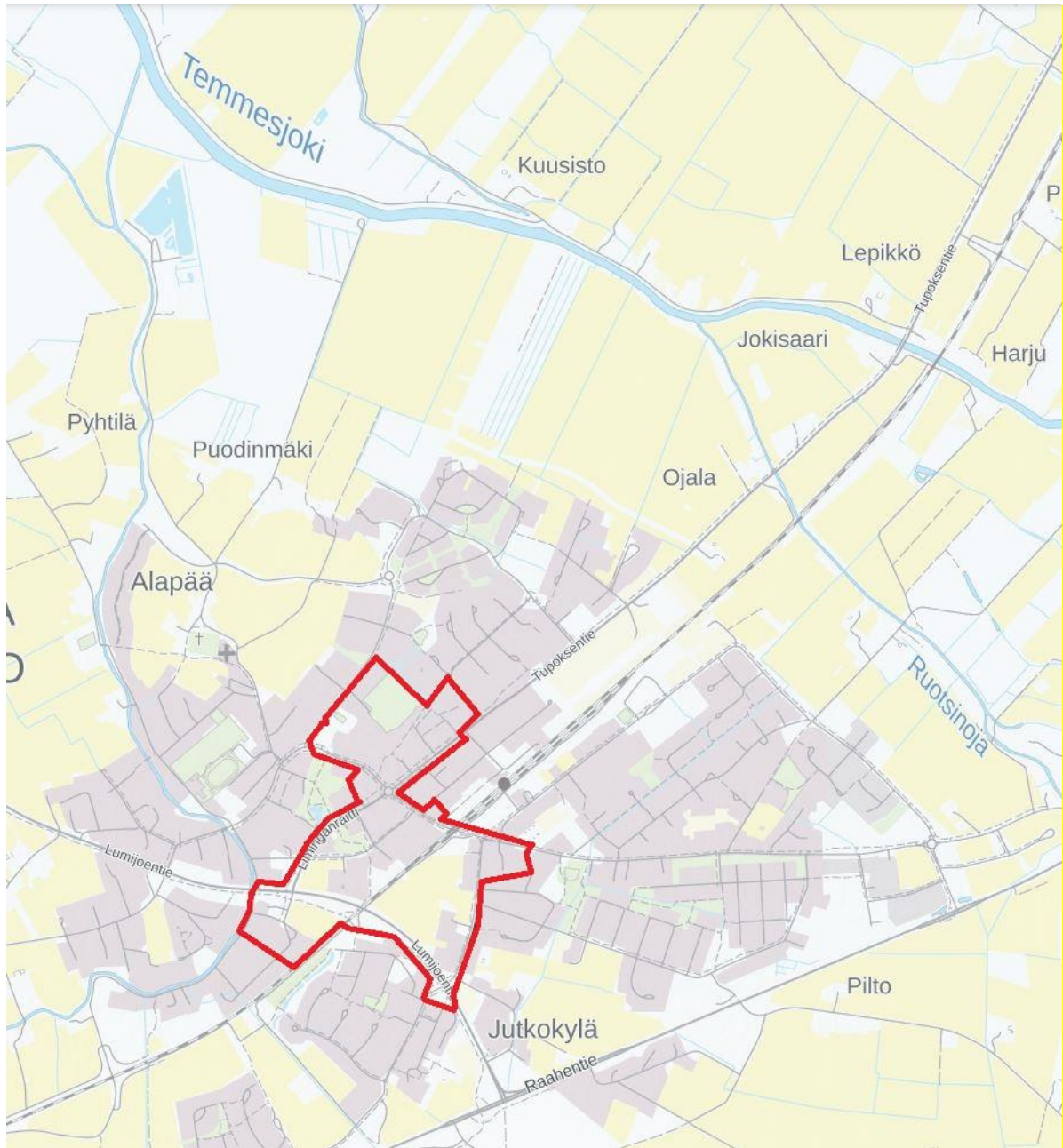
Hulevesi	Maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettava sade- tai sulamisvesi
Valuma-alue	Maaston korkeimpien kohtien (vedenjakajien) rajaama alue, jolta (hule)vedet virtaavat samaan puroon, jokeen, järveen tai mereen (taajamissa hulevesiverkostolla valuma-alueiden rajoja on voitu muuttaa maaston muodosta poikkeaviksi)
Valuntakerroin	Suhdeluku, joka kuvaa valuma-alueelta pintavaluntana välittömästi purkautuvan veden osuuden alueelle satavasta kokonaisesimäärästä erilaisten häviöiden – kuten haihtumisen, pintavarastoitumisen, imeytymisen ja pidättymisen – jälkeen
Tulvareitti	Maanpinnalla oleva huleveden virtausreitti, johon hulevedet johdetaan hallitusti silloin, kun hulevesiviemäroinnin kapasiteetti ylittyy

Määrittelyt Kuntaliiton hulevesioppaan (2012) mukaisesti.

2. SELVITYSALUEEN KUVAUS

2.1 Sijainti, maankäyttö, maaperä, pohjavesi

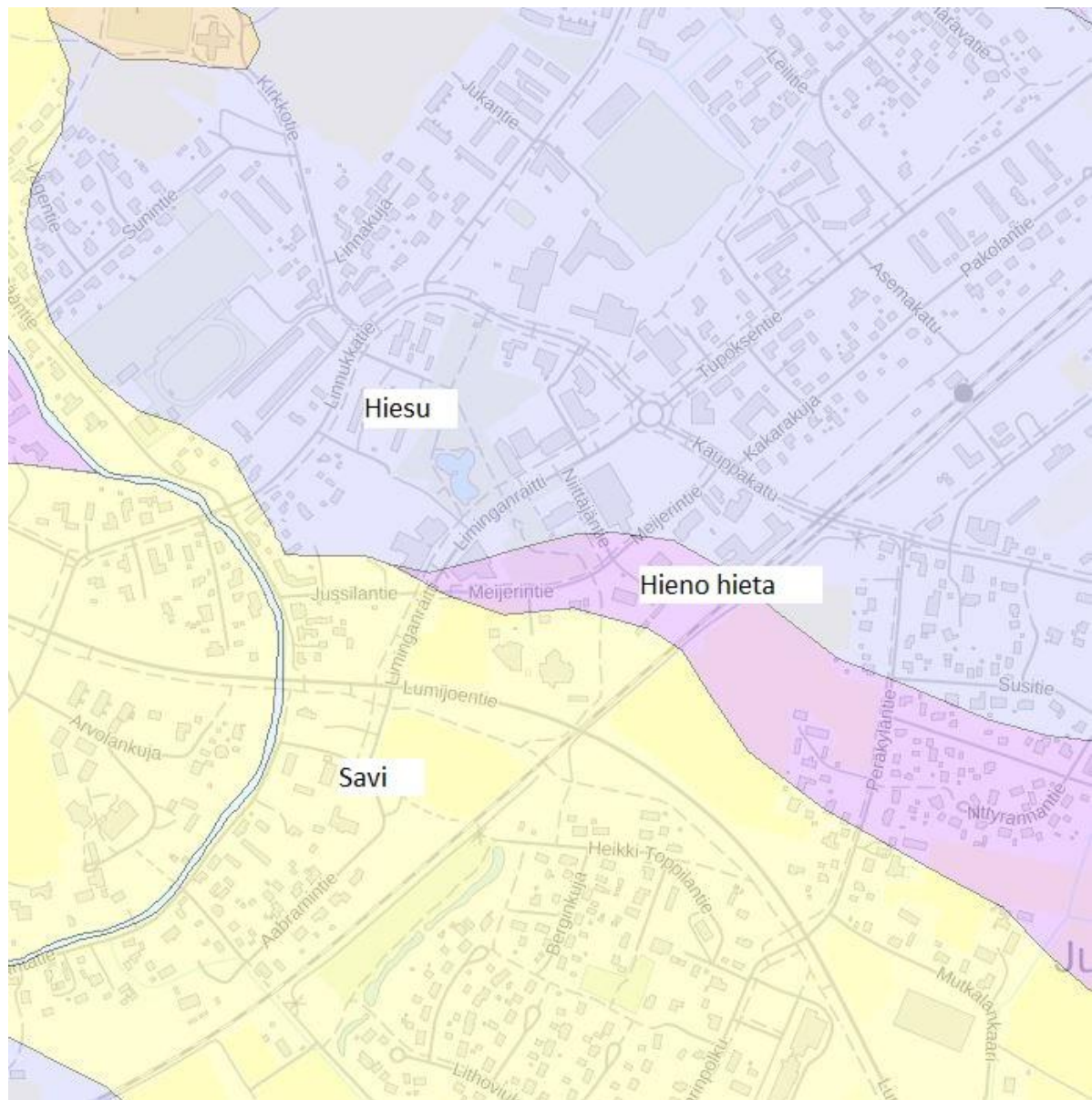
Selvitysalue sijaitsee Limingan keskustassa Raahentien pohjoispuolella (Kuva 2-1). Selvitysalue on nykyään pääosin asvaltoitua keskusta-aluetta, jossa on kauppakeskuksia, julkisia toimistorakennuksia, koulu, terveyskeskus jne sekä viljeltyä peltoa, pääosin junaradan itäpuolella (Kuva 2-2). Selvitysalue on kooltaan noin 52 ha. Selvitysalue ei sijaitse pohjavesialueella, mutta Rantakylän pohjavesialue on noin 300 metrin päässä aluerajauksesta länteen. Lähimmältä selvitysalueen purkupisteeltä hulevesi kuitenkin virtaa Liminganjokea pitkin pohjoiseen, pois päin pohjavesialueesta. Pohjavesiolosuhteista selvitysalueella ei ole tarkempaa tietoa. Geologisen tutkimuskeskuksen (GTK) mukaan alueen maaperä on hiesua, hienoa hietaa sekä savea (Kuva 2-3).



Kuva 2-1 Selvitysalueen sijainti Limingassa.



Kuva 2-2 Ilmakuva selvitysalueesta. Lähde: Scalgo



Kuva 2-3 Selvitysalueen maaperä. Lähde: GTK.

2.2 Hulevesien virtausreitit ja purkuvesistöt

Selvitysalue jakautuu yhteensä kahdeksaan valuma-alueeseen (Liite H01), joista kolme on pieniä liikennealueita, joille ei ole tulossa viitesuunnitelman mukaisesti maankäytön muutoksia.

Valuma-alueilta 1 ja 2 vedet purkautuvat Liminganjokeen ja lopulta Liminganlahteen; reitti haarautuu Puodinmäentien päässä kohdalla kohti Temmesjokea ja Uutta Liminganjokea. Vedet purkautuvat lopulta Liminganlahteen. Valuma-alueiden purkureitti on noin 7–8 km pitkä Liminganlahteen asti.

Valuma-alueella 3 hulevedet johtuvat hulevesiverkostoon ja siitä Liminganjokeen, josta purkureitti on yhteinen valuma-alueiden 1 ja 2 kanssa.

Valuma-alueen 4 purkureitin pituus Liminganlahteen ojastojen ja Temmesjoen kautta on noin 8 km.

Valuma-alueelta 5 vedet viivyttyvät/imeytyvät ojaan eikä alueella ole maastotarkastelun ja karttatarkastelun perusteella selkeää purkupistettä.

Valuma-alueen 6 purkureitti kulkee ojastojen ja Ruotsinojan kautta Temmesjokeen ja siitä Liminganlahteen noin 10 km päässä.

Valuma-alueelta 7 hulevedet johtuvat Kauppakadun sivuoja pitkin itään ja lopulta Ruotsinojaan ja edelleen Liminganlahteen samoin kuin valuma-alueelta 6.

Valuma-alueelta 8 hulevedet johdetaan hulevesiviemäriin ja edelleen valuma-alueiden 5 ja 3 kautta Liminganjokeen; purkureitti on sama kuin valuma-alueella 3.

Pääpurkureitit selvitysalueelta on esitetty kuvassa 2-4.



Kuva 2–4 Pääpurkureitit

Liminganlahti on Natura 2000 -alue ja kansainvälisesti arvokas lintukosteikko, jossa esiintyy useita eläin- ja kasvilajeja ja joista osa on uhanalaisia. Lahti on matala, keskisyvyydeltään alle 3 m, ja sen vedenlaatu on lahden perukoilla heikentynyt mm. maatalouden ja asutuksen tuomasta kuormituksesta. Lahteen laskevat Liminganjoki sekä Temmesjoki ovat merkittävässä roolissa alueella esiintyville lajeille, joiden elinvoimaisuus on kiinni alueelta tulevan veden laadusta. Liminganjoen ja Temmesjoen muodostamassa suistossa esiintyy esimerkiksi valtakunnallisesti uhanalainen ja rauhoitettu heinälaji, pohjansorsimo.

2.3 Rakentamisen vaikutukset hulevesiin

Selvitysalueella rakennetaan viitesuunnitelman mukaisesti jonkin verran uusia kerros- ja pientalokortteleita sekä näille kuuluvia parkkipaikkoja, jotka lisäävät huleveden määrää ja heikentävät sen laatua.

3. 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

4. MITOITUSPERUSTEET

Selvitysalueella käytettiin taulukossa 4-1 esitettyjä mitoitussateita eri valuma-alueilla. 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 viitesuunnitelman mukaisen tulevan tilanteen osalta.

Virtaamalaskentaa varten valuma-alueelle määritettiin valumakerroin sen oletetun maankäytön mukaan (taulukot 4-2). Taulukoissa on merkitty tähdellä (*) laskelmat, joissa osa pysäköinneistä on sijoitettu maan alle, jolloin päällimmäiseksi rakenteeksi jää viherkatto/-alue.

Valumakertoimen ϕ , alueen pinta-alan A ja mitoitussateen rankkuuden i perusteella laskettiin muodostuva hulevesivirtaama Q seuraavasti:

$$Q = \phi * A * i$$

Mitoitussateella muodostuvat huleveden virtaama ja kertymä nykytilassa sekä tulevaisuudessa on esitetty taulukossa 4-3 ja 4-4. Valuma-alueen 1 osalta on kaavoittamaton alue, joka saatetaan jatkossa kaavoittaa; tämä on huomioitu laskelmissa peltona myös tulevaisuudessa.

Erotus virtaamissa valuma-alueittain on esitetty taulukossa 4-5. Vain valuma-alueilla 5 ja 6 keskimääräinen valumakerroin muuttuu. Kaikilla valuma-alueilla kuitenkin tapahtuu kasvua virtaamassa ja kertymässä, koska tulevan, viitesuunnitelman mukaisen tilanteen laskelmissa on huomioitu ilmastonmuutoskerroin + 20 %.

Taulukko 4-1 Selvitysalueella käytetyt mitoitussateet

Sateen toistuvuus	Kesto [min]	Sademäärä [mm]	Rankkuus [l/s/ha]
1/5a (nykytila)	10	9	154
1/5a + 20 % (tuleva tilanne)	10	11	185
1/5a (nykytila)	15	11	125
1/5a + 20 % (tuleva tilanne)	15	14	150
1/5a (nykytila)	30	14	80
1/5a + 20 % (tuleva tilanne)	30	17	96
1/5a (nykytila)	60	18	50
1/5a + 20 % (tuleva tilanne)	60	22	60
1/5a (nykytila)	120	27	38
1/5a + 20 % (tuleva tilanne)	120	32	45

Taulukko 4-2 Selvitysalueella käytetyt valumakertoimet maankäytön mukaan

Maankäyttö	Valumakerroin
liikennealue, K	0,70
YK	0,30
A, AK, AP, AL	0,35
AL*	0,50 / 0,25
AK*	0,35 / 0,20
viheralue, pelto ym.	0,10
KL	0,40
hiekkakenttä	0,45
C*	0,75 / 0,60
koulun kiinteistö	0,80
vanhat olemassa olevat pientalotontit	0,25

* Valumakerroin maanpäällisellä / maanalaisella pysäköinnillä viitesuunnitelman mukaisesti tiettyille tonteille valuma-alueella 3 ja 4.

Taulukko 4-3. Valuma-alueiden pinta-alat ja keskimääräiset valumakertoimet selvitysalueella

	Pinta-ala [ha]	Keskimääräinen valumakerroin
VA1 nykytilanne	8,8	0,44
VA1 tuleva tilanne	8,8	0,44
VA2 nykytilanne	0,6	0,70
VA2 tuleva tilanne	0,6	0,70
VA3 nykytilanne	13,6	0,50
VA3 tuleva tilanne	13,6	0,50
VA4 nykytilanne	15,3	0,55
VA4 tuleva tilanne	15,3	0,55
VA5 nykytilanne	11,1	0,19
VA5 tuleva tilanne	11,1	0,26
VA6 nykytilanne	1,9	0,31
VA6 tuleva tilanne	1,9	0,36
VA7 nykytilanne	0,15	0,70
VA7 tuleva tilanne	0,15	0,70
VA8 nykytilanne	1,1	0,70
VA8 tuleva tilanne	1,1	0,70

Taulukko 4-4 Selvitysalueen hulevesivirtaama ja kertymä nykytilanteessa ja tulevassa, viitesuunnitelman mukaisessa tilanteessa valuma-alueittain

	Virtaama [l/s]	Kertymä [m³]
VA1 nykytilanne	308	555
VA1 tuleva tilanne	369	664
VA2 nykytilanne	5	9
VA2 tuleva tilanne	6	11
VA3 nykytilanne	830	747
VA3 tuleva tilanne	985	887
VA3 tuleva tilanne *	963	867
VA4 nykytilanne	1272	763
VA4 tuleva tilanne	1528	917
VA4 tuleva tilanne *	1506	904
VA5 nykytilanne	80	576
VA5 tuleva tilanne	256	461
VA6 nykytilanne	30	104
VA6 tuleva tilanne	104	62
VA7 nykytilanne	13	12
VA7 tuleva tilanne	16	14
VA8 nykytilanne	40	143
VA8 tuleva tilanne	48	172

* Virtaamassa ja kertymässä huomioitu maanalaisen pysäköinnin mahdollisuus viitesuunnitelman mukaisesti tietyille tonteille valuma-alueella 3 ja 4, mikä pienentää virtaamaa ja kertymää.

Taulukko 4–5 Virtaamien muutokset tulevan, viiteseurannan mukaisen maankäytön johdosta selvitys-alueella valuma-alueittain

	Virtaaman lisäys [l/s]
VA1	61
VA2	1
VA3	155
VA3*	133
VA4	256
VA4*	234
VA5	176
VA6	74
VA7	3
VA8	8

* Virtaamassa on huomioitu maanalaisen pysäköinnin mahdollisuus viiteseurannan mukaisesti tietyille tonteille valuma-alueella 3 ja 4, mikä pienentää virtaamaa.

5. MAASTOHAVAINNOT

Selvitystyön aikana tehtiin maastokäynti selvitysalueelle purkureittien varmistamiseksi. Kuvauspisteet on esitetty liitteessä H01.

Valuma-alueella 6 (Kuva 5-1) purkuojasto Keihääntiellä on ruovittunut ja matala, vesi seisoo kiinteistöjen edessä olevissa ojissa ja kasvillisuutta on muodostunut.



Kuva 5-1 Kuvauspiste 1 (Liite H01)

Valuma-alueella 5 (Kuva 5-2) reuna-ajassa vesi viivyyttää eikä varsinaista purkupistettä nähtä ole-
van veden virtaussuuntaan nähden.



Kuva 5-2 Kuvauspiste 2 (Liite H01)

Selvitysalueen ulkopuolella Kauppakadun pohjoispuolella ja junaradan itäpuolella oleva avouoma (Kuva 5-3) johtaa Kauppakadun pohjoispuolen hulevesiä pohjoiseen; purkureitti tarkistettiin Kauppakadun vuoksi, mutta se ei vaikuta selvitysalueen hulevesien johtamiseen tai tulvariskiin. Ojasto vaikuttaa kapasiteetiltaan todennäköisesti riittävältä, mutta perkaustarvetta on kuten yleisestikin avouomissa.



Kuva 5-3 Kuvauspiste 3 (Liite H01)

Valuma-alueella 4 (Kuva 5-4) on myös perkaustarvetta koulun pysäköintialueelta lähtevässä uomassa.



Kuva 5-4 Kuvauspiste 4 (Liite H01)

Valuma-alueella 4 (Kuva 5-5) urheilukentän vedet johdetaan ritiläkansikaivon kautta avouomaan. Kaivo on syytä pitää puhtaana kiintoaineksestä.



Kuva 5-5 Kuvauspiste 5 (Liite H01)

Valuma-alueen 4 (Kuva 5-6) purkupisteessä vedet jatkavat matkaa Niittomiehentien reunaojassa kohti pohjoista. Alueen avouomassa on myös hieman perkaustarvetta.



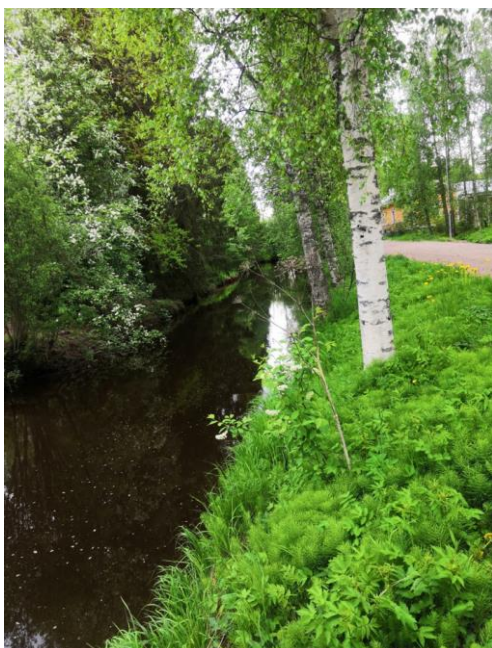
Kuva 5-6 Kuvauspiste 6 (Liite H01)

Selvitysalueen reunalla, Limingan keskuspuistossa on lampi (Kuva 5-7), joka toimii alueella vedentasaajana ja osaltaan puhdistaa hulevesiä, jos lammessa tapahtuu kiintoaineen laskeutumista.



Kuva 5-7 Kuvauspiste 7 (Liite H01)

Valuma-alueiden 1,2,3,8 purku-uoma, Liminganjoki (Kuva 5-8) on kapasiteetiltaan riittävä ja syvä joki, tulvariskiä ei purkupisteen lähistöllä näytä olevan, mutta vedenpinta voi ajoittain nousta (ks. tulva-herkät alueet Liite H01).



Kuva 5-8 Kuvauspiste 8 (Liite H01)

Valuma-alueen 1 purkureitti (Kuva 5-9) on silmämääräisesti kapasiteetiltaan riittävä; tässä selvityksessä ei ole toteutettu hydraulista mallinnusta.



Kuva 5-9 Kuvauspiste 9 (Liite H01)

6. HULEVESIEN HALLINTA

Kaava-alueen rakennuttua viitesuunnitelman mukaisesti virtaaman lisäys selvitysalueelta tulee olemaan yhteensä noin 1 100 l/s (Taulukko 4-5). Tarvittava viivytystilavuus selvitysalueella on vähintään tämä vesimäärä. Viivytysjärjestelyt kaava-alueella tulee toteuttaa niin, ettei alueilta nykytilanteessa purkautuva virtaama (Taulukko 4-4) kasva. Hallintaratkaisut tarkentuvat alueen kaavoituksen ja maankäytön suunnitelmien tarkentuessa.

Selvitysalueelle suositellaan ensisijaisesti tonttikohtaisista hulevesien hallintajärjestelmiä. Tarvittava viivytystilavuus selvitysalueella voidaan määrittää viivytysperiaatteella 1 m³ hulevettä jokaista 100 m² uutta vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Tällaisella viivytysvaatimuksella voidaan kohdistaa viivytystä rakennettaville tai uudistettaville kiinteistöille. Lisäksi tällaisella kaavamääräyksellä voidaan kannustaa tontin rakentajaa suosimaan läpäiseviä tai puoliläpäiseviä materiaaleja mahdollisuuksien mukaan, koska ne vähentävät viivytystarvetta. Säilyvät kiinteistöt voidaan vapauttaa viivytysvaatimuksesta.

Luvussa 6.1 on esitelty selvitysalueelle suositeltavia vaihtoehtoja, joilla huleveden määrän muodostumista voidaan ehkäistä ja hulevesien virtaamia hallita. Lisäksi on kuvattu toimia rakentamisen aikaisten hulevesien laadulliseen hallintaan. Hulevesien laatu ei merkittävästi heikkene viitesuunnitelman mukaisella maankäytöllä, mutta etenkin pysäköintialueiden ja katualueiden hulevesien laatuun tulee kiinnittää huomiota; näiltä muodostuu alueen likaisimmat hulevedet.

Kiinteistökohtaisella viivytysperiaatteella saadaan viivytettyä lisääntyvä hulevesimäärä. Valuma-alueella 5 (Liite H01) tulee lisäksi viivyttää hulevesiä yleisillä alueilla noin 230 m³; jopa kaikki alueella muodostuva vesimäärä eli noin 500 m³ riippuen jatkosuunnittelusta alueen vesien purkureitiksi (nykyinen suunta tai virtaaman ohjaaminen lounaaseen, mikä on suositeltavampi reitti). Alueella on lisäksi hulevesitulvaherkkiä alueita, joiden johdosta kaikki kertyvä hulevesi voi olla syytä viivyttää, riippuen paljolti purkujärjestelystä jatkosuunnittelussa. Viivytys voidaan järjestää joko pellon reunaojan syventämisellä/leventämisellä tai viivytysaltaalla; ratkaisu täsmennetään jatkosuunnittelussa.

Valuma-alueelta 5 ei ole nykytilanteessa selkeää purkupistettä, vaan vesi viivyyttyy/imeytyy pellon reunaojassa. Jatkossa purku on järjestettävä joko Kauppakadun pumppaamon kautta, Peräkyläntieltä tulevan viemärin kautta tai Lumijoentiellä kulkevan avouoman kautta, mikä on suositeltavin ratkaisu, koska purkureitti on lyhyt ja avouomaan perustuva, eikä kapasiteettirajoitteita ole. Lisäksi Kauppakadun hulevesipumppaamon kuormitusta ei kannata kasvattaa. Jos purkupiste muutetaan lounaaseen Lumijoentien suuntaan, tulee purkureitti ja sen kapasiteetti varmistaa sekä mahdollisesti muuttaa rumpujen korkoa ja ojien viettoa.

Valuma-alueen 1 osalta on kaavoittamaton alue, joka saatetaan jatkossa kaavoittaa; tämä on huomioitu laskelmissa peltona myös tulevaisuudessa. Alue tulevaisuudessa mahdollisesti kaavoitettaessa alueelle voidaan kuitenkin todennäköisesti noudattaa samaa viivytyksperiaatetta eli 1 m³ hulevettä jokaista 100 m² uutta vettä läpäisemätöntä pintaa kohden, koska purkureitti on lyhyt eikä purku-uoman kapasiteetissa ole rajoitteita.

Viitesuunnitelmassa on esitetty maanalaisen pysäköinnin mahdollisuutta tietyille AL, AK, C tonteille valuma-alueella 3 ja 4. Etenkin C-tontilla valuma-alueella 4 on syytä suosia maanalaista pysäköintiä ja viherkantta alueen hulevesien virtaaman vähentämiseksi. Valuma-alueella 3 on esitetty yksi AK-tontti, jolle maanalaista pysäköintiä ei hulevesitulvariskin vuoksi suositella; muutoin ne ovat kannatettavia hulevesien virtaaman vähentämiseksi.

Valuma-alueella 6 purkuojasto on ruovittunut ja matala, vesi seisoo kiinteistöjen edessä olevissa ojissa ja kasvillisuutta on muodostunut. Purkureittiä ja siten veden virtausta alueelta pois kohti Ruotsinojaa on syytä parantaa.

6.1 Hallintaperiaatteet

Selvitysalueen kiinteistöillä tulee suosia vettä läpäiseviä pintoja, johtaa kattovesiä sadepuutarhoihin ja säilyttää viheralueita mahdollisimman paljon. Myös kiinteistökohtaisia painanteita tai vesi-aihteita on syytä suosia.

6.1.1 Viheralueet, sadepuutarhat ja läpäisevät päällysteet

Hulevesien muodostumisen vähentämiseen tehokkain tapa on säilyttää ja lisätä mahdollisimman paljon viheralueita. Kattovedet ja pihojen salaojavedet voidaan johtaa esim. sadepuutarhaan istutusten käyttöön erilaisten painanteiden/kourumaisten rakenteiden avulla (Kuva 6-1).



Kuva 6-1 Sadepuutarhan toimintaperiaate. Kuva: Twitter.com

Hulevesiä voidaan myös järjestelmällisesti imeyttää maaperään. Imeyttäminen toteutetaan mieluiten hajautetusti mahdollisimman lähellä hulevesien syntypaikkaa. Tämä tarkoittaa sitä, että imeytyminen mahdollistetaan alueella tasaisesti, jolloin vesimäärä ei kasva tarpeettoman suureksi yhdessä pisteessä. Hulevesien imeyttäminen edellyttää, että maaperän vedenjohtokyky on kohtalainen. Maaperän vedenjohtavuus tulee määrittää maastotutkimusten avulla imeytystä suunniteltaessa. **Selvitysalueella maaperä soveltuu GTK:n päämaalajitietojen mukaan huonosti imeyttämiseen.**

Imeytymisen mahdollistaminen onnistuu kuitenkin esimerkiksi käyttämällä vettä läpäiseviä päällysteitä pysäköintialueilla, pihoilla, torialueilla. Näissä rakenteissa hyvin vettä läpäisevän pinnan (esim. noppakiveys, huokoinen asfaltti tai muovikenno, ks. Kuva 6-2) alla on huokoisia kerroksia (esim. karkea kiviaines), joiden läpi vesi imeytyy maaperään tai johdetaan salaojaputkeen, mikä on tällä alueella suositeltavampi tapa veden imeytymisen ollessa heikkoa alueen päämaalajien mukaan. Veden on mahdollista hetkellisesti varastoitua pinnan alla olevaan huokoiseen kerrokseen ja näin edesauttaa ehkäisemään tai pienentämään mahdollisia hulevesipiikkejä. Rakentei-

den osalta tulee huolehtia niiden kuivatuksesta routa- tai kosteusvaurioiden välttämiseksi. Ylivuoto ohjataan hulevesiviemäriin ritaläkaivon kautta tai reunustavalle viheralueelle. Suodatinkerroksen kantavuus tulee suunnitella käyttökohteen mukaan.



Kuva 6-2 Kennorakenne pysäköintialueella

6.1.2 Viherpainanteet ja biosuodatusalueet

Viherpainanne on ympäröivää maastoa alempana oleva alue tai oja, jossa on nurmea ja mahdollisuus kasvillisuutta. Rakenne on normaalitilanteessa kuiva, mutta mahdollistaa huleveden väliaikaisen kertymisen ja imeytymisen niihin. Viherpainanteita voidaan käyttää alueelliseen viivytykseen sekä katujen viherkaistaleina, jolloin ne myös puhdistavat katualueiden hulevesiä. Alueella onkin nykytilanteessa kattavasti viherpainanteita pääkatujen varsilla.

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 (Kuva 6-3).

Viherpainanteisiin tai biosuodatusalueille tulisi johtaa etenkin pysäköintialueiden ja katujen hulevedet.



Kuva 6-3 Esimerkki biosuodatuskaistasta pysäköintialueella

6.1.3 Hulevesien johtaminen ja viivyttäminen avouomassa

Hulevesiä voidaan johtaa ja viivyttää alueella avouomissa. Avouoma voi olla luonnonmukainen tai rakennettu oja. Avouoman viivytysominaisuuksia voidaan hallita avouoman rakenteen avulla. Vaihteleva ja mutkitteleva rakenne, jossa on mahdollisuuksien mukaan hyödynnetty monipuolista kasvillisuutta, viivyttää hulevesiä paremmin. Huleveden laatu voi myös parantua kasvillisuuden käyttäessä siitä ravinteita. Alueella on jo nykytilassa kattavasti avouomia, joita on syytä hyödyntää ja ylläpitää aktiivisesti.

6.1.4 Tehdasvalmisteiset, maanalaiset ratkaisut

Maanalaiset viivytysrakenteet soveltuvat alueille, joilla maankäyttö on tiivistä ja maanpäällistä tilaa ei ole riittävästi käytettävästi viivytystä varten. Maanalaisia viivytysrakenteita ovat esimerkiksi hulevesikasetit ja -tunnelit sekä maanalaiset säiliö- ja kaivantorakenteet. Maanalaisiin viivytysrakenteisiin suositellaan rakennettavaksi esilaskeutuslohko, johon kiintoainesta laskeutuu ja rakenteen tukkeutumiskahva pienenee. Maanalaisten viivytysratkaisujen soveltamisessa tulee huomioida alueen pohjaveden pinnankorkeus ja sen vaihtelu sekä rakenteen ankkurointi. Peittosyvyyden on oltava vähintään 0,5 m. Etäisyyden pohjavedenpintaan tulisi olla vähintään 1 m. Etäisyyden rakennuksiin tulee olla vähintään 5-6 m.

6.2 Tulvareitit

Hulevesien hallinnan kannalta kaupunkisuunnittelussa on hyvä huomioida tulvareitit ja maanpäälliset tulvareitit on mahdollistettava. Tällä selvitysalueella kadut ja avouomat toimivat tulvareiteinä. Huomioitavia hulevesitulvaherkkiä alueita 1/5 vuodessa toistuvan tulvatilanteen todennäköisyydellä ovat Peräkylän pellolle, Kauppakadun alikulkuun, vanhan meijerin tontin lounaiskulmaan sekä Limingan kirjaston tontin Meijerintien puoleiselle kulmalle muodostuvat tulva-alueet. Alueella nykytilanteessa merkittävimmät hulevesitulva-alueet ovat valuma-alueella 5. (Liite H01)

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 kokoojajoihin 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:

Kaavamerkintä	Kaavamääräys
hule-rak	Hulevesien laatua ja määrää tulee hallita rakentamisen aikana siten, ettei vesien määrä kasva ja laatu huonone alueen nykytilaan verraten.
hule-12	Rakennuslupa on sisällyttävä hulevesien käsittelysuunnitelma.

6.4 Suositukset kaavamääräyksiksi

Suositukset kaavamääräykseksi asemakaava-alueella tässä vaiheessa ovat:

- Hulevesien muodostuminen on ensisijaisesti ehkäistävä tai muodostumista on vähennettävä säilyttämällä alueella mahdollisimman paljon luonnontilaisia alueita ja suosimalla viheralueita sekä vettä läpäisevää pintaa.
- Pysäköintialueiden ja katujen hulevedet tulee johtaa viherpainanteisiin tai biosuodatusalueille.
- Hulevesiä on viivytettävä tonteilla 1 m³/ 100 m² uutta vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. 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 käsittelymiseksi voidaan vaatia vähintään hiekan ja öljyn erotus.

Hulevesien hallintarakenteiden paikka ja aluevaraus kaavassa voidaan osoittaa esimerkiksi seu-
raavilla merkinnöillä

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

7. YHTEENVETO

Hankkeessa laadittiin hulevesiselvitys Limingan kunnan asemanseudun asemakaavaa varten. Sel-
vityksen tarkoituksena oli kartoittaa hulevesiä koskevat lähtökohdat ja reunaehdot kaavoituksen
tueksi ja esittää alueelle soveltuvia hulevesien hallintatoimenpiteitä. Selvitysalue noin 52 ha on
nykyään pääosin asfaltoitua keskusta-alueita, jossa on kauppakeskuksia, julkisia toimistoraken-
nuksia, koulu, terveyskeskus jne. sekä viljeltyä peltoa. Alueelle on tarkoitus rakentaa uudis- ja
täydennysrakentamisena kerros- ja pientalokortteleita.

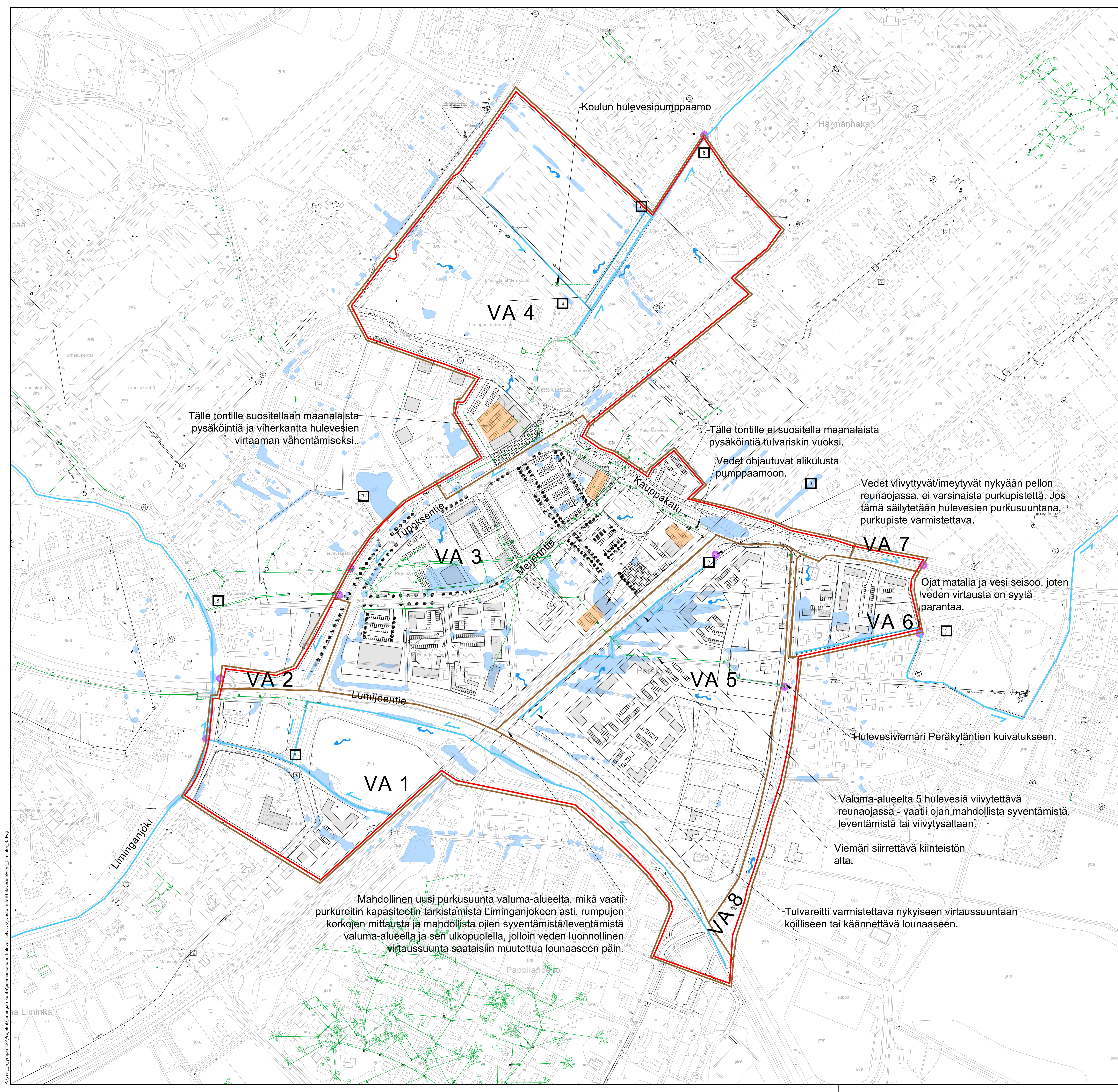
Kaava-alueen rakennuttua viitesuunnitelman mukaisesti virtaaman lisäys selvitysalueelta tulee
olemaan yhteensä noin 1 100 l/s. Tarvittava viivytystilavuus selvitysalueella on vähintään tämä
vesimäärä. Viivytysjärjestelyt kaava-alueella tulee toteuttaa niin, ettei alueilta nykytilanteessa pur-
kautuva virtaama kasva. Hallintaratkaisut tarkentuvat alueen kaavoituksen ja maankäytön suun-
nitelmien tarkentuessa. Työhön ei ole sisältynyt virtausmallinnusta.

Selvitysalueelle suositellaan ensisijaisesti tonttikohtaisia hulevesien hallintajärjestelmiä. Tarvit-
tava viivytystilavuus selvitysalueella voidaan määrittää viivytysperiaatteella 1 m³ hulevettä jo-
kaista 100 m² uutta vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Tällaisella viivytysvaatimuksella voi-
daan kohdistaa viivytystä rakennettaville tai uudistettaville kiinteistöille. Lisäksi tällaisella kaava-
määräyksellä voidaan kannustaa tontin rakentajaa suosimaan läpäiseviä tai puoliläpäiseviä mate-
riaaleja mahdollisuuksien mukaan, koska ne vähentävät viivytystarvetta. Säilyvät kiinteistöt voi-
daan vapauttaa viivytysvaatimuksesta.

Valuma-alueella 5 tulee kiinteistökohtaisen viivytyksen lisäksi viivyttää hulevesiä yleisillä alueilla
noin 230 m³; jopa kaikki alueella muodostuva vesimäärä eli noin 500 m³ riippuen jatkosuunnitte-
lusta alueen vesien purkureitiksi (nykyinen suunta tai virtaaman ohjaaminen lounaaseen, mikä
on suositeltavampi reitti). Valuma-alueella on lisäksi hulevesitulvaherkkiä alueita, joiden johdosta
kaikki kertyvä hulevesi voi olla syytä viivyttää, riippuen paljolti purkujärjestelystä jatkosuunnitte-
lussa.

Suositukset kaavamääräykseksi asemakaava-alueella tässä vaiheessa ovat:

- Hulevesien muodostuminen on ensisijaisesti ehkäistävä tai muodostumista on vähennet-
tävä säilyttämällä alueella mahdollisimman paljon luonnontilaisia alueita ja suosimalla vi-
heralueita sekä vettä läpäisevää pintaa.
- Pysäköintialueiden ja katujen hulevedet tulee johtaa viherpainanteisiin tai biosuodatus-
alueille.
- Hulevesiä on viivytettävä tonteilla 1 m³/ 100 m² uutta vettä läpäisemätöntä pintaa koh-
den. Rakenteiden tulee tyhjentyä viimeistään 12 tunnin kuluessa ja niillä tulee olla suun-
niteltu salaojitus ja ylivuoto.



- = selvitysalue
- = tulva-alueet
- = valuma-alue
- = kuvauspiste
- = virtausnuoli
- = purkupiste
- = turvattava tulvareitti
- = mahdollinen maanalainen pysäköinti
- = pääuomat
- = viiteseurannan mukaiset uudet rakennukset

Tälle tontille suositellaan maanalaista pysäköintiä ja viherkanta hulevesien virtaaman vähentämiseksi..

Tälle tontille ei suositella maanalaista pysäköintiä tulvariskin vuoksi.
Vedet ohjautuvat alikulusta pumppaamoon.

Vedet viivyttyvät/imeytyvät nykyään pellon reuna-ajassa, ei varsinaista purkupistettä. Jos tämä säilytetään hulevesien purkusuuntana, purkupiste varmistettava.

Ojat matalia ja vesi seisoo, joten veden virtausta on syytä parantaa.

Hulevesiviemäri Peräkyläntien kuivatukseen.

Valuma-alueelta 5 hulevesiä viivytettävä reuna-ajassa - vaatii ojan mahdollista syventämistä, leventämistä tai viivytysaltaan.

Viemäri siirrettävä kiinteistön alta.

Tulvareitti varmistettava nykyiseen virtaussuuntaan koilliseen tai käännettävä lounaaseen.

Mahdollinen uusi purkusuunta valuma-alueelta, mikä vaatii purkureitin kapasiteetin tarkistamista Liminganjokeen asti, rumpujen korkojen mittausta ja mahdollista ojen syventämistä/leventämistä valuma-alueella ja sen ulkopuolella, jolloin veden luonnollinen virtaussuunta saataisiin muutettua lounaaseen päin.

Koordinaattijärjestelmä			ETRS-GK26		
Korkeusjärjestelmä			N2000		
Tunn.	Lukum.	Muutos	Suunnittelija Hyväksyjä Päiväys		
Rakennusluotoon nro ja osasto			Päiväys		Mittakaava
Limingan kunta			Asemanseudun hulevesiselvitys		1:2000
			Suunn.ala	Työno	Tiedosto
Ramboll Kirkkokuja 1A 80220 Oulu puh. 020 755 611 www.ramboll.fi			Päiväys		Muutos
H01			piir.		pvm
Sanna Vironen			TUUV		30.6.2022

Päivämäärä
30.9.2022

LIMINGAN KUNTA

LIMINGAN ASEMANSEUDUN ASEMAKAAVAMUUTOKSEN LUONTOSelvitys



Päivämäärä **30.9.2022**
Laatija **Antje Neumann, Ramboll Finland Oy**
Pinja-Emilia Lämsä, Ramboll Finland Oy
Tarkastaja **Nelli Nenonen, Ramboll Finland Oy**
Hyväksyjä **Venanzia Rizzi, Limingan kunta**
Kansikuva **Junaradan ympäristö ja vanha meijeri**
Projektinro **1510070608**

Sisältö

1.	JOHDANTO	3
2.	MENETELMÄT	4
2.1	Kasvillisuusselvitys	4
2.2	Pesimälinnustonselitys	4
2.3	Lepakkoselvitys	5
3.	TULOKSET	5
3.1	Alueen yleiskuvaus	5
3.2	Kasvillisuus ja luontotyytit	6
3.2.1	Metsät	6
3.2.2	Pellot	8
3.2.3	Nurmet ja pientaret	8
3.2.4	Vesistöt	11
3.2.5	Vieraslajit	14
3.3	Lepakot	15
3.4	Linnustonselitys	17
3.4.1	Pesimälinnuston yleiskuvaus	17
3.4.2	Alueen uhanalaiset pesimälintulajit	18
3.4.3	Mustavaristen pesimäpaikat	20
4.	YHTEENVETO JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖLLE	22
5.	LÄHDE- JA KIRJALLISUUSLUETTELO	23

Liite 1. Raportissa esitettyjen valokuvien ottamispaikat

Kartta 1. Selvitysalueen rajausta (pohjakartta: MML 2022).

2. MENETELMÄT

Luontoselvityksen lähtötietona oli keväällä 2022 valmistunut kirjallinen luontoselvitys Ruutikan-kaan-Liminganlahden osayleiskaava-alueelta (Ramboll Oy). Lisäksi haettiin Suomen Lajitietokeskukselta ajankohtaiset uhanalaisten ja muiden tarkisteltavien lajien (mustavarikset) esiintymistiedot asemakaava-alueelta (Lajitietokeskus 2022). Olemassa olevan paikkatiedon, maastokartta- ja ilmakuvatulkinnan perusteella arvioitiin alustavasti alueen suojelullisista syistä huomioon otettavat luontokohteet.

2.1 Kasvillisuusselvitys

Kasvillisuusselvityksen maastotyöt tehtiin pääosin 5.7.2022, jolloin kierrettiin selvitysalue systemaattisesti. Lisäksi käytiin 18.8.2022 tarkistamassa uudestaan alueen oja etenkin silmälläpidettävien lajien vesihilven ja sammakkoleinikin osalta.

Maastotyöt keskitettiin selvitysalueen rakentamattomiin osiin ja luonnonkasveihin. Puistojen puutarhalajeja ei kartoitettu, ei myöskään viljely-/heinäpeltojen lajistoa. Yksityiset pihapiirit jäivät inventoinnin ulkopuolelle.

Erityistä huomiota kiinnitettiin metsälailalla (10 §), vesilailalla (11 §) sekä luonnonsuojelulailalla (29 §) suojeltujen luontotyyppien, uhanalaisten luontotyyppien ja suojelullisista syistä erityishuomiota vaativien kasvilajien esiintymiseen alueella. Erityishuomiota vaativat lajit ovat luonnonsuojelulain suojelusäänöksissä tarkoitettuja kasvi- ja eläinlajeja, silmällä pidettäviä tai uhanalaisia lajeja, rauhoitettuja lajeja ja luontodirektiivin liitteen IV (b) kasvilajeja. Lisäksi kirjattiin ylös vieraslajiesiintymiä.

2.2 Pesimälinnustaselvitys

Pesimälinnusto inventoitiin kahdella maastokäyntikerralla. Ensimmäinen maastokäynti tehtiin 31.5.2022 kello 04:00-07:40 ja toinen käyntikerta tehtiin 14.6.2022 kello 04:00-07:30. Menetelmänä käytettiin kartoituslaskentaa soveltaen Luonnontieteellisen keskusmuseon linnustoseuran havainnointiohjeita (Luomus 2022 ja Koskimies 1994). Kaikki lintuhavainnot merkittiin ylös. Maastokäynnillä 31.5.2022 oli heikkoa lounaistuulta, sää oli pilvinen ja lämpötila oli 10–14 astetta. 14.6.2022 lämpötila oli 10–15 astetta, sää oli tyyni ja pilvinen. Lintujen lauluaktiivisuus oli molemmilla käyntikerroilla erinomainen.

Linnun katsottiin yleensä olevan reviirillä, jos se havaittiin jommankumman maastokäynnin aikana. Kriittisesti suhtauduttiin epätyypillisessä elinympäristössä havaittuihin lintulajeihin tai liikkuvilta vaikuttaviin lintuihin, joita yleensä ei tulkittu pesiviksi kyseisellä kohtaa. Muutoinkin lajien toisistaan poikkeava havaittavuus ja reviirien vaihteleva koko huomioitiin lopullisia reviiritulkintoja tehdessä. Molemmilla maastokäynneillä havaittu reviiri sijoitettiin havaintopaikkojen keskelle tai elinympäristön soveltuvuuden perusteella. Pesimäkantaa selvitettäessä keskeisessä asemassa ovat reviireistä saatavat samanaikaishavainnot, joita maastossa liikkuesssa tavoiteltiin. Maastossa kiinnitettiin eniten huomiota pesivien suojelullisesti merkittävien ja uhanalaisten lintulajien esiintymiin, joilla on merkitystä kaavoja laadittaessa ja maankäyttöä suunniteltaessa. Erityistä huomiota kiinnitettiin alueella pesiviin pesäpaikkauskollisiin mustavariksiin, sillä laji on rauhoitettu. Lajin yksilöiden tarkemman seurannan lisäksi alueella olevien pesimiseen suotuisien lehtipuiden ja mäntyjen yläosia kiikaroitiin mahdollisten pesien varalta. Selvitysalueella on runsaasti asuintaloja, joiden pihapiireissä ei käyty, eikä piha-alueiden tai niiden puuston havainnoinnissa käytetty kiikaria tai kameraa. Yksityisillä pihilla liikkuminen tai havainnointi teknisin apuvälinein vaatii asianomistajan luvan.

2.3 Lepakkoselvitys

Kaikki Suomen lepakkolajit kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin ja ovat myös rauhoitettuja. Yleisin ja laajimmalle levinnyt laji on pohjanlepakko (*Eptesicus nilssoni*), jonka levinneisyys ulottuu Lappiin asti. Pohjanlepakko suosii vähäpuustoisia alueita, kuten pihoja, avoimia kallioalueita tai jopa parkkipaikkoja. Pohjanlepakolle sopivia elinympäristöjä ovat myös kulttuurimaisemat sekä pienet kaupunkimetsiköt ja puistot. Pohjanlepakkoa ei tavata hyvin tiheissä metsissä. Muiden Suomessa tavattujen lajien levinneisyysalueet ovat pääosin Oulua etelämpänä tai Oulun alue on niiden levinneisyysalueen pohjoisrajalla.

Lepakkoselvityksen maastotyöt tehtiin 31.5.2022, 10.7.2022 ja 2.8.2022 aktiiviseurantamenetelmällä lepakkodetektoria (Magenta Bat5) käyttäen. Lepakot suunnistavat ja saalistavat kaikuluotauksen (ultra-äänit) avulla. Lepakkodetektorilla (ultraääni-ilmaisimella) muuntaa nämä kaikuluotauksen ultra-äänit ihmisen kuuloalueelle ulottuviksi eli laitteella voidaan havainnoida lepakoita niiden saalistusäänien perusteella. Selvitysalueen rakennusten sisätiloista ei tarkastettu lepakoiden esiintymistä.

Ensimmäisellä lepakkoselvityskäynnillä 31.5.2022 selvitysalueella kierrettiin autolla ja lisäksi jalan aktiividetektorin kanssa. Kartointu aloitettiin hieman ennen auringonlaskua (23:00) Limingan vanhalta meijeriltä (Kuva 16), jonka luona tarkkailtiin mahdollisia päiväpiiloista poistuvia lepakoita. Kartoitusta jatkettiin klo 3 saakka. Kartoitussyönä sää oli tyyni ja pilvinen, lämpötila +13 astetta.

Toisella selvityskäynnillä 10.7.2022 kartointu aloitettiin hieman ennen auringonlaskua (23:20) Limingan vanhan paloaseman luota (Kuva 16), jossa tarkkailtiin mahdollisia päiväpiiloista poistuvia lepakoita. Kartoitusta jatkettiin klo 2:30 saakka. Kartoitussyönä sää oli tyyni ja puolipilvinen, lämpötila +15 astetta. Puoliltaöin selvitysalueen viher- ja peltoalueille alkoi tulla usvaa. Usvainen sää ei ole optimaalinen lepakkohavainnoinnille, koska lepakoiden saalistamat hyönteiset eivät ole yhtä runsaasti liikkeellä kuin selkeänä yönä.

Kolmannella selvityskäynnillä 2.8.2022 kartointu aloitettiin 22:00 vanhan meijerin luota, jossa tarkkailtiin mahdollisia päiväpiiloista poistuvia lepakoita. Kartoitusta jatkettiin noin klo 01:00 saakka, jolloin kartointu keskeytettiin runsaan sateen vuoksi. Sää oli pilvinen, lämpötila +14 ja lounaasta tuli heikkoa tuulta.

3. TULOKSET

3.1 Alueen yleiskuvaus

Selvitysalueeseen kuuluvat Limingan keskusta, koulu sekä asuin- ja peltoalueita. Selvitysalueen lävitse kulkee junarata ja se rajoittuu lännessä Liminganjokeen. Alue on kauttaaltaan kulttuuriväestöinen.

3.2 Kasvillisuus ja luontotyypit

3.2.1 Metsät

Selvitysalueella on asuinalueiden ja peltojen lomassa pienehköjä metsäkuvioita. Metsäkuviot ovat pääosin koivulehtoja. Luontotyyppi ”lehdot” luokitellaan vaarantuneiksi (VU) (Kontula ym. 2018). Lehdot ovat eriasteisesti kulttuurivaikuttettuja, jonka takia niiden luonnontilaisuus ja edustavuus ovat heikentyneitä ja tarkemman lehtotyyppin määrittäminen on haastavaa. Lehdossa on sekä tuoreiden että kosteiden lehtojen kasvillisuutta, seassa joitakin reunavaikutteisuutta indikoivia niitty-lajeja ja vadelmaa.

Luonnonläheisimmät metsäkuviot havaittiin selvitysalueen pohjoisosassa (Kuva 1). Lehtojen puuston päälaaji on hieskoivu. Koivikon seassa kasvaa jonkin verran kuusta, harmaaleppää, pihlajaa ja tuomea. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mesiangervo, huopahdake, metsäalvejuuri, vadelma, lehtovirmajuuri ja metsätähti.



Kuva 1. Lehtometsäkuvio selvitysalueen pohjoisosassa

Peltoalueiden vieressä olevat pienehköt metsäkuviot ja puustoiset kaistaleet ovat kulttuurivaikutteisia. Metsikköjen kenttä- ja pohjakasvillisuudessa esiintyy lähinnä niittylajistoa kuten peltokortetta, koiranputkea, hiirenvirnaa, karhunputkea ja korpikastikkaa (Kuva 2).



Kuva 2. Koivikko alueen kaakkoisosassa

Vanhan meijerin kaakkoispuolisella metsiköllä on runsas nokkoskasvusto, mikä ilmentää voimakasta kulttuurivaikutteisuutta. Nokkonen kasvaa yleensä hyvin ravinteisilla paikoilla kuten puutarhajätteiden tai muiden biologisten jätteiden läjityspaikoilla (Kuva 3).



Kuva 3. Vanhan Meijerin lounaispuolinen koivikko

3.2.2 Pellot

Selvitysalueella on kolme heinäpeltoa, joilla kasvoi maastokäynnin aikana korkeakasvuista heinää. Peltojen reunoilla esiintyy joutomaan kasvillisuuden lajistoa kuten koiranputki, timotei, raiheinä, hiirenvirna, valkoapila, kamomillasaunio ja maitohorsma (Kuva 4).



Kuva 4. Heinäpelto selvitysalueen isäosassa

3.2.3 Nurmet ja pientaret

Asuintalojen välillä, keskustassa puistoalueella ja tieympäristössä on hoidettuja niittyjä ja nurmikoita (Kuva 5). Niityillä havaittiin tavanomaisia lajeja kuten viljelysekoitusten heinälajeja, niittyleikkiä, voikukkaa ja apilaa.



Kuva 5. Kirjaston ympäristössä on nurmia ja puustutuksia

Pientareilla kasvillisuus on paikoin korkeampaa kuin puiston niityillä (Kuva 6). Näillä alueilla havaittiin mm. timoteita, peltokortetta, koiranputkea, valkoapilaa, hiirenvirnaa, niittyleinikkiä, ke-tosilmäruohoa, ojakärsämöä, punanataa, siänkärsämöä, puna-apilaa, niittynätkelmää, nokkosta, pietaryrttiä, tesmaa, maahumalaa, hevонhierakkaa ja amerikanhorsmaa.



Kuva 6. Pientareilla esiintyy tavanomaista nurmi- ja joutomaakasvillisuutta

Junaradan penkalla kasvaa koivuntaimia ja maitohorsmaa (Kuva 7). Niiden edustalla esiintyy jonkin verran kuivien niittyjen ja paahdeympäristöjen lajeja kuten pujo, kissankello, pietaryrtti, keltakannusruoho, rätvänä, paimenmatara, pihasaunio ja hietalituruo.



Kuva 7. Junaradan penkereellä kasvaa jonkin verran paahtoalueiden lajistoa.

Rakennettujen alueiden lomassa esiintyy paikoin joutomaan kasvillisuutta kuten maitohorsmaa, pelti-ohdaketta, pietaryrttiä, koiranputkea, nokkosta sekä korkeankasvuisia heiniä (Kuva 8, Kuva 9).



Kuva 8. Koulun alueella ja sen reunamilla on hoidettuja nurmikoita sekä jonkin verran joutomaan kasvillisuutta



Kuva 9. Selvitysalueen lounaisosassa sijaitsevan sorakentän reunavallilla esiintyy tavanomaista joutomaan lajistoa.

3.2.4 Vesistöt

Suurimmassa osassa selvitysalueen pelto- ja tieojia on runsaskasvuisia ja melko yksitoikkoisia järviruokokasvustoja (Kuva 10).



Kuva 10. Useimmissa pelto-ojissa sekä koulun viereisessä ojassa on runsas järviruokokasvusto.

Lumijoentien ja Pappilantien ojissa kasvillisuus on monipuolisempaa ja lajistoon kuuluvat järvi-ruo' on lisäksi osmankäämi, mesiangervo, ratamosarpio, rantapalpakko, terttualpi ja karheanurmikka. Pappilantien sivuojassa lähellä Lumijoentietä on havaittu vuosina 2013 ja 2017 silmälläpidettävää (NT) vesihilpeä (*Catabrosa aquatica*) (Lajitietokeskus 2022). Maastokäynnillä 18.8.2022 havaittiin vesihilpeä Pappilantien ojassa (Kuva 11), mutta etelämpänä kuin rekisteritiedossa oleva havaintopaikka (Kartta 2). Vuosien 2013/2017 havaintopaikka Pappilantien ja Lumijoentien risteyskohdan nurkassa on kuivaa puistonurmea (Kuva 12). Toinen vesihilpiesiintymä havaittiin Lumijoentien viereisessä ojassa (Kuva 13). Esiintymien koot ovat noin 1,5 ja 2,5 m².



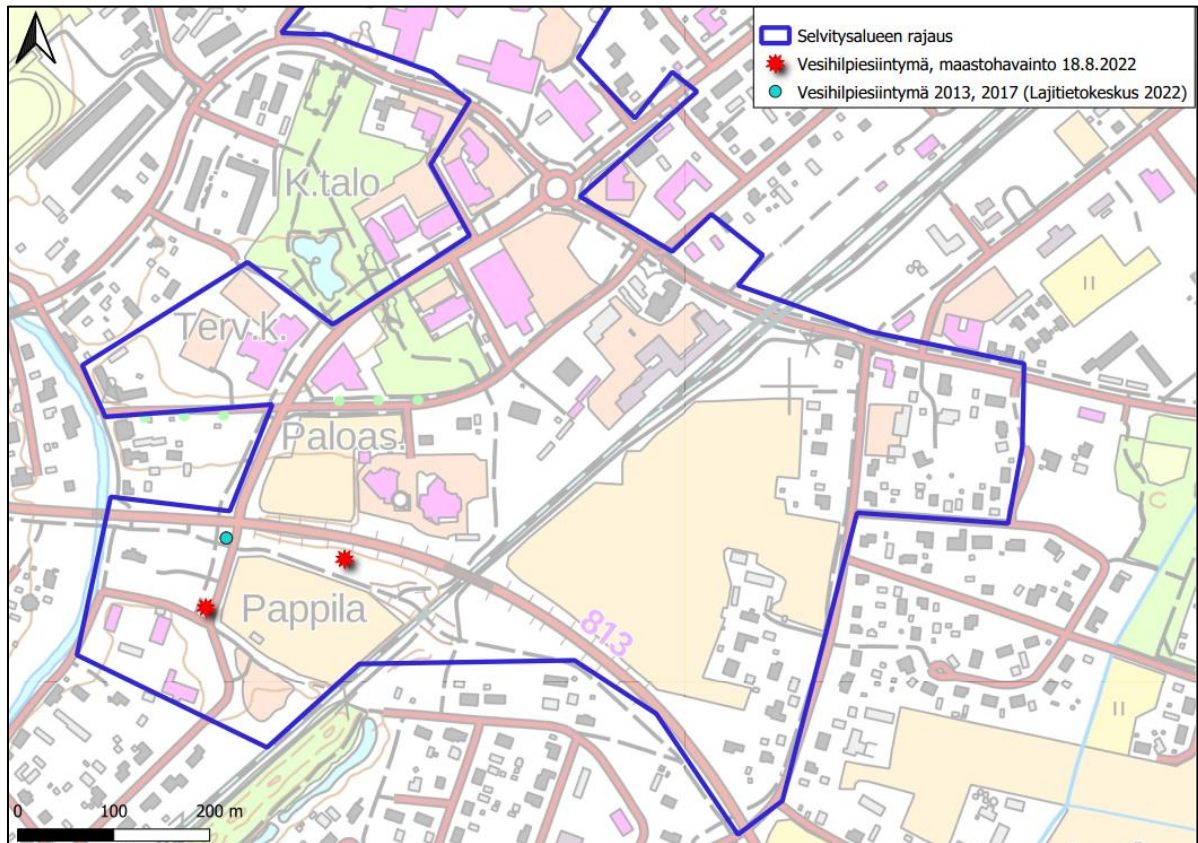
Kuva 11. Pappilantien sivuojassa havaittiin vesihilpeä.



Kuva 12. Vuonna 2013 ja 2017 havaittiin vesihilpeä Pappilantien ja Lumijoentien risteyskohdan nurkassa. Maastokäynnillä 18.8.2022 ei tehty havaintoja vesihilvestä vanhalla havaintopaikalla. Havaintopaikalla ei enää ollut vesihilvelle soveltuvaa kasvupaikkaa.



Kuva 13. Lumijoentien ojassa havaittiin yhdessä kohdassa vesihilpiesiintymä.



Kartta 2. Pappilantien sekä Lumijoentien tieojissa esiintyy silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltua vesihilpiesiintymää (pohjakartta: MML 2022).

Selvitysalue rajoittuu lännessä Liminganjokeen (Kuva 14). Joen rannalla on kapeahko puustoinen kaistale. Puuston valtalaji on hieskoivu. Muuta lajistoa ovat pihlaja, tuomi, mesiangervo, korpikas-tikka, lehtovirmajuuri ja huopaohdake.



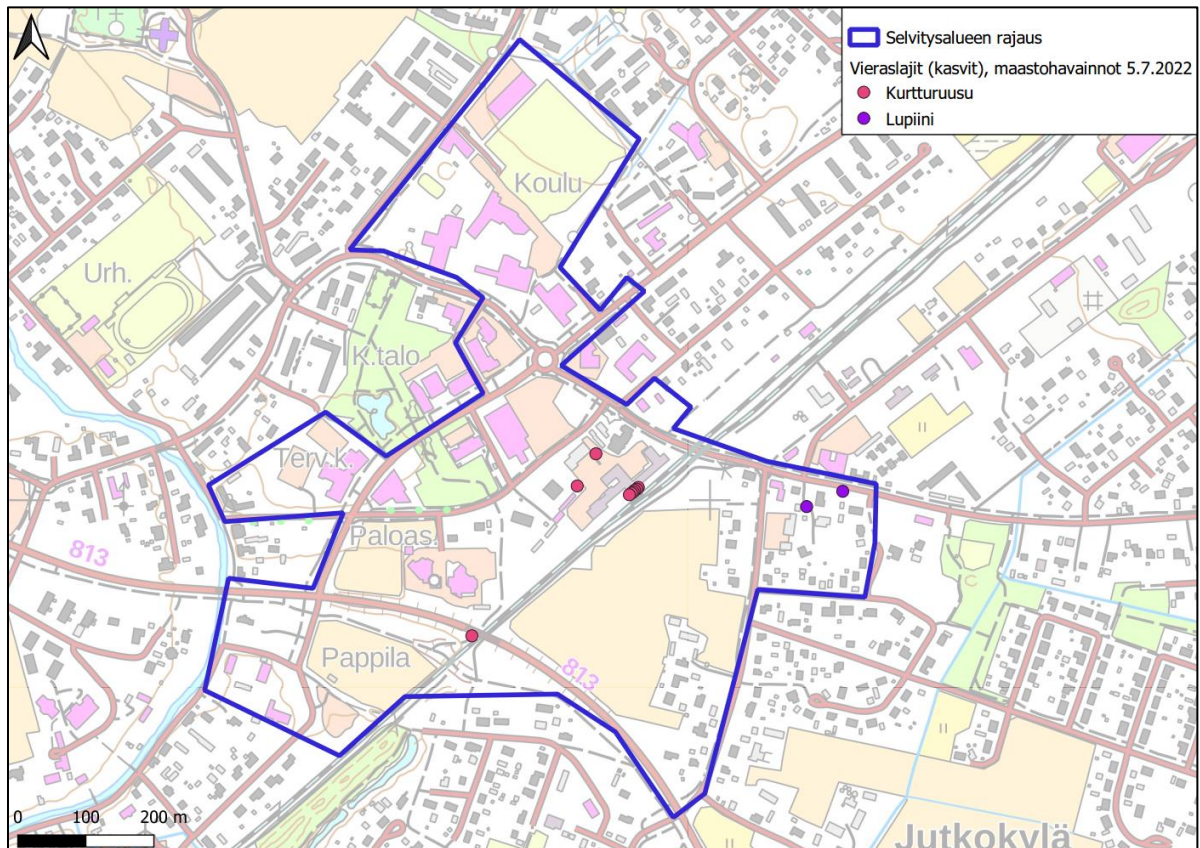
Kuva 14. Selvitysalueen länsirajalla virtaavan Liminganjoen ranta on puustoinen.

3.2.5 Vieraslajit

Selvitysalueella havaittiin neljässä kohdassa haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltua kurtturuusua (*Rosa rugosa*) ja kahdella paikalla komealupiinia (*Lupinus polyphyllus*).



Kuva 15. Lumijoentien alikulun penkereellä on laaja kurtturuusuesiintymä.



Kartta 3. Selvitysalueella havaittujen vieraslajiesiintymien sijainnit kartalla (pohjakartta: MML 2022)

3.3 Lepakot

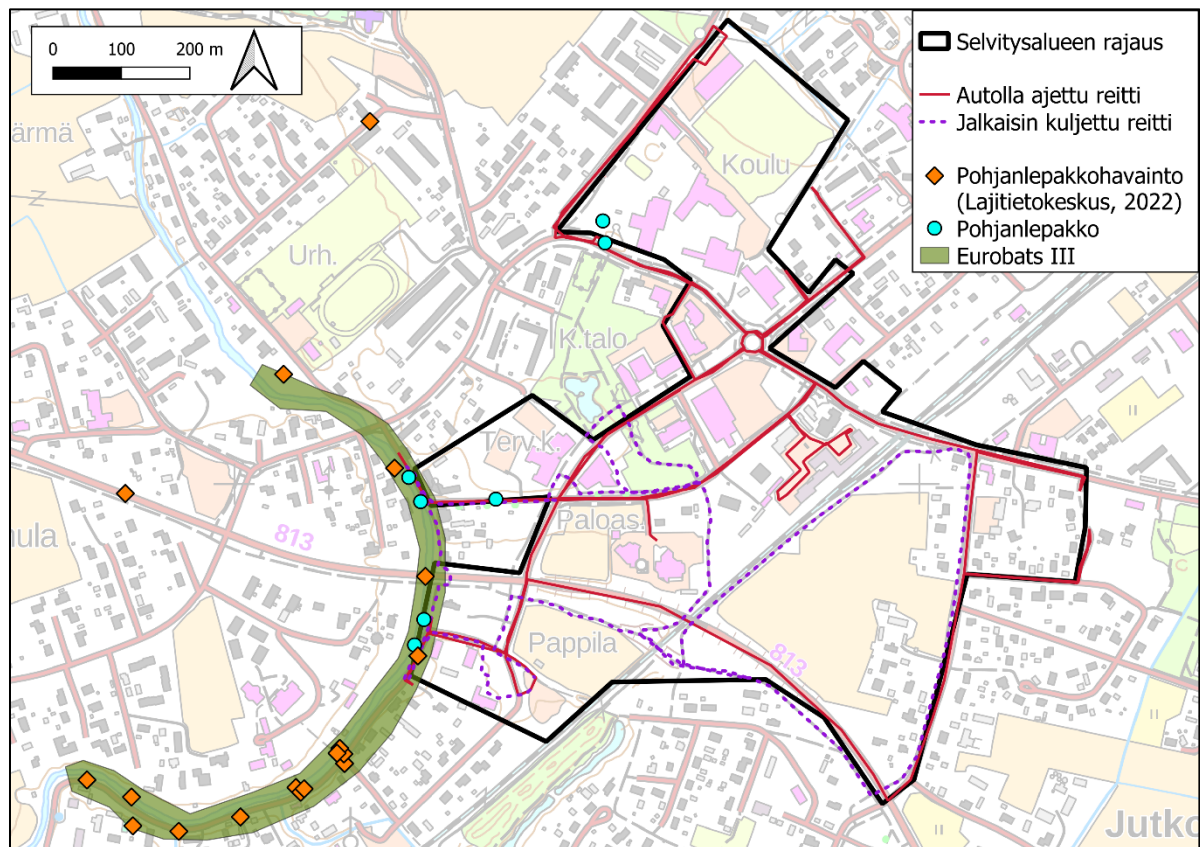
Aktiividetektorikierrokset tehtiin selvitysalueella kolmesti niin, että alueella käytiin kerran kesä-, heinä- ja elokuussa. Aktiivisissa kartoituksissa tehtiin yhteensä 7 lepakkohavaintoa. Kaikki havainnot olivat pohjanlepakoista. Havaintojen jakautuminen kartoituskerroille on esitetty Taulukko 1. Aktiivisissa kartoituksissa havaittujen lepakoiden lukumäärät ja havaintopaikat Kartta 4.

Taulukko 1. Aktiivisissa kartoituksissa havaittujen lepakoiden lukumäärät.

Laji	31.5.-1.6.2022	10.-11.7.2022	2.-3.8.2022	Yhteensä
pohjanlepakko	2	2	3	7

Lepakkohavainnot sijoituivat samoille alueille jokaisella kartoituskerralla. Eniten pohjanlepakkohavaintoja saatiin Liminganjoen varrelta. Samalle alueelle sijoittuvat myös Lajitietokeskuksen 2022 tiedossa olevat pohjanlepakkohavainnot (Ramboll Oy 2022).

Kaikki joella havaitut lepakot olivat saalistavia. Toinen keskittymä oli Liminganlahden koulun piha-alueella lähellä Limingan keskuspuistoa. Näistä havainnoista toinen oli ohilentävästä yksilöstä ja toinen saalistavasta. Kaikki lepakkohavainnot olivat erillisiä yksittäisiä yksilöitä.



Kartta 4. Limingan asemanseudun lepakkoselvityksissä (31.5.2022, 10.7.2022 ja 2.8.2022) havaitut lepakot, selvityksissä kuljetut reitit ja arvioitu SLTY:n mukainen luokan III/Eurobats III alue (pohjakartta: MML 2022).

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys on laatinut ohjeistuksen (SLTY 2012), jonka mukaan lepakoiden käyttämät alueet voidaan jaotella kolmeen kategoriaan seuraavasti:

Luokka I, lisääntymis- ja levähdyspaikka:

Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen ja heikentäminen luonnonsuojelussa kielletty.

Luokka II, tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti:

Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä. Alue, jolla saalistaa monta lajia ja/tai yksilöä.

Luokka III, muu lepakoiden käyttämä alue:

Lepakoiden käyttämä alue, jonka laji ja/tai yksilömäärä pienempi. Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

SLTY:n (2012) ohjeistuksen perusteella arvioidaan, että selvitysalueella on luokan III-alueita. Selvityksissä havaittiin vain pohjanlepakkoa ja kaikki havainnot olivat yksittäisistä pohjanlepakoista. Havaintojen määrän perusteella on oletettavaa, että alueella tavattavien pohjanlepakoiden yksilömäärät ovat alhaisia. Alueella tehty lepakkohavainnot viittaavat siihen, että alueella on pohjanlepakoiden läpikulku- ja saalistusalueita. Mahdolliset pohjanlepakoiden levähdyspaikat voivat sijoittua Vanhan Limingan vanhoihin puutaloihin ja muihin ulkorakennuksiin, jotka sijoittuvat pääosin selvitysalueen luoteispuolelle.

Selvitysalueella sijaitsevan vanhan meijerin ja paloaseman luona ei havaittu auringonlaskun aikana rakennuksista poistuvia lepakoita, joiden havaitseminen olisi viitannut mahdollisten levähdyspaikkojen sijaitsemisesta rakennuksissa (Kuva 16). Havaintoihin liittyy kuitenkin epävarmuustekijöitä, koska havainnointi tehtiin vain kerran/kohde. Silmämääräisesti arvioiden paloasema ei vaikuta mahdolliselta lepakkopiilolta, koska rakenteet ovat suhteellisen tiiviitä eikä rakennuksessa havaittu mahdollisia sisään- ja ulostuloaukkoja. Vanhan meijerin osalta ei voida sulkea mahdollisuutta pois, että olisi lepakoiden kulkumahdollisuuksia kattorakenteiden tai tuuletusaukkojen kautta.



Kuva 16. Lepakkoinventoinnilla oli tarkoitus selvittää mm. ovatko Limingan vanha meijeri (vasen kuva) ja paloasema (oikea kuva) lepakoiden levähdyspaikkoja.

3.4 Linnustoselvitys

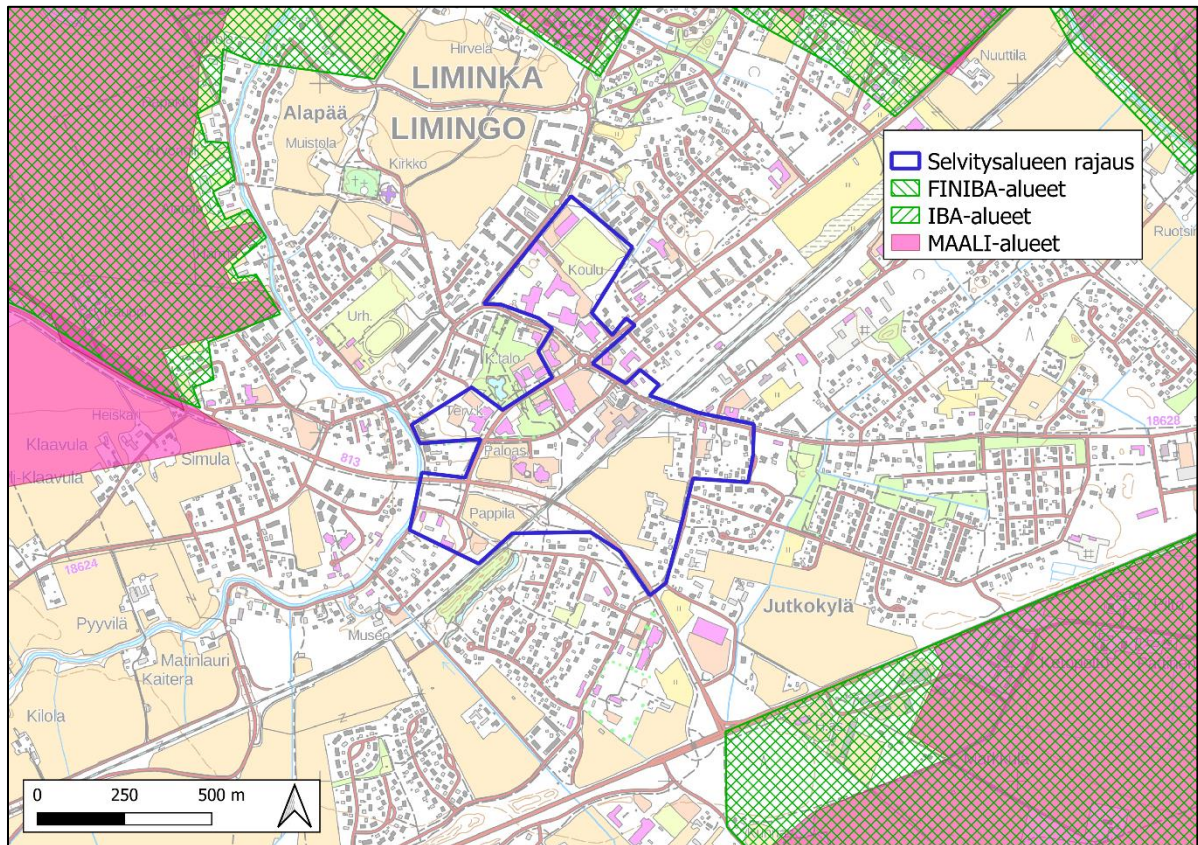
3.4.1 Pesimälinnuston yleiskuvaus

Selvitysalue on pääosin liike- ja asuinaluetta, jonka pinta-ala on noin 34 ha. Selvitysalueen itäosissa on laajahko peltoalue ja eteläosissa pienempi Pappilan peltoalue. Selvitysalueella on myös pieni kaupunkipuisto sekä useita pieniä viheralueita.

Pesimälinnusto koostui pääosin kulttuuriympäristön yleislinnuista. Runsaslukuisia pesimälajeja olivat peippo, pajulintu, keltasirkku, räkätti- ja punakylkirastas sekä naakka. Pöntöissä ja luonnonkoloissa pesiviä tali- ja sinitiaisia sekä kirjosiippoja havaittiin asutuksen läheisyydessä. Harvakuusimpia pesimälajeja olivat mm. mustavaris, tervapääsky, pikkuvarpunen, varpunen,

pensastasku, turkinkyyhky, harmaasieppo, kuovi, viherpeippo, sepelkyyhky, pensaskerttu, lehto-
kerttu, hernekerttu ja haarapääsky.

Selvitysalueen läheisyydessä on kansainvälisesti (IBA), kansallisesti (FINIBA) ja maakunnallisesti (MAALI) arvokkaita lintualueita (Kartta 5). Kolmen kilometrin säteellä selvitysalueesta ei ole Natura 2000 -verkostoon kuuluvia lintudirektiivin mukaisia erityisiä suojelualueita (SPA-alue).



Kartta 5. Selvitysalueen lähellä olevat kansainvälisesti (IBA), kansallisesti (FINIBA) ja maakunnallisesti (MAALI) arvokkaat lintualueet. (BirdLife Suomi 2022, karttapohja: Maanmittauslaitos 2022).

3.4.2 Alueen uhanalaiset pesimälintulajit

Selvitysalueella havaittiin pesivänä 10 suojellisesti huomionarvoista lintulajia (Taulukko 2). Vuoden 2019 uhanalaisuustarkastelussa (Hyvärinen ym. 2019) valtakunnallisesti äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) luokiteltuja lintulajeja ei havaittu selvitysalueella. Erittäin uhanalaisiksi (EN) luokitelluista havaittiin tervapääsky, varpunen, viherpeippo ja turkinkyyhkky. Tervapääskyjen reviirit (15–25 paria) sijoittuivat pääasiassa selvitysalueen kaakkois- ja lounasosiin vanhojen asutusrakennusten ja Pappilan ympäristöön. Lisäksi muutama pari havaittiin Limingan keskustan ympäristössä. Tervapääskyt pesivät talojen yläosien rakenteissa. Pesiviä pareja havaittiin Limingan koulurakennuksessa ja lisäksi asuinalueilla. Tarkempi reviirien ja pesäpaikkojen kartoitus vaatii kuitenkin esteetöntä liikkumista pihapiireissä. Kanta on arvioitu havaintojen perusteella. Varpusia (4 paria) havaittiin selvitysalueen rajalla sen pohjoisosissa asuintalojen ympäristössä. Reviiri ulottuu alueen ulkopuolelle. Viherpeippojen (4 paria) reviirit olivat selvitysalueen lounaosassa vanhan Pappilan pihapiirissä. Suomessa harvalukuisia turkinkyyhkyjä (1 reviiri) havaittiin selvitysalueen länsiosissa kulkevan joen varren pihapiirissä sekä alueen ulkopuolelle jäävän asuinalueen puissa. Tarkempi reviirialueen ja pesimäpaikan selvitys vaatisi esteetöntä liikkumista pihapiireissä.

Vaarantuneiksi luokitelluista (VU) lajeista alueella havaittiin haarapääsky (1 pari) ja pensastasku (1 pari). Haarapääsky kuljetti ruokaa suussaan selvitysalueen lounaisosissa Pappilan pihapiirissä. Laji pesii esimerkiksi rakennusten seinillä räystäiden alla. Laulava pensastaskukoiras havaittiin kaakkoisosan laajalla peltoalueella.

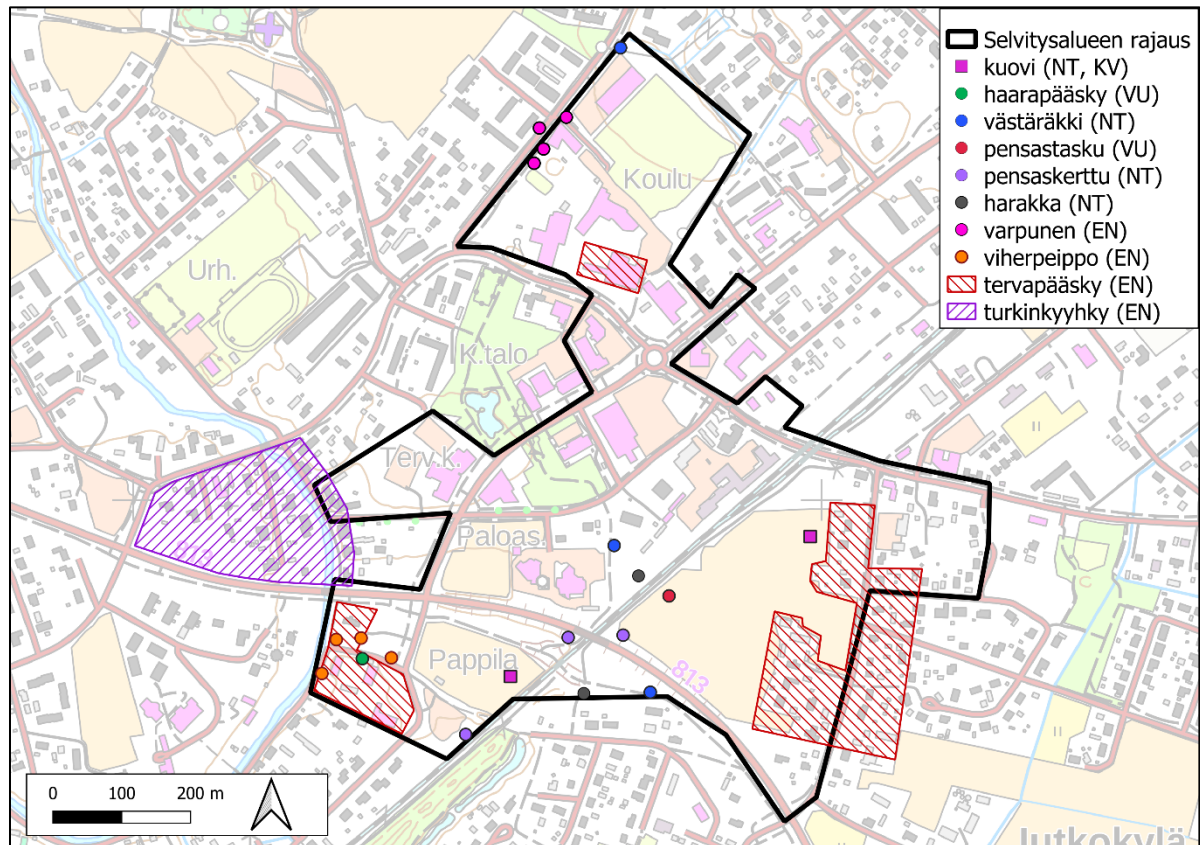
Silmälläpidettäviksi (NT) luokitelluista lajeista selvitysalueella havaittiin kuovi (2 paria), västäräkki (3 paria), pensaskerttu (3 paria) ja harakka (2 paria). Kuovien reviirit sijoituivat selvitysalueen peltoalueille. Västäräkkien reviirit sijoituivat tasaisesti ympäri selvitysalueutta. Kolme laulavaa pensaskerttukoirasta havaittiin selvitysalueen eteläosissa rautatien varren kasvillisuudessa. Harakka pesii usein kaupunkien puistoissa ja taajamametsissä. Reviirit sijoituivat selvitysalueen eteläosiin.

Alueellisesti uhanalaisiksi (RT) luokiteltuja lintulajeja ei havaittu selvityksessä. Suojelullisesti huomionarvoisiin lintulajeihin kuuluvat myös kansainväliset vastuulajit (KV). Kansainvälinen vastuu merkitsee lähinnä sitä, että lajin seuranta ja tutkimusta on tehostettava, ja että lajin elinympäristö tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Suomen vastuulla on sellaisia lajeja, joiden kokonaislevinneisyys on laaja, mutta ne ovat yleisiä vain pienellä osalla aluetta, josta merkittävä osa on Suomessa. Vastuulajeja valittaessa pidettiin ohjearvona, että Suomessa pesii vähintään 15 prosenttia Euroopan kannasta. Kansainvälisistä vastuulajeista selvitysalueella havaittiin kuovi.

Euroopan Unionin lintudirektiivi (79/409/ETY) koskee kaikkien luonnonvaraisina elävien lintujen, niiden munien ja pesien sekä niiden elinympäristöjen suojelua. Direktiivin I-liitteessä lueteltujen lajien (EU D1) suojeluun halutaan yhteisön alueella kiinnittää erityistä huomiota. Lintudirektiivin I liitteessä mainittujen lajien elinympäristöjä on suojeltava erityistoimin, jotta varmistetaan lajien eloonjääminen ja lisääntyminen niiden levinneisyysalueella. Lajien suojelua varten on perustettu Natura-alueiden suojeluverkosto. EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaisia lintulajeja ei havaittu selvitysalueella.

Taulukko 2. Limingan asemakaavaseudun asemakaavamuutoksen selvitysalueen kartoituslaskennassa (31.5.2022 ja 14.6.2022) havaittujen suojelullisesti huomionarvoisten lintulajien parimäärät. EN= erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT= silmälläpidettävä (Suomen uhanalaisuusluokituksessa mainittu laji, Hyvärinen, ym. 2019). KV = Suomen kansainvälinen vastuulaji.

Laji			Parimäärä
Kuovi	<i>Numenius arquata</i>	NT, KV	2
Turkinkyyhky	<i>Streptopelia decaocto</i>	EN	1
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>	EN	15–25
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	VU	1
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	NT	3
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	VU	1
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	NT	3
Harakka	<i>Pica pica</i>	NT	2
Varpunen	<i>Passer domesticus</i>	EN	4
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>	EN	4
Yhteensä			36–46

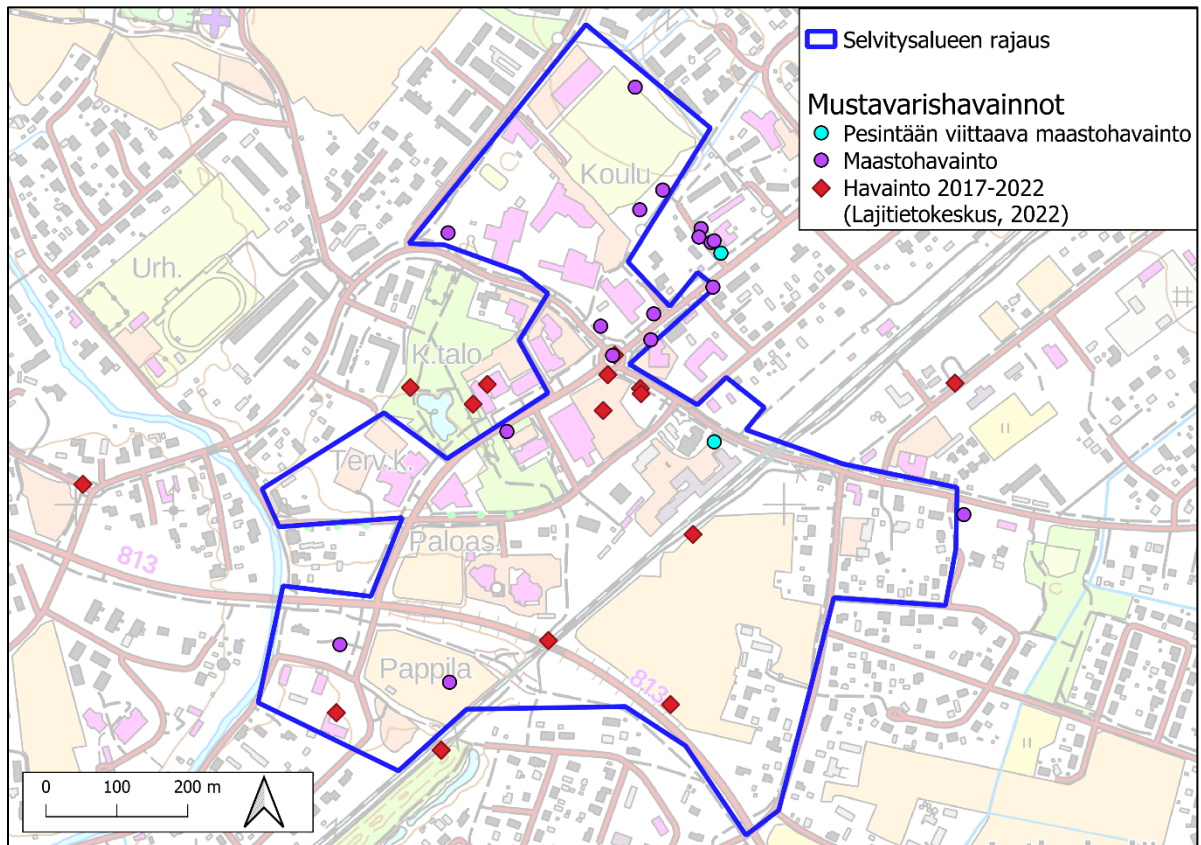


Kartta 6. Limingan asemanseudun asemakaavamuutoksen selvitysalueen kartoituslaskennassa (31.5.2022 ja 14.6.2022) havaittujen suojellisesti huomionarvoisten lintulajien reviirit. EN= erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT= silmälläpidettävä (Suomen uhanalaisuusluokituksessa mainittu laji, Hyvärinen, ym. 2019). KV = Suomen kansainvälinen vastuulaji.

3.4.3 Mustavaristen pesimäpaikat

Selvityksissä kiinnitettiin erityistä huomiota alueella pesivien mustavaristen pesimäpaikkoihin. Mustavaristen pesinnän häirintä, pesäpuiden kaataminen ja pesien hävittäminen vaatii poikkeamislupamenettelyn (Ympäristöministeriö, 2018). Laji pesii yleensä vuosittain samaan käyttämäänsä pesään.

Mustavarishavainnot keskittyivät selvitysalueen pohjoisosiin keskustassa sijaitsevan liikenneympyrän seudulle sekä selvitysalueen ulkopuolelle jäävän Niittypirtintien läheisyyteen. Kartoituslaskennoissa havaittiin kaksi pesintään viittaavaa mustavarishavaintoa (Kartta 7). Vanhan meijerin luona mustavaris lensi pohjoiseen ulos selvitysalueelta ravintoa suussaan. Toinen pesintään viittaava havainto tehtiin alueen ulkopuolella pihatiellä. Mustavaris lensi tieltä pihapiiriin ravintoa suussaan. Tarkempi pesäpuiden selvitys vaatisi myös pihapiirien puiden kartoittamista.



Kartta 7. Selvitysalueella kartoituslaskennassa (31.5.2022 ja 14.6.2022) havaittujen mustavaristen sijainnit sekä Lajitietokeskuksen vuosien 2017–2022 havainnot kartalla (Pohjakartta: MML 2022).



Kuva 17. Pappilantien varrella olevilla niityillä ja pellolla havaittiin maastokäynnillä 18.8.2022 naakkoja ja mustavariaksia.

4. YHTEENVETO JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖLLE

Selvitysalue on 34 ha kokoinen ja suurimmilta osin asuin- ja liikealuetta. Alueella on kolme heinäpeltoa ja pienehköjä koivuvaltaisia metsäkuvioita. Selvitysalueen lävitse kulkee junarata ja alue rajoittuu lännessä Liminganjokeen.

Selvitysalue on kauttaaltaan kulttuurivaikutteinen. Alueella ei havaittu luonnontilaisen kaltaisia uhanalaisia tai lailla suojeltuja luontotyyppejä, kuten ei myöskään perinnebiotooppeja. Pappilantien ja Lumijoentien ojassa havaittiin vesihilpiesiintymiä (NT). Muita silmälläpidettäviä tai uhanalaisia kasvilajeja ei havaittu, eikä niistä myöskään ollut mainintoja Lajitietokeskuksen rekisteritiedoissa.

Selvitysalueella havaittiin pesivänä 10 suojelullisesti huomionarvoista lintulajia. Suurin osa huomionarvoisista lintulajeista keskittyi selvitysalueen etelä- ja keskiosien peltoalueille ja niiden pihapiireihin, keskustan viheralueille sekä vanhan Pappilan pihapiiriin. Tervapääskyjen (EN) ja turkin-kyyhyn (EN) pesimäkanta on arvio saatujen havaintojen ja pesimäympäristön soveltuvuuden perusteella, sillä selvitysalueella olevia pihapiirejä ei kartoitettu.

Selvitysalueella ei havaittu rauhoitetun mustavariksen pesiä. Mustavarishavainnot keskittyivät Limingan keskustaan sekä alueen ulkopuolelle jäävän Niitypirtintien pihapiireihin. Pesiä voi kuitenkin olla pihapiirien puissa, joita ei kartoitettu. Tarkempi mustavaristen pesäpuiden selvitys vaatisi esteetöntä liikkumista pihapiireissä.

Hankealueella on pohjalepakoiden saalistusalueita. Maastoselvityksissä ei havaittu pohjalepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Havaintoihin voi kuitenkin sisältyä epävarmuustekijöitä lepakoiden havaintotiheyden osalta. Lepakoita ei havaittu vanhan meijerin tai paloaseman luona. Muita EU:n direktiivilajeja ei arvioida esiintyvän EU:n selvitysalueella.

5. LÄHDE- JA KIRJALLISUUSLUETTELO

Birdlife Suomi 2022. Tärkeitä lintualueita os. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/>

Euroopan Unionin lintudirektiivi (79/409/ETY)

Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää R., Reinikainen, A. ja Tonteri, T. 2013. Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus. 192 s.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 560–570.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja – sarja B. 83 s.

Kyheröinen, E.-M., Osara, M. & Stjernberg, T. 2003: Agreement on the conservation of bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland. Ympäristöministeriö. Helsinki

Lajitietokeskus 2022. Lajitietohaut FinBIF. <http://tun.fi/HBF.67275> (haettu 26.9.2022), <http://tun.fi/HBF.60127> (haettu 28.1.2022) ja <https://laji.fi/citation/HBF.67181> (haettu 28.9.2022).

Luke 2022. Luonnonvarakeskuksen avoimien aineistojen tiedostopalvelu os. kartta.luke.fi

Luomus 2022. Linnustonseuranta os. <https://luomus.fi/fi/linnustonseuranta>

Luonnonsuojelulaki 1096/1996.

Luonnontieteellinen keskusmuseo 2022. Vieraslajiportaali os. <http://www.vieraslajit.fi>

Luontodirektiivi 92/43/ETY.

Maanmittauslaitos, MML 2022. Maanmittauslaitoksen avoin kartta-aineisto

Metsälaki 1093/1996.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Ramboll Oy. 2022. Ruutikankaan-Liminganlahden osayleiskaavan luontoselvitys. Limingan ja Lumijoen kunnat.

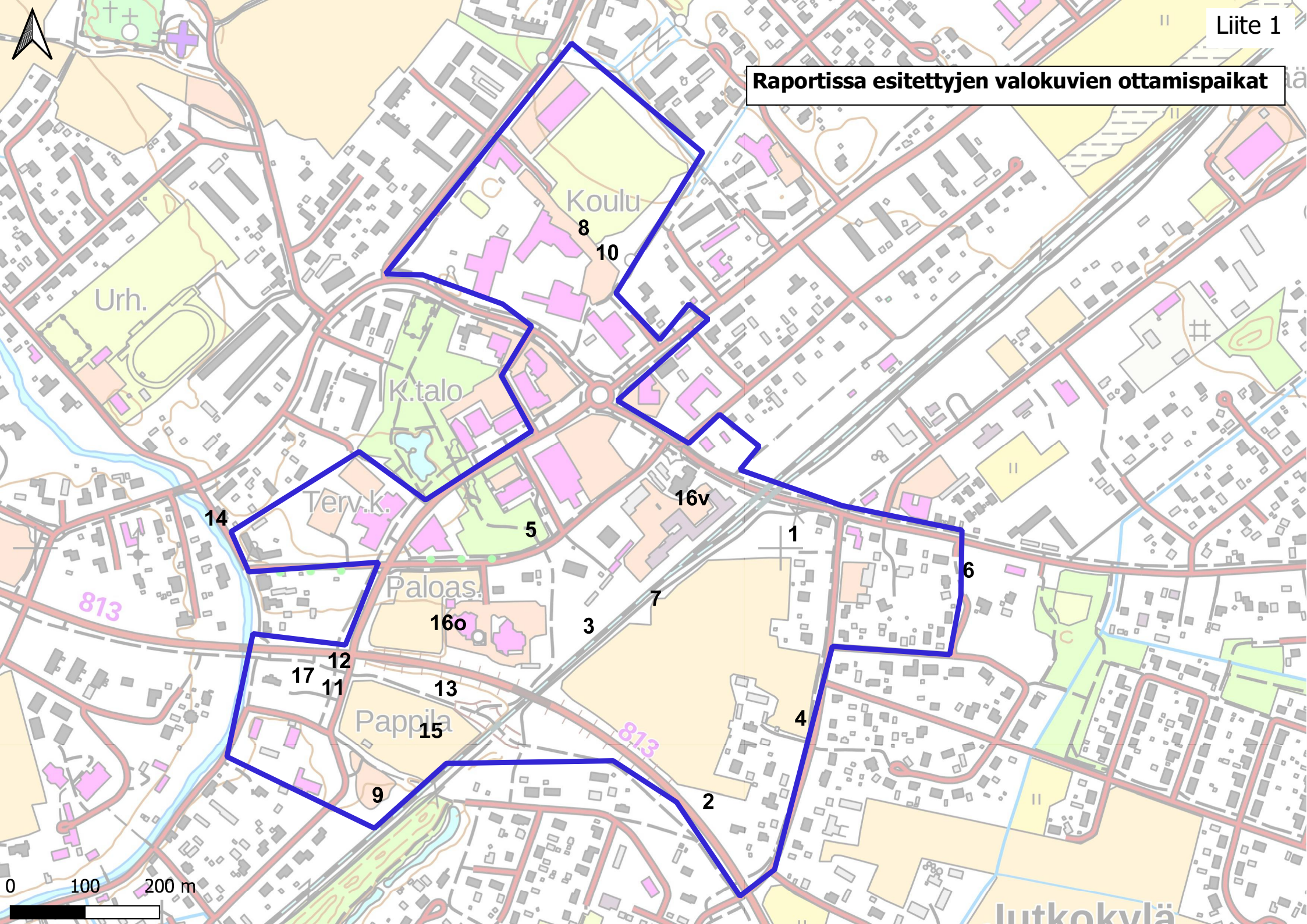
Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry 2012. Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakokartoitusohjeet.pdf

SYKE 2022. Avoin tieto, ladattavat paikkatietoaineistot os. https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot

Vesilaki 587/2011.

Ympäristöministeriö 2018. Mustavaris os. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Rauhoitettujen_lintu-
jen_aiheuttamat_haitat__mita_voin_tehda/Mustavaris](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Rauhoitettujen_lintujen_aiheuttamat_haitat__mita_voin_tehda/Mustavaris)

Raportissa esitettyjen valokuvien ottamiskäytännöt





Liminka

Ydinkeskustan asemakaavamuutos – arkeologinen
tarkkuusinventointi

2024

Arttu Tokoi
Maanala Oy

MAANALA

Sisällys

Tutkimuksen perustiedot	3
1. Tausta ja tutkimustehtävä	4
2. Menetelmät.....	4
3. Topografia.....	4
4. Historialliset kartat ja tietoja asutushistoriasta.....	4
5. Selvitysalueen havainnot.....	6
5.1. Koti-Pietilä.....	6
5.2. Pappilanelto.....	10
5.3. Paloaseman pelto	12
6. Yhteenveto	13
7. Lähteet	14

Tutkimuksen perustiedot

Kohde: Ydinkeskustan asemakaavamuutos, uusi asemanseutu -kaava-alueen rakentamattomat peltoalueet sekä löytöpaikka Kramsu (1000037290)

Tutkimuksen tyyppi: arkeologinen tarkkuusinventointi

Tavoite: selvittää onko peltoalueilla ennestään tuntemattomia säilyneitä arkeologisia kerrostuksia.

Kenttätöaika: 19.–23.8.2024

Tutkijat: FM Arttu, Maanala Oy

Tilaaaja: Limingan kunta

Aiemmat arkeologiset inventoinnit: –

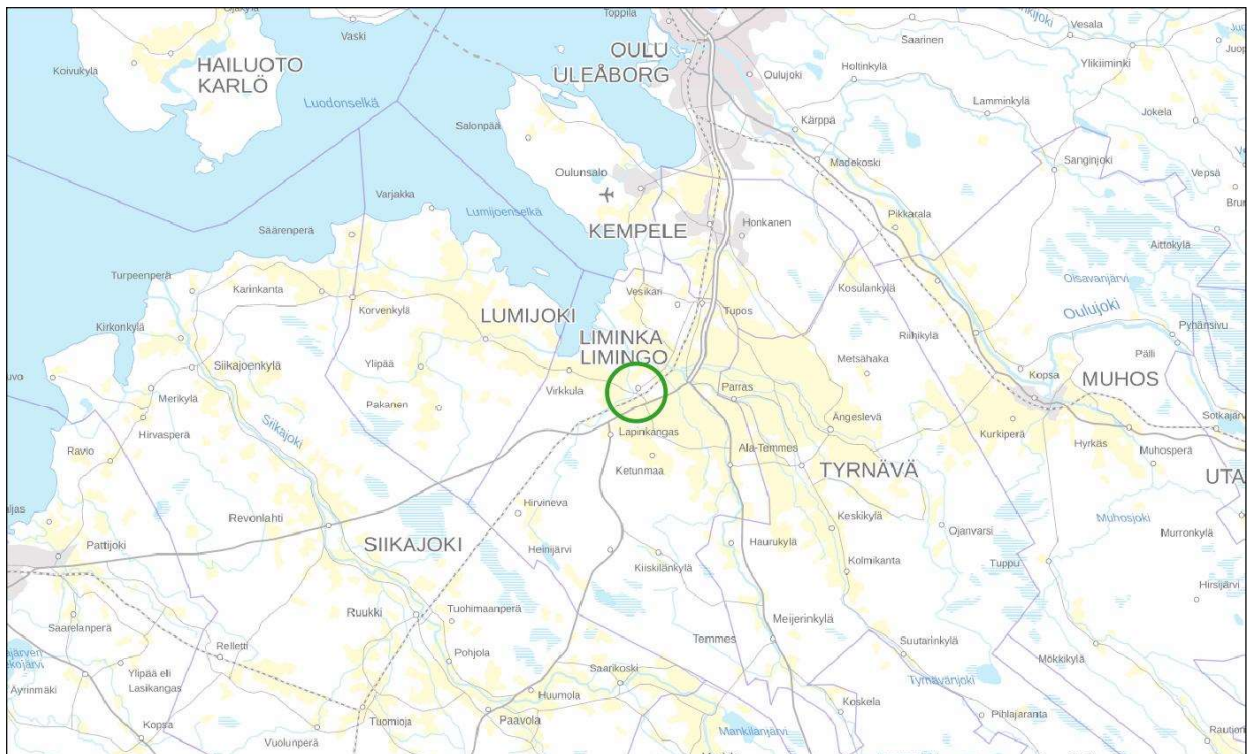
Alkuperäinen arkistoaineisto digitaalisine valokuvineen: Maanala Oy. Raporttikopiot pdf-muodossa: Museoviraston arkisto, alueellinen vastuumuseo ja työn tilaaja.

Talletetut esinelöydöt: Löytöjä ei talletettu kokoelmiin.

Raportin kuvat: Arttu Tokoi

Raportin karttakoordinaatit: ETRS-TM35FIN (N 2000)

Tulos: Koeojista löydettiin ihmistoiminnan jälkiä, kuten vanhoja sarkaojia, ja kyntökerroksesta saatiin löytöjä 1600-luvulta eteenpäin. Selvästi kiinteäksi muinaisjäännökseksi luokiteltavia kerroksia, ei kuitenkaan havaittu.



Kuva 1. Kohteen sijainti. Pohjakartta: Maanmittauslaitos.

Kansikuva: Koeojia kaivetaan Pappilanpellolla.

1. Tausta ja tutkimustehtävä

Tutkimus liittyy Limingan kirkonkylän ydinkeskustan asemakaavamuutoshankkeeseen. Pohjois-Pohjanmaan museo edellytti arkeologista tarkkuusinventointia kolmella hankealueeseen kuuluvalla pellolla (lausunto 24.03.2021 OUKA/2772/10.02.01/2021).

Yhdeltä pelloista on metallinetsinässä löytynyt historiallisen ajan löytömateriaalia, ja kaikki pellot sijaitsevat lähellä vanhoille kartoille merkittyä asutusta. Tarkkuusinventoinnissa oli tarkoitus selvittää, onko peltokerroksen alta löydettävissä säilyneitä arkeologisesti merkittäviä rakenteita tai kerroksia. Työmenetelmäksi ehdotettiin koneavusteista koeojien tai koekuoppien kaivuuta.

Limingan kunta tilasi arkeologisen tarkkuusinventoinnin Maanala Oy:ltä 9.10.2023. Maastotyöt teki FM Arttu Tokoi 19.–23.8.2024.

2. Menetelmät

Valmistelemina töinä selvitettiin alueen maankäyttöhistoriaa historiallisista kartta-aineistoista, jota käsitellään tarkemmin edempänä.

Kenttätö tehtiin kaivamalla peltoalueille kaivinkoneella koeojia arkeologin valvoessa työtä. Kaivinkone poisti pellon pinnasta kyntökerroksen, minkä jälkeen tämän alta paljastuneita ilmiöitä tutkittiin tarkemmin joko käsin tai koneavusteisesti tilanteesta riippuen. Kaivetut maakasat käytiin lisäksi läpi silmämääräisesti ja metallinpaljastimella löytöjen varalta.

Koeojat pyrittiin sijoittamaan maastossa sopivimmille paikoille suurin piirtein tasavälein. Ojia kaivettiin tiheämmin otollisimpina pidentyille alueille, kuten löytöpaikan ja vanhan asutuksen läheisyyteen. Lisäksi koeojien sijoitteluun vaikuttivat kaapelit ja vesijohdot, joita pyrittiin välttämään. Pintapoiminnalle ei tarjoutunut mahdollisuuksia, sillä alue oli heinällä.

Havainnot dokumentoitiin sanallisesti, valokuvien ja mittauksin. Mittauksia tehtiin useammalla menetelmällä. Ojien sijainti mitattiin RTK-korjatulla GNSS-paikantimella. Tätä ei ollut kuitenkaan käytössä kaikkina päivinä, joten osa

havainnoista jouduttiin mittaamaan tavallisella satelliittipaikantimella tai metrimitalla. Siksi esimerkiksi sarkaojien sijainti on paikoin epätarkka.

3. Topografia

Selvitysalueet ovat tasamaalla sijaitsevaa peltoa. Jokivarressa alueen länsipuolella olevat tontit ovat aavistuksen peltoalueita korkeammalla. Samoin maasto kohoaa hyvin loivasti alueelta länteen mentäessä. Korkeuserot ovat kuitenkin pieniä.

Selvitettävät peltoalueet sijaitsevat korkeudella 4,5–5,5 m mpy. Kohta on noussut merenpinnan yläpuolelle todennäköisesti 1200-luvulla (rannansiirtymä Hakosen 2024 perusteella). Tarpeeksi korkealla asutukselle tulva huomioiden olisi Liminganjoen törmä kohdalla ollut aikaisintaan arviolta 1300-luvun jälkipuolella. Selvitettävät peltoalueet olivat mahdollisesti vielä tässä vaiheessa jossain määrin tulvalle alttiita.

4. Historialliset kartat ja tietoja asutushistoriasta

Limingan kylä on syntynyt keskiajalla Liminganjoen alajuoksulle. 1300–1400-luvuilla talomäärä oli todennäköisesti vielä varsin pieni, mutta 1548 kylässä mainitaan olleen jo 58 taloa (Vahtola 1977: 92–93).

Vanhoista karttamateriaaleista ilmenee, miten kylän talot sijoituivat pitkänä nauhana pitkin Liminganjoen rantoja. Talojen peltolohkot suuntautuivat säteittäisesti jokivarresta ulospäin ja näiden takana olivat niittymaot. Selvitysalue sijoittuu keskeiselle paikalle kylän keskivaiheille heti pappilan viereen.

Varhaisin tarkka kartta kylästä on vuodelta 1707 (Mört). Vaikka kartta kattaa lähes koko kylän, juuri selvitysalueen kohtaa ei ole tälle piirretty. Viereistä aluetta kuvaavalle kartalle on kuitenkin hahmoteltu taloja myös tälle kohtaa.

Vuoden 1760 kartalta (Gutzén 1760) selvitysalue löytyy kokonaisuudessaan. Alue on

merkitty pelloiksi asutuksen sijaitessa aivan joen törmällä (kuva 2). Selvitysalueen etelälaidalla kulkee peltojen välissä polku. Vuoden 1785 kartalla tilanne näyttää pysyneen samana (Holmbom 1785a). Kartta on kuitenkin huonokuntoinen ja kohdalta repeillyt. Viereisiltä pappilan pelloilta löytyy tarkka kartta samalta vuodelta 1785 (Holmbom 1785b), mutta tämä ei yllä selvitysalueelle.

Pitäjänkartat Limingasta on tehty 1844. Holmbomin kartasta löytyy lisäksi jäljennös vuodelta 1925. Maanmittauslaitoksen vanhoja

ilmakuvia on alueelta vuodesta 1946 lähtien ja vanhin peruskartta on vuodelta 1953. Näissä läntisimmällä ja pohjoisimmalla selvitysalueen pelloista on lato, mutta ei muuta maankäyttöä.

Selvitysalueelle osuu näiden talojen 1700-luvulle tai aiemmaksi ajoittuvia maaomistuksia pohjoisesta alkaen: 27 Kramsu, 61 Rautio, 20 Pilto, 9 Pilto, 10 Pietilä ja 52 Tuorila. Kaikkien mainittujen talojen tontit ovat nähtävästi aikanaan sijainneet selvitysalueen vieressä.



Kuva 2. Selvitysalueet, koeojat ja löytöpaikka asemoituna vuoden 1760 kartalle.

5. Selvitysalueen havainnot

5.1. Koti-Pietilä

Pieni peltoalue Pappilantien ja Lumijoentien välissä ei ole enää viljelyssä ja toimii nykyään väliaikaisena parkkipaikkana. Kyse on Pietilän (nro 10) ja Tuorilan (nro 52) talojen vanhoista pelloista, mikä ilmenee jo vuoden 1760 kartalta (Gutzén). Selvitysalue on merkitty pelloksi myös myöhemmissä karttamateriaaleissa.

Pietilän talotontti sijaitsee kohdalla jokivarressa vain noin 15 m selvitysalueen rajasta. Tämän ja pappilan välissä on todennäköisesti aiemmin sijainnut Tuorilan talon tontti. Talo on jo melko varhaisessa vaiheessa siirretty kauemaksi jokivarresta, eikä taloa ole kuvattu vuoden 1707 kartalla jokivarteen. Uusi tontti sijaitsee paikalta noin 800 m itään. Seuraava talotontti heti Pietilän pohjoispuolella on ollut Pilto (nro 9). Kaikki talot mainitaan lähteissä jo 1548 (Kuorilehto 2013: 125, 129 ja 171). Mikään tonteista ei jää selvitysalueelle.

Aivan selvitysalueen pohjoisreunalle on vuoden 1760 kartalla merkitty jokin rakennus. Mahdollisesti kyseessä on lato.

Alueelle kaivettiin neljä itä-länsisuuntaista koeojaa. Kaakkoispuolelle kaivettiin lisäksi lyhyempi koeoja, jolla pyrittiin selvittämään paikalta tavattujen ilmiöiden laajuutta.

Koeojan 1 itäpäässä havaittiin peltokerroksen alla värjäytymä. Tätä syvemmälle kaivettaessa vastaan tuli tummanharmaata kosteaa melko vahvasti haisevaa hietaa, missä siellä täällä oli puujäänteitä. Ilmiötä ei valtaosaltaan kaivettu pohjaan, vaan oja kaivettiin noin 1 m syvyydelle nykyisestä maanpinnasta.

Puumateriaali näytti lisääntyvän itään mentäessä ja todennäköisesti ilmiö syveni tänne. Itäpäässä päätettiin kaivua jatkaa syvemmälle ja ilmiön pohja löydettiin noin 1,5 m syvyydeltä nykyisestä maanpinnasta.

Kohdalta havaittiin useampia kerroksia. Päällä oli noin 30 cm kyntökerros ja tämän alla 60 cm ruskeaa hietamaata. Tämän alta löydettiin 10 cm orgaanista puunsekaista maata, 10 cm

harmaata hietaa ja pohjimmaisena oli 40 cm puunsekaista lastukerrosta. Tämän alla oli ilmeisesti paikalla luontainen musta liejakerros, joka oli pohjaveden tasolla.

Ylempää löydetty puut olivat huonokuntoisia, mutta pohjalla nämä olivat säilyneet erinomaisessa kunnossa. Puut olivat pyöreitä ja pinnaltaan veistämättömiä. Osa oli katkaistu kirveellä. Koko vaihteli suuresti. Mukana oli sekä oksia, että runkopuita. Lisäksi paikalla oli runsaasti pienempää oksamateriaalia, esimerkiksi kuusen havuja.

Leikkauksesta havaittiin yksi suuri halkaisijaltaan noin 25 cm tukki. Tämän pää oli nähtävästi veistetty niin, että päähän jäi halkaisijaltaan 12 cm uloke. Työhön on mahdollisesti käytetty sahaa, tosin puu oli hieman kulunut kohdalta. Puu voi olla alun perin jostain rakenteesta. Muita rakenteisiin liittyviä puita ei löydetty, tosin mainittakoon, että yksi ohuemmista rungoista oli teroitettu. Kyse voi olla esimerkiksi heinäseipään päästä.

Puumateriaalin ja kerrosten yleisilme oli hyvin sekalainen. Esinelöydöt käsittivät lähinnä joiain punasavikeramiikan paloja.



Kuva 3. Koeojan 1 itäpäättä.



Kuva 4. Paikalta havaittiin sekalaista puumateriaalia.



Kuva 5. Paksumman hirren pää.

Ilmiö on hyvin laaja, sillä se näkyy koejassa 17 m matkalla ja jatkuu vielä itään. Koejasta 5 nähtiin, että ilmiö jatkuu kuitenkin vain muutamman metrin kohdalta pohjoiseen.

Ilmiö voidaan tulkita jonkinlaiseksi kosteikoksi, jota on täytetty erinäisellä puumateriaalilla ja myöhemmin maalla. Kyse voi olla esimerkiksi suurehkosta luonnonojasta tai kaivetusta kanavasta. Laajuus voi osittain selittyä sillä, että koeoja kaivettiin mahdollisesti tämän suuntaisesti, mikäli oja on virrannut kohti jokea.

Koejasta 2 havaittiin yksi mahdollinen jätekuoppa peltokerroksen alta. Näkyviltä mitoiltaan tämä oli 120 x 110 x 40 cm. Ilmiö oli varsin pienialainen ja tämä kaivettiin kohdalta käsi-työkaluin pohjaan sen tarkemman iän selvittämiseksi. Kuopan pohjaosa oli lastunsekaista orgaanista maata. Löytöinä saatiin etupäässä luuta.

Muuten havainnot käsittivät lähinnä vanhoja sarkaojia ja salaojia.

Koejista kaivetusta maasta tehtiin metallinpaljastimella muutamia vanhempia löytöjä, joista parhaiten alueen käyttöä ajoittavat rahalöydöt. Vanhin rahoista on lyöty 1634 (Kristiinan ¼ äyri). Tämä tuli koeojan 3 itäpäästä. Samasta ojasta tuli myös nuorin rahalöytö: 5 penniä nähtävästi vuodelta 1897.

Koejasta 2 noin jätekuopan kohdalta löydettiin Kaarle XI:n lyöttämä 1/6 äyri, joka ajoittuu välille 1666–1686 (ks. Oravisjärvi 2016: 91). Vuosiluku on epäselvä, mutta voisi olla 1675. Toinen vastaava raha löydettiin koeojan 1 kosteikkopaikan kohdalta. Tämä on huonokuntoinen ja mahdollisesti osin sulanut, eikä vuosiluvusta saatu selvää.



Kuva. Koeojan 3 löytöjä.



Kuva 6. Leikkaus koeojan 1 itäpäästä eteläreunalta.



Kuva 7. Koeojat 1–5 ensimmäisellä kaivausalueella.



Kuva 8. Koeojan 1 itäpään kosteikkokohdan löytöjä.



Kuva 9. Koeojan 2 jätekuopan löytöjä sekä ojasta löytyneet raha ja solki.

5.2. Pappilanpelto

Peltoalue sijaitsee hieman kauempana jokivarresta. Vuoden 1760 (Gutzén) kartalla peltoalue on jatkoa samoille Pietilän ja Tuorilan talon pelloille, joita käsiteltiin edellisessä kappaleessa. Alue on myöhemmän karttamateriaalin perusteella pysynyt koko ajan viljelyssä.

Peltoalueen länsilaitaan kaivettiin kolme koillis-lounassuuntaista koeojaa (6, 7 ja 8). Pellon itäpuolelle kaivettiin neljä ojaa näihin kohtisuoraan (9, 10, 11 ja 12).

Havainnot käsittivät pääosin eri kokoisia ja eri suuntaisia sarkaojien pohjia. Alueelta havaittiin myös joitain syvempiä tummanharmaan haisevan hiedan täyttämiä kaivantoja, jotka muistuttivat maannoksestaan koeojasta 1 havaittua ilmiötä. Nämä olivat kuitenkin tätä pienialaisempia ja niiden muodosta saattoi nähdä näiden olevan ojan pohjia. Ilmeisesti nämä ovat suurempien luonnonojien tai kaivettujen kanavien paikkoja, jotka on myöhemmin täytetty. Suurempien ja pienempien ojien pohjat osuvat osittain yksiin 1760 kartan peltolohkojen kanssa. Havainnot näyttävät kuitenkin liittyvän useampaan ojitusvaiheeseen. Nykyisin alueella ei ole sarkaojia. Selviin salaojiin ei törmätty, tosin osa ojien pohjista voi liittyä näihin, sillä oja ei kaivettu pohjaan.

Ojien lisäksi löydettiin joitain pienialaisia anomaliaita ja kuoppia, joita ei kuitenkaan katsottu arkeologisesti merkittäviksi.

Hankealueen lounaisosaan on vuoden 1760 kartalla merkitty rakennus, mahdollisesti lato. Kohdan vieressä on nykyisin pellon reunassa peltoröykkiö. Tämä sijaitsee vain 10 m rakennuksen asemoidusta kohdasta länteen. Asemoinnin epätarkkuuksien vuoksi rakennus on voinut todellisuudessa sijaita röykkiön kohdalla. Pelloilta raivattuja kiviä olisi tässä tapauksessa voitu kasata vanhan kivijalan päälle. Yhtä lailla on mahdollista, että rakennuksen perusta on purettu vierestä röykkiön kohdalle. Sijainti voi myös olla sattumaa.

Koeojan 6 pohjoispuolelta löydettiin vastaava 1/6 äyri, kuin koeojista 1 ja 2. Raha ajoittuu vuosiin 1666–1686 (Oravisjärvi 2016: 91). Koeojasta 12 läheltä pellon etelänurkkaa löydettiin Kaarle XIV Juhanan lyöttämä ¼ killinki. Rahaa lyötiin vuosina 1819–1830 (Oravisjärvi 2016: 109). Tässä vuosiluku on epäselvä, mutta se voisi olla 1828.



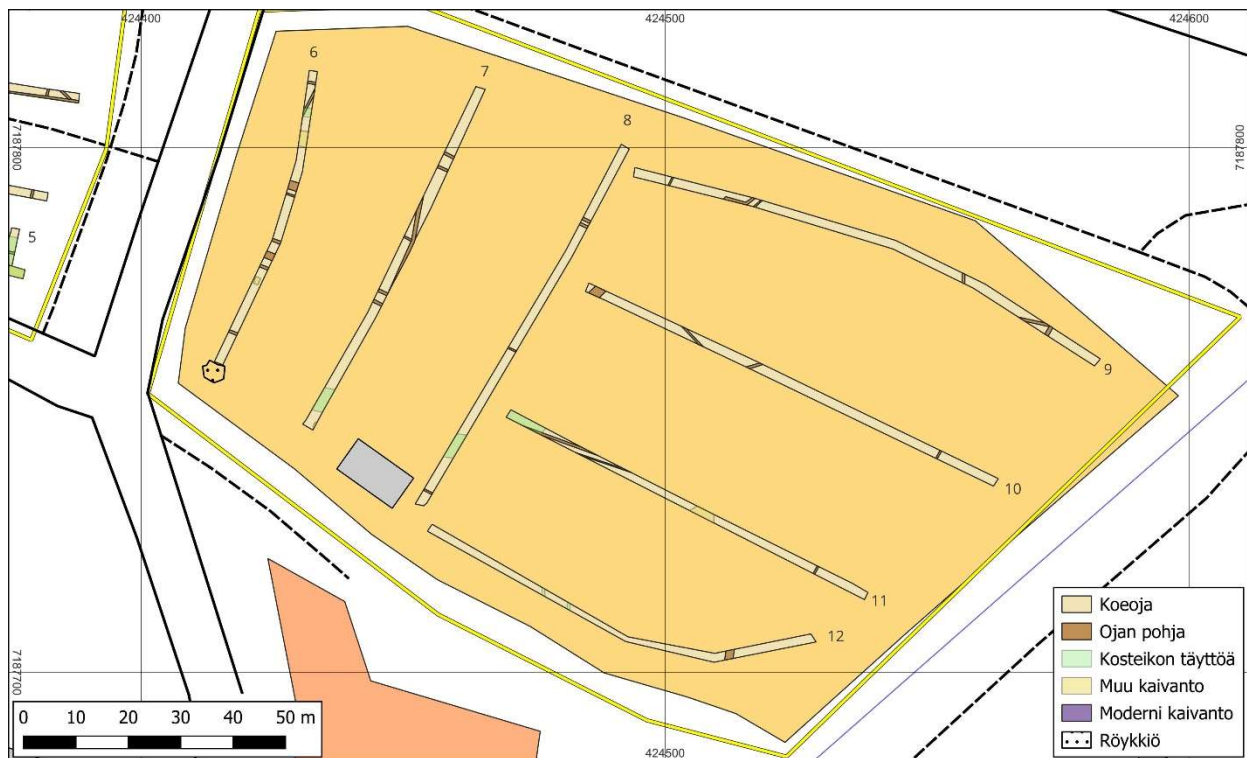
Kuva 10. Koeoja 7. Etualalla oikealla matala kuoppa ja taustalla suuri täytetty oja.



Kuva 11. Koeojasta 6 löytynyt raha oli pinnoiltaan kulunut.



Kuva 12. Etualalla peltoröykkiö. Taustalla koejat 6, 7 ja 8.



Kuva 13. Koejat 6–12 toisella peltoalueella.

5.3. Paloaseman pelto

Paloaseman viereiseltä pellolta on metallinetsinnässä löydetty rahoja vuosilta 1568 ja 1601 sekä muuta historiallisen ajan metalliesineistöä (Mika Sarkkinen, tiedonanto sähköpostitse 19.8.2024). Löytöpaikka Kramsu (1000037290) on merkitty pellon lounaiskulmaan.

Alue on vuoden 1760 kartalla (Gutzén) merkitty pelloksi ja tilanne on sama myöhemmillä karttatasoilla. Vanhimmalle kartalle merkityt tonttimaat sijaitsevat selvitysalueelta 90–150 m etäisyydellä jokirannassa. Talojen pellot ovat tähän aikaan olleet pitkänomaisia joesta ulospäin jatkuvia kapeita sarkoja. Nykyiselle paloaseman pellolle osuu kolmen talon maita. Nämä ovat nähtävästi 27 Kramsu, 61 Rautio ja 20 Pilto (Bildo) pohjoisesta luettuna. Löytöpaikka on Pilton pellolla.

Huomattakoon, että kyseessä on eri Pilto, kuin Pietilän viereinen talo. Kyseinen myöhemmin Jaakkolana tunnettu talo sijaitsee paikalta noin 400 m itään. Hyvin todennäköisesti talo on aiemmin sijainnut kuitenkin vuoden 1760 kartalla Pilton ja Raution väliin merkityllä pienellä autiotontilla.

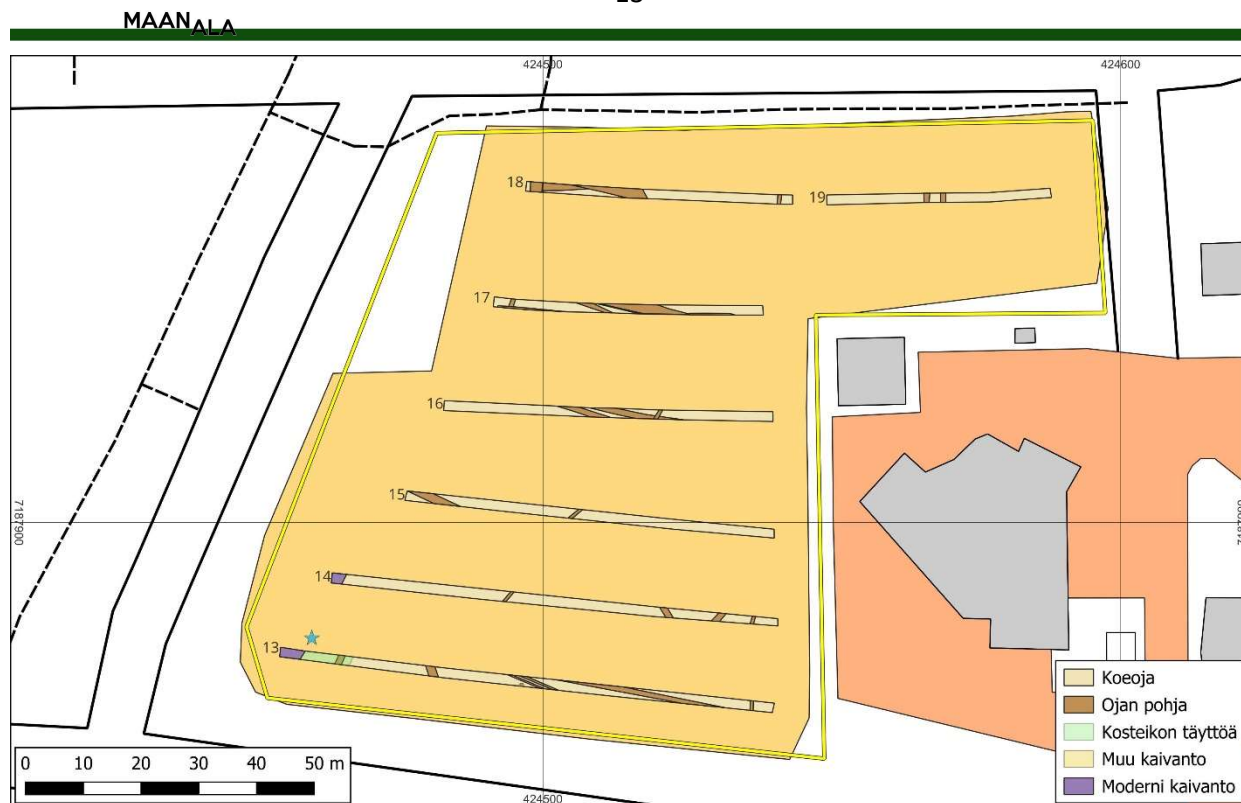
Pellolle kaivettiin 7 itä-länsisuuntaista koeojaa (13–19). Pellolla ei ole merkittäviä korkeuseroja. Sarkaojen väliset sarat ovat tosin selvästi ympäristöstään koholla.

Löytöpaikan kohta oli aavistuksen ympäristöstään koholla. Sen molemmin puolin kaivettiin koeojat. Koeojassa 13 oli kohdalla kynnön alla melko paksu laaja kerros tummaa maata.

Syvimmillään tämä jatkui jopa 80 cm pellonpinnasta. Paikalla on mahdollisesti ollut kosteikko tai oja. Vaikka syvempi kerros ei jatkunut kovin pitkälle, ohuempaa kynnön alta havaittiin tumma maakerros koko ojan alueelta. Paksuutta tällä oli noin 10 cm. Koeojassa 14 vastaava kerros oli ohuempi ja tästä pohjoiseen kaivetuissa ojissa kerrosta ei enää havaittu. Muut havainnot alueella koostuivat yksinomaan vanhojen sarkaojen pohjista.



Kuva 14. Koeoja 8 itäpäätä kuvattuna. Etualalla kaivantoja ja ojia.



Kuva 15. Koejat 13–19 paloaseman viereisellä peltoalueella.

6. Yhteenveto

Selvitettävä alue käsittää kolme rakentamattomaa peltoaluetta Limingan keskustassa. Alueella tehtiin tarkkuusinventointi, sillä pelloilta on historiallisen ajan metallilöytöjä, ja ne sijaitsevat aivan vanhan asutuksen vieressä.

Tarkkuusinventointi toteutettiin kaivamalla koejia koneavusteisesti sopivaksi katsotuille paikoille peltoalueilla. Pääosa peltokerroksen alta tehdyistä havainnoista oli vanhoja täytettyjä sarkaojia. Näiden lisäksi havaittiin joitain laajempia täytettyjä kosteikkoalueita, vanhoja luonnonoja tai kanavia. Koejista havaittiin joitain yksittäisiä muita täytettyjä kuoppia. Ajoitettavat löydöt käsittivät muutamia 1600-luvun ja 1800-luvun rahoja. Löydöillä ei ollut selkeää kontekstia.

Alueilla on ilmeisesti ollut aktiivista historiallisen ajan toimintaa. Ne näyttävät kuitenkin sijaitsevan sivussa varsinaisista asuintonteista, jotka ovat sijainneet jokitorvillä. Siitä että peltoalueilla olisi sijainnut sittemmin kadonneita talontontteja ei saatu tutkimuksessa todisteita.

Suunnitelma-alueista arkeologisesti otollisin on todennäköisesti Koti-Pietilän alue, joka sijaitsee aivan vanhan talontontin laidalla. Alueelta tehtiin myös eniten löytöjä. Toisaalta alueelle kaivettiin myös koejia tiheimpään, eikä näistä havaittu säilyneitä rakenteita. Etelälaidalla sijaitseva mahdollinen täytetty kosteikkoalue on vaikeasti arvioitava. Maankäyttöalueella voi olla vanhaa, mutta rakenteita ei kohdalta havaittu.

Oulussa 3.4.2024

Arttu Tokoi

Arkeologi, FM

Maanala Oy

7. Lähteet

Kartat

Mört, K. 1707. *Geometrisk Afritning Öfver hemmanen [...] Kaitera Imbola och Kilola belägne uthi Österbottn och Limingo by*. Liminka F 18: 8/1. Maanmittauslaitoksen uudistusarkisto, Kansallisarkisto.

Gutzén E.J. Num 28 *Geometrisk Charta öfwer Någondel af Limingo Bys ågor i Limingo Sokn*. Liminka 4⁶B-II. Maanmittauslaitoksen arkisto.

Holmbom H. 1785. *Charta öfwer Limingo Samfällighet Bröstmark uti Limingo Socken Uleåborg[s] Härad och Uleåborgs [Län]*. Liminka 4¹⁷IIB-II Maanmittauslaitoksen arkisto.

Holmbom H. 1925 (jäljennös). *Karta öfver Liminga Samfällighets Bröstmark, i Liminga Socken Ulea Härad, af Uleaborgs Län*. Liminka 4¹⁷⁽²⁾B-II Maanmittauslaitoksen arkisto.

Holmbom H. 1785. *Geometrisk Charta öfver Limingå Sokn Prästebords Ågor uti Uhle Härad och Uhleåborgs Höfdinge döme*. Liminka F18:45/1–2. Maanmittauslaitoksen uudistusarkisto, Kansallisarkisto.

Peruskartta 1953. 2444 07 *Liminka*.

Pitäjänpkartta 1844a. *Kempele, Liminka, Lumijoki, Temmes, Tyrnävä* 2444 07. Maanmittauslaitoksen historiallinen kartta-arkisto, Kansallisarkisto.

Pitäjänpkartta 1844b. *Kempele, Liminka, Lumijoki, Temmes, Tyrnävä* 2443 09. Maanmittauslaitoksen historiallinen kartta-arkisto, Kansallisarkisto.

Julkaisemattomat kirjoitukset

Kuorilehto, Markku 2013. *Limingan asutuksen synty keskiajalta 1600-luvulle*. Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto.

Tokoi, Arttu 2022. *Liminka–Lumijoki. Ruutikan-kaan–Liminganlahden osayleiskaava-alueen arkeologinen inventointi 2022*. Maanala Oy.

Kirjallisuus

Oravisjärvi, J. 2016. *Opas Suomen rahalöytöihin* (Turun museokeskuksen julkaisuja 77). Turun museokeskus.

Vahtola, Jouko 1977. Liminkalaisten historiaa. Teoksessa Korte Seija (toim.): *Liminka 1477–1977*. Limingan kunta ja seurakunta.

Muut lähteet

Hakonen, A. 2024. *Landscape reconstruction for Fennoscandia* (v. 1.7). Rannnansiirtymämalli (versio 8.2.2024).

LIITE 1. Poistettujen löytöjen luettelo

Oja	Kuvaus: löytö, mitat yms.	Määrä	Paino	N	E
1	Raha. Kaarle XI:n lyöttämä 1/6 äyri vuosilta 1666–1686.	1	6	7187780	424364
1	Metallilöytöjä. Pultti ja kaksi pellin palaa. Toinen paloista voisi olla mahdollisesti soljen neula tms.	3	67	7187776	424375
1	Punasavikeramiikan paloja. Kolmessa rusehtava lasite molemmiin puolin. Kahdessa lasite vain sisäpuolella ja tässä vaaleita ja vihreitä koristeraitoja. Toinen näistä on ison vadin pohjan rajalta.	5	175	7187776	424375
1	Luuta	2	49	7187776	424375
2	Raha. Kaarle XI:n lyöttämä 1/6 äyri vuosilta 1666–1686.	1	6	7187792	424372
2	Solki. 59x22x2-3 mm. Koristeltu läpi menevin rei'in osan ollessa mahdollisesti hihnan kiinnitykseen. Toinen pää koristeltu ympyrällä, jossa painaumia. Tämän takana on pieni kiinnityskoukku.	1	16	7187791	424378
2	Luuta.	12	790	7187792	424370
2	Punasavikeramiikan pala pienen astian pohjan reunasta. Sisäpinnalla hieman tummanvihreää lasitetta jäljellä. Säilynyt leveys 48 ja korkeus 28 mm. Seinämän paksuus 6mm.	1	16	7187792	424370
2	Hiomen kappale. 63x36x22 mm. Vaalea hieno kivilaatu	1	99	7187792	424370
3	Raha. Kristiinan lyöttämä ¼ äyri vuodelta 1634.	1	9	7187810	424384
3	Raha. 5 penniä nähtävästi vuodelta 1897.	1	6		
3	Lyijyesineen kappale.	1	16	7187811	424380
6	Raha. Kaarle XI:n lyöttämä 1/6 äyri vuosilta 1666–1686.	1	3	7187794	424430
12	Raha. Kaarle XIV Juhanan lyöttämä ¼ killinki. 1819–1830	1	4	7187705	424497

LIMINGAN VANHA OSUUSMEIJERI RAKENNUSHISTORIASELVITYS 2021

29.10.2021

LUKKARONEN ARKKITEHDIT OY



Kannen kuva: Limingan osuusmeijeri radalta päin kuvattuna (Lukkaroinen Arkkitehdit Oy, 26.8.2021)

LIMINGAN VANHA OSUUSMEIJERI

RAKENNUSHISTORIASELVITYS 2021

Meijerintie 4, Liminka

LUKKAROINEN
ARKKITEHDIT

LUKKAROINEN ARKKITEHDIT OY
Kauppurienkatu 12b 90100 Oulu
www.lukkaroinen.fi

Tilaaaja: Limingan Osuusmeijeri, toimitusjohtaja Maarit Rehula
Tekijät: Sanni Leinonen, arkkitehti SAFA
Maisa Seppänen, arkkitehti SAFA
Lukkaroinen Arkkitehdit Oy

Oulussa 29.10.2021

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	3
1.1	Kohde ja tehtävä	3
1.2	Käytetyt aineistot ja lähteet	6
1.3	Perustiedot	7
2	TAUSTA	9
3	RAKENTAMISEN VAIHEET	10
4	MUUTOKSET	16
4.1	Yleistä	16
4.2	Puretut rakennukset lähiympäristössä ja meijerin tontilla	16
4.3	Osuusmeijerirakennuksen muutokset ja laajennukset	18
4.4	Osuusmeijerin toimintoja ja niiden muutoksia	18
5	NYKYTILA JA SÄILYNEISYYS	22
5.1	Korttelin sijainti Limingan keskustarakenteessa	22
5.2	Rakennuspaikka ja rakennus	25
5.3	Pohjaratkaisu ja tilojen jakautuminen	27
5.4	Ulkoasu, julkisivut ja rakenteet	31
5.5	Esimerkkejä sisätiloista	34
5.6	Säilyneisyys	38
6	YHTEENVETO	42
7	LÄHTEET	43

1 JOHDANTO

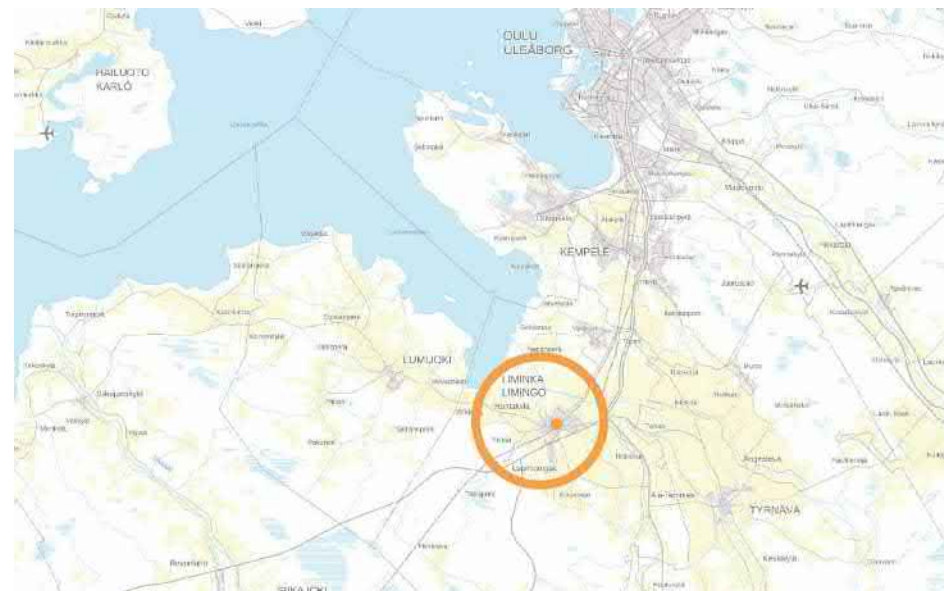
1.1 Kohde ja tehtävä

Rakennushistoriaselvityksen kohteena on vuonna 1917 valmistunut Limingan vanha Osuusmeijeri, joka sijaitsee Limingan kunnan ydinkeskustassa osoitteessa Meijeritie 4, 90100 Liminka. Meijerirakennus sijaitsee Oulu-Ylivieska-rautatien välittömässä läheisyydessä. Meijeriä on myöhempinä vuosina laajennettu.

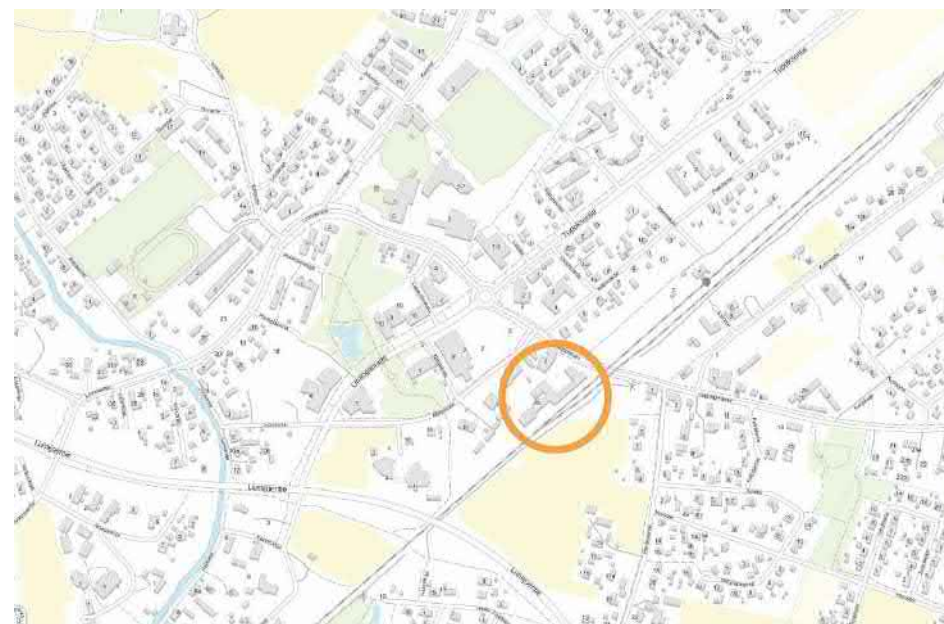
Limingan Asemanseudun alueella on käynnissä asemakaavan muutos, johon sisältyy myös Osuusmeijerin kortteli n:o 28. Kaavakonsulttina on Lukkaroinen Arkkitehdit Oy. Tämän rakennushistoriaselvityksen tavoitteena on toimia kaavoituksen lähtöaineistona.

Osuusmeijerin alueesta on laadittu vuonna 2008 rakennushistoriaselvitys Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy:ssä, jonka kohteena olivat Osuusmeijeri, Niittykartano ja Kunnantalo. Tehty selvitys toimii tämän rakennushistoriaselvityksen lähteenä. Aiemmin laadittu selvitys on 13 vuotta vanha ja se käsitti kolme kohdetta. 13 vuoden kuluessa tontilla on ehtinyt tapahtua muutoksia. Kaavoituksen yhteydessä tuli esille tarve päivittää ja täydentää jo tehtyä rakennushistoriaselvitystä, minkä johdosta tämä työ on laadittu.

Meijerirakennus on muutamasta siivestä koostuva 1-2 ½ -kerroksinen satulakattoinen, vaaleankeltaiseksi rapattu rakennus. Se edustaa uusklassisimien tyyliä. Alkuperäisen rakennuksen on suunnitellut Hankkijan koneosaston johtaja, insinööri J. Kantola ja Meijerin monttööri J. Lohikoski. Vanha Osuusmeijeri oli rakentamisaikanaan yhdessä Limingan vanhan kunnantalon kanssa kunnan keskusta-alueen suurimpia rakennusmassoja. Rakennusten koko kuvasti niiden toiminnan merkittävyyttä.¹



Kuva 1: Liminka sijaitsee Oulun eteläpuolella. (Kartta: MML paikkatietoikkuna)



Kuva 2: Osuusmeijerin rakennus sijaitsee Limingan keskustassa, rautatien varressa. (Kartta: MML paikkatietoikkuna)

¹ Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, sivu 8.

Limingan Osuusmeijerin toiminta tuotantomeijerinä päättyi vuonna 2000.² Samalla vanhan meijerirakennuksen käyttö meijerinä loppui. Meijeri oli useita vuosia tyhjiään, mutta nykyään vanhassa meijerikiinteistössä on vuokralaisena monentyyppisiä yrityksiä ja toimijoita³. Limingan osuusmeijeri toimii edelleen maidon hankintaosuuskuntana. Sen toimisto- ja myymälätilat sijaitsevat uudemmassa peltiverhoillussa rakennuksessa, samassa pihapiirissä vanhan meijerirakennuksen kanssa.

Limingan vanhan Osuusmeijerin lähiympäristö, pihapiiri ja itse meijerirakennus ovat kokeneet muutoksia niiden historian aikana. Tulipalot ovat tuhonneet rakennuksia, samoin pihapiiristä on purettu rakennuksia. Myös itse meijerirakennus on palanut vuonna 1934, jonka jälkeen sitä on korjattu.

Meijerin korttelin n:o 28 tonttia rajaa koillisessa Kauppakatu, kaakossa rautatie, lounaassa Meijerinmäen lähivirkistysalue (VL) ja luoteessa kerrostalovaltaiset asuntoalueet (AK). Ajo tontille tapahtuu Meijerintien kautta.

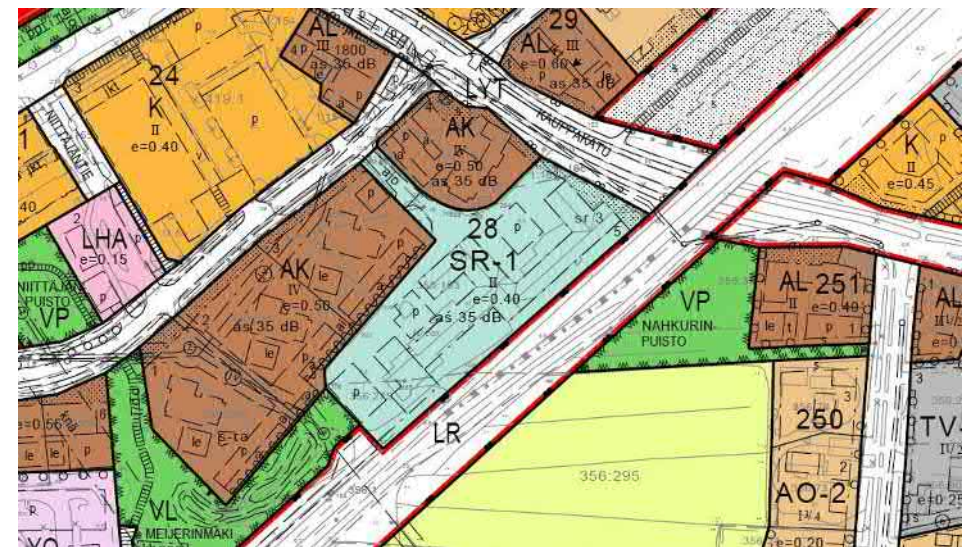
Voimassa olevassa Kirkonkylän asemakaavassa Limingan osuusmeijerin alue, kortteli 28, on osoitettu SR1-merkinnällä. Limingan osuusmeijeri on ollut mukana Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015 päivitysinventoinnissa, jossa se on määritelty maakunnallisesti arvokkaaksi rakennukseksi, joista kerrotaan tarkemmin selvityksen kohdassa 1.4 perustiedot.

Limingan Osuusmeijeri ei ole kiinnostunut tulevaisuudessa kehittämään kiinteistöä, vaan olisi valmis luopumaan siitä. Osana kaavoitusta rakennukselle mietitään uutta käyttötarkoitusta. Meijerin myymälälle ja toimistotiloille on mahdollista etsiä toimitilat toisaalta.

Tässä työssä laaditaan rakennushistoriaselvitys, jonka perusteella voidaan tehdä päätöksiä vanhan meijerirakennuksen suojelusta, tulevasta käytöstä, mahdollisesta purkamisesta ja täydennysrakentamisesta. Selvityksen pääpaino on osuusmeijerin nykytilan, eri rakennusvaiheiden ja rakennuksen säilyneisyyden selvittämisessä.



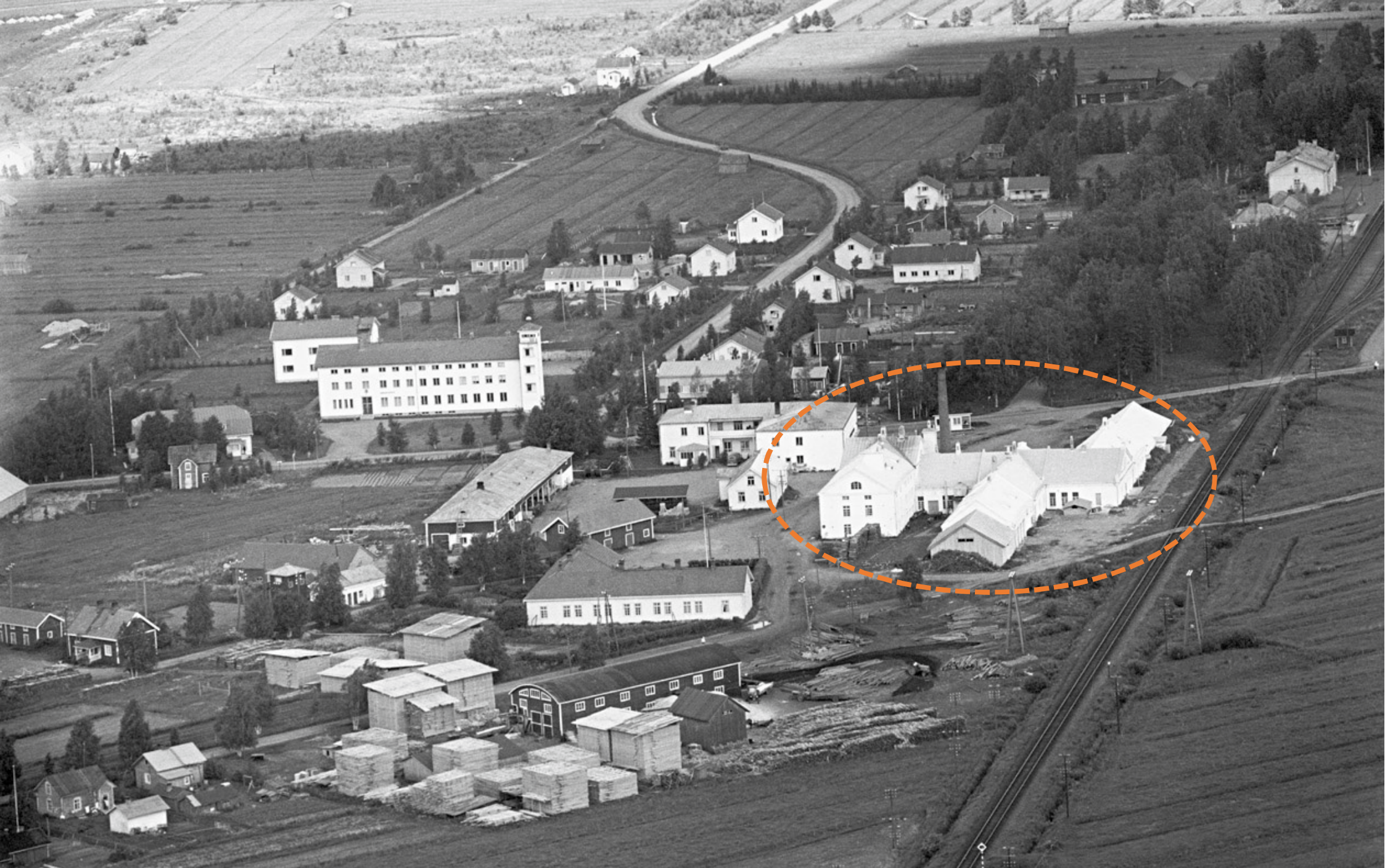
Kuva 3. Meijerirakennus sijaitsee aivan Limingan keskustan palveluiden vieressä. Keskusaukiolle on matkaa 200 metriä. (Kartta: MML paikkatietoikkuna)



Kuva 4. Ote ajantasakaavasta. (Limingan kunta)

² Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, sivu 19

³ Rehula, M., suullinen tiedonanto, 21.10.2021



Kuva 5. Limingän keskustaa pohjoiseen. Vanha osuusmeijeri merkitty oranssilla katkoviivalla. Kuvassa vasemmalla keskellä sijaitseva korkea rakennus on Limingän vanha kunnantalo vuodelta 1955, jonka rakennuskokonaisuuteen kuului myös Terveystalo vuodelta 1953 ja palokunnan letkunkuivatustorni vuodelta 1955. (Kuva: Suomen ilmapäät, 1961, tekstin lähde: Limingän kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, sivu s. 36)

Rakennushistoriaselvityksen tekijät ovat Lukkaroinen Arkkitehdeilta arkkitehdit Sanni Leinonen ja Maisa Seppänen. Työn tilaajana on Limingan osuusmeijeri ja yhteyshenkilönä toimitusjohtaja Maarit Rehula. Selvityksen laadinta on aloitettu elokuussa 2021 ja selvitys valmistui lokakuussa 2021.

1.2 Käytetyt aineistot ja lähteet

Käytettyjä aineistoja ovat Limingan Osuusmeijerin historiikit ja vuosikertomukset, vanhat suunnitelmat, meijerin internet-sivut ja kirjallisuus sekä Limingan Osuusmeijerin toimitusjohtajan Maarit Rehulan haastattelu.⁴ Selvityksessä hyödynnetään myös eri-ikäisiä ilmakuvia, valokuvia, karttoja ja paikan päällä 26.8.2021 tehtyjä havaintoja.⁵ Lisäksi hyödynnetään Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy:n vuonna 2008 laadittua rakennushistoriaselvitystä⁶.

Käytetyt arkistot ovat Kansallisarkisto, Limingan osuusmeijerin arkisto, Limingan kunnan Teknisten palveluiden arkisto. Kansallisarkistosta löytyi kohteen alkuperäinen pohjapiirros, mutta siellä ei ollut säilytyksessä muita vanhan meijerirakennuksen suunnitelmia.

Käytössä on ollut ajantasainen dwg-muotoinen pohjakartta Limingan kunnan alueelta, joka on päivitetty kesäkuussa 2021. Limingan kunnan keskusta-alueelta otettu ortoilmakuva on vuodelta 2019, on ollut käytettävissä. Limingan Osuusmeijerin kautta on saatu lähes ajantasainen ensimmäisen kerroksen pohjapiirroskaavio.



Kuva 6. Limingan Osuusmeijeri, Uuno Laukan valokuva, päivämäärä ei tiedossa. Kuvassa oikealla ensimmäisessä kerroksessa näkyvät pariovet on muurattu umpeen. (Limmingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)



Kuva 7. Limingassa maitoastioita kutsutaan pänniköiksi. Pänniköiden kuljetusrata on vienyt astiat kuorma-autosta meijerin sisäpuolelle. (Limmingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)

⁴ Rehula, M. suullinen tiedonanto, 2021.

⁵ Lukkaroinen Arkkitehdit Oy, kohdekäynti 26.8.2021, Sanni Leinonen ja Maisa Seppänen.

⁶ Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy

1.3 Perustiedot

Kohde	Limingan vanha Osuusmeijeri
Sijainti	Meijerintie 4, 91900 Liminka
Kiinteistötunnus	425-402-358-163 ja 425-402-356-275
Valmistumisvuosi	1917
Suunnitteluvuosi	1916
Laajuus (pinta-ala ja tilavuus)	Vanhan osa: n. 2340 m ² / n. 12 700 m ³ , koillispäädyn juustovarastolaajennus n.420 k-m ² / n. 1890 m ³ , lounaspäädyn laajennus n. 305 k-m ² / 670 m ³ ⁷
Alkuperäinen suunnittelija	Hankkijan koneosaston johtaja, insinööri J. Kantola ja Meijerin monttööri J. Lohikoski ⁸
Alkuperäinen käyttötarkoitus	Meijerirakennus
Nykyinen käyttötarkoitus	Erityyppisiä yrityksiä, osa tiloista tyhjillään
Omistaja	Kiinteistön omistaa Limingan osuusmeijeri LOM. Yrityksiä vuokralaisina.
Kaavallinen tilanne	Voimassa olevassa kaavassa merkintä SR-1 (rakennussuojelualue). <i>Merkinnän mukaan Alueella suojeltavat rakennukset ja alueen osat on osoitettu sr 3 -merkinnällä. Kulttuurihistoriallisesti ja taajamakuvan kannalta arvokas rakennus, jonka ominaispiirteet tulee korjaus- ja muutostöissä säilyttää. Alueelle voidaan osoittaa lähipalveluja, asumista, työpajoja, liiketilaa, toimitoja, kulttuuritoimintaa palvelevia rakennuksia ja urheilupalveluja. Alueelle saa sijoittaa myös raideliikenteen lähiliikenneaseman.</i> ⁹

Suojelutilanne	Meijerirakennus on osoitettu kaavassa sr 3 -merkinnällä (suojeltavat rakennukset). <i>Rakennustaiteellisesti arvokas tai kyläkuvan kannalta tärkeä rakennus. Rakennusta ei saa purkaa ilman pakottavaa syytä. Rakennuksessa tehtävien korjaus- ja muutostöiden tulee olla sellaisia, että rakennuksen rakennustaiteellisesti arvokas tai kyläkuvan kannalta merkittävä luonne säilyy. Rakennusta ei saa purkaa ilman MRL 127 §:ssä tarkoitettua lupaa.</i> ¹⁰
Arvottaminen	Limingan Osuusmeijerille on määritetty MRKY 2015-päiväysinventoinnissa historiallisia (H), rakennushistoriallisia (R), maisema- ja ympäristöhistoriallisia (M), identiteetti- ja symbolimerkityksiä (I) ja säilyneisyysarvoja (S). MRKY 2015-päiväysinventoinnissa kohde on määritetty maakunnallisesti arvokkaaksi. Meijeri on osa valtakunnallisesti arvokasta Limingan lakeuden kulttuurimaisemaa (Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla)
Kohteesta tehnyt selvitykset	Limingan kunta, Rakennushistoriaselvitys, Osuusmeijeri, Niittykartano ja Kunnantalo, Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, 9.4.2008.

⁷ Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, s. 10.

⁸ Niemelä, I., 1950, s. 48-50

⁹ <https://www.liminka.fi/asuminen-ja-rakentaminen/kaavoitus/voimassa-olevat-kaavat/>, luettu 8.9.2021.

¹⁰ <https://www.liminka.fi/asuminen-ja-rakentaminen/kaavoitus/voimassa-olevat-kaavat/>, luettu 8.9.2021.

Keskeiset korjaukset ja laajennukset	Palovaurioiden korjaus v. 1934 tulipalon jälkeen, Valion rakennusmestari K. A. Himanka Limingan Osuusmeijeri, pääpiirustuksia ja rakennepiirustuksia, muutos, 25.1.1964, Insinööritoimisto Matti Ojala, Liminka (maidon vastaanotto-osasto, kauppamaito-osasto, jäähdytysosasto, lounaispäädyn laajennus) Limingan Osuusmeijeri, pohjapiirustus 21.5.1970, muutokset 12.6.1977, R. J. Mannonen. (pienehköjä tila- ja julkisivumuutoksia) Juustovaraston laajennus, Arkkitehtuuritoimisto O. Ylipahkala, 9.6.1982 (Juustovarasto 400 m²) Limingan Osuusmeijeri, pääpiirustus 28.1.1986, Paavo Luttinen Lounaispäädyn laajennus, Arkkitehtitoimisto Ritva Tiihonen-Anttila, 14.2.1997 (Lounaispäädyn laajennus, 305 k-m² (kylmävarasto, varasto ja tekninen tila))
--	--



Kuva 8. Limingan osuusmeijerin pihapiiri ja sen toiminnot. (Ortoilmakuva Limingan kunta, muokkaus Lukkaroinen Arkkitehdit Oy 2021)

2 TAUSTA

Limingan lakeuden perinteet lypsykarjan pidossa ovat peräisin jo 1500-luvulta. Meijereitä perustettiin 1700-luvun loppupuolella maanviljelyn ja karjanhoidon tehostuessa. Ensimmäinen meijeri oli Ala-Temmeksen Marttilassa ja ensimmäinen yhtiömeijeri Limingassa Sunilan sillan tuntumassa. Vuonna 1901 Limingan yhtiömeijerin voi palkittiin maan parhaana voina.¹¹

Pohjanmaan rautatie valmistui vuonna 1886.¹² Osuustoiminta-aate yleistyi 1900-luvun alussa, jolloin se saapui myös Liminkaan. Limingan yhtiömeijeri muutettiin näin ollen Limingan Osuusmeijeriksi. Samalla yhtiömeijereiden toiminta lakkasi. Osuuskunnalle siirtyivät meijeri ja mylly rakennuksineen sekä koneet, metsät ja Oulussa sijainneet kahdeksan maitokauppaa. Limingan Osuusmeijeri perustettiin vuonna 1909, ja seuraavana vuonna alkoi sen varsinainen toiminta. Pian heräsi ajatus uuden meijerin rakentamisesta.¹³

Meijerirakentaminen edusti aikakautensa edistyneintä rakennustekniikkaa. *Valion* tai *Hankkijan* suunnitteluosastot vastasivat yleensä rakennuspiirustuksista. Uusklassismi antoi meijerirakentamiselle erityisen leiman 1930-luvulla. Meijerit sijoitettiin muun muassa hyvien liikenneyhteyksien varsille ja myös tontin maapohjan laatu oli tärkeää. Meijerien tilat suunniteltiin palvelemaan valmistusprosesseja. Päätilat olivat väljiä, neliömäisiä ja valoisia. 60–100 m² suuruinen meijerisali muodosti pohjaratkaisun ytimen. Meijerisalin yhteydessä oli myös aina laboratorio. Samoin meijereissä oli konehuone ja jäähuone.¹⁴

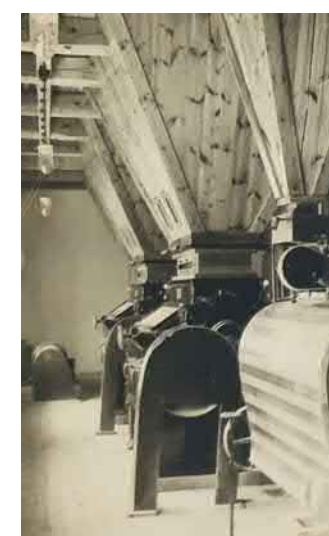
Osuusmeijeri ja sen mylly valmistuivat vuonna 1917 rautatien läheisyyteen. Vuoden 1924 alussa osuuskunnassa oli jo 323 jäsentä.¹⁵ Muita yhtiömeijereitä lähialueilla olivat muun muassa Temmeksen yhtiömeijeri (lopettanut), Lumijoen osuusmeijeri ja Revonlahden yhtiömeijeri (lopettanut).¹⁶



Kuva 9. Limingan Osuusmeijerillä on ollut oma myymälänsä Oulun Kauppahallissa. (Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto).



Kuva 10. Tasavallan presidentti ja lääninmaaherra vierailivat Limingan Osuusmeijerillä vuonna 1959. (Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)



Kuva 11. Myllyn laitteistoja. (Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)

¹¹ Limingan osuusmeijerin inventointikortti, päivitysinventointi 2015, Pohjois-Pohjanmaan liitto.

¹² Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, sivu 12

¹³ Limingan osuusmeijerin inventointikortti, päivitysinventointi 2015, Pohjois-Pohjanmaan liitto

¹⁴ Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, s. 9

¹⁵ Limingan osuusmeijerin inventointikortti, päivitysinventointi 2015, Pohjois-Pohjanmaan liitto.

¹⁶ Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto

3 RAKENTAMISEN VAIHEET

Vuonna 1917 valmistui Limingan Osuusmeijerin ensimmäinen rakennusvaihe. Luonnokset meijeriä varten tekivät Hankkijan koneosaston johtaja, insinööri J. Kantola ja Meijeriliiton monttööri Juho Lohikoski, yhdessä Meijerin hallituksen kanssa. Suunnittelussa yritettiin huomioida, että tuotantotilat olisivat riittävän väljät. Maidon vastaanotolle ja konehuoneelle varattiin runsaasti tilaa. Rakennettiin erillinen maidonlähetysosasto aputiloineen, huone smetanan valmistusta varten ja juustokeittiö.¹⁷

Kansallisarkistosta peräisin olevan Limingan osuusmeijerin alkuperäisen pohjapiirroksen (Hankkija, Helsinki, 23/VI-16) mukaan rautatien puoleiselle osalle sijoittuivat kylmäkellari, lämminkellari, suolaushuone ja juustola sekä maitosäiliöt. Tämän osan päädyssä sijaitsi Oulun maidon vastaanotto ja lähetystila, missä oli myös astianpesu- ja astiantuuletushuoneet, maitomyymälä, pyykinpesuhuone ja jäähdytysuhuone. Rakennuksen keskellä, nykyinen itsepalvelukirpputorin kohdalla, sijaitsivat maidonvastaanotto, meijerisali, hapatushuone ja happohuone. Mylly sijaitsi rakennuksen luoteispäädyssä. Myllyn ja meijerisalin välissä oli myös konehuone, viljankuivaushuone ja pieni laboratorio. Myllyn kohdalla rakennuksen runkosyvyys on 14 700 millimetriä. Meijerisalin lounaispuolella sijaitsi käytävä, jonka vieressä sijaitsi voihuone, Tvorogin¹⁸ säilytysuhuone ja jäähuone. Jäähuoneen kohdalla runkosyvyys on 13 000 millimetriä.¹⁹



Kuva 12. Meijeri ennen vuoden 1934 tulipaloa. (Limmingan Osuusmeijerin arkisto)

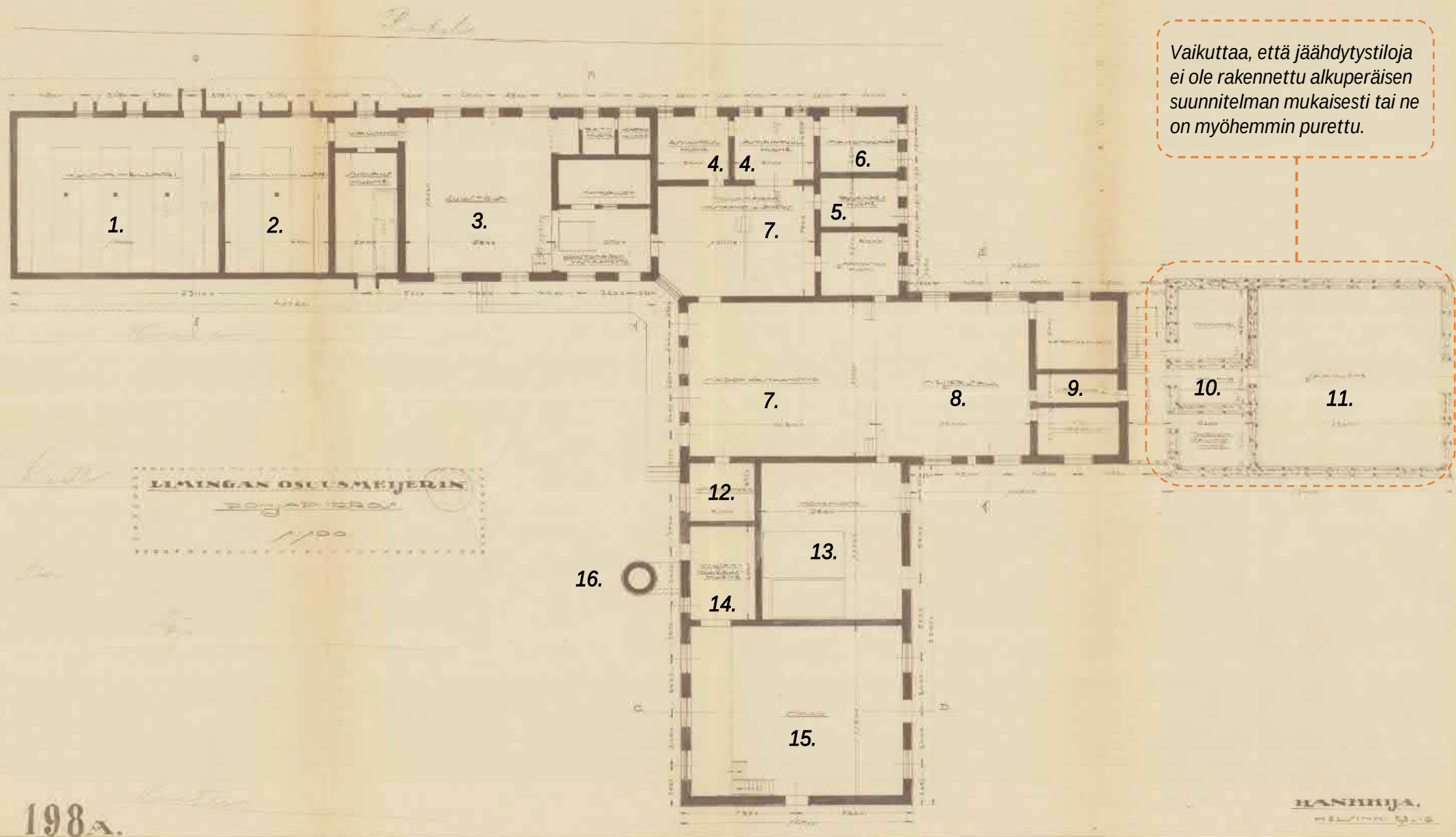


Kuva 13. Meijeri vuoden 1934 tulipalon jälkeen. (Limmingan Osuusmeijerin arkisto)

¹⁷ Niemelä, I., 1950, s. 48-50

¹⁸ Tvorog on venäjänkielinen nimitys eräänlaiselle hapanmaitotuotteelle

¹⁹ Alkuperäinen pohjapiirros, v. 1916



Kuva 14. Limingan Osuusmeijerin alkuperäinen pohjapiirros, Hankkija, Helsinki, 23/VI -16. (Kansallisarkisto)

Pohjapiirroksen merkityt tilat:

- | | | | |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------|
| 1. Kylmävarasto | 5. Pyykinpesu | 9. Hapatus- ja happo huone | 13. Konehuone |
| 2. Lämmin varasto | 6. Maitomyymälä | 10. Voi- ja tvorog-huoneet | 14. Viljan kuivaus |
| 3. Juustola aputiloineen | 7. Maidon vastaanotto | 11. Jäähuone | 15. Mylly |
| 4. Astianpesu | 8. Meijerisali | 12. Laboratorio | 16. Piippu |

Alkuperäinen rakennusvaihe valmistui siis vuonna 1917. Osuusmeijerin vuosikertomuksen mukaan meijeriä laajennettiin runsaasti vuosien 1918–1920 välillä. Todennäköisesti tällöin laajennettiin radan suuntaisia siipimäisiä rakennusmassoja. Rakennuksen koillispuolella sijaitseva juustola- ja varastosiiپی on todennäköisesti rakennettu ennen vuotta 1920. Samoin hapatushuoneen vieressä olevat jäähuone, voihuone ja Tvorogin valmistushuone, jotka ovat alkuperäisen meijerirakennuksen lounaispuolella, valmistuivat todennäköisesti vuosien 1918–1920 välillä. Jäähuoneen siipi ei vaikuta valmistuneen aikvan alkuperäisen suunnitelman mukaisesti tai alkuperäinen laajennus on purettu jossain vaiheessa.

Limingan vanha Osuusmeijeri edustaa 1900-luvun alun uusklassismin tyyli-suuntaa, jonka esikuvat ovat antiikin rakennustaiteessa. Rakennusten koristelu oli hillittyä ja niukkaa.²⁰

Vuonna 1917 valmistuneen meijerirakennuksen seinät ovat massiivitiiltä ja julkisivut on rapattu vaaleankeltaiseksi. Rakennus muodostui ilmeisesti alusta saakka useammasta siivestä. Välipohjat ja vesikaton rakenteet ovat puiset ja kattomateriaali poimutettu kuitulevy. Rakennussiipien päädyt korostuivat näyttävästi julkisivussa. Päätykolmioita on korostettu uusklassistisilla aiheilla.

Helmikuussa 1934 meijerirakennus vaurioitu pahasti tulipalossa. Palo sai alkunsa konehuoneesta, meijerin keskialueelta. Tuli levisi nopeasti vintille ja vesikaton kautta viereisiin tiloihin. Tuli saatiin pysähtymään juustolan ja juustokellarien sekä meijerin ja jäähuoneen vesikattoon saakka muurattuihin tiiliseiniin. Myllyyn tuli pääsi leviämään ensimmäiseksi tiiliseinästä huolimatta ja myllyn pääty tuhoutui täysin.²¹

Kunnostustöihin ryhdyttiin ripeästi. Mylly päätettiin rakentaa kerrosta korkeampana, jotta tarvittaessa olisi tilaa vehnämyllyn koneille. Valion rakennusmestari K. A. Himanka teki rakennuspiirustukset korjausta ja laajennusta

varten.²¹ Myllysiipeä korotettiin ja jatkettiin sivulle päin. Laajennukseen tulivat kirnuhuone ja voin jäädytystila sekä toiseen kerrokseen toimistotiloja.

Paloturvallisuutta lisättiin muuraamalla osa väliseinistä vesikaton yläpuolelle saakka ulottuviksi paloseiniksi. Kaikki välipohjat, myös palolta säästyneet, oli tehtävä uudestaan betonisina. Rakennustyön aloitettiin maaliskuun puolivälissä 1934 ja ne valmistuivat jo saman vuoden elokuussa.²¹

Rakennuksen ullakolla sijaitsee kaksi suurta betonista vesiallasta. Ne on rakennettu todennäköisesti tulipalon jälkeen. Altaat ovat ilmeisesti toimineet varavesisäiliöinä höyrykoneelle.²²



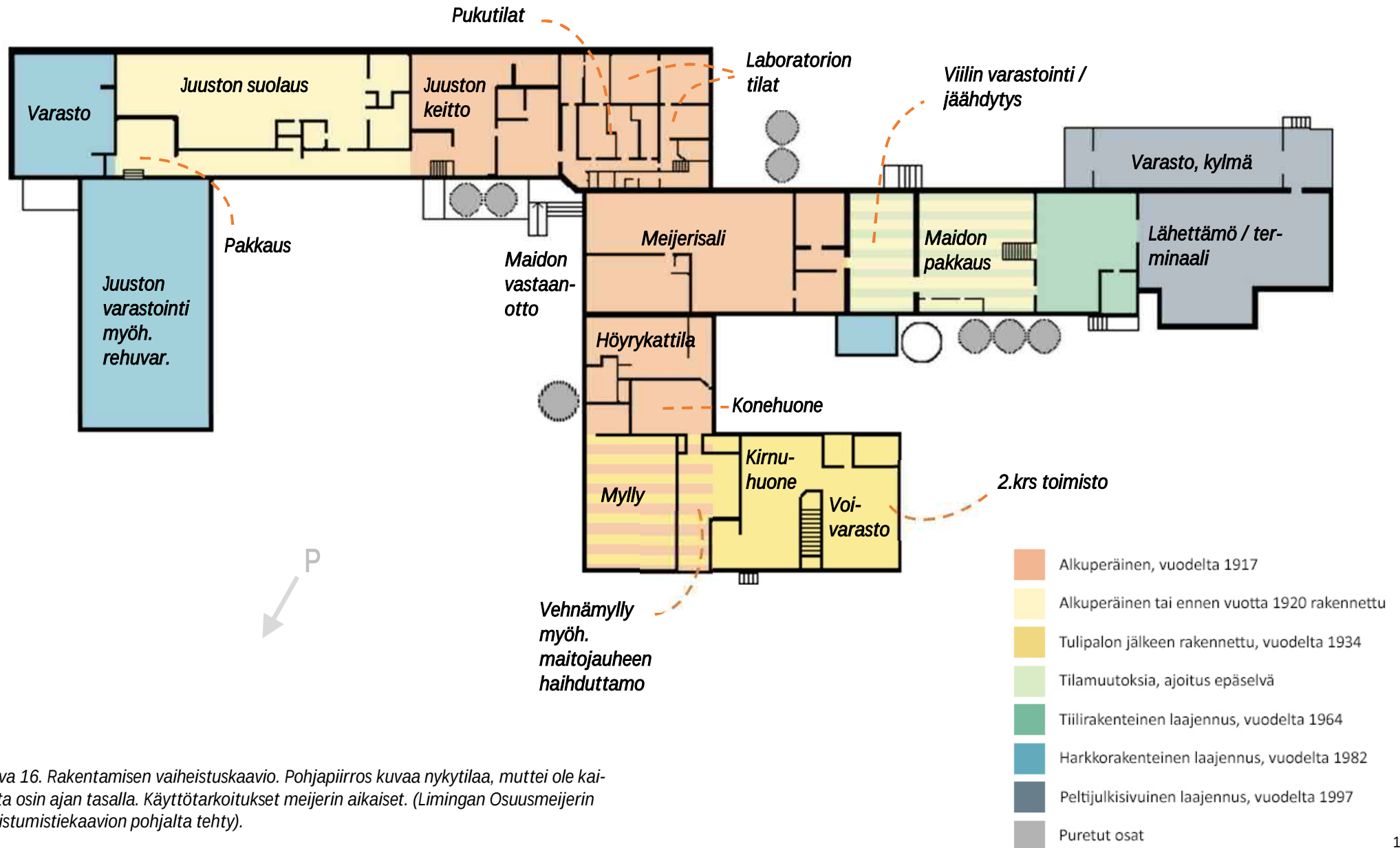
Kuva 15. Limingan Osuusmeijeri vuonna 1937. (Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto).

²⁰ Honkanen, L. 2000, s.253-254

²¹ Limingan osuusmeijeri, vuosikertomus 1934, s. 13-17

²² Rehula, M. suullinen tiedonanto, 2021

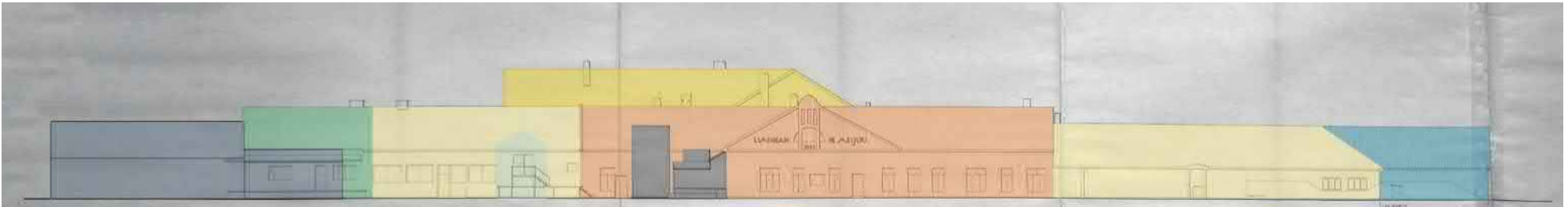
RAUTATIE



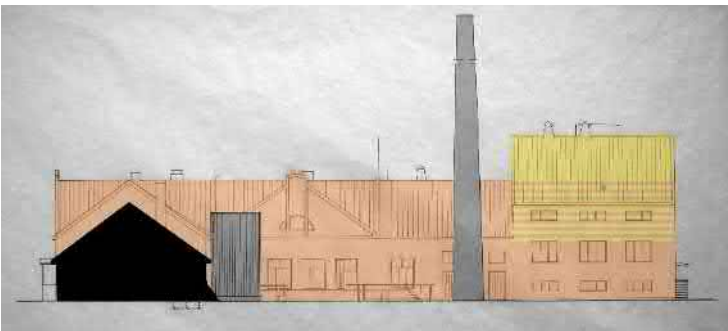
Kuva 16. Rakentamisen vaiheistuskaavio. Pohjapiirros kuvaa nykytilaa, muttei ole kaikilta osin ajan tasalla. Käyttötarkoitukset meijerin aikaiset. (Limingan Osuusmeijerin poistumistiekaavion pohjalta tehty).



Kuva 17. Rakentamisen vaiheistuskaavio, julkisivu luoteeseen (Taustalla Arkkitehtitoimisto O. Ylipahkalan piirustus 1982, Limingan Osuusmeijerin arkisto)



Kuva 18. Rakentamisen vaiheistuskaavio, julkisivu radan puolelle kaakkoon (Taustalla Arkkitehtitoimisto O. Ylipahkalan piirustus 1982, Limingan Osuusmeijerin arkisto)



Kuva 19. Rakentamisen vaiheistuskaavio, julkisivu sisäpihalle koilliseen
(Taustalla Arkkitehtitoimisto O. Ylipahkalan piirustus 1982, Limingan Osuusmeijerin arkisto)

- Alkuperäinen, vuodelta 1917
- Alkuperäinen tai ennen vuotta 1920 rakennettu
- Tulipalon jälkeen rakennettu, vuodelta 1934
- Tilamuutoksia, ajoitus epäselvä
- Tiilirakenteinen laajennus, vuodelta 1964
- Harkkorakenteinen laajennus, vuodelta 1982
- Peltijulkisivuinen laajennus, vuodelta 1997
- Puretut osat



Kuva 20. 1960-luvun alussa otettu ilmakeu meijerin ympäristöstä. Kuvassa näkyvät muun muassa meijerin sikala, Vinkeliksi kutsuttu asuinrakennus, itse meijerirakennus ja osuuskaupan rakennus. Pihapiirissä on myös muita asuin- ja talousrakennuksia. (Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto).

4.1 Yleistä

Kuva 21. Meijerin rakennuskokonaisuutta, jossa näkyy purettuja rakennuksia ja laajennuksia. N:o:lla 1 on merkitty meijerin osuutta, jossa meijeriä ennen 1980-lukua. N:o 2 kuvaa juustovaraston laajennusta vuodelta 1982. N:o 3 kuvaa varastolaajennusta vuodelta 1997. Numerolla 4 on merkitty purettu saunarakennus. N:o 5 on poltettu Vinkkeliniminen asuinrakennus. Numero 6 on osuuskaupan purettu rakennus. N:o 7 on palanut saharakennus. (Kuva Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy:n vuoden 2008 rakennushistoriaselvityksestä sivulta 11).

²⁴ Rehula, M. suullinen tiedoksianto, 2021.

²⁵ Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto

4.2 Puretut rakennukset lähiympäristössä ja meijerin tontilla

Tontin reunalla on ollut klassistinen vuonna 1938 valmistunut saunarakennus. Saunarakennus oli olemassa vielä 2007, edellisen rakennushistoriaselvityksen laatimisen aikaan. Ilmeisesti se purettiin kevyenliikenteenväylän rakentamisen vuoksi.²⁴ Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittävien kohteiden luettelossa sauna oli suositeltu säilytettäväksi.²³

Vinkkeliniminen pohjamuodoltaan L-muotoinen asuinrakennus on sijainnut meijerin pihapiirissä. Ennen meijerin paloa otetussa valokuvassa rakennuksessa on mansardikatto ja kattolyhtyjä (kuva 26). Myöhemmin rakennuksen kattomuotoa on muutettu harjakattoiseksi ja kattolyhtydt ikkunoineen on poistettu (kuva 20). Rakennus on poltettu palokunnan harjoituksessa. Meijerin edustalla nykyisen kampaamon kohdalla ollut piippu on purettu keväällä 1980.²⁵



Kuva 22. Meijerin kortteli radalta päin katsottessa. Kuvassa oikealla on tontilta purettu osuuskaupparakennus. (Suomen Ilmakuva Oy, 1960)



Kuva 23. Meijerin pihapiirissä on sijainnut muun muassa sikala.
(Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)



Kuva 24. Tontilta purettu vuonna 1938 valmistunut klassistinen saunarakennus. (Arkkitehti Pekka Lukkaroinen Oy, marraskuu 2007)



Kuva 25. Meijerin höyrykone kulutti paljon polttopuuta. Taustalla näkyvät Vinkkeli ja kauempana vuonna 1994 palanut saharakennus. (Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)



Kuva 26. Kuvassa Vinkkeli-nimellä tunnettu asuinrakennus ennen vuotta 1934. Taustalla näkyy Osuusmeijeriä ja sen purettu piippu. Vinkkelirakennuksen suunnitelmat on päivätty tiettävästi vuonna 1900. (Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)

4.3 Osuusmeijerirakennuksen muutokset ja laajennukset

Limingan vanha Osuusmeijeriä on muutettu ja laajennettu sen historian aikana eri insinööri- ja arkkitehtitoimistojen toimesta. Meijerirakennuksen palon jälkeen 1934, rakennuksen myllysiipeä korotettiin ja laajennettiin. Suunnittelijana toimi Valion rakennusmestari K. A. Himanka²⁶.

Eri muutosvaiheista löytyy useita pohjapiirroksia. Rakennusta on laajennettu lounaispäädyssä ainakin 1964 vuodelta olevien insinööritoimisto Matti Ojalan tekemien suunnitelmien mukaan (kuva 28). Laajennus on myöhemmin purettu. 1970-luvulta löytyy suunnitelmia sisätilamuutoksista, jotka on suunnitellut R. I. Mannonen (kuva 29). Muutoksissa purettu muutamia väliseiniä ja ummistettu ikkuna juustokeittiön kohdalla.

Vuonna 1982 rakennuksen koillispuolelle rakennettiin harkkorakenteinen laajennus, Kauppakadun varrelle. Laajennus tehtiin juuston varastointia varten, mutta myöhemmin siinä on sijainnut muun muassa rehuvarasto²⁷. Laajennus on yksikerroksinen ja se on tehty osuusmeijerin alkuperäistä arkkitehtuuria mukaillen. Harkot näkyvät ohuen vaaleankeltaisen rappauspinnan lävitse. Laajennuksen suunnitteli Arkkitehtuuritoimisto Olli Ylipahkala ja suunnitelmat on päivätty 1982 (kuva 30). Vuodelta 1986 löytyy Paavo Luttisen tekemämuutospiirustus (kuva 31).

Meijerin lounaispäätyyn on tehty 1990-luvun lopulla meijerin arkkitehtuurista poikkeava laajennus. Siinä on epäsymmetrinen harjakatto ja sen julkisivut ovat luonnonvalkoista vaakapeltiä. Rakennuksessa on konesaumattu peltikatto. Laajennus on jokseenkin irrallinen osa meijerin muutoin yhtenäistä arkkitehtuuria. Kyseisen laajennuksen suunnitteli Arkkitehtitoimisto Ritva Tiihonen-Anttila 14.2.1997. Laajennukseen suunniteltiin kylmävarasto, varasto ja tekninen tila.

4.4 Osuusmeijerin toimintoja ja niiden muutoksia

Limingan Osuusmeijerin historia eri toimintojen suhteen on monipuolinen. Osuusmeijerillä on ollut muun muassa vehnämylly, sikala²⁸ ja saha. Vehnämylly lakkautettiin vuonna 1966. Sikala toimi meijerin pihapiirissä vuosina 1921-1971. Sen yhteydessä on ollut asuin- ja talousrakennus²⁷. Saha perustettiin meijerin yhteyteen vuonna 1935. Uusi sahalaite rakennettiin meijerin viereen vuonna 1943, jossa se toimi vuoteen 1991 saakka. Saharakennukset tuhoutuivat vuoden 1994 tulipalossa.

Nykyään rakennuksessa on monenlaista toimintaa. Rakennuksessa toimii tällä hetkellä itsepalvelukirpputori, kampaamo, kiinteistöhuolto, erämatkailuyritys, lääkinällisiä laitteita valmistava yritys, puukäsityöläisten veistotiloja, kasvipohjaisten öljyjen valmistukseen liittyvä yritys ja koiraharrastustila agility-areena. Myllysiivessä sijaitsee vuokra-asunto.²⁹

Lisäksi rakennuksessa on lähivuosina toiminut muun muassa kuntosali, kahvila, meijerin myymälä ja kauneushoitola. Tiloja on vuokrattu myös taiteilijoiden työtiloiksi.²⁷



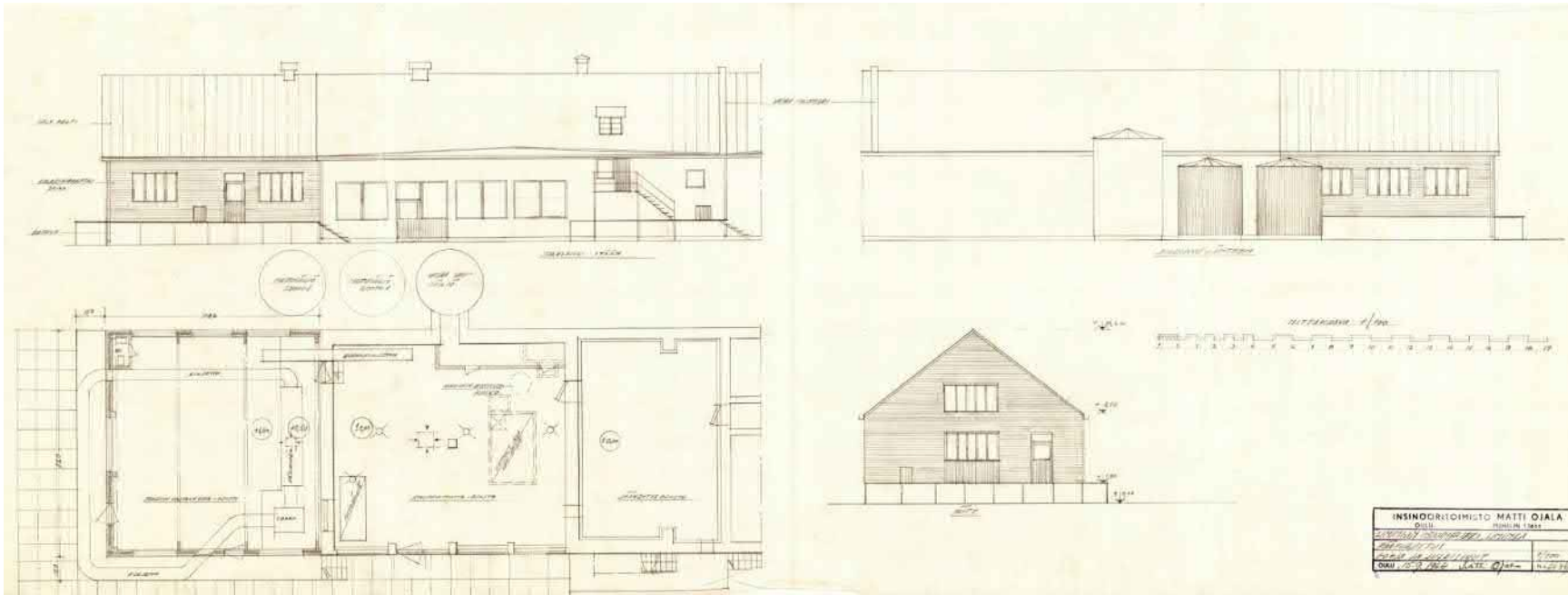
Kuva 27. Meijerin ja konehuoneen henkilökunta.
(Eero Särkelä, Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)

²⁶ Limingan osuusmeijeri, vuosikertomus 1934, s. 13-17

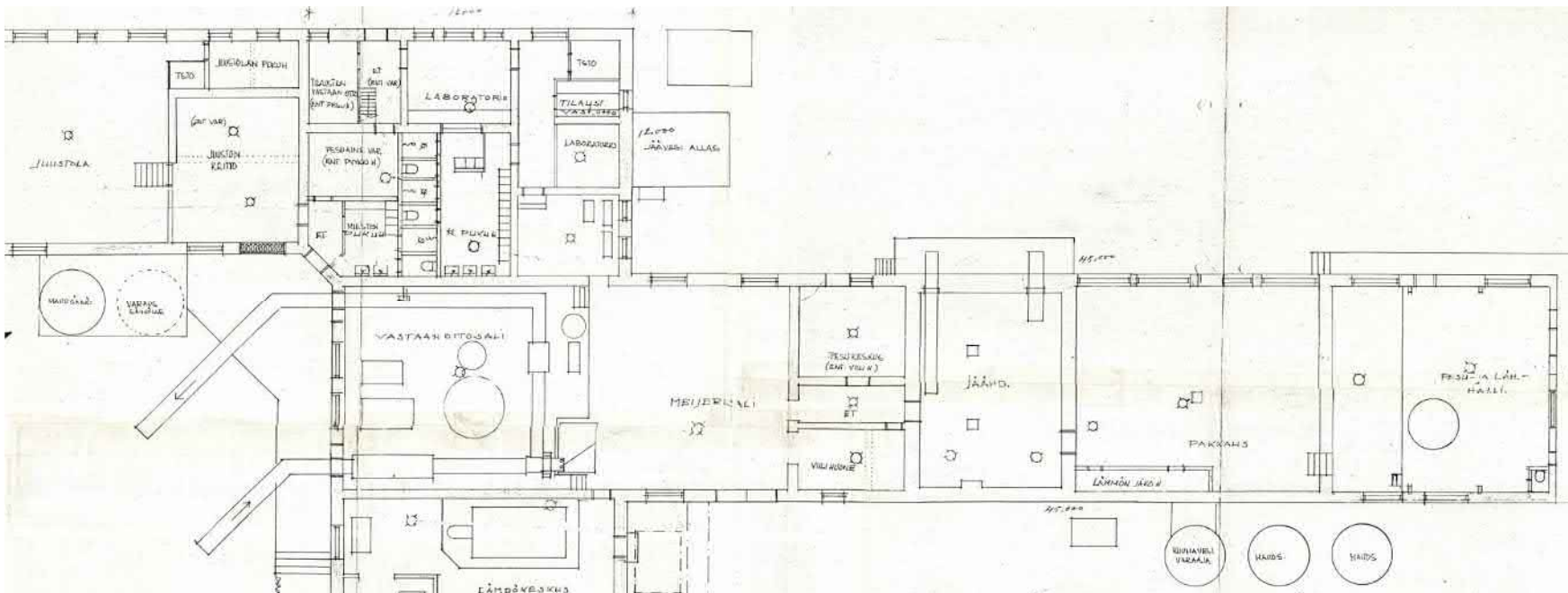
²⁷ Rehula, M. suullinen tiedoksianto, 2021

²⁸ Meijerin toimintakertomus vuodelta 1932

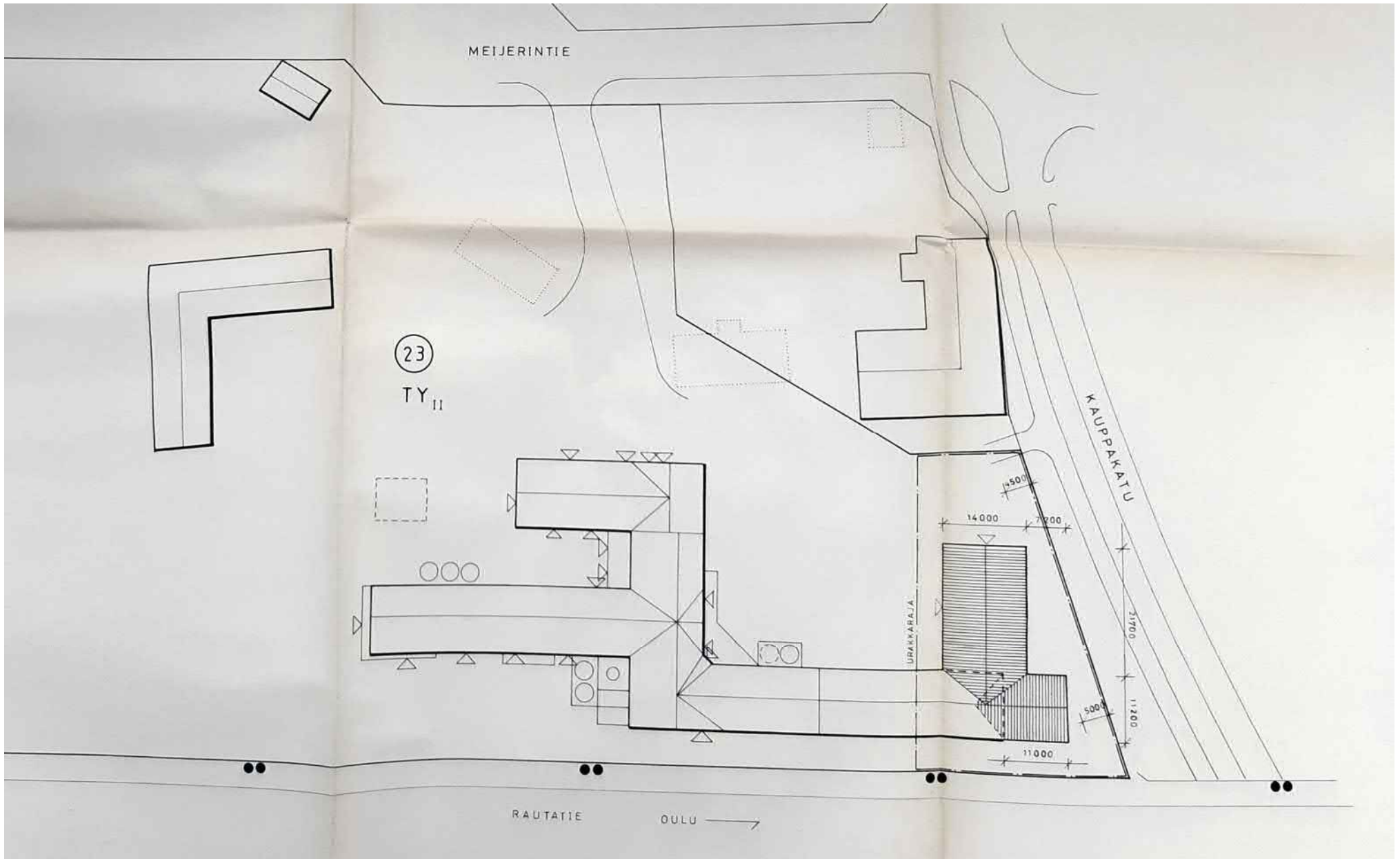
²⁹ <https://liminganosuusmeijeri.fi/vuokratilat/>, (luettu 30.8.2021), <https://www.dogantti.fi/> (luettu 30.8.2021), <https://www.apuvalinehuolto.net/> (luettu 30.8.2021).



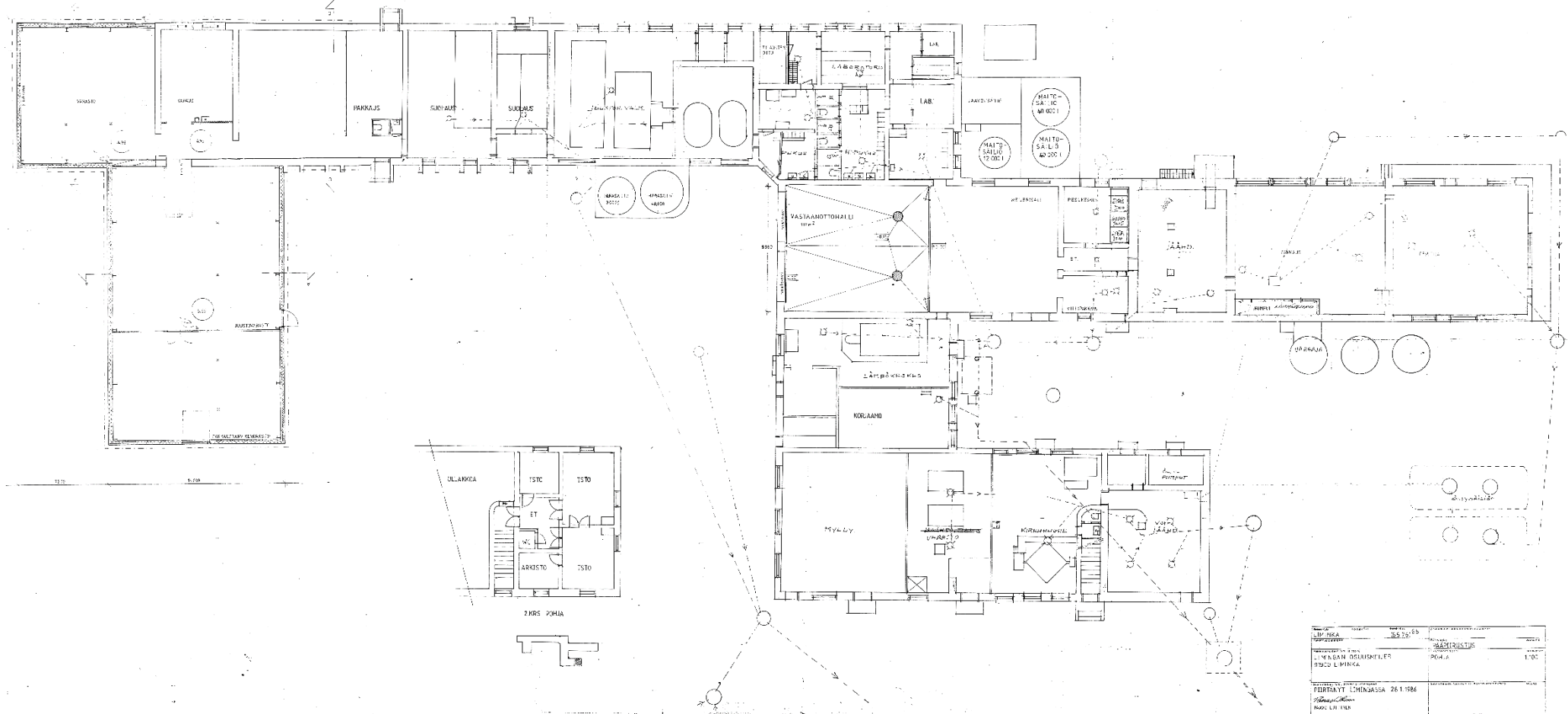
Kuva 28. Insinööritoimisto Matti Ojalan suunnittelema lounaispäädyn laajennus. Suunnitelmat on tehty vuonna 1964. Laajennus on purettu ja korvattu vuonna 1997 arkkitehtitoimisto Ritva Tiuhonen-Anttilan suunnittelema laajennuksella. (Limingan teknisten palveluiden arkisto).



Kuva 29. Vuoden 1970 muutospiirustus. R. I. Mannonen (Limingan teknisten palveluiden arkisto)



Kuva 30. Arkkitehtuuritoimisto Olli Ylipahkalan suunnittelema juustovaraston laajennus. Asemapiirustus vuodelta 1982. (Limingan Osuusmeijerin arkisto)



Kuva 31. Meijerin 1. kerroksen pohjapiirros ja 2. kerroksen toimistotilat, piirustuksessa näkyy Meijerin kokonaisuus vuodelta 1986, suunnittelija Paavo Luttinen.
(Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, selvityksen lähtöaineisto)

5 NYKYTILA JA SÄILYNEISYYS

5.1 Korttelin sijainti Limingan keskustarakenteessa

Vanhan osuusmeijerin kortteli n:o 28 sijaitsee Limingan keskusta-alueen itä-osassa. Koillis-lounaissuuntainen rautatie rajaa keskusta-aluetta kaakkoispuolelta. Meijerirakennuksen lähiympäristön rakennuskanta on monimuotoinen kokonaisuus: alue on rakentunut väljästi ja matalasti,³⁰ mutta uudehkot asuinkerrostalot tuovat korkeutta ympäristöön.

Limingan keskustan palveluja ovat muun muassa Lakeustalo (nykyinen kunnantalo), Limingan lukio, Liminganlahden koulu, Limingan osuuspankki, S-market Liminka, Limingan apteekki, hotelli, Limingan kirjasto sekä Limingan terveyskeskus. Varsinaiseen palvelukeskittymään nähden meijerin kortteli sijaitsee sen kaakkoispuolella, sisääntuloväylän, Kauppakadun, yhteydessä. Keskustan lounaispuolella on myös paloasema.

Radan eteläpuolella meijeriä vastapäätä on avointa peltoa, jonka takana pientalovaltaista asuinalueita. Kauppakadun ja radansuuntaisen Kakarakujan risteyksessä pienehkö kerrostalo, jossa on ensimmäisessä kerroksessa liiketila. Muutoin Kakarakujan varrella on pientaloja.



Kuva 32. Meijerin piipun purkutöiden aloitus. Postikortti aiheesta on vuoden 1980 heinäkuulta. Piippu oli punatiilillä verhoiltu. (Limingan Osuusmeijerin arkisto)

³⁰ Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, s.8



Kuva 33. Limingan keskuksen toimintoja ja osuusmeijerin sijoittuminen niihin nähden
 (taustalla oleva ilmakuva: Limingan kunta, muokkaus Lukkaroinen Arkkitehdit Oy 2021)



Kuva 34. Limingän keskusta pohjoiseen. Kuvassa näkyy meijeri ja sen lähiympäristö. Meijerikokonaisuus ja sen lähirakennukset ympäröity oranssilla katkoviivalla. (Pentti Kela, 2006)

5.2 Rakennuspaikka ja rakennus

Meijerirakennus sijaitsee hyvin lähellä rautatietä ja se on sijoitettu junaradan suuntaisesti, lähimmillään reilun kymmenen metrin etäisyydellä radasta. Radan ja meijerin väli on aitaamatonta.

Kun lähestytään Limingan keskustaa Kauppakatua pitkin, vanha meijerirakennus erottuu selvästi muuta katualuetta korkeammalla ja toimii näin eräänlaisena porttiaiheena keskustana tultaessa. Vuonna 1982 tehty juustovaraston laajennus näkyy selvästi Kauppakadun varrella, radan alikulun alitse kuljettaessa. Osuusmeijerin rakennus istuu pehmeästi ympäristöönsä. Kauppakadun varrella kasvaa lehtipuita, muun muassa koivuja.



Kuva 35. Osuusmeijerin pihaa Kauppakadun varresta katsottuna. Vasemmalla 1980-luvulla rakennettu harkkorakenteinen laajennus, jossa toimii koira-areena. Kauempana juustola ja meijerisali ja mylly. Meijerisalissa toimii nykyisin kirpputori.



Kuva 36. Osuusmeijerin harkkorakenteinen pääty rautatiealikulun suunnasta Kauppakadun varresta.



Kuva 37. Osuusmeijerin juustolasiipi ja vanhin meijerin osa rautatien varresta kuvattuna.

Meijerin kaakkoispuolella sijaitsevat asuinkerrostalot nousevat vanhaa meijeriä korkeammalle. Etenkin vuonna 2021 valmistunut uusi kerrostalo, As Oy Limingan Veturi erottuu selkeästi matalamman meijerirakennuksen läheisyydessä.

Nykyinen peltiverhoiltu osuusmeijeri sijaitsee vanhaa meijeriä vastapäätä, korttelin kaakkoisosassa. Meijerintien ja Kauppakadun risteyksessä sijaitsee punatiiliverhoiltu, harjakattoinen asuinkerrostalo, joka on rakennettu 2000-luvulla. Yleisesti ottaen meijerin lähiympäristö on kerroksellista, uutta ja vanhaa on rinnakkain.

Meijerin piha on pääosin asfaltoitu ja siinä on pysäköintipaikkoja. Paikoittelun asfaltin alta on nähtävissä vanhaa pihakiveystä. Nurmialueita on nykyisen osuusmeijerin lounaispuolella sekä joissain kohdin myös vanhan osuusmeijerin seinustalla. Meijerin Kauppakadun ja junaradan puoleisilla alueilla on nurmialuetta. Piha-alueella on säilytyksessä myös mm. autojen peräkärryjä. Myllysiiven edustalla on pulpettikattoinen, väriltään punamullan värinen, puurakenteinen jätekatos.



Kuva 38. Meijerin rakennuskokonaisuutta lounaasta kuvattuna. Oikealla näkyy vuoden 1997 laajennus, jonka edustalla on lastauslaiturialuetta (elokuu 2021).



Kuva 39. Meijerin tonttia radalta päin katsottaessa elokuussa 2021. Kuvassa vasemmalla näkyy vuonna 2021 valmistunut As Oy Limingan Veturi.



Kuva 40. Limingan Osuusmeijerin nykyiset toimisto- ja myymälätilat sijaitsevat peltihallissa, jonka julkisivun pelti on väriltään keltaista ja luonnonvalkoista. (Lukkaroinen Arkkitehdit Oy, 10/2020)

5.3 Pohjaratkaisu ja tilojen jakautuminen

Meijerirakennuksen pohjaratkaisu koostuu pitkästä radansuuntaisesta rakennusmassasta, josta erkanee pienempiä siipiä 90 asteen kulmassa päämassaan nähden. Pohjaratkaisua voisi luonnehtia sakaramaiseksi. Eri siivet ovat pitkiä ja kapeahkoja, mikä tekee useista tiloista myös valoisia. Pitkiä rakennusmassoja rytmittävät uusklassistiset päätyaiheet ja erilaiset ulokkeet, joissa on muun muassa sisäänkäyntejä.

Radan suuntaisessa rakennusosassa on sijainnut juustonvalmistustiloja, varasto- ja laboratoriotiloja. Entisen juuston suolausaltan paikalla on viimeisimpänä toiminut kuntosali. Juustonkeittotiloissa on viimeisimpänä ateljeetiloja, meijerin myymälä ja kahvila. Entisten pukutilojen, laboratorioriden ja valvomon kohdalla on viimeisimpänä sijainnut kauneushoitola.



Kuva 41. Entinen juustonvalmistustila elokuussa 2021. Ikkunat on uusittu jossain vaiheessa tuotantotiloihin sopiviksi. Ne ovat todennäköisesti haponkestävää terästä. Tilan väritys on vaaleaa.



Kuva 42. Juuston suolausallas on purettu. Allas on ollut koko tilan pituinen. Tila sijaitsee radan varressa juustolasiivessä, joka on osittain maanalla. Viimeisimpänä tilassa toiminut kuntosali. Tila on matala. Valoiseksi maalattua betonia on käytetty katossa ja lattiassa, myös seinät ovat joko valkoisia tai tummia. Jossain kohdin kuntosali on myös punatiilipintaista seinää.

Rakennuksen keskellä entisessä meijerisalissa toimii kirpputori. Kirpputorin sisäänkäynnin vieressä rakennuksen sisänurkassa on 45 asteen viiste. Se näkyy jo alkuperäisessä pohjapiirroksessa vuodelta 1916.

Rakennuksen lounaispäädyssä kulkee radansuuntaisesti yksi siipirakennus. Se jatkuu meijerisalin eli nykyisen kirpputorin jatkeena. Siivessä sijaitsee Euroveiston työtilat ja Ecolub Oy:n toimisto- ja tuotantotiloja.

Pihan puolella sijaitsevassa rakennusmassassa, meijerisalin vieressä on sijainnut konehuone ja höyrykattila. Paikalla on ollut kampaamo vuodesta 2010 lähtien sekä purkinsulkijoita valmistava Erätapio. Kampaamon luoteispuolella sijaitsee mylly, joka on säilynyt alkuperäisessä asussa.

Myllysiipi jatkuu sivulle radan suuntaisesti. Myllyn vieressä on ollut maitojauheen haihduttamo ja kirnuhuone, jotka ovat korkeita tiloja. Siiven päädyssä kirnuhuoneen jatkeena on sijainnut voivarasto. Sen yläpuolella toisessa kerroksessa on ollut toimistotiloja. Entinen kirnuhuone ja voivarasto ovat tällä hetkellä kiinteistöhuoltoyrityksen käytössä. Toisen kerroksen toimistotilat on muutettu vuokra-asunnoksi.

Juustolasiiven päätyyn rakennuksen koillispuolella on 1982 rakennettu harkkorakenteinen laajennus. Laajennus jatkanut juustolasiipeä pidemmäksi radan suuntaisesti. Lisäksi poikittain rataa nähden jatkuu juuston varastointiin tehty harkkorakenteinen halli. Hallin ja alkuperäisen rakennuksen välille muodostuu kolmelta sivulta rajattu sisäpiha.

Muuallakin kohteessa rakennusmassojen väliin muodostuu sisäpihoja. Rakennuksen luoteispuolelle muodostuu myös pieni sisäpiha myllysiiven ja meijerisalin väliselle alueelle.



Kuva 43. Alkuperäisen maidonvastaanoton ja meijerisalin kohdalla sijaitsee nykyisin kirpputori. Kirpputorin sisäänkäynnin vasemmalla puolella näkyy rakennuksen viistetty kulma.



Kuva 44. Lounaispäädyn siipirakennusta on laajennettu ja muokattu useaan otteeseen.



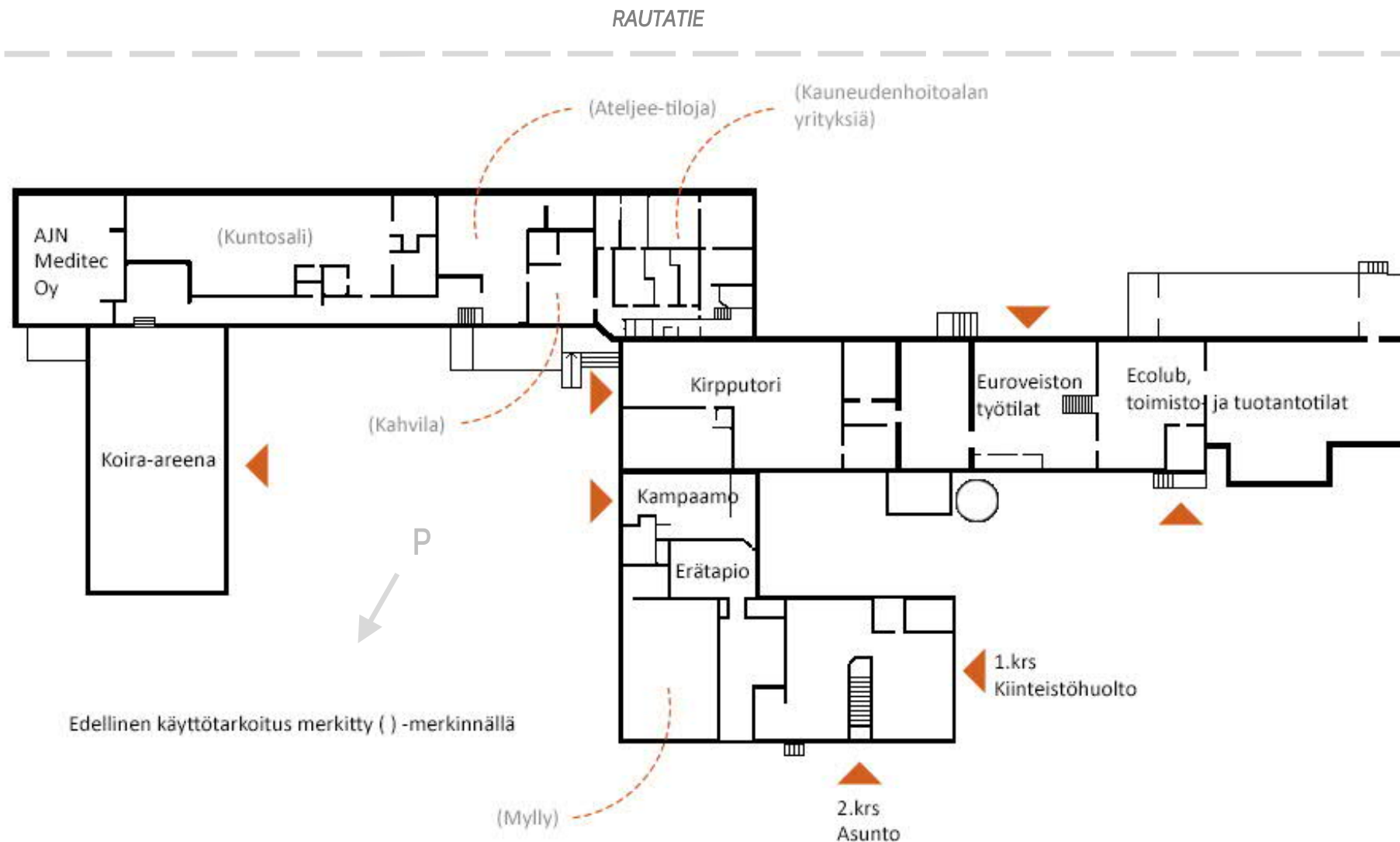
Kuva 45. Meijerisalin alkuperäinen ikkuna on vuorattu sisäpuolelta lasitiilillä. Rapautuneen julkisivun takaa on paljastunut punatiilinen seinärakenne.



Kuva 47. Vanhassa meijerirakennuksessa on myös asunto, jonka sisäänkäynti on katoslipalla katettu. Oven oikealla puolella on aiemmin ollut kaksi isoa oviaukkoa.



Kuva 46. Meijeri luoteesta päin kuvattuna elokuussa 2021. Piha-alue on pääosin asfaltoitu.



Kuva 48. Rakennuksen nykyiset tai viimeisimmät käyttäjät. Kaavion pohjapiirustus suuntaa antava. (Lukkaroinen arkkitehdit Oy)

5.4 Ulkoasu, julkisivut ja rakenteet

Meijerirakennus kuvastaa vuosisadan alun tyyliä ja uusklassismia. Sen kerrosluku vaihtelee 1–2 ½ -kerroksen välillä. Pihan puoleinen osa, joka suuntaa luoteeseen, on kaksikerroksinen ja siinä on myös ullakkokerros. Radan varren osalla kerrosluku on 1 ja ullakkokerros.

Meijerin julkisivut ovat vaaleankeltaiseksi rapatut. Alkuperäisen osan runko on punatiiltä. Tämä on havaittavissa myös osalla julkisivuja, missä rappausta on kulunut pois ja punatiiliverhousta näkyy alta. Vanhan jäähuoneen kohdalla runko on koolattua rakennetta meijerin alkuperäisen pohjapiirroksen mukaan, tosin on epäselvää, onko muutos sellaisenaan rakennettu tai onko se myöhemmin purettu.

Meijerirakennus on satulakattoinen. Katemateriaali on harmaanvihertävää poimutettua kuitulevyä. Rakennuksessa on maanvarainen teräsbetoniperustus. Vuonna 1982 tehdyn harkkohallin julkisivumateriaali on harkko, jonka päällä on kevyt vaaleankeltainen rappaus.³¹ Uusimman 1997 tehdyn laajennuksen julkisivu- ja kattomateriaalina on pelti.

Meijerirakennuksen 2 ½ -kerroksisella osalla on havaittavissa eri värisiä keltaisen sävyjä, mikä voi olla viittaus tulipalon jälkeen eri aikana tehtyihin muutoksiin. Porrashuoneen, jonka kautta asunto-osaan kuljetaan, yläpuolella on pieni katoslipa.

Ikkunoiden puitteet ovat puuta ja joko ruskeita tai valkoisia. Esimerkiksi vanhassa juustolassa on ruostumattomasta teräksestä tehty ikkunanpuitteet. Rakennuksen ikkunat ovat suurimmaksi osin suorakaiteen muotoisia. Pihan puolella ikkunat ovat 3-ruutuisia. Ullakkokerroksen ikkunat ovat pienempiä ja 2-ruutuisia. Entisessä juustovalmistustilassa on viisiruutuisia ikkunoita. Myllyn ullakko-osalla on puolipyöreitä ikkunoita. Rakennuksen lounaispuolen ullakolla on suorakaiteen muotoinen ikkuna, jossa on kaareva yläosa. Vuonna 1986 tehdyn harkkohallin päässä on myös puolipyöreä ikkuna. Ulko-ovet ovat mm. peltiverhoiltuja. Rakennuksessa on myös nosto-ovia.

Radan puolella rakennuksen julkisivussa on teksti ”Limingan Os.meijeri 1916”. Myös pihan puolella nykyisen kirpputorin kohdalla on teksti ”Limingan Os. meijeri”. Noiden tekstien kohdalla on myös satulakaton kolmionmuotoiset päädyt, mitkä tekevät rakennusmassaan kaunista vaihtelua. Myös vanhan myllyn kohdalla on satulakaton pääty. Päätykolmioiden reunukset on detaljoitu porrastetulla koristeaiheella, joka kiertää päätykolmiota.

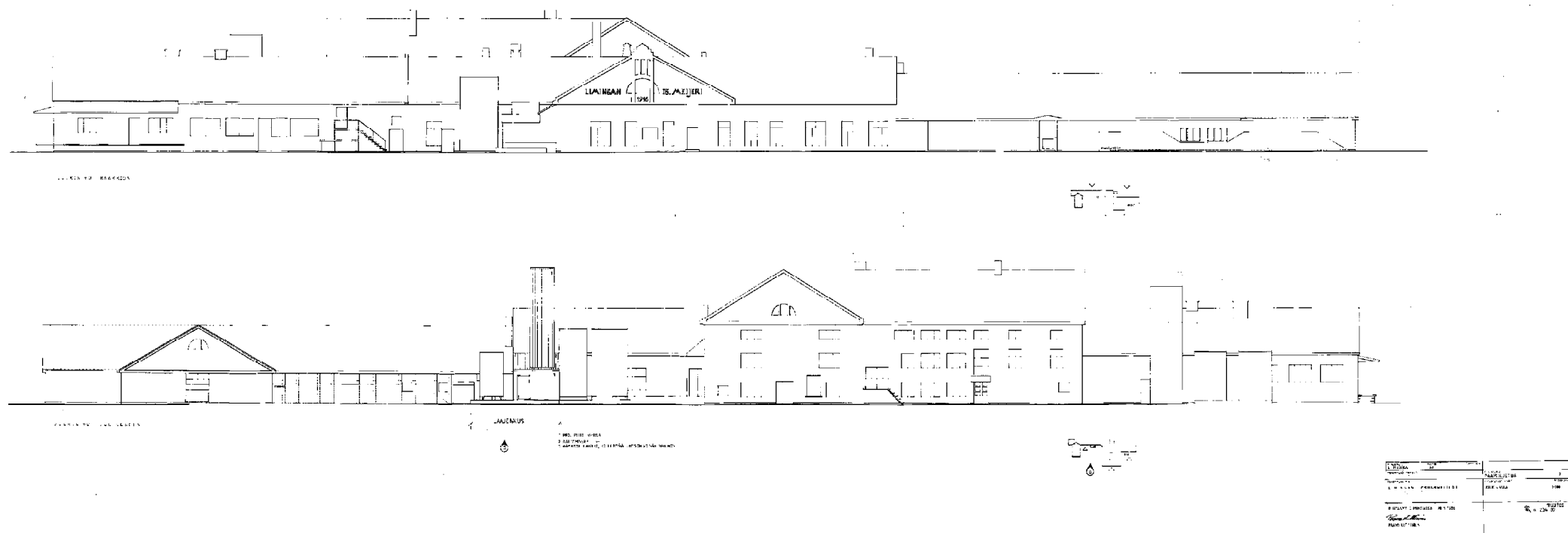
Tunnusomainen yksityiskohta on lisäksi se, että osassa rakennusta eli juustolasiiven kohdalla maanpinta on nostettu hyvin korkealle meijerin pitkillä sivuilla, millä voi olla funktiota myös seinien tukirakenteena.

Meijerirakennuksen massoittelu on tasapainoista ja laajennukset istuvat melko hyvin alkuperäisen rakennuksen arkkitehtuuriin, lukuun ottamatta vuoden 1997 laajennusta, joka on materiaaleiltaan irrallinen muutoin melko yhtenäisestä meijerikokonaisuudesta. Sisäpihalla on miellyttävä mittakaava. Yleisesti ottaen julkisivut melko ränsistyneessä kunnossa ja korjausta vailla.



Kuva 49. Juustolasiiven maavallilla tuettu rakenne.
(Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)

³¹ Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, sivu 13.



Kuva 50. Osuusmeijerin julkisivuja vuodelta 1986, suunnittelija Paavo Luttinen. (Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy, selvityksen lähtöaineisto)



Kuva 51. Myllysiipi sijaitsee pihan puolella. Mylly on kuvassa vasemmassa laidassa olevassa kulmauksessa. Siipirakennuksen päädyssä on sijainnut toimistotiloja, joissa on nyt asunto.



Kuva 53. Meijerin alkuperäisen osan julkisivua radan suuntaan.



Kuva 52. Radan puolella päätykolmion julkisivuteksti puolipyöreän ikkunan yhteydessä.



Kuva 54. Juustolasivestä on ollut kulku suoraan radan puolelle. rakennus on osittain tuettu maavallilla.

5.5 Esimerkkejä sisätiloista



Kuva 55. Kirnuhuoneen yläpuolista ullakkoa elokuussa 2021. Ulkoseinissä käytetty pu-natiili luo tilaan pehmeän tunnelman yhdessä puisten pilareiden ja kattorakenteiden sekä puulankkua olevan lattian kanssa. Tila on valoisa, alkuperäisessä asussa ja toimii lähinnä varastona.



Kuva 56. Myllyn ullakkoa elokuussa 2021. Tila on valoisa ja väriykseltään myös vaalea. Tiiliseinät on rapattu ja maalattu valkoiseksi. Tilassa on sirot vaaleat puupilarit -ja palkit, joissa on myös kaunista detaljointia. Mylly ei ole muussa käytössä kuin varastona ja on kylmillään. Sen alkuperäinen asu on säilynyt.



Kuva 57. Myllyn ullakko ja välineistöä. Tilassa on puolipyöreä ikkuna. Tila on säilynyt alkuperäisessä asussa.



Kuva 58. Kiinteistöhuollon varastotila sijaitsee entisessä kirnuhuoneessa. Tila sijaitsee Myllysiivessä.



Kuva 59. Myllyn tiloja 1. kerroksessa elokuussa 2021. Myllyn tilat ovat kylmillään ja niitä käytetään varastona. Tilassa on säilynyt myllyn välineistöä.



Kuva 60. Itsepalvelukirpputoria elokuussa 2021. Kuva on otettu entisen maidon vastaanottotilan kohdalta ja ikkunoiden takaa näkyy meijerin piha-alue ja ns. harkkohlilaajennus. Väliseinä on lisätty kirpputoriäytön myötä.



Kuva 61. Entinen juustovarasto on muutettu Koiraharrastustilaksi. Tilassa on teräksiset, vihreäksi maalatut pilarit ja palkit. Päädyssä on puolipyöreä ikkuna.



Kuva 62. Vanhassa meijerisalissa on hieno kaareva betoniholvikatto. Tehdyt väliseinämuutokset katkaisevat osittain kaarevan katon näkymisen.



Kuva 63. Entisen pesukeskuksen yläpuolella ullakolla on nähtävissä vuoden 1934 tulipalon jälkiä tiiliseinässä.



Kuva 64. Entisen maidonpakkaamon vesikaton kattorakenteena on alareunasta kaareutuvat liimapuupalkit.



Kuva 65. Entisen valvomon kohdalla on viimeisimpänä toiminut kauneushoitola. Sen infrapunasauunan edustalle oli rakennettu "hiekkaranta", joka on edelleen tilassa olemassa.

5.6 Säilyneisyys

Osuusmeijerin rakennus on kokenut useita laajennuksia. Säilyneisyyden kuvaamista on hieman vaikea erottaa rakennuksen vaiheistuksesta. Pääosin rakennuksen eri vaiheet ovat rakennusaikaansa nähden melko alkuperäisessä asussa.

Rakennuksen keskellä sijaitseva, ensimmäisessä rakennusvaiheessa rakennettu osa, vaurioitui pahoin tulipalossa 1934, mutta se korjattiin. Alkuperäisen osan nykyinen muoto ja julkisivut ovat pääosin peräisin palon jälkeiseltä ajalta.

Suurin muutos vanhimmassa osassa on nykyisten kirpputorin ja kampaamon sisäänkäyntien kohdalle tehdyt aukkomuutokset. Kirpputorin kohdalla vanhat ikkunat ja oviaukot, joita on ollut yhteensä 4, on uusittu kahdella suuremmalla lasiseinärakenteella. Lasiseinärakenteiden sävy on tumma, kuten alkuperäisten ikkunoiden karmienkin. Julkisivun mittakaavaan nähden lasirakenteet tuntuvat kuitenkin liian suurilta, täyttäen julkisivun koko päätyaiheen. Muuten vanhimman osan julkisivujen aukotus vaikuttaa alkuperäiseltä. Osa ikkunoista on uusittu väriltään poikkeavilla uusilla ikkunoilla tai päällystetty lasitiilellä.

Julkisivussa korostuvat erityisesti kaksi uusklassistisin aihein koristeltua päätykolmiota. Alkuperäisen maidon vastaanottohallin sisäänkäynnissä ja radan puolella rakennuksen keskellä sijaitsevissa päätykolmioissa lukee rakennuksen nimi ja vuosi 1916. Nykyisin kirpputorikäytössä olevassa vastaanottohallissa on näkyvissä tulipalon jälkeen 1934 rakennettu betoniholvikatto.

Juustolan siipi on valokuvien perusteella rakennettu varmasti ennen tulipaloa (kuva 65). Meijerin vuosikertomuksen mukaan meijeriä laajennettiin runsaasti vuosina 1918–1920. Arvelemme juustolasiiven olevan kyseisen ajan laajennus. Se on selvästi matalampi ja rakenneratkaisultaan erilainen. Maa-vallilla tuetun siipiosan tunnelma on kellarimainen ja apurakennusmainen. Juustolasiipi on säilynyt kuitenkin hyvin alkuperäisessä asussa.



Kuva 66. Limingan osuusmeijeri ennen vuoden 1934 tulipaloa. (Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)



Kuva 67. Osuusmeijeri tulipalon ja korjauksen jälkeen. (Limingan Osuusmeijerin kuva-arkisto)



Kuva 68. Maidonvastaanottotilan ja meijerisalin kohdalla vanhat ovi- ja ikkuna-aukot on korvattu lasiseinillä.

Vuoden 1934 tulipalon jälkeen rakennusta laajennettiin ja korjattiin. Myllyä korotettiin kerrosta korkeammaksi ja samalla rakennusta laajennettiin. Myllysiipi istuu hyvin alkuperäiseen rakennukseen. Siinä on päädyissä usklassistisia koristeaihteita ja kaarevia ikkunoita.

Sisätiloilta mylly ja kirnuhuone sekä niiden ullakot ovat hyvin alkuperäisessä asussa. Ullakolla on kauniita vanhoja puurakenteita ja tiilipintoja. Julkisivussa on suuret pariovet laitettu umpeen, mutta muuten julkisivun aukotus on melko alkuperäinen. Entiset toimistotilat on muutettu asunnoksi ja ikkunat on uusittu. Uusitut ikkunat ovat valkoiset ja poikkeavat alkuperäisistä ruskeista ikkunoista. Julkisivun rappauksessa näkyy useita keltaisen sävyjä.

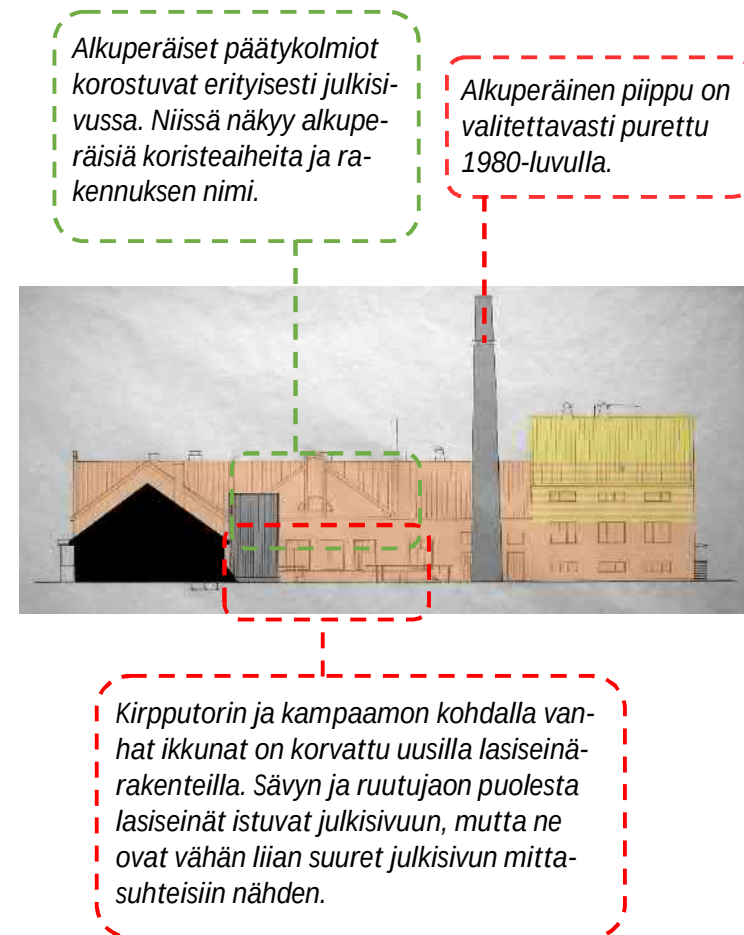
Radansuuntainen rakennuksen lounaispäädyssä sijaitseva siipi on kokenut suurimmat muutokset. Siipirakennusta on laajennettu useissa vaiheissa ja osa laajennuksista on jo ehditty purkaa. Rakennusvaiheiden ajoituksessa on hieman epäselvyyttä. Ei ole varmaa onko alkuperäisessä suunnitelmassa näkyvää jäähuone rakennettu ollenkaan. On myös epävarmaa, milloin jäähdyttämö ja maidonpakkaustilat, jotka ovat pohjissa näkyisellään tunnistettavissa on rakennettu. 1960-luvulla on tehty joka tapauksessa muutoksia ja laajennus. Viimeisin laajennus on vuodelta 1997.

Julkisivuissa on nähtävissä materiaalivaihdoksien myötä eri rakennusvaiheiden rajoja. Julkisivuaukotus on kokenut paljon muutoksia ja on nyt melko sekava. Lounaispäädyn siipirakennus on yleisilmeeltään hieman epäsiisti.

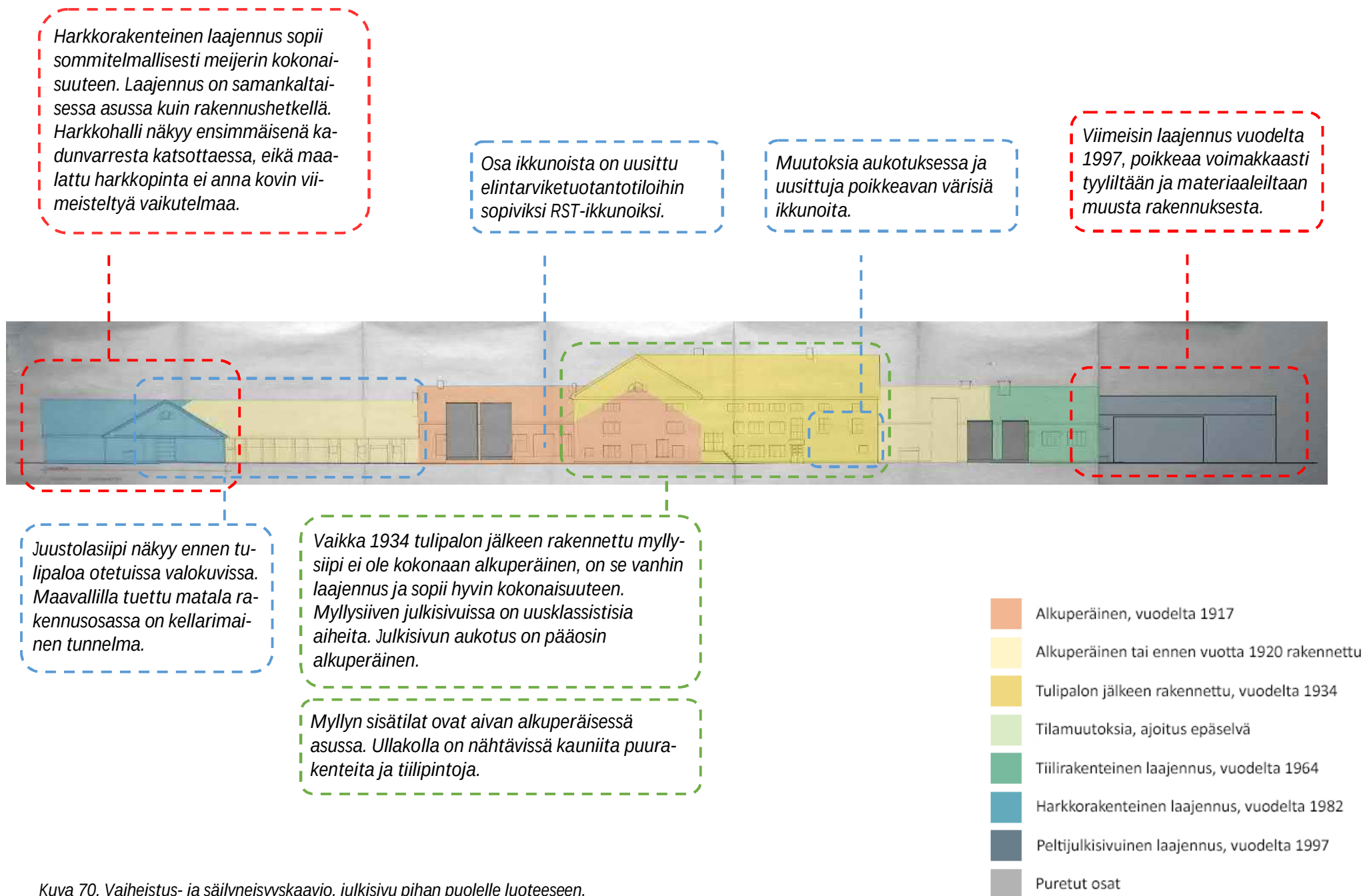
Entisen pesukeskuksen ja jäähdyttämön välisessä seinässä ullakolla on nähtävissä tulipalon jäljet (kuva 63). On hieman epäselvää, onko kyseinen seinä ollut ulkoseinä vai väliseinä, johon palo on pysähtynyt.

Vuonna 1982 rakennettu harkkorakenteinen laajennus on hyvin alkuperäisessä asussaan. Laajennus sopii massoitteeltaan hyvin meijerin kokonaisuuteen. Harkkohallin julkisivu on ohuesti rapattu vaaleankeltaisella rappauksella. Alta kuultaa harkkorakenteen pinta, mikä antaa hieman teollisen ja karun ilmeen laajennukselle. Ilme on hieman vieras verrattuna alkuperäiseen meijeriin ja sen usklassistisiin yksityiskohtiin.

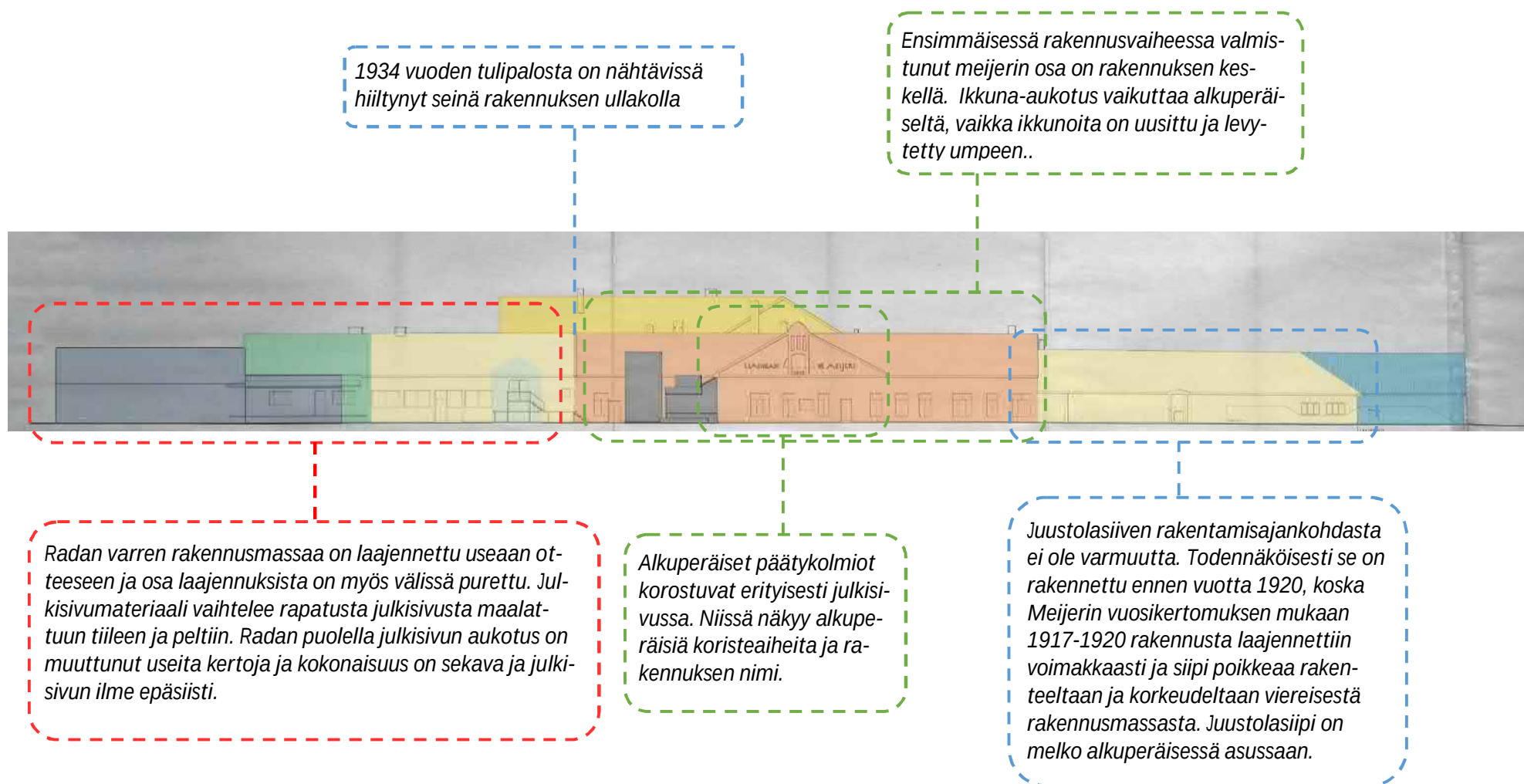
Limingan vanhan osuusmeijerin rakennus on kerroksellinen, mutta samalla yllättävän eheä kokonaisuus. Laajennusosat istuvat massoitteeltaan, materiaaleiltaan ja väreiltään pääosin todella hyvin meijerin alkuperäiseen osaan. Ainoastaan viimeisin 1997 vuoden laajennus poikkeaa täysin rakennuksen muusta arkkitehtuurista.



Kuva 69. Vaiheistus- ja säilyneisyyskaavio, julkisivu sisäpihalle koilliseen.



Kuva 70. Vaiheistus- ja säilyneisyyskaavio, julkisivu pihan puolelle luoteeseen.



Kuva 71. Vaiheistus- ja säilyneisyyskaavio, julkisivu rautatien puolelle kaakkoon.

6 YHTEENVETO

Alun perin vuonna 1917 valmistunut meijerirakennus oli rakennusaikanaan kunnan huomattavimpia rakennuksia, arkkitehtuurinsa, kokonsa ja keskeisen sijaintinsa ansiosta. Limingan Osuusmeijeri oli myös maakunnallisesti merkittävä tuotantolaitos.³² Nykyäänkin osuusmeijerillä on sijaintinsa puolesta keskeinen paikka Limingan kunnan taajamarakenteessa.

Rakennushistoriaselvityksessä selvisi Limingan Osuusmeijerin kehityksen päävaiheet. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy:n vuonna 2008 laatiman osuusmeijeriä koskevan rakennushistoriaselvityksen keskeisimmät tiedot saatiin päivitettyä tähän rakennushistoriaselvitykseen.

Monista muutoksista huolimatta uusklassismia edustava meijerirakennus on säilynyt yllättävänkin yhtenäisenä rakennuskokonaisuutena. Rakennus on kerroksellinen kokonaisuus, jonka eri aikoina tehdyissä laajennuksissa on säilynyt hyvin oman rakennusaikansa piirteitä.

Tontilla on tapahtunut isojaakin muutoksia, kun vanhoja rakennuksia on purettu tai poltettu ja uusia asuinkerrostaloja on noussut meijerin välittömään läheisyyteen. Vanha meijerirakennus ei ole enää alkuperäisessä käyttötarkoituksessaan meijerinä. Limingan Osuusmeijeri on toiminut maidon hankinta-meijerinä 2000-luvun ajan. Rakennus on melko suuri, yli 3000 k-m² laajuinen kokonaisuus. Osa rakennuksen tiloista on vuokrattu eri alojen yrityksien käyttöön, mutta iso osa rakennuksesta on tyhjillään.

Rakennus on melko huonossa kunnossa. Se on painunut, julkisivut ovat paikoitellen pahasti rapautuneet ja vesikaton vedenpitävyyden kanssa on ongelmia. Hyvin lähellä sijaitseva rautatie kuormittaa rakenteita tärinällä.

Nykyisellä omistajalla Limingan Osuusmeijerillä eli ole mahdollisuutta kunnostaa vaativaa rakennusta. Osuuskunnalla ei ole käyttöä vanhalle meijerirakennukselle ja se on valmis luopumaan kiinteistöstä.

MRKY 2015-päivitysinventoinnissa Limingan Osuusmeijeri on arvotettu maakunnallisesti arvokkaaksi³³. Pohjois-Pohjanmaan museo arvottaa meijerirakennuksen tarkemmin tämän rakennushistoriaselvityksen pohjalta.

Alueella on käynnissä asemakaavamuutos. Alueen kaavoituksessa määritellään suuntaviivat vanhan meijerin alueen kehittämiseksi. Keskeisen sijaintinsa ansiosta korttelilla on paljon potentiaalia kehittyä ainutlaatuisiksi ympäristöksi Limingan kunnassa. Se, että kohde on rautatien välittömässä läheisyydessä, mahdollistaisi sille myös hyvät yhteydet myös kunnan ulkopuolelle.

³² Korte, 1977, s.171

³³ Limingan osuusmeijerin inventointikortti, päivitysinventointi 2015, Pohjois-Pohjanmaan liitto.

7 LÄHTEET

Käytetyt arkistot

Kansallisarkisto

Limingan kunnan rakennusvalvonnan arkisto

Limingan kunnan teknisten palveluiden arkisto

Limingan osuusmeijerin arkisto ja kuva-arkisto

Lähdekirjallisuus

Honkanen, L. (toim.) *Arkkitehtuurin sanakirja*, 2000

Niemelä, I., *Limingan osuusmeijeri 40-vuotiskertomus*, 1950

Limingan Osuusmeijeri, vuosikertomus 1932

Limingan Osuusmeijeri, vuosikertomus 1934

Korte, S. (toim.) *Liminka 1477–1977*, Limingan kunta ja seurakunta, Oy Liiton kirjapaino, Oulu, 1997

Kaavoitus, raportit ja selvitykset

Limingan kunta, rakennushistoriaselvitys, 9.4.2008. Arkkitehtitoimisto Pekka Lukkaroinen Oy

Limingan osuusmeijerin inventointikortti, päivitysinventointi 2015, Pohjois-Pohjanmaan liitto. <https://pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2020/09/B86.pdf> (luettu 18.10.2021)

Asemakaava, Limingan kirkonkylä, Limingan kunta, 18.10.2021, <https://www.liminka.fi/asuminen-ja-rakentaminen/kaavoitus/voimassa-olevat-kaavat/> (luettu 8.9.2021)

Internet-lähteet

<https://liminganosuusmeijeri.fi/vuokratilat/>, (luettu 30.8.2021)

<https://www.dogantti.fi/> (luettu 30.8.2021)

<https://www.apuvalinehuolto.net/> (luettu 30.8.2021)

Haastattelut

Meijerin toimitusjohtajan Maarit Rehulan haastattelu 26.8.2021

Meijerin toimitusjohtajan Maarit Rehulan suullinen tiedoksianto 21.10.2021

Kuvalähteet

Valokuvat Lukkaroinen Arkkitehtien 26.8.2021 ottamia, ellei toisin mainita.

Muiden kuvien lähteet mainittu kuvatekstien lopussa.



Kuva 72. Kuvassa näkyy, Limingan Osuusmeijerin logossakin näkyvä, ennätystuottoisa lehmä Kaupin Hela. Sen omistivat Helli ja Toivo Alatalo Limingasta. Hela oli ensimmäinen pohjoissuomalainen lehmä, jonka vuosituotto ylitti 300 rasvakiloa. Maitoa 7548 kg, rasvaprosentti 4 %. (Limingan osuusmeijerin kuva-arkisto)

Vastaanottaja
Limingan kunta

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
5 / 2025

UUSI ASEMANSEUTU, ASEMAKAAVA LIIKENNESELVITYS

UUSI ASEMANSEUTU, ASEMAKAAVA
LIIKENNESELVITYS

Projekti	Kirkonkylän ydinkeskustan asemakaavamuutos, uusi Asemanseutu, liikenneselvitys
Vastaanottaja	Limingan kunta
Asiakirjatyyppe	Raporttiluonnos
Päivämäärä	13.5.2025
Laatija	Erkki Sarjanoja

Ramboll
Kiviharjunlenkki 1 A
90220 OULU

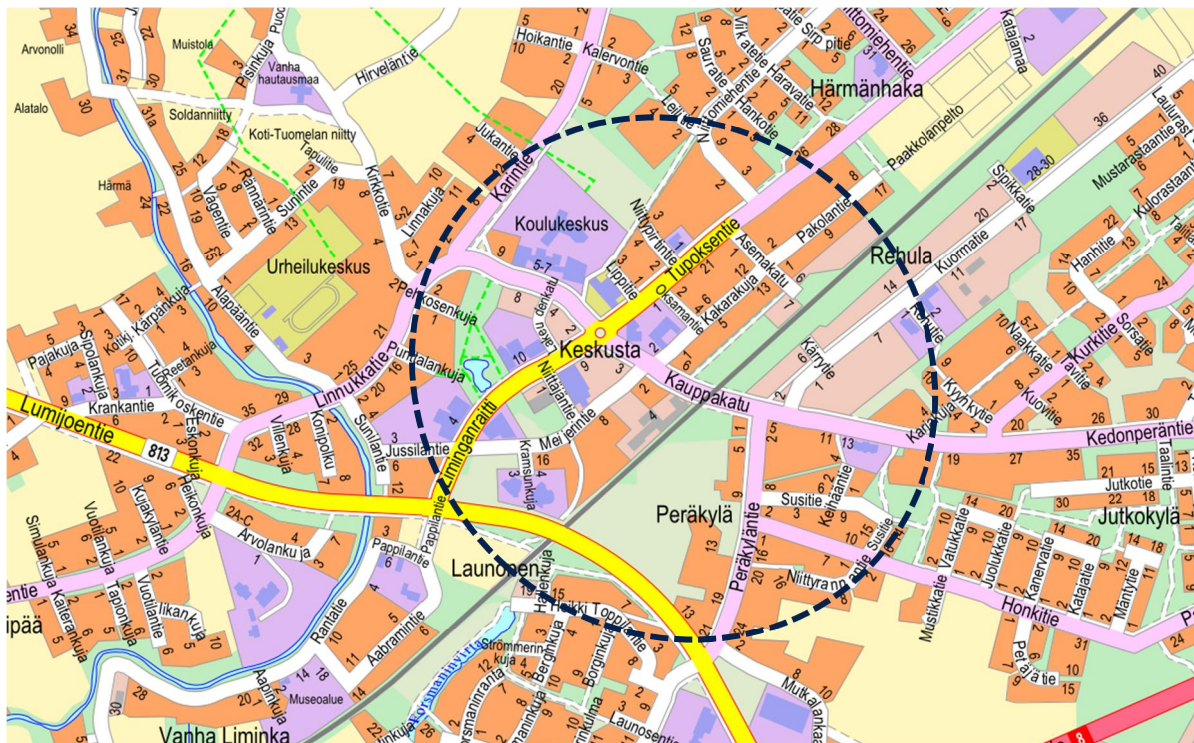
P +358 20 755 611
<https://fi.ramboll.com>

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
2.	Lähtökohdat	2
3.	Asemakaavamuutoksen uudet liikennejärjestelyt	4

1. JOHDANTO

Limingan kunta on laatimassa asemakaavamuutosta asemanseudulle, johon sisältyy ydinkeskusta sekä koulukeskuksen ja rautatien kaakkoispuolista sekä maantien 813 eli Lumijoentien aluetta, ks. kuva 1. Kaavamuutoksella on tarkoitus kasvattaa Limingan keskustan vetovoimaa ja mahdollistaa alueelle uusia liike-, toimisto- ja asuinrakennuksia. Lisäksi tutkitaan mahdollisen rautatieaseman sijoittumista alueelle ja sen myötä lähijunaliikenteen toiminnan mahdollistamista.



Kuva 1. Selvitysalue suurpiirteisesti.

Tämä liikenneselvitys on tehty Limingan kunnan toimeksiannosta ja sen tavoitteena on ollut määritellä kaavam muutoksen liikenteelliset vaikutukset ja määritellä tarvittavat liikennejärjestelyt. Työn on tehnyt Ramboll Finland Oy:ssä vuosien 2022 ja 2025 välisenä aikana kaavahankkeen edetessä. Rambollilla selvityksestä on vastannut Erkki Sarjanoja.

2. LÄHTÖKOHDAT

Selvitysalue on Limingan keskustaa, jossa sijaitsee paljon julkisia ja yksityisiä palveluita. Asuinrakennuksia on myös runsaasti omakotitaloista kerrostaloihin.

Alueen liikenneverkko on pääosin rakentunut. Kaava-alueen lounasreunalla kulkee Lumijoentie, joka on maantie 813. Siitä erkanee Liminganraitti / Tupoksentie. Se risteää puolestaan ydinkeskustan kiertoliittymässä Kauppakatua / Linnukkatietä. Merkittäviä katuja ovat myös Karintie alueen pohjoisosassa, Meijeritie, joka on Liminganraitin suuntainen yhteys.

Jalankulku- ja pyöräteitä on maanteiden ja katujen varsilla sekä erillisinä puistoalueilla. Yksi väylä kulkee Lumijoentien poikki radan ylikulksillan alta. Oulun seudun pyöräilyn pääreitiksi suunnitelma 2040:ssä on määritelty selvitysalueelle useita pää- ja aluereittejä, jotka ovat katujen ja teiden varsilla, ks. kuva 2. Suunnitelmassa on esitetty uusi radan poikki kulkeva yhteys ydinkeskustan kohdalla. Limingan keskusta on pyöräliikenteen verkossa ns. aluekeskus.



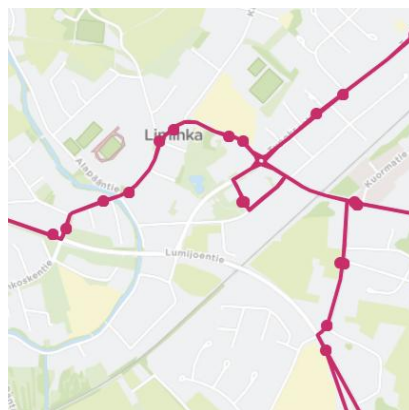
Kuva 2. Pyöräliikenteen pää- ja aluereitit.

Seinäjoki-Oulu -rata kulkee selvitysalueen kaakkoisosan läpi. Sillä on Lumijoentien ylikulku, ja sen vieressä jalankulku- ja pyörätien alikulku. Kauppakatu puolestaan alittaa radan, mutta alikulku on varsin matala eikä korkeat autot mahdu kulkemaan sen kautta. Vanha rautatieasema on ollut selvitysalueen pohjoispuolella Asemakadun päässä.

Selvitysalueella suurin liikennemäärä on Lumijoentiellä Liminganraitin liittymästä kaakkoon, jossa keskimääräinen liikennemäärä on noin 5550 ajoneuvoa vuorokaudessa (KVL, Väylävirasto 2023). Liittymän luoteispuolella liikennemäärä on noin 3090. Raskaan liikenteen osuus on noin 6 %. Liminganraitilla liikennemäärä on 2230, Tupoksentiellä 2220 ja Kauppatiellä noin 2000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Näillä teillä raskaan liikenteen osuus on noin 3-5 %. Muilla kaduilla liikennemäärät ovat vähäisempiä.

Viiden viimeisen vuoden aikana selvitysalueella on sattunut kolme poliisin tietoon tullutta onnettomuutta, jotka ovat johtaneet loukkaantumiseen. Ne ovat sattuneet eri paikoissa ja olleet erityyppisiä. Omaisuusvahinkoon johtaneita onnettomuuksia on ollut 11. Kaksi on sattunut Kauppatiellä lähellä radan alikulkua ja kaksi myös Lumijoentien ja Peräkyläntien liittymäalueella. Muut onnettomuuspaikat ovat hajaantuneet eri kohtiin. Onnettomuustyypeistä eniten on sattunut yksitäännettomuuksia eli tieltä suistumisia. Muutoin onnettomuuksista ei voida vetää mitään selkeitä johtopäätöksiä.

Alueen paikallisen joukkoliikenteen reitit ovat Oulun, Limingan, Lumijoen ja Tyrnävän välisiä. Limingan keskustasta pääsee Oulun keskustaankin arkipäivisin noin puolen tunnin – tunnin välein (oulunjoukkoliikenne.fi). Pitempimatkainen joukkoliikenne kulkee valtatieä 8 pitkin. pitkin.

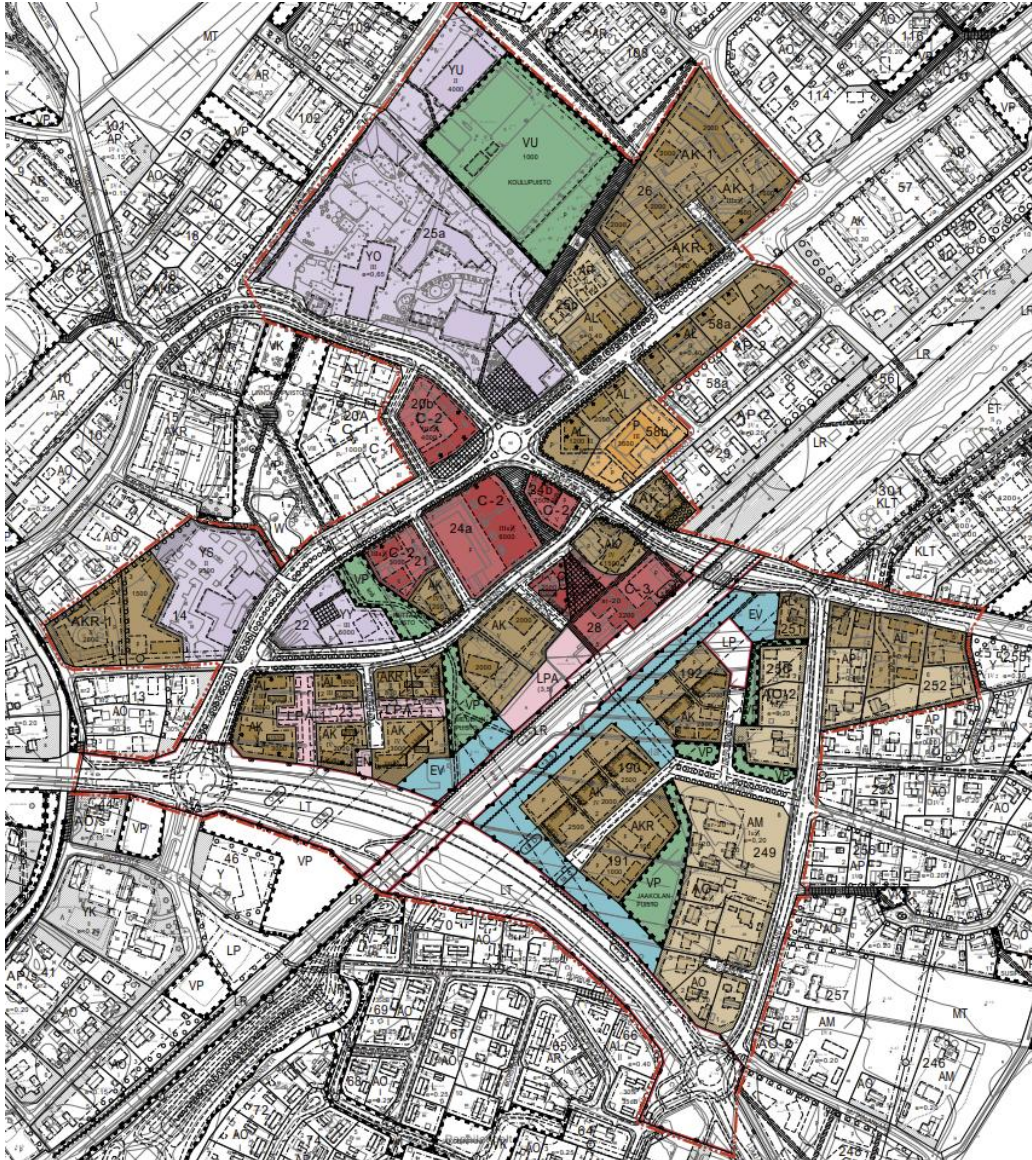


Kuva 3. Joukkoliikenteen reitit ja pysäkit vuonna 2025.

Aiemmissa selvityksissä ja liikenneturvallisuussuunnitelmassa on nostettu esiin Lumijoentien liittymät sekä jalankulku ja pyöräteiden risteäminen tasossa haasteellisina ja kehittämistä tarvitsemina kohteina.

3. ASEMAKAAVAMUUTOKSEN UUDET LIIKENNEJÄRJESTELYT

Asemakaavaluonnoksessa on esitetty uutta maankäyttöä erityisesti radan tuntumaan. Merkittävä on myös uusi rautatieasema.



Kuva 4. Asemakaavaehdotus, luonnos 30.4.2025 (Lukkaroinen Arkkitehdit).

Rautatien luoteispuolelle eli ydinkeskustan puolelle sijoittuva uusi maankäyttö tarvitsee vähän uutta katuverkkoa. Radan kaakkoispuolella tarvitaan uudet tonttikadut. Katu liittyy olemassa olevaan Peräkyläntiehen.

Lumijoentiellä on varauduttu ylikulkusillan uusimiseen. Lumijoentien nykyisiä nelihaaraliittymiä esitetään kehittäväksi kiertoliittymillä, joissa jalankulku ja pyöräliikenne on tasossa. Eritasoratkaisuja niihin ei esitetä tilanpuutteen takia.

Liikenteen arvioidaan lisääntyvän maankäytön tiivistyessä rakentamattomille alueille ja kun rakennuskanta muuttuu pientaloista tai rivitaloista kerrostaloiksi. Myös liikerakennusten lisääntyminen kasvattaa liikennemääriä.

Peräkyläntiellä liikenne lisääntyy lisärakentamisen myötä noin 350 autoa vuorokaudessa. Se suuntautuu sekä pohjoiseen Kauppatielle/Kedonperäntielle että etelään Lumijoentielle. Ydinkeskustan kaduilla autoliikenteen kasvu on automäärältään edellistä suurempi. Liminganraitilla ja Tupoksentiellä kasvu on 1500–2000 auton luokkaa, ja Meijeritiellä 1000 auton suuruusluokkaa. Tarkkaa arviointia hankaloittaa se, että C-kortteleiden liikennetuotosta on vaikea arvioida, samoin mahdollisen rautatieaseman toteutuminen.

Liikennemäärät ovat jatkossakin varsin tyypillisiä tiiviisti rakennetun taajaman vilkkaimmille kaduille. Lumijoentien liikennemäärä kasvaa, ja Liminganraitin ja Peräkyläntien liittymien toimivuus on syytä varmistaa ja niihin esitetään kiertoliittymiä. Niiden avulla ajonopeuksia voidaan hillitellä Lumijoenttiellä ja varmistaa liittymien toimivuus. Liittymissä jalankulku- ja pyöräteiden alikuluille on vähän tilaa nykyisen maankäytön takia, joten kiertoliittymillä voidaan suojateiden turvallisuutta parantaa. Ne myös antavat pyöräilijöille etua liittymissä. Muutoin katujen ja liittymien toimivuus säilyy hyvällä tasolla.

Koska selvitysalueella ja sen lähialueilla on runsaasti asutusta sekä julkisia ja yksityisiä palveluja, maankäytön lisääntyminen kasvattaa myös jalankulun ja pyöräliikenteen määriä. Nykyväyliä on syytä kehittää pyöräliikenteen pääreittiselvityksen linjausten pohjalta. Kun maankäyttö laajenee rautatien kaakkoispuolelle, myös uusi alikulku ja väylä radan poikki on syytä toteuttaa. Muutamilla muilla uusilla jalankulku- ja pyöräteillä varmistetaan hyvät kulkuyhteydet muun muassa Liminganraitin eteläosalla Lumijoentien ja Meijerintien välillä sekä radan varressa nykyväylän jatkamisella uudelle rautatieasemalle.

Lumijoenttiellä on varauduttu siihen, että nykyinen ylikulku voidaan uusida. Jos nykyinen silta joudutaan uusimaan kokonaan, uusi silta voidaan toteuttaa nykyisen viereen, jolloin työmaa-aikainen liikenne lienee helppo järjestää.

Asemakaavan tilavarauksella varmistetaan, että Kauppakadun tasausta olisi mahdollista muuttaa siten, että nykyistä korkeammat autot mahtuisivat radan ali. Muutoin olemassa olevaan tie- ja kaatuverkkoon tarvitaan vain pieniä muutoksia, jotka tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Rautatieaseman sijoittuminen ydinkeskustan ja uuden tiiviin asumisen lähelle antaa entistä paremmat mahdollisuudet lähijunaliikenteelle. Laiturin tarkempi sijoittuminen määritellään ratasuunnittelussa. Aseman yhteyteen on esitetty uusi jalankulun ja pyöräliikenteen alikulku, joka palvelee sekä junamatkustajia että kulkijoita radan puolelta toiselle. Väylä jatkuu luontevasti ydinkeskustan ja koulun suuntaa sekä kaakkoon asuinalueille. Aseman yhteyteen on mahdollista osoittaa runsaasti pyöräpysäköintiä, sillä matkat taajaman alueelta asemalle ovat sopivia pyöräilyyn. Aseman lähelle saadaan myös joukkoliikenteen pysäkki.