

JÄMSÄN KAUPUNKI

## Peikkorinteen asemakaavamuutos

Kaavaselostus



## Peikkorinteen asemakaavamuutos

### 1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

#### 1.1 Tunnistetiedot

##### 1.1.1 Kunta

Jämsän kaupunki

##### 1.1.2 Kunnanosa

40. kaupunginosa, Himos

##### 1.1.3 Kaavan nimi

Peikkorinteen asemakaavamuutos

##### 1.1.4 Asemakaava koskee

Asemakaava koskee voimassa olevan asemakaavan korttelin 4022 RM-9 – korttelialueen tontteja 7 – 11, niihin liittyvää korttelialuetta LPA sekä katualueita Länsi-Himoksentie, Haapanantie ja Peikkometsäntie.

Tilat:

- 182-40-4021-6
- 182-430-1-150
- 182-430-1-84
- 182-430-2-79
- 182-430-2-87
- osa yleisestä alueesta 182-40-9901-0

##### 1.1.5 Asemakaavalla muodostuu

Asemakaavalla muodostuvat korttelin 4023 tontit 1 ja 2 sekä niihin liittyvät katualueet Länsi-Himoksentie, Haapanantie ja Peikkometsäntie.

##### 1.1.6 Laatijan nimi ja yhteystiedot

FCG Finnish Consulting Group Oy  
Puistokatu 2 A  
40100 Jyväskylä

arkkitehti YKS-656 Tuomo Järvinen  
[tuomo.jarvinen@fcg.fi](mailto:tuomo.jarvinen@fcg.fi)  
040 753 1524

##### 1.1.7 Vireille tulosta ilmoittamisen päivämäärä

Vireilletulosta päätettiin 26.8.2021 § 6, vireilletulosta kuulutettiin 8.10.2021

##### 1.1.8 Käsittelypäivämäärät

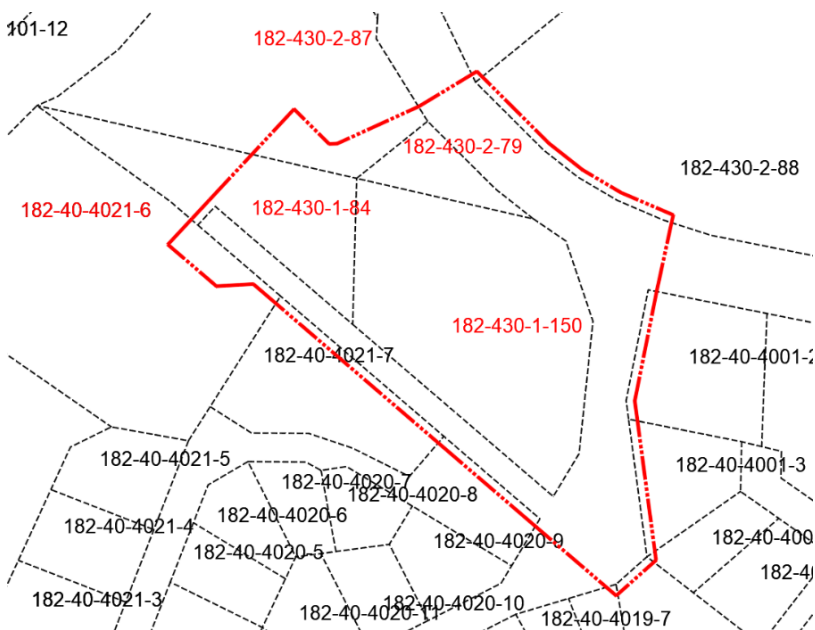
Kaupunginhallitus 27.6.2022

## 1.2 Kaava-alueen sijainti

Kaavamuutosalue 1,5 ha sijaitsee Himoksella, linnuntietä 5:n ja ajoreittinä 7 km:n päässä Jämsän keskustasta.



Kuva 1: Yleissijainti



Kuva 2: Tilat, joita kaavamuutos koskee

Kaavamuutoksen vaikutusalue on Himoksen matkailukeskuksen ydinalue, Säyrylän kylä.

## 1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Peikkorinteiden asemakaavamuutoksen tavoitteena on mahdollistaa alueelle loma-asuntoja, paikoitusta ja matkailua palvelevia liikunta- ja ravintolapalveluja.



## 1.4 Selostuksen sisällysluettelo

1	Perus- ja tunnistetiedot .....	1
2	Tiivistelmä .....	4
3	Lähtökohdat .....	4
4	Asemakaavan suunnittelun vaiheet .....	16
5	Asemakaavan muutoksen kuvaus .....	40
6	Kaavan vaikutukset .....	43
7	Kaavan suhde suunnittelutavoitteisiin .....	52
8	Asemakaavan toteutus .....	55

## 1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
2. Kunnallistekninen yleissuunnitelma (Haapanan- ja Peikkometsäntie – kadut ja vesihuolto)
3. Hulevesiselvitys
4. Seurantalomake

## 1.6 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Alustava hankekehitysluonnos 2021 ja 2022
- Voimassa olevat asemakaavat liitteineen
- Voimassa oleva yleiskaava<sup>1</sup> liitteineen:
  1. Himoksen alueen yleiskaavat
  2. Rakennettu kulttuuriympäristö
  3. Luontoselvitys 2009
  4. Luontoselvityskartta
  5. Liito-oravaselvitys 2009
  6. Vesihuollon yleissuunnitelma 2014
  7. Himos-Päijänne Master Plan 2013
  8. Liikenneselvitys 2016
  9. Luonnosvaiheen vastinemuistio
  - 10a. Ehdotusvaiheen vastinemuistio
  - 10b. Ehdotus II vaiheen vastinemuistio
  - 10c. Ehdotus III vaiheen vastinemuistio
  - 10d. Ehdotus IV vaiheen vastinemuistio
  11. Maisemaselvitys
  12. Liikennemeluserveys 2016
  13. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
  14. Hulevesiselvitys
  15. Reittisuunnitelma
  16. Luonto- ja liito-oravaselvitys 2017
  17. Vesihuoltotarkastelu 2017
  18. Viranomaisneuvottelujen muistiot
- Himos Master Plan 2035 (<https://himosmasterplan.fi/>)

<sup>1</sup> <https://www.jamsa.fi/palvelut/kaavoitus-ja-rakentaminen/kaavoitus/himosalueen-kaavat/vireilla-olevat-himosalueen-kaavat/263-himoksen-osayleiskaava-osa-alueet-2-4>



## 2 TIIVISTELMÄ

### 2.1 Kaavaprosessin vaiheet

- Alueen kiinteistöjen omistajat tekivät aloitteen asemakaavan muuttamiseksi kesällä 2021
- Elinvoimalautakunta päätti asemakaavan muutoksen vireillepanosta, vireille tulon kuulutuksesta ja OAS:n nähtävillä panosta. 26.8.2021 § 6
- Kaavamuutoshanke mainittiin kaavoituskatsauksessa 23.9.2021
- Vireilletulosta kuulutettiin 8.10.2021
- Kaavaluonnos oli elinvoimalautakunnan käsiteltävänä 16.12.2021 § 67
- Kaavaluonnos oli nähtävillä 14.1.2022 – 10.2.2022
- Kaavaehdotus oli nähtävillä 4.4.2022 – 4.5.2022

### 2.2 Asemakaava

Asemakaava sallii alueelle loma-asuntoja, paikoitusta ja matkailua palvelevia liikunta- sekä ravintolapalveluja.

### 2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavaa voidaan toteuttaa sen saatua lain voiman.

## 3 LÄHTÖKOHDAT

### 3.1 Yleiskuvaus

Alue on rakentamaton, metsäinen kukkula Himoksen matkailukeskuksen ydinalueen tuntumassa, Länsi-Himoksentien varressa. Alueen pohjoispuolella on matkailupalvelukeskus Himos-Center. Alueen kaakkois- ja lounaispuolella on loma-asutusta. Alue rajautuu Länsi-Himoksentiehen, Haapanantiehen ja Peikkometsäntiehen.

Merkittävä osa Himoksen alueen hulevesistä kulkeutuu Patalahteen alueen itäreunassa Haapanantien varressa olevaa ojaa pitkin. Vesi johdetaan Länsi-Himoksentien ali putkissa ja edelleen Patalahteen.



Kuva 3: Vasemmalla alueen topografiaa havainnollistava kuva, oikealla ortoilmakuva ja rakennuskanta. Lähtöaineisto: MML

### 3.2 Luonnonympäristö

Suunnittelualan puistomainen metsikkö on varttunutta kalliomännikköä, jonka joukossa on jonkin verran kuusta. Alue on ollut voimakkaan ihmistoiminnan vaikutuksen alaisena. Lahopuuta ei juuri ole eikä kolopuita. Metsikkökuvio on muista alueen metsäkuvioista eristynyt, pienialainen, luonnon monimuotoisuuden kannalta ei erityisen arvokas elinympäristö.

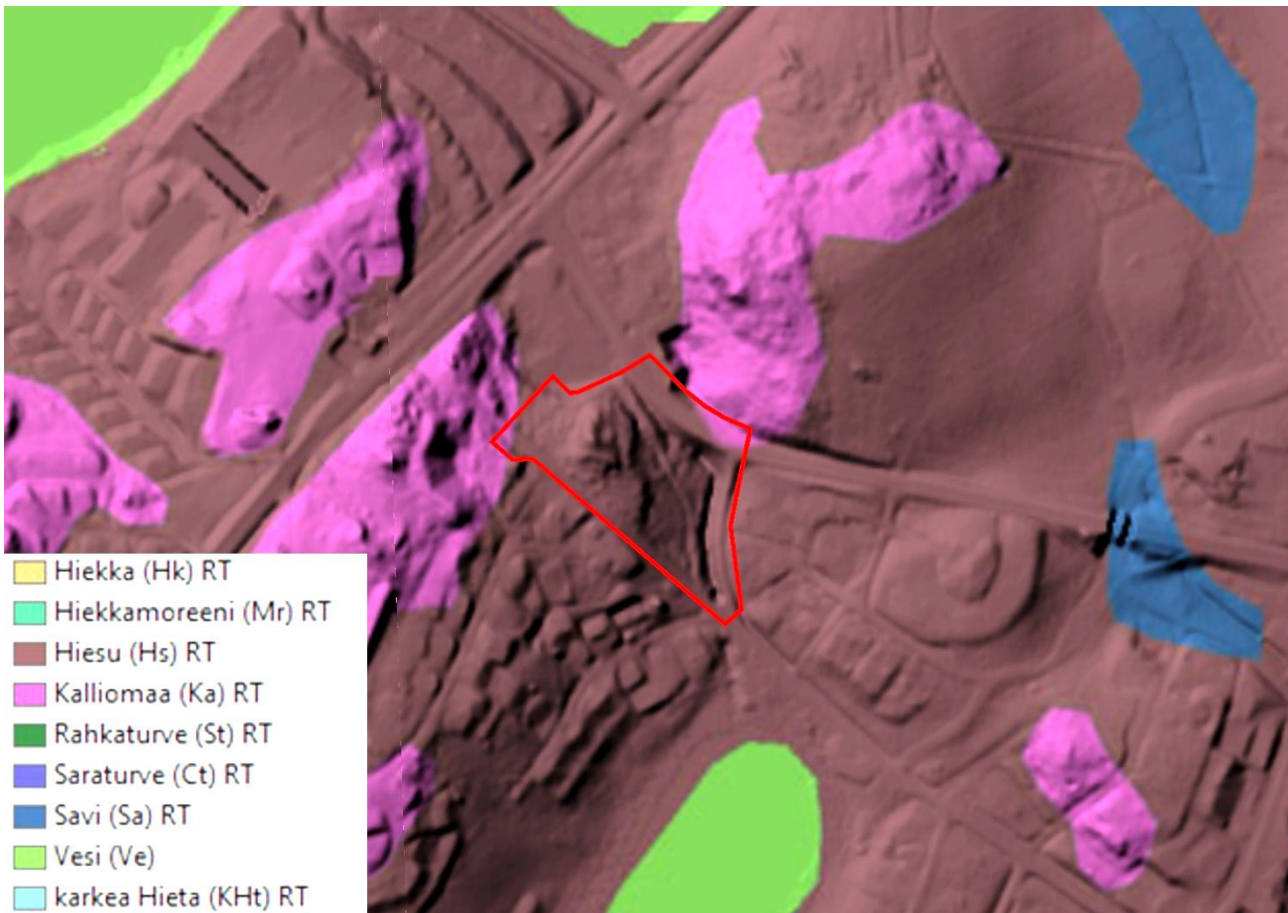
Alueelle 2006-2007 tehdyissä selvityksissä (Pöyry Finland Oy) ei alueelta löydetty merkkejä liito-oravasta tai arvokkaita luontokohteita (tiedonanto 1.7.2016, Soile Turkulainen).

Vuonna 2016 tehdyssä luontoselvityksessä (FCG 2016) alueella ei niinkään todettu erityisiä luontoarvoja. Alueen metsikkö ei sovellu liito-oravan elinympäristöksi pienen kokonsa ja huonojen yhteyksiensä vuoksi.

#### 3.2.1 Maaperä

Alueen maaperä on GTK:n aineiston mukaan hiesua. GTK:n aineisto esittää maaperästä suuret linjat, varsinaisia rakentamistoimenpiteitä varten on suoritettava hankekohtaiset pohjatutkimukset tarkempien perustamisolosuhteiden selvittämiseksi.

Hiesu on hienojakoinen, rakenteeltaan huokoinen maalaji, jonka luonnontilainen vesipitoisuus on suuri. Hiesu kantaa heikosti ja häiriintyy jo kaivun aikana. Maalaji on routiva ja sen läjitettävyyden on heikko. Kaivannot tulee tukea huolella. Kuormitettaessa hiesu puristuu kokoon.



Kuva 4: Maaperä (GTK)

### 3.2.2 Pohjavesi

Alueella tai sen läheisyydessä ei ole pohjavesialueita. Lähimmät pohjavesialueet ovat yli viiden kilometrin päässä.

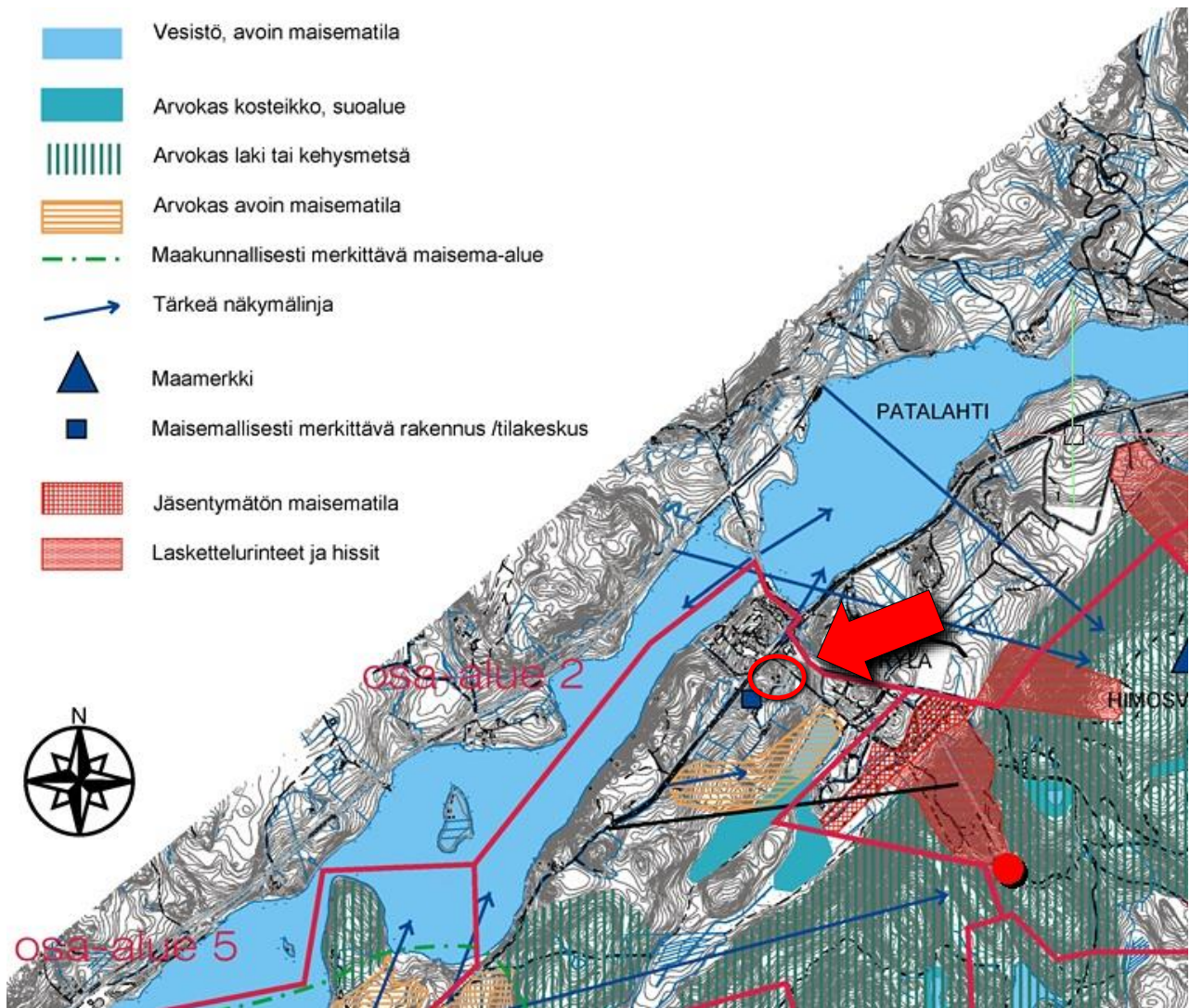
### 3.2.3 Maisema

Maisemamaakuntajaossa Jämsä kuuluu Päijänteen seutuun. Seudulle on ominaista voimakkaan vaihteleva topografia ja luode-kaakko-suuntautuneiden murroslinjojen mukaiset lahdet ja kapeat vesireitit. Suunnittelualan lähiympäristössä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisemakohteita.

Yleiskaavan yhteydessä on tehty alueesta maisemaselvitys<sup>2</sup>. Maisemaselvityksessä suunnittelualue ei sijoitu maisemallisesti arvokkaalle alueelle, mutta on Patalahdelle suuntautuvan tärkeän näkemälinjan alkupisteessä. Alueen lounaispuolella 250 m:n päässä on maisemallisesti merkittävä rakennus (Kuikan talo).

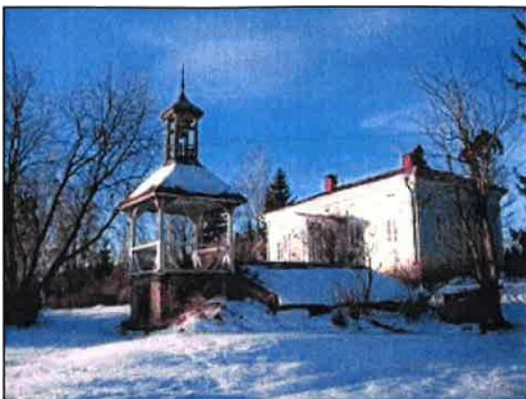
<sup>2</sup> Rapola 2010





Kuva 5: Ote yleiskaavan maisemaselvityksestä.

**Kuikan talo** kuuluu Suur-Jämsän empiretalot - ryhmään. Talon arvoluokitus on vuoden 2010 RKY:n tarkistuksessa nostettu valtakunnallisesti arvokkaaksi.



Kuikka, pihapiiri. (Leena Lindell 14.12.2005)



Kuikka, fasadi. (Leena Lindell 14.12.2005)

Kuikan talo on toinen Säyrylän kylän vanhoista tiloista ja se sijaitsee maisemallisesti merkittävällä paikalla mäellä Säyrylätien-Patajoentien varrella. Talo muodostaa yhdessä Säyrylän entisen koulun (nykyinen Mökön koulu, Himos-hotellin kokoustilat) kanssa vanhan Säyrylän



keskustan. Kuikan talo on ollut alueella merkittävä vaikuttaja. Talon lähiympäristössä rakennukset ovat uusiutuneet melko paljon ja Kuikan alkuperäinen miljöö on lähes hävinnyt<sup>3</sup>.

### 3.2.4 Ympäristön rakennuskanta

Suunnittelualueella on rakennettuna ympäristönä vain katualueet. Olevia rakennuksia on suunnittelualueen kaakkois- ja luoteispuolella. Luoteispuolella on Himos-Center. Himos-Center on rakennettu 2001. Arkkitehtisuunnittelusta vastasi LPV Oy / Jyväskylä, pääsuunnittelijoina arkkitehdit Jorma Peltonen ja Lasse Kolehmainen. Kerrosala on 1 493 kem<sup>2</sup>. Palvelu- ja vastaanottotilojen lisäksi rakennuksessa on varasto-, huolto ja toimistotiloja.



*Kuva 6: Himos-Center 2016*

Kaakkoispuolella on loma-asuntoalue, joka koostuu erillisistä suunnilleen samankokoisista lomarakennuksista avoimehkossa maisemassa.



*Kuva 7: Loma-asuntoaluetta kaakkoispuolella, Länsi-Himoksentien varrella*



*Kuva 8: Rakennuksia Haapanantien varrella suunnittelualueen lounaispuolella.*

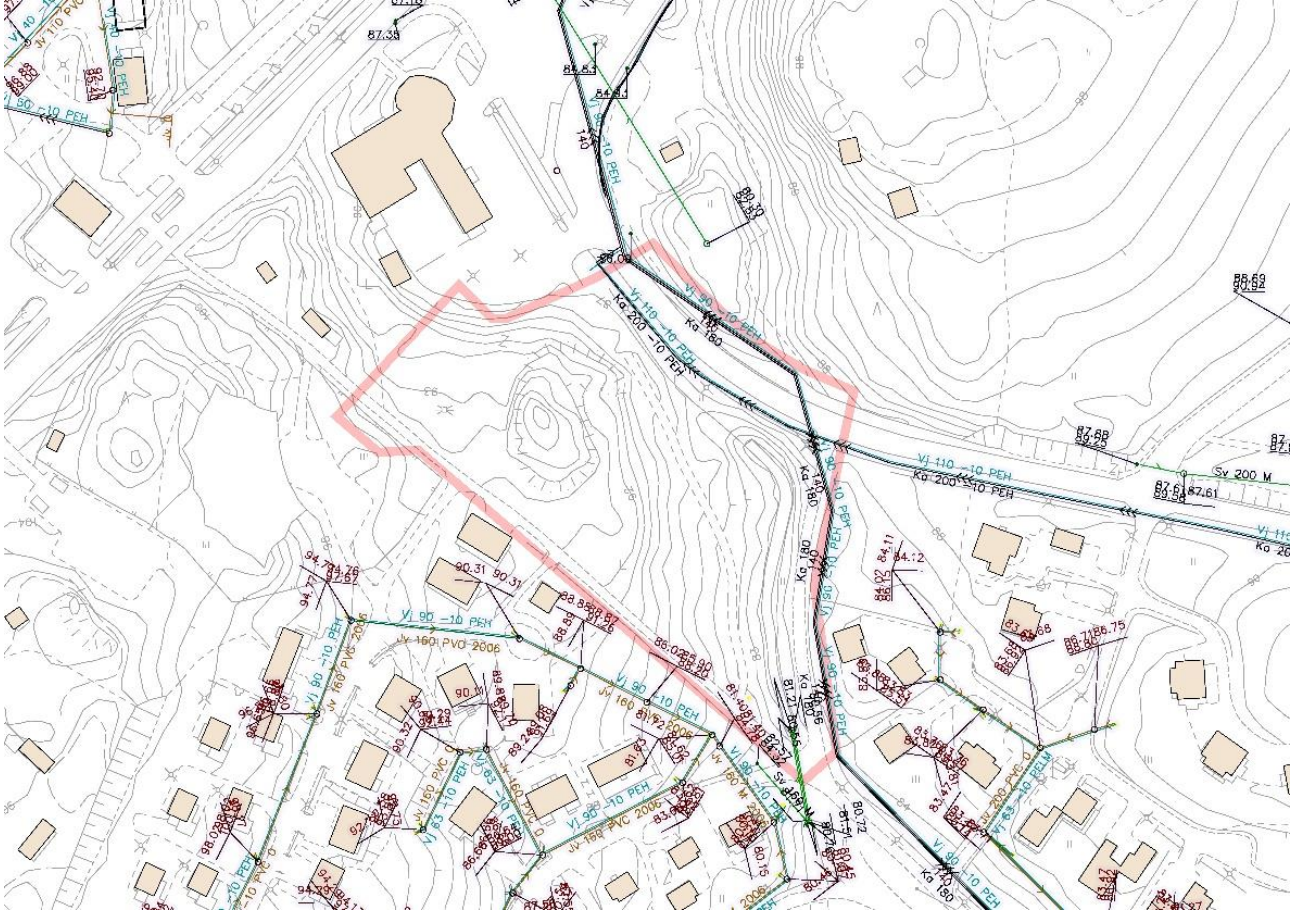
<sup>3</sup> Keski-Suomen museo kohderaportti 14.12.2005

### 3.3 Muinaisjäännökset

Suunnittelualueella ei ole tiedossa olevia muinaisjäännöksiä.

### 3.4 Kunnallistekniikka

Alue on vesihuollon piirissä. Lähimmät runkolinjat ovat Länsi-Himoksentien ja Haapanantien varrella. Vesihuollosta Himoksen alueella vastaa Himos-Infra Oy.



Kuva 9: Vesihuoltoverkko

### 3.5 Maanomistus

Kaavoitettava alue on yksityisessä omistuksessa.

### 3.6 Palvelut

Etäisyys suunnittelualueelta Jämsän kaupungin keskustaan on 5 - 7 km. Keskustassa sijaitsevat Jämsän tärkeimmät kaupalliset ja julkiset palvelut. Lähiympäristössä on pääasiassa yksinomaan matkailutoimintaan liittyviä palveluja.

### 3.7 Liikenne

Valtatieltä Himokseen johtavan tien liikennemäärä on 2021 liikennemääräkartan mukaan 1560 ajoneuvoa / vrk. Säyryläntien liikennemäärä on etelän suuntaan 503 ja pohjoiseen 566 ajoneuvoa vuorokaudessa.





Liikennemääräkarttoja 2012 - 2021 vertailtaessa sekä Säyryläntien (906 → 504) että valtatie (7442 → 7358) liikennemäärät<sup>4</sup> ovat vähentyneet.

### 3.8 Suunnittelutilanne

#### 3.8.1 Maakuntakaava

Alueella on voimassa Keski-Suomen maakuntakaava, joka on tullut lainvoimaiseksi Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 28.1.2020.

#### 3.8.2 Yleiskaava

Asemakaavaa muutettaessa on ohjeena yleiskaava. Jämsän kaupunginvaltuusto on hyväksynyt alueella *Himoksen osayleiskaavan muutos ja laajennus osa-alueet 2-4 - osayleiskaavan 1.osan* 13.12.2016 § 70.

#### 3.8.3 Asemakaava

Alueella on voimassa Jämsän kaupunginvaltuuston 13.12.2016 § 71 hyväksymä Kylpylän alueen asemakaavan muutos ja laajennus.

#### 3.8.4 Rakennusjärjestys

Maankäyttö- ja rakennuslaissa ja -asetuksessa olevien sekä muiden maan käyttämistä ja rakentamista koskevien säännösten ja määräysten lisäksi on Jämsän kaupungissa noudatettava rakennusjärjestyksen määräyksiä, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa, asemakaavassa tai Suomen rakentamismääräyskokoelmassa ei ole asiasta toisin määrätty (MRL 14 § 4 mom). Rakennusjärjestys on päivätty 1.1.2009.

#### 3.8.5 Rakennemalli

Jämsään on 2012 laadittu Rakennemalli 2025. Mallin tavoitteena on muodostaa kuntaliitosten jälkeen syntyneen, uuden Jämsän kaupungin alueelle toteuttamiskelpoinen ja toimiva, ekologisesti kestävä, alueen kilpailukykyä lisäävä, kaupungin erityispiirteet huomioiva ja konkreettisesti edullinen rakenne. Rakennemalli on kehittämisen raami tulevalle maankäytön suunnittelulle ja kaavoitukselle sekä muulle kehittämiselle. Rakennemallilla ei ole oikeusvaikutuksia, mutta sillä on heijastusvaikutuksia myös naapurikuntiin sekä laajemmin maakunnan kehittämiseen, erityisesti Jämsä-Jyväskylä-Äänekoski -kehittämisyöhykkeelle.

<sup>4</sup> ajoneuvoa vuorokaudessa

### 3.8.6 Muut aluetta koskevat suunnitelmat

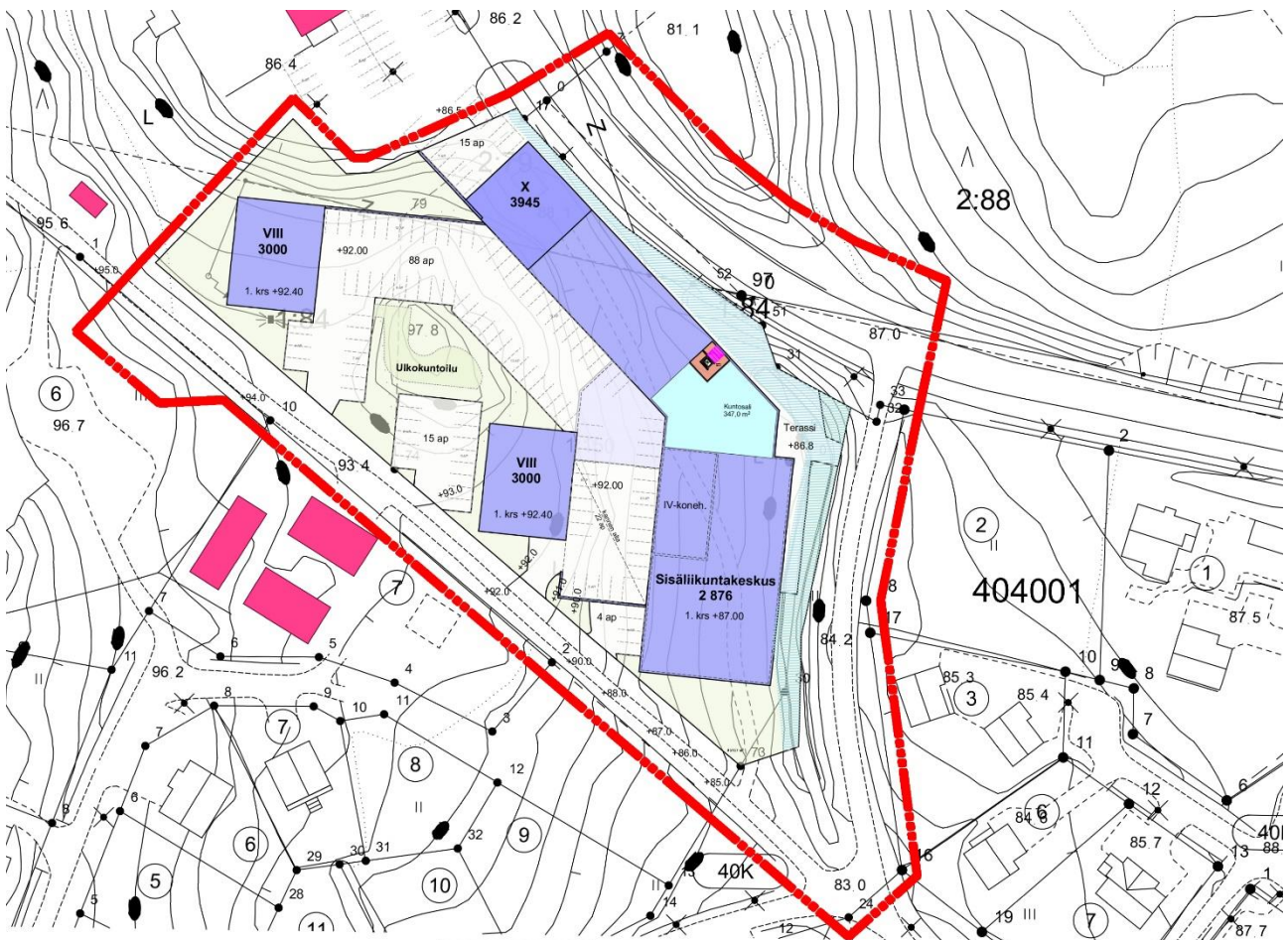
#### Master Plan

Vuonna 2004 laadittiin koko Jämsän seutua koskeva matkailun Master Plan, jossa myös Himoksen ydinaluetta käsiteltiin. Suunnitelmassa oli Himoksen osalta määritelty strategiset päätavoitteet, keinot tavoitteiden saavuttamiseksi ja konseptit. MasterPlanilla ei ole oikeusvaikutuksia mutta se toimi yhtenä keinona tavoitteiden määrittämiseksi yleiskaavoitusta ja alueiden kehittämistä varten.

MasterPlania on Himoksen osalta uudistettu muutaman vuoden välein, ja alue on laajentunut 2013 Päijänteelle asti. Viimeisin MasterPlan on Himos Master Plan 2035.

#### Alustava hankekehitysluonnos 2021

Maanomistajat olivat teettäneet alueelle asemakaavoitusta pohjustamaan alustavan hankekehitysluonnoksen (Arkkitehtipalvelu, 18.6.2021).



Kuva 10: Tontinkäyttöluonnos

Suunnitelmassa kortteliin on sijoitettu kolme tornimaista kerrostaloa, sisäliikuntakeskus (beach volley, padel, keilarata, sisägolf, puku- ja pesutilat), baari- ja liiketiloja sekä sisäpihan puolelle paikoitusta. Länsi-Himoksen- ja Haapanantien puoleiselle sivulle tulisi katettu jalkakäytävä-terassi – kokonaisuus. Rakennuskokonaisuus on kadun varrella enimmänsä osaa kaksikerroksinen (2. kerroksessa kuntosali ja iv-konehuone). Rakennuksen Himos-Centerin puoleisessa päässä olisi 2. vaiheessa rakennettava 10 -kerroksinen huoneistotorni. Erikseen tontille on esitetty kaksi 8 -kerroksista huoneistotornia. Loppuosa alueesta on varattu ulkokuntoilu- ja viheralueeksi.

Katettu jalkakäytävä ja terassi on suunnitelmassa osoitettu voimassa olevassa asemakaavassa



tulvareitiksi varatulle alueelle. Voimassa olevassa asemakaavassa on määrätty, että rakennusten alin lattiakorkeus tulvareitin varrella tulee olla vähintään + 82,5 (N2000). Suunnitelmassa 1. kerroksen lattiakorkeus on merkitty +87,00.

Suunnitelmassa oli esitetty 13 000 kem<sup>2</sup>:n rakennusoikeus.

Paikoitusta on suunnitelmassa osoitettu sisäpihan puolelle kahdessa tasossa 125 kpl sekä Himos-Centerin puoleiseen päätyyn 15, yhteensä 140 autopaikkaa (93 kem<sup>2</sup> / autopaikka).

Suunnitelmaa muokattiin sen jälkeen kun kaava oli ollut luonnoksena nähtävillä. Mm. Himos-Centeriä lähinnä ollut 10 – kerroksinen rakennus madallettiin 3-kerroksiseksi.

### Luonnosvaiheen havainnekuvat



Kuva 11: Havainnekuvia 1. suunnitelmasta, joiden pohjalta kaavaluonnos laadittiin. Ehdotusvaiheessa korkeimman rakennuksen (10 krs) kerrosluku laskettiin 3:een. Vrt. seuraavat kuvat.



## Ehdotusvaiheen havainnekuvat



Kuva 12: Luonnosvaiheen havainnekuvat muokattuna enemmän kaavaehdotuksen mukaisiksi.

luonnosvaihe



Kuva 13: Suunnitelman havainnekuvia luonnosvaiheessa. Ehdotusvaiheessa korkeimman rakennuksen (10 krs, kuvassa etualalla) kerrosluku laskettiin 3:een. Vertaa kuvaan alla.

ehdotusvaihe



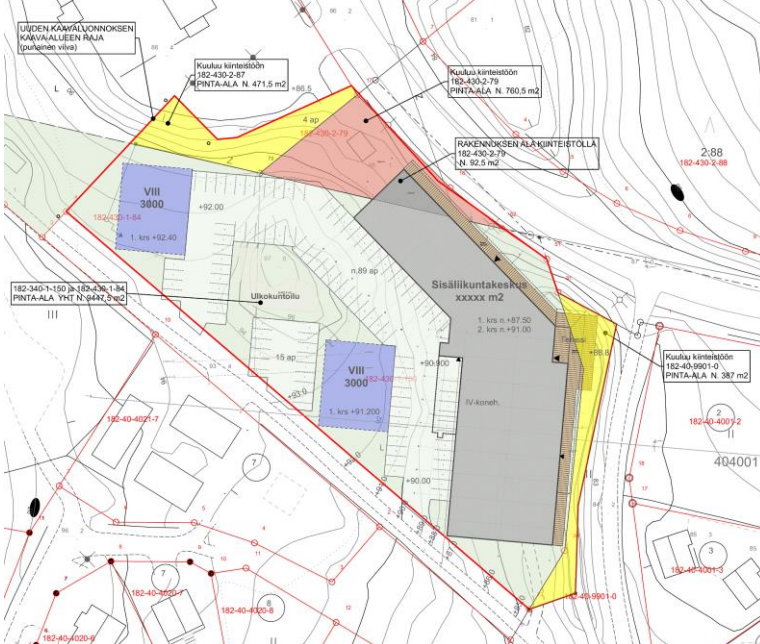
Kuva 14: Luonnosvaiheen havainnekuva muokattuna ehdotusvaiheen mukaiseksi siten, että 10 - kerroksinen rakennus on laskettu 3-kerroksiseksi. Näkymä on Länsi-Himoksen-tieltä.





Kuva 15: Luonnosvaiheen alustavia suunnitelmia; vas: 1.krs, oik: 2.krs

## Päivitetty hankekehitysluonnos 2022



Kuva 16: Hankekehitysluonnos 2022 – kaavaehdotuksen pohjana

Tontinkäyttösuunnitelman uudemmassa versiossa 9.2.2022 Ylä-Himoksentien – Haapanantien varrelle sijoittuvan sisäliikuntakeskuksen suunnitelmaa on täsmennetty. Pohjoisosaan sijoittuvaa tornitaloa ei enää esitetä.

Osa sisäliikuntakeskusta - rakennukseen kuuluvasta terassista on kiinteistön 182-40-9901-1 puolella. Ko. kiinteistön rajaus ei noudata voimassa olevan asemakaavan mukaista Haapanantien katualueen rajausta.

Uudessa suunnitelmassa on 108 autopaikkaa. Kaksitasoinen paikoitusosa on poistettu.



## 4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

### 4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Suunnittelualueella on voimassa kaupunginvaltuuston 13.12.2016 § 71 hyväksymä Kylpylän alueen asemakaavan muutos ja laajennus. Himoksen kylpylän toteutuksesta tehdyn aiesopimuksen määräaika umpeutui 31.12.2020, eikä sopimusta enää jatkettu. Kylpylän toteutuminen siirtyi siten hamaan tulevaisuuteen.

Voimassa olevassa asemakaavassa alue on varattu pääosin (kylpylään tukeutuvia) loma-asuntoja ja paikoitusta varten eikä sellaisenaan vastaa muuttuneessa tilanteessa enää maanomistajien tarpeisiin, mistä syystä kaavaa on tarpeen muuttaa. Kiinteistöjen omistajat tekivät kaupungille aloitteen asemakaavan muuttamiseksi.

Asemakaavan muutoksen tavoitteena on mahdollistaa alueelle lomarakentamisen ja paikoituksen lisäksi myös matkailua palvelevia liikunta- ja ravintolapalveluja. Maanomistajat vastaavat kaavoitussopimuksella kaavoituksen kustannuksista.

### 4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Elinvoimalautakunta päätti asemakaavan muutoksen vireillepanosta, vireille tulon kuulutuksesta ja OAS:n nähtävälle panosta. 26.8.2021 § 6.

### 4.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Asemakaavaan liittyen on laadittu MRL:n mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) päiväyksellä 26.8.2021.

#### 4.3.1 Osalliset

Osallisia ovat alueen maanomistajat sekä ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Osallisia voivat olla myös erilaiset yhteisöt kuten mm. asukas-, kiinteistö- ja ympäristöyhdistykset, sekä viranomais tahot.

#### 4.3.2 Vireilletulo

Hanketta esiteltiin kaavoituskatsauksen 23.9.2021 yhteydessä, vireilletulosta kuulutettiin 8.10.2021.

#### 4.3.3 Viranomaisyhteistyö

Asemakaavan muutoksen tavoite on yleis- ja maakuntakaavan mukainen. Alueen yleiskaava on tuore eikä sen selvityksissä ole todettu alueella merkittäviä luonto- tai kulttuuriarvoja. Kaavan vaikutukset kohdistuvat pääosin kaava-alueelle ja sen välittömään läheisyyteen. MRL 66 mukainen viranomaisneuvottelu ei ollut tarpeen. Viranomaisneuvottelu järjestetään tarvittaessa sen jälkeen, kun kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävänä ja sitä koskevat mielipiteet ja lausunnot on saatu. Prosessin aikana pidetään tarvittaessa viranomaisten kanssa työneuvotteluja.

OAS ja kaavaluonnos lähetettiin viranomaisille kommentoitavaksi.

Kaavaehdotuksesta pyydetään kirjalliset lausunnot:

- ELY-keskukselta
- Keski-Suomen Liitolta
- Ympäristölautakunnalta
- niiltä muilta viranomais tahoilta, joita asia koskee

Lausuntoihin annetaan kirjalliset vastineet kaavaselostuksessa.

## 4.4 Asemakaavan tavoitteet

### 4.4.1 Maanomistajien tavoitteet

Maanomistajien tavoitteet on kuvattu edellä kohdassa 4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve.

### 4.4.2 Kunnan asettamat tavoitteet

Kunnan on huolehdittava alueidensa käytön suunnittelusta (asemakaavan ajantasaisuudesta huolehtiminen), rakentamisen ohjauksesta ja valvonnasta alueellaan sekä maapolitiikan harjoittamisesta (MRL 20). Kuntalain 1 mukaisesti kunta edistää asukkaidensa hyvinvointia ja alueensa elinvoimaa sekä järjestää asukkailleen palvelut taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestäväällä tavalla.

### 4.4.3 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

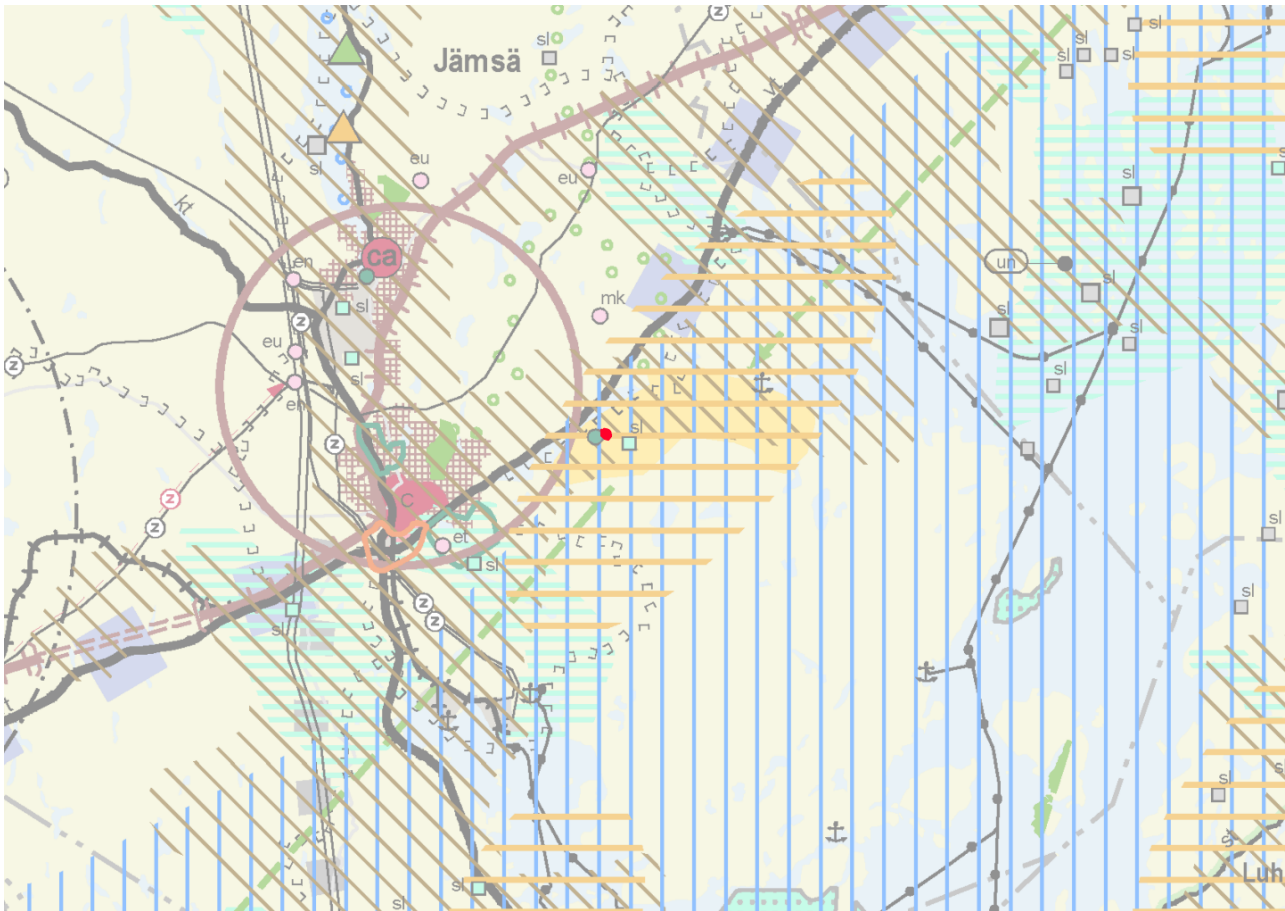
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. VAT sisältää seuraavia tavoitteita aihepiireittäin:

- toimiva aluerakenne
- eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu
- kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat
- toimivat yhteysverkot ja energiahuolto
- Helsingin seudun erityiskysymykset
- luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet.

Lisätietoja VAT:sta löytyy ympäristöministeriön kotisivuilta: [www.ymparisto.fi/vat](http://www.ymparisto.fi/vat).

#### 4.4.4 Maakuntakaavan tavoitteet

Alueella on voimassa Keski-Suomen maakuntakaava, joka on tullut lainvoimaiseksi Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 28.1.2020.



Kuva 17 Ote maakuntakaavasta. Kohde on merkitty punaisella pisteellä.

Suunnittelualue sijoittuu "Asumisen ja vapaa-aajan asumisen vetovoima-alueelle" (keltainen vaakaviivitus) ja "Matkailupalvelujen alueelle" (keltainen alue). Aluetta sivuaa kaakossa "Ulkoilun yhteystarve" – merkintä (vihreä nuolipäinen katkoviiva).

#### Matkailupalvelujen alue



Merkinnällä osoitetaan merkittävä matkailupalvelujen alue.

Rakentamismääräys: Alueella sallitaan matkailupalveluja tukeva rakentaminen. Alueen rakentamisen suunnittelussa uusi rakentaminen on sopeutettava ympäristöön.

#### Kulttuuriympäristön vetovoima-alue



Merkinnällä osoitetaan maakunnan kulttuuriympäristön monimuotoiset aluekeskittymät.

Suunnittelumääräys: Alueen kehittämisessä tulee hyödyntää kulttuuriympäristön monimuotoisuutta. Alueidenkäytön suunnittelulla edistetään kulttuuriympäristöjen kestävää käyttöä ja hoitoa. Alueilla metsien hoito ja käyttö perustuu voimassa olevaan metsälainsäädäntöön.



## Asumisen ja vapaa-ajan asumisen vetovoima-alue

Merkinnällä osoitetaan sekoittuneen vakituisen asumisen, vapaa-ajan asumisen sekä matkailun ja virkistysalueen vetovoima-alue.

Suunnittelumääräys: Kehittämisyvyöhykkeellä on mahdollista ympäröivää maaseutua tiiviimpi vapaa-ajan ja pysyvän asumisen toisiaan täydentävä rakentaminen. On varmistettava yhdyskuntateknisen huollon järjestäminen ja lähipalvelujen saatavuus. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää luonto- ym. matkailuelinkeinojen ja virkistyspalvelujen sijoittumista alueelle ja turvattava luontoarvot. Biotalousalouden toimissa on vetovoima-alue otettava huomioon ja kiinnitettävä erityistä huomiota yhteensovitukseen. Alueen käytön suunnittelussa on huolehdittava, ettei hanke tai suunnitelma yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi heikennä Natura 2000 -verkoston perusteena olevia luonnonarvoja.

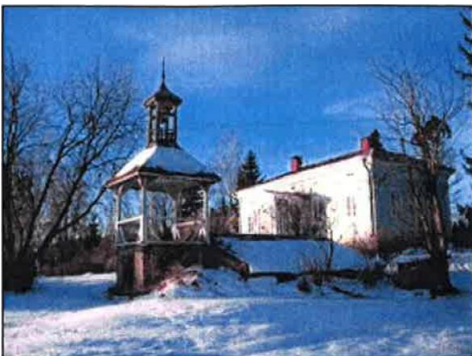
### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

200 m:n päässä alueen lounaispuolella on *Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö* – kohde Kuikan talo. Suunnittelun alueen ja Kuikan talon välillä ei ole näköyhteyttä. Kuikan talo kuuluu Suur-Jämsän empiretalot -ryhmään. Talo nostettiin vuoden 2010 RKY:n tarkistuksessa valtakunnallisesti arvokkaaksi.

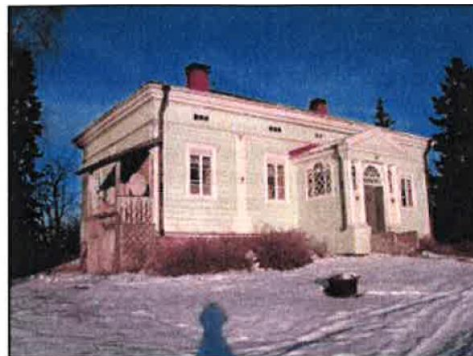


Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen rakennettu kulttuuriympäristö.

Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa on otettava huomioon kulttuurihistoriallisen rakennetun ympäristön kokonaisuus, ominaispiirteet ja identiteetti. Alueen käyttöä on ohjattava siten, ettei näitä arvoja heikennetä.



Kuikka, pihapiiri. (Leena Lindell 14.12.2005)



Kuikka, fasadi. (Leena Lindell 14.12.2005)

*Kuva 18: Maakuntakaavassa huomioitu kohde.*

### Ulkoilun yhteystarve



Merkinnällä osoitetaan virkistysalue- ja ulkoilureittiverkostoon liittyvä tavoitteellinen reittiyhteys.

Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmalla suunnittelulla tulee turvata ulkoilureittien jatkuvuus.

### Matkailun ja virkistysalueen vetovoima-alue

(sininen pystyviivoitus): Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti tärkeät matkailu- ja virkistyskäytössä olevat tai siihen soveltuvat alueet.

**Suunnittelumääräys:** Alueidenkäytön suunnittelussa turvataan toimivat reitistöt ja virkistysalueet ja niiden maisema- ja ympäristöarvot sekä matkailullinen hyödyntäminen. Alueen käytön suunnittelussa on huolehdittava, ettei hanke tai suunnitelma yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi heikennä Natura 2000 -verkoston perusteena olevia luonnonarvoja. Metsien hoito ja käyttö perustuu voimassa olevaan metsälainsäädäntöön.

**Koko maakuntaa koskevat suunnittelumääräykset:**

Koko maakuntaa koskevista maakuntakaavan suunnittelumääräyksistä suunnittelukohdetta koskevat lähinnä *uusiutuvaa energiaan, kulttuuriympäristöihin ja luonnonvaroihin* liittyvät suunnittelumääräykset:

**Uusiutuva energia**

*Asuin-, kauppa-, teollisuus-, työpaikka- tai vapaa-ajan alueita suunniteltaessa on mahdollisuuksien mukaan selvitettävä geoenergian ja puun hyödyntämismahdollisuudet.*

**Kulttuuriympäristö**

*Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon tunnetut muinaisjäännökset ja maakunnallisestimerkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet sekä arvokkaat perinne maisemat. Ajantasainen tieto on tarkistettava museoviranomaiselta ja perinnemaisemien osalta toimivaltaiselta viranomaiselta. Maakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet on esitetty maakuntakaavan alueluettelossa.*

**Luonnonvarat**

*Pohjavesiluokituksen mukaisia alueita koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, että pohjaveden kemiallinen ja määrällinen tila ei niiden vaikutuksesta heikkene. Pohjavesiluokituksen alueet on esitetty maakuntakaavan alueluettelossa.*

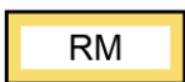
#### 4.4.5 Yleiskaavan tavoitteet

Asemakaavaa muutettaessa on ohjeena yleiskaava. Jämsän kaupunginvaltuusto on hyväksynyt alueella *Himoksen osayleiskaavan muutos ja laajennus osa-alueet 2-4* - osayleiskaavan 1. osan<sup>5</sup> 13.12.2016 § 70. Osayleiskaava tuli voimaan 3.2.2017.



Kuva 19: Suunnittelualue ja osayleiskaava vuodelta 2017

Yleiskaavassa suunnittelualue on matkailupalvelujen alue **RM**, jolla on rakennusoikeutta 15 000 kem<sup>2</sup>.

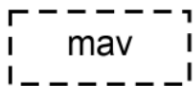


**RM** MATKAILUPALVELUJEN ALUE. UUSI TAI OLENNAISESTI MUUTTUVA.

Alue varataan tehokasta matkailupalvelurakentamista varten. Aluetehokkuus on enintään 0.40 ellei erillisellä tehokkuusluvulla ole toisin määrätty.

Uudisrakentaminen tulee liittää keskitetyn kunnallistekniikan verkostoihin.

Muita suunnittelualueita koskevia tai läheisesti sivuavia merkintöjä ovat:



**mav** OHJEELLINEN MAANALAINEN TILA.

Alueelle voidaan sijoittaa väestönsuoja sekä autopaikoitukseen ja matkailupalveluun liittyviä toimintoja.

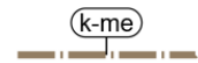


**OHJEELLINEN HULEVESIEN TULVAREITTI.**

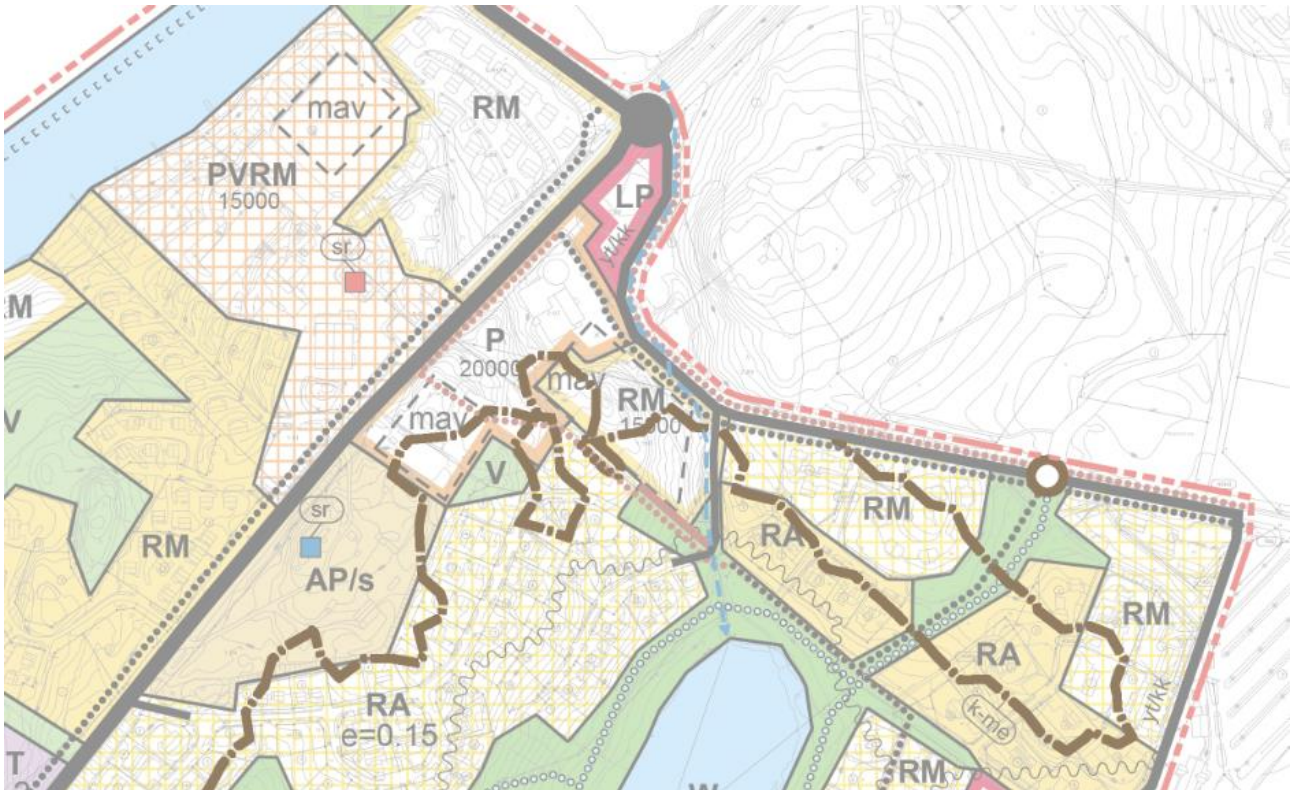
Alueelta on varattava tilaa hulevesien tulvareitiksi.

<sup>5</sup> <https://www.jamsa.fi/palvelut/kaavoitus-ja-rakentaminen/kaavoitus/himosalueen-kaavat/hyvakasytyt-himosalueen-kaavat/3752-himoksen-osayleiskaavan-muutos-ja-laajennus-osa-alueet-2-4-osa-1>

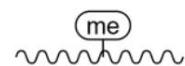


**MELUALUE.**

Konserttimelualue, jonka laskennallinen melutaso konsertin aikana ylittää 50 dB(A). Alueen asemakaavoituksessa ja rakennussuunnittelussa on otettava huomioon melun torjunta siten, että valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot eivät ylitä sisätiloissa.



Kuva 20: Yleiskaavan k-me -melualue korostettuna

**MELUALUE.**

Liikennemelualue, jonka laskennallinen melutaso ylittää ennustetulla liikennemäärällä 45 dB(A). Alueen asemakaavoituksessa ja rakennussuunnittelussa on otettava huomioon melun torjunta siten, että valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot eivät ylitä sisätiloissa eikä oleskeluun tarkoitetuilla ulkoalueilla.

## Yleiskaavan yleismääräykset:

Asemakaavoja laadittaessa on kiinnitettävä huomiota maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen ja kehittämiseen.

Alueella syntyvät hulevedet tulee hoitaa hallitusti. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota vesistöisiin suojelutoimenpiteisiin. Asemakaavoituksessa on hulevesiä suunniteltaessa otettava huomioon koko Himoksen alueen hulevedet hulevesien kokonaissuunnitelman mukaisesti. Asemakaavoituksen yhteydessä on laadittava erillinen hulevesien hallintaa koskeva suunnitelma.

Alue rajautuu alueisiin **P**, **RM** ja **RA**.



**PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE. UUSI TAI OLENNAISESTI MUUTTUVA.**



**MATKAILUPALVELUJEN ALUE. PIENIN TOIMENPITEIN KEHITETTÄVÄ.**  
Aluetehokkuus on enintään 0.20.  
Uudisrakentaminen tulee liittää keskitetyn kunnallistekniikan verkostoihin.

RA

LOMA-ASUNTOALUE. NYKYISELLÄÄN SÄILYVÄ.  
Aluetehtokkuus on enintään 0.05.

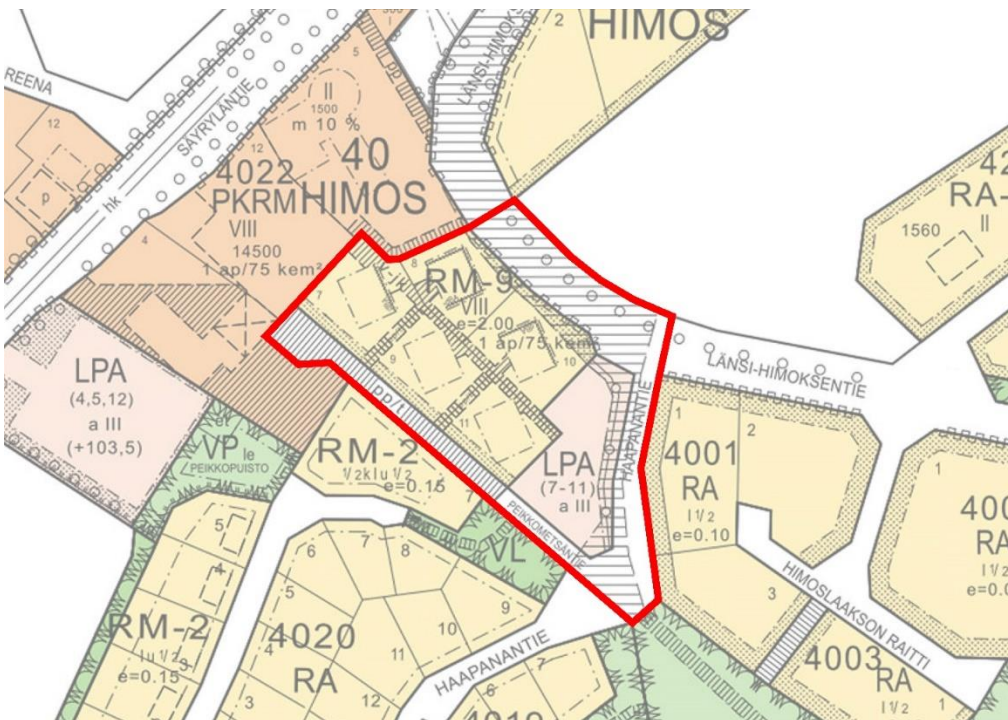
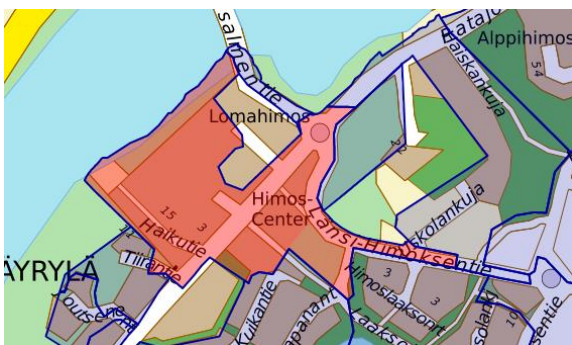
Länsi-Himoksentien toisella puolella on voimassa *Himoksen osayleiskaavan muutos ja laajennus osa-alue 1*, joka sai lainvoiman 21.4.2011<sup>6</sup>. Sen puolella lähin liittyvä alue on Matkailupalvelujen aluetta RM, uusi tai olennaisesti muuttuva.

RM

Matkailupalvelujen alue, uusi tai olennaisesti muuttuva..  
Alue varataan tehokasta loma-asutusta ja matkailupalveluja varten. Aluetehtokkuus on enintään 0,4. Rakentaminen tulee liittyä keskitetyn kunnallistekniikan verkostoihin.

#### 4.4.6 Voimassa olevan asemakaavan tavoitteet

Alueella on voimassa [Kylpylän alueen asemakaavan muutos ja laajennus](#) (13.12.2016 § 71). Kaakossa voimassa oleva kaava on [Himoslaakson asemakaava](#) (22.6.1999), lounaassa [Kuikan asemakaava](#) (19.6.2006 § 39).



Kuva 21: Ote asemakaavayhdistelmästä 19.4.2021

<sup>6</sup> <https://www.jamsa.fi/palvelut/kaavoitus-ja-rakentaminen/kaavoitus/himosalueen-kaavat/hyvaksytyt-himosalueen-kaavat/261-himoksen-osayleiskaava-osa-alue-1>



**RM-9**

Matkailua palvelevien rakennusten korttelialue.

Alue on tarkoitettu loma-asuntoja, lomaosakehuoneistoja ja tuotto-omistusasuntoja varten. Rakennustyylin tulee olla korttelialueittain yhtenäinen.

**LPA**  
(11,13)

Autopaikkojen korttelialue.

Suluissa olevat numerot osoittavat tontit, joiden autopaikkoja alueelle saa sijoittaa.



Ohjeellinen alue, jolle on rakennettava/varmistettava tulvareitti. Maanpinnan tasaus ja rakenteet tulee reitillä toteuttaa siten, että reitille tuleva vesi kulkeutuu reitin suuntaisesti. Reitille ja sen varrelle saa rakentaa viivytyksaltaita ja -rakenteita. Painanteena toteutettava reitti tai sen osa on rakennettava eroosion kestävästi ja maisemoitava puin ja pensain. Kadun varrelle sijoittuvan painanteen suunnittelussa on huomioitava 2 m:n lumitila. Tulvareitti on huomioitava alueeseen rajoittuvien tonttien suunnittelussa.

### ASEMAKAAVAMÄÄRÄYKSET

Uudisrakentamisessa on kiinnitettävä erityistä huomiota rakennusten sopeuttamiseen muodoiltaan, materiaaleiltaan ja väreiltään maisemaan sekä alueen maamerkkeihin.

Rakennusten ja rakennelmien tulee olla arkkitehtonisesti korkealaatuisia sekä mittasuhteiltaan ja väreiltään sopusointuisia. Rakennusten eri korkeisten osien tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus.

Teknisten rakennusten, huolto- ja talousrakennusten, auton säilytyspaikkojen sekä muiden niihin rinnastettavien rakennusten ja rakennelmien tulee muodostaa arkkitehtuuriltaan ja materiaaleiltaan yhtenäinen kokonaisuus tontin pääarakennuksen kanssa.

Piha- ja pysäköintikansien kaikki näkyvät osat tulee viimeistellä arkkitehtonisesti korkeatasoisesti ja toteuttaa laadukkaaksi, viihtyisäksi ja toimivaksi kokonaisuudeksi. Kannen rakenteissa käytettävien materiaalien tulee olla muun kokonaisuuden kanssa yhteensopivia ja ympäristöön soveltuvia.

Korttelialueen sisäisiä kulkuväyliä ja toiminnallisia alueita tulee erotella toisistaan kiveyksillä ja istutuksilla.

Toimintojen sijoituspaikkojen, niihin liittyvien rakenteiden laatuun ja ympäristön käsittelyyn sekä maisemanhoitotoimenpiteisiin on panostettava erityisesti.

Alueen toteutuksen tulee pohjautua kerralla koko korttelialueelle laadittuun kokonaissuunnitelmaan. Rakennuslupa-asiakirjoissa on esitettävä erillinen piha- ja valaistussuunnitelma. Piha- ja valaistussuunnitelmat tulee laatia yhteistyössä arkkitehtisuunnittelun kanssa.

Rakennusrungon ulokkeet, kuten erkkerit ja parvekkeet, saavat ulottua 3 m rakennusalan ulkopuolelle.

Asunnoilla on oltava piha- ja oleskelualueita, jolla valtioneuvoston melun ohjearvot liikennemelun osalta eivät ylity. Alueet on tarvittaessa suojattava aidalla.

Ulkomelutason ohjearvon (VNp 993/1992, 55 dB) ylittävän ulkotilan puoleiset asuinrakennusten terassit ja parvekkeet on lasitettava.

### HULEVEDET

- Tonteilla tulee suosia vettä läpäiseviä pintamateriaaleja.
- Vettä läpäisemättömiltä rakennetuilta pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää tonteilla ja paikoitusalueilla siten, että viivytykspainanteiden, -altaiden tai – säiliöiden mitoitustilavuuden tulee olla yksi kuutiometri jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohden. Viivytykspainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto.
- Rakennuslupa-asiakirjoihin tulee sisältyä hulevesien (mukaan lukien kattovedet) käsittelysuunnitelma, jonka sopeutumisesta alueelle tulee pyytää tarvittavat viranomaislausunnot.
- Rakennusten alin lattiakorko tulvareitin varrella tulee olla vähintään + 82,5 (N2000).

Asemakaava-alueelle laaditaan sitova tonttijako (MRL 78 §).

### Rakennusoikeus voimassa olevassa asemakaavassa

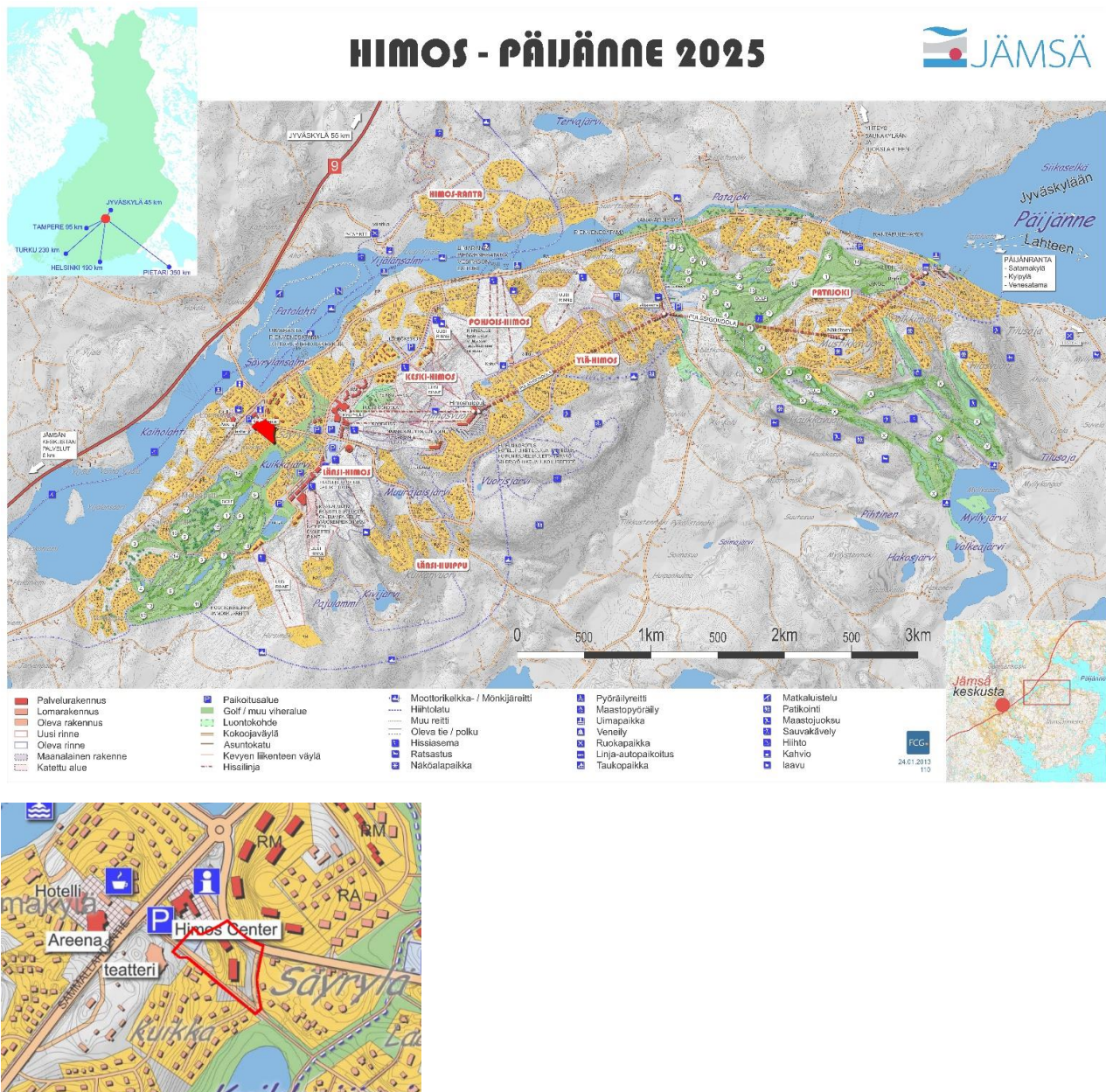
Voimassa olevassa asemakaavassa suunnittelualueen RM-9 – korttelialueen rakennusoikeus on määritelty tehokkuusluvulla  $e = 2,00$ . RM-9 – korttelialueen pinta-ala on yhteensä 7012 m<sup>2</sup> eli rakennusoikeus on 14 024 kem<sup>2</sup>. Voimassa olevan asemakaavan autopaikkojen korttelialueen LPA rakennusoikeutta ei ole määritelty, kerrosluvuksi sallitaan III.

### Tonttijako

Voimassa olevan asemakaavassa on määrätty laadittavaksi erillinen sitova tonttijako.

#### 4.4.7 Master Plan 2013

Master Plan on kaavarunkomainen yleissuunnitelma, jolla ei ole oikeusvaikutuksia. Master Planissa vuodelta 2013 (Himos-Päijänne 2025) alue on lomaa ja matkailua palveleva alue. Asema- ja yleiskaavoja on tehty MasterPlanin suuntaisesti.

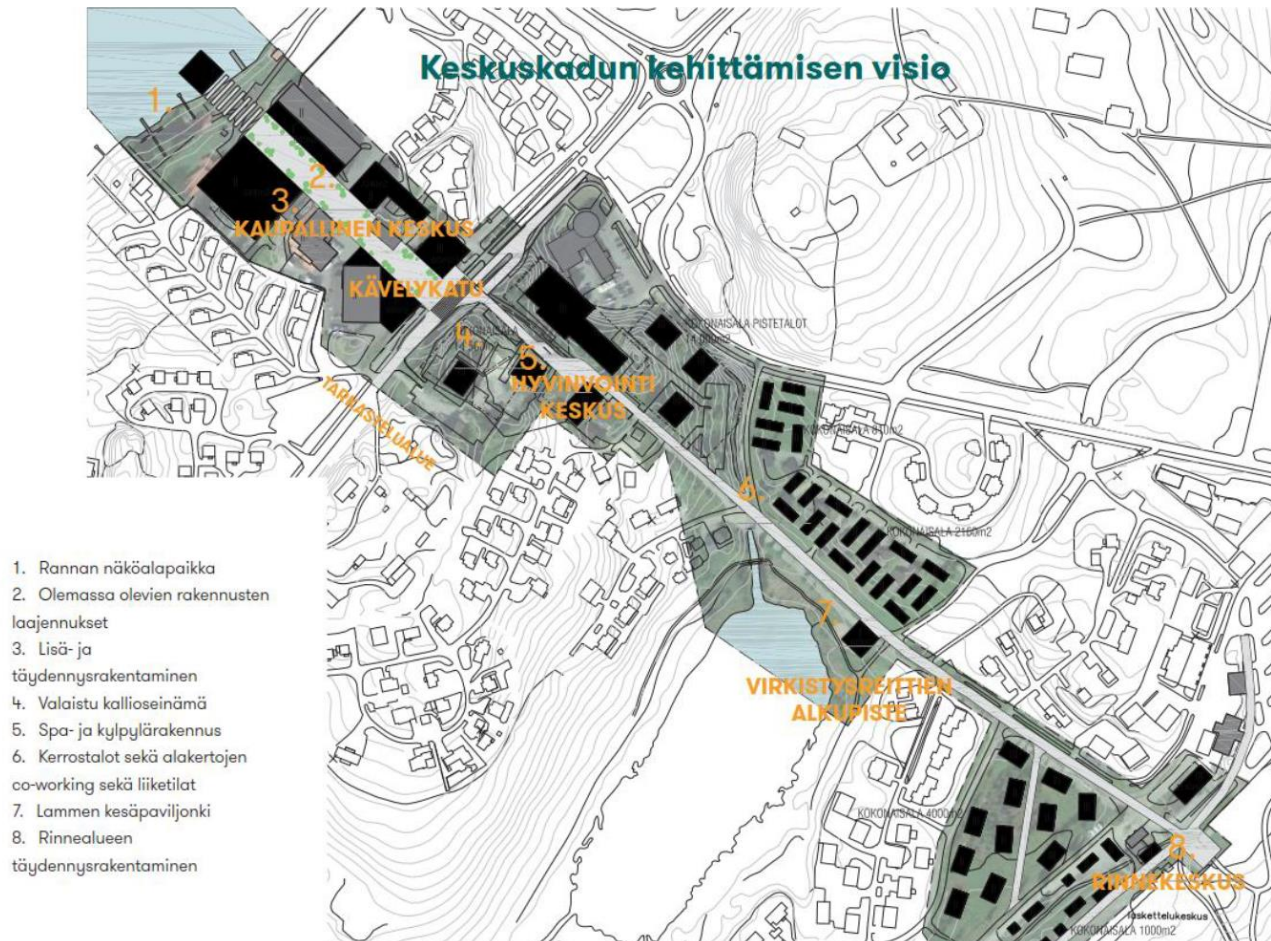


Kuva 22: Alueen sijoittuminen MasterPlanissa 2025



#### 4.4.8 Master Plan 2020

Alueella voimassa olevan osayleiskaavan sekä asemakaavan hyväksymisen jälkeen Himokselle on laadittu [Himos Master Plan 2035](#), jossa on visioitu Himoksen alueen kehittämistä. Työssä otettiin laajasti alueen toimijoiden sekä maanomistajien näkemyksiä huomioon. Yksi työn tavoitteista oli Himoksen visuaalisen ympäristön vetovoiman parantaminen mm. vetovoimaista jalankulkuympäristöä kehittämällä. Suunnitelman mukaan autoliikenne rinne- ja lakialueille kulkisi Länsi-Himoksentietä sekä Himoshuipuntietä. Keskeistä em. Master Plan suunnitelmassa on Länsi-Himoksen rinnealueen juurelta Patalahden rantaan ulottuva jalankulkuakseli, joka toimisi myös alueen palveluakselina.



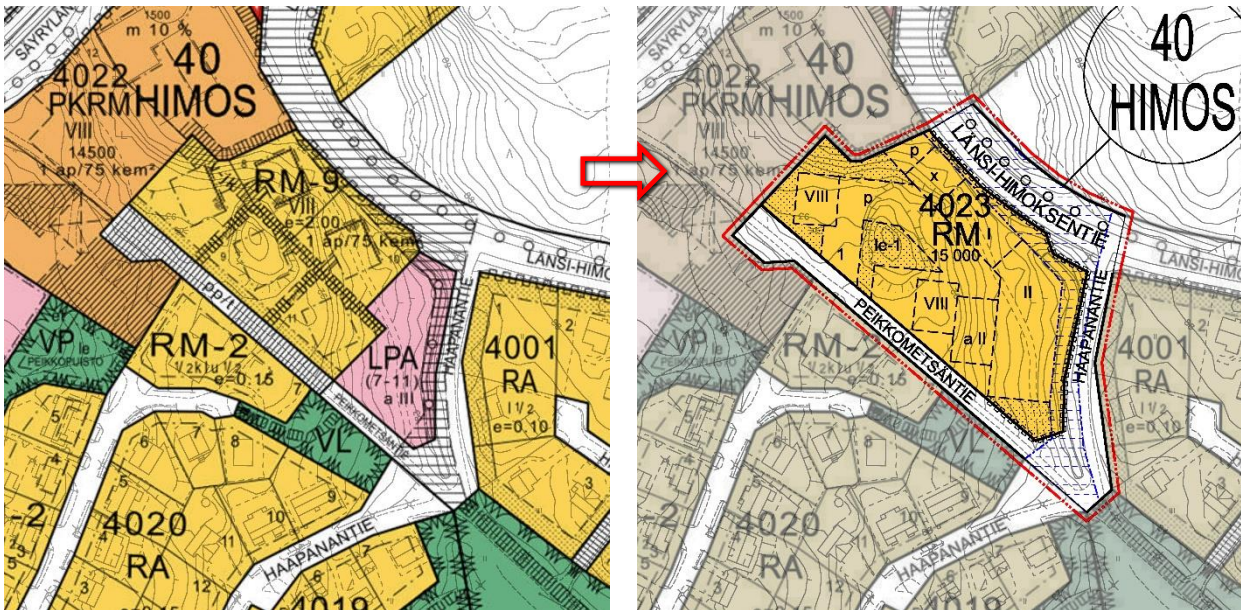
Kuva 23: Ote MasterPlanista 2020; Keskuskadun kehittämisen visio

#### 4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

Voimassa oleva asemakaava suunniteltiin sillä oletuksella, että alueen viereen olisi toteutunut suuri kylpylähanke. Kylpylähankkeen toteutumisen siirryttyä toistaiseksi epämääräisen kauas tulevaisuuteen alueen loma-asuntokapasiteetin toteutuminen olisi vastaavasti pitkään epätodennäköistä.

Uusien palvelumahdollisuuksien avaaminen edesauttaa alueen matkailuliiketoiminnan kehittymistä ja rakentumista.

#### 4.6 Valmisteluvaiheen kuuleminen



Kuva 24: Vas: voimassa oleva kaava, oik: kaavaluonnos

Valmisteluaineisto (kaavakarttaluonnos ja selostus) olivat nähtävillä 14.-31.1.2022. Aineistosta annettiin 5 lausuntoa.

#### 4.6.1 Elenia

**Sähköyhtiö Elenia** pyysi lisäämään kaavaan 2 kpl EN-alueita puistomuuntamoita varten, lausunnon liitteenä oli kartta, johon paikat oli merkitty. Varattavien alueiden tulisi olla kooltaan noin 14 x 14 m ja vähimmäisetäisyydet puistomuuntamoista lähimpiin rakennuksiin 8 m.

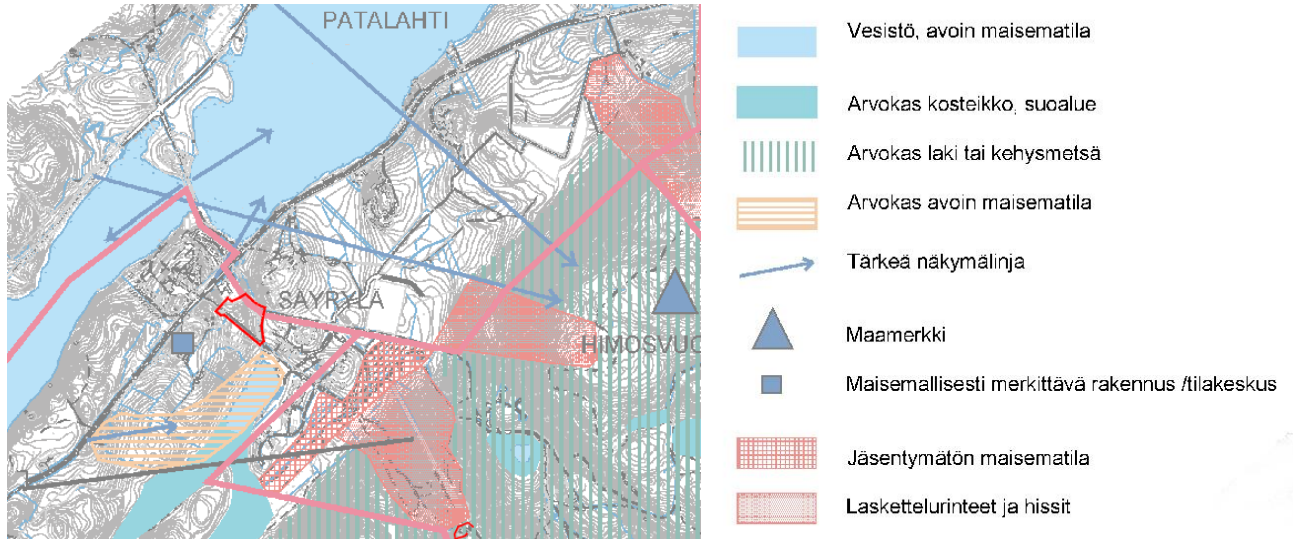
**Vastine:** 14x14 m:n tila ja 8 m:n etäisyys rakennuksiin on vaikea saavuttaa tilan vähäisyyden takia. Kaavakartalle lisätään ohjeelliset en – merkinnät mahdollisimman lähelle ehdotettuja paikkoja. Ohjeellinen merkintä mahdollistaa muuntamon sijainnin tarkentamisen vielä rakentamisvaiheessa.

#### 4.6.2 Liitto

**Keski-Suomen liitto** toteaa, että asemakaavalla osoitettava toiminta on maakuntakaavan mukaista (matkailupalvelua). Kaavaratkaisu tukee ja vahvistaa alueen kehittämistä valtakunnallisestikin merkittävänä matkailualueena. Maakuntakaavamerkinnöistä muutosalueelle ulottuu selostuksessa mainittujen lisäksi myös matkailun ja virkistyksen vetovoima-alue. Asemakaavamuutosta ohjaa lainvoimainen yleiskaava, jonka yleismääräys velvoittaa asemakaavoja laadittaessa kiinnittämään huomiota **maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen ja kehittämiseen**. Maakuntakaavamääräyksissä on ilmaistu vastaava tavoite. Asemakaavan rakentamista ohjaavilla määräyksillä tulisi varmistaa kaavamuutosta ohjaavien kaavojen alueen tarkemmalle suunnittelulle asetettujen tavoitteiden toteutuminen.



**Vastine:** Korkeat rakennusmassat tulevat muodostumaan uudeksi maiseman kiintopisteeksi. Korkeat rakennukset korostavat matkailukeskuksen ydinaluetta ja tukevat Masterplanissa ideoitua kävelyakselia. Itse suunnittelualue ei ole arvokasta maisema-aluetta eikä sijoitu tärkeälle näkymälinjalle. Himosvuori tulee edelleen olemaan alueen keskeisin maamerkki. Suunnittelualueella ei ole erityisiä ympäristöarvoja. Kohde on matkailukeskittymän ydinaluetta ja rakentaminen sille on luontevaa sekä matkailutoimintaa kehittävä.



Kuva 25: Ote maisemaselvityksestä, Pöyry 2010.

#### 4.6.3 Pelastuslaitos

**Keski-Suomen pelastuslaitoksella** ei ollut asemakaavan muutoksen luonnoksesta lausuttavaa.

#### 4.6.4 Valvontajaosto

**Valvontajaosto:** Asemakaavaluonnoksessa koko kortteli on merkitty RM-merkinnällä (matkailua palvelevien rakennusten korttelialue). Kaavoituksen pohjana käytetyssä hankesuunnitelmassa alueelle on esitetty hyvin monenlaista toimintaa loma-asumisen lisäksi, mm. liikunta- ja ravintolapalveluja sekä liiketiloja. Kaavamääräyksiin olisi hyvä lisätä millä kaavan alueilla mitään palveluita sallitaan.

**Vastine:** RM - merkintä on tarkoitettu osoittamaan taajama-alueen ulkopuolisia lomahotelleja, matkailukeskuksia ja vastaavia matkailua palvelevia rakennuksia. Rakennusalueelle, jolle on suunniteltu sijoitettavan pääasiassa muuta kuin pelkästään loma-asuntoja, lisätään merkintä **pvu**: "Rakennusala, jolle saa sijoittaa matkailua palvelevia sisäliikuntatiloja, ravintola- ja liiketiloja."

**Asemakaavan määräykset noudattelevat monilta osin aiemmassa kaavassa olleita määräyksiä mm. hulevesien käsittelystä. Voimassa olevassa kaavassa mainittuja meluun liittyviä määräyksiä ei kuitenkaan ole luonnokseen otettu mukaan. Alueen yleiskaavan mukaisesti kaavoituksessa ja rakentamisessa tulee huomioida niin liikenteestä kuin konserteistakin muodostuvat meluhaitat. Jotta nämä tulee huomioitua rakentamisessa, tulisi ne lisätä myös uuden kaavan määräyksiin.**

**Vastine:** Yleiskaavaan merkitty melualue ulottuu alueelle osittain. Lisätään kaavakartalle määräys:

Valtioneuvoston päätöksen n:o 993/1992 mukaisen ulkomelutason ohjearvon ylittävän ulkotilan puoleiset huoneistojen parvekkeet on lasitettava. Rakennusten ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava sellainen, että melutaso sisällä alittaa valtioneuvoston päätöksen n:o 993/92 mukaiset ohjearvot.



*Luontoselvityksen perusteella alueelle ei sijoitu arvokkaita, kaavallisesti huomionarvoisia eläin- tai kasvilajeja. Sen sijaan Patalahdella on merkittävää virkistysarvoa paikallisten asukkaiden keskuudessa ja lisäksi Säyrylänsalmen alueella pesii rauhoitettu lokkiyhdyksunta. Tästä johtuen hulevesien johtamiseen ja mahdollisten viivytysaltaiden rakentamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Patalahden vedenlaatu ei saa heiketä nykyisestä hulevesijärjestelyistä johtuen.*

**Vastine:** Haapanantien varrelle sijoittuu keskeinen Himoksen alueen hulevesireitti. Alueen rakentuminen lisää edelleen osaltaan hulevesien määrää ja kortteliin sijoittuu paljon autopai-koitusta. Tontin eteläpäähän varataan hulevesien viivytysallasta varten alueen osa ja kaavakar-talle lisätään määräykset:

*Paikoitusalueiden hulevedet tulee viemäroidä hiekan- ja öljynerottimen kautta. Piha-alueen muiden hulevesien pääsy öljynerottimeen on estettävä katoksin ja/tai pihan tasauksen suunnit-telulla.*

*Hulevedet on viivytettävä korttelialueella siten, että viivytystilavuutta on 0,5 kuutiometriä 100 neliometriä läpäisemätöntä pintaa kohti. Läpäisemättöminä pintoina huomioidaan kiinteistöjen katot sekä läpäisemättömät päällysteet. Mahdollisia viherkattoja ja läpäiseviä päällysteitä ei las-keta läpäisemättömiksi pinnoiksi. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa täyt-tymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Viivyttävän rakenteen tulee kuitenkin olla sellainen, ettei se tyhjene alle 0,5 tunnissa täyttymisestään (Mitoitussade 180 l/s/ha, 10 min kesto).*

*Ennen rakennushankkeen maanrakennustöiden aloittamista tulee hankkeesta laatia hulevesien hallinta- ja johtamissuunnitelma, joka sisältää suunnitelman myös rakentamisen aikaisesta hule-vesien hallinnasta.*

#### 4.6.5 ELY-keskus

ELY- keskus viittasi lausunnossaan voimassa olevasta asemakaavasta 26.9.2016 antamaansa lausuntoon ja erityisesti siihen, mitä lausunnossa todettiin alueen kaavallisesta suunnittelutilanteesta sekä hulevesien käsittelystä ja ohjaamisesta alueen läpi tulvavaaran välttämiseksi:

*Lausunnossa on mm. todettu tämän koko Himoksen kannalta keskeisen alueen suunnittelutilanteesta: Maanomistajakohtainen pirstaleinen kaavoitus ja kokonaisvaltaisen suunnittelun puute on nähty koko Himoksen aluetta leimaavaksi ongelmaksi, joka on nähtävissä tälläkin alueella.*

*Alueella voimassa olevan osayleiskaavan sekä asemakaavan hyväksymisen jälkeen Himokselle on laadittu Himos Master Plan 2035, jossa on visioitu Himoksen alueen kehittämistä. Työssä otettiin laajasti alueen toimijoiden sekä maanomistajien näkemyksiä huomioon. Yksi työn tavoitteista oli Himoksen visuaalisen ympäristön vetovoiman parantaminen mm. vetovoimaista jalankulkuympäristöä kehittämällä. Suunnitelman mukaan autoliikenne rinne- ja lakialueille kulkisi edelleen Länsi-Himoksentietä sekä Himoshuipuntietä. Keskeistä em. Master Plan suunnitelmassa on Länsi-Himoksen rinnealueen juurelta Patalahden rantaan ulottuva jalankulkuakseli, joka toimisi myös alueen palveluakselina. Lausuntopyyntöä kohteena oleva kaavaluonnos ja alueella voimassa olevat kaavat eivät kuitenkaan ohjaa kehitystä tähän suuntaan. Voimassa olevissa kaavoissa, jotka pääosin ovat ohjanneet Himoksen yleiskaavoitusta, palvelut sijaitsevat alueella hajallaan.*

*ELY-keskuksen näkemyksen mukaan Himoksen keskeiseltä alueelta puuttuu siten edelleen kokonaisvaltainen suunnitelma, joka sitovasti ohjaisi maankäyttöä vetovoimaisen ja maan muihin vapaa-ajankeskuksiin nähden kilpailukykyisen palvelukokonaisuuden muodostumisen Himoksen alueelle.*

*Keskeisen alueen palvelukokonaisuutta ohjaamaan ja kehittymistä turvaamaan tulisi laatia erillinen oikeusvaikutteinen nykyisiä yleiskaavoja yksityiskohtaisempi osayleiskaava.*

*Kaavaluonnoksesta ELY-keskus toteaa kuten edellä, että se ei tue Master Plan 2035 mukaista jalankulun eriyttävää kehitystä ja johtanee palvelujen keskittymiseen enempi Länsi-Himoksentien varteen. Tämä ei kuitenkaan ole ollut voimassa olevien yleiskaavojen tarkoitus, eikä tämän suuntaisen ratkaisun mukaisen jalankulkuympäristön muodostumista ole tutkittu vilkkaan läpi-ajoliikenneväylän yhteyteen. Esim. kevyenliikenteen Länsi-Himoksentien alituksen sijainti on määrätynyt aiempien kaavaratkaisujen yhteydessä, joissa myös jalankulkuakselin suunniteltiin muodostuvan Länsi-Huipuntien molemmin puolin ns. vanhan kylpylän alueelta länsikeskuksen alueelle.*

*Kaupalliset palvelut sijaitsevat nykyisi hajallaan Länsi-Himoksen alueella, Himos-Hotellin ja -Areenan alueella sekä Himos-Centerin ympäristössä, johon tämäkin hanke on sijoittumassa. Palveluja on kaavoitettu Himos-Centerin ympäristön lisäksi myös Uskolan alueelle, Patajoentien varteen sekä ns. vanhan kylpylän alueelle. Voimassa olevien kaavojen perusteella vetovoimaisen palvelualueen syntyminen on epätodennäköistä siinä muodossa kuin on joissain muissa vapaa-ajan keskuksissa nähtävissä. Ongelmia voi jatkossa syntyä myös Säyrylän liikenneympyrän läheisyyteen auto- ja kevyenliikenteen sekoittuessa.*

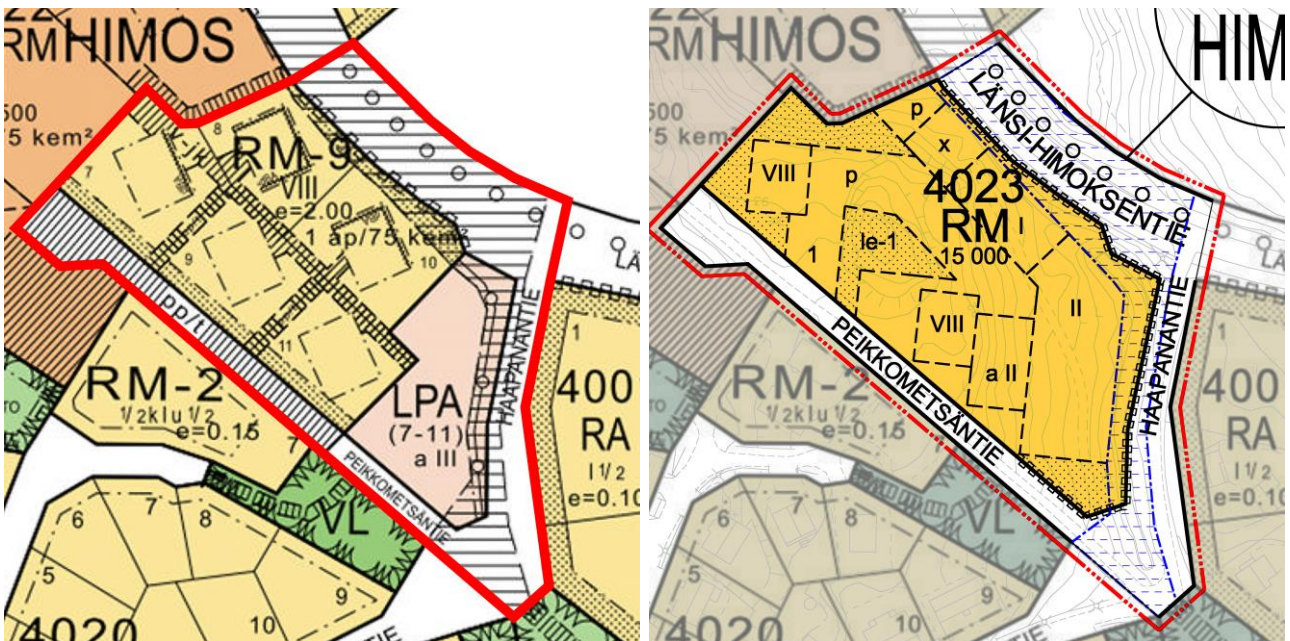
*Master Plan 2035 suunnitelmissa Peikkometsäntie on keskeisin osa esitettyä jalankulkuakselia, johon myös kaavaluonnoksen kohteena oleva kortteli rajoittuu. Kaavaluonnoksen mukaan pääosa korttelialueen ajoneuvoliikenteestä kulkisi kuitenkin Peikkometsäntien kautta.*

*Kaiken edellä luetellun perusteella on vaikeasti nähtävissä, mikä tämän kaavaluonnoksen mukaisen rakentamisen asema tulee olemaan alueelle muodostuvassa kokonaisuudessa kaupallisesti sekä kaupunkikuvallisesti. Tästäkin syystä alueelle tulisi laatia erillinen palvelualueiden osayleiskaavalla kuten edellä on esitetty.*

**Vastine:** Voimassa olevassa asemakaavassa alueen päätarkoituksena on tarjota majoituspaikkoja matkailijoille. Alueen pysäköinti on esitetty keskitettäväksi eteläosaan ja Peikkometsäntie pääosin jalankulkupainotteiseksi. Voimassa oleva kaava on laadittu paljolti kylpylän toteutumisen varaan, kylpylähankkeen viivästyminen syö suunnittelualueen rakentumisen motiivia ja on luonut koko ydinalueelle toiminnallisen tyhjiön uhan.

Kaavaluonnoksessa halutaan tuoda kortteliin uutena toimintona sisäliikuntakeskus (beach volley, padel, keilarata, sisägolf, puku- ja pesutilat), baari- ja liiketiloja, majoitustilojen lisäksi. Sisäliikunta-aktiiviteeteille on kysyntää ja niitä on jo aiemmin suunniteltukin, Länsi-Himoksentien pohjoispuolelle. Sijoittuminen Länsi-Himoksentien eteläpuolelle tuo ydinalueelle kylpylän viivästyminen vaikutusta kompensoivia palveluja ja aktiiviteetteja ja edesauttaa rakenteen tiivistymistä.

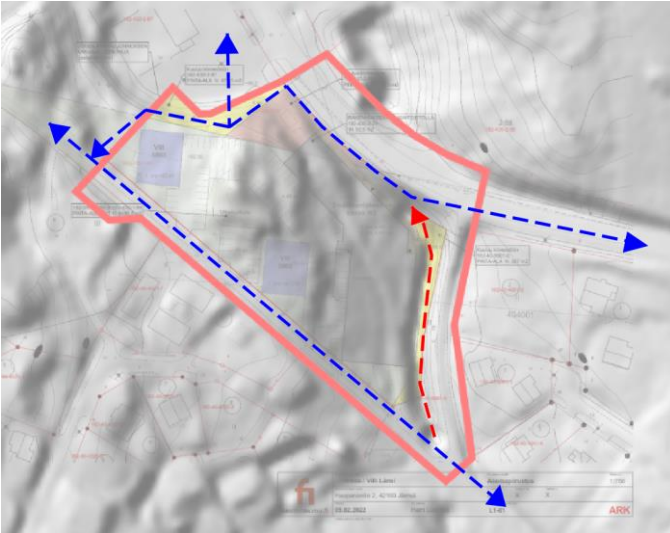
Alueen maastonmuotojen johdosta sisäliikuntakeskuksen toteuttaminen on helppointa Länsi-Himoksen – Haapanantien varteen. Majoitusrakennusten ajoneuvoliikenne joudutaan kierrättämään liikuntakeskuksen ympäri, liittymien osoittaminen Länsi-Himoksentien puolelta olisi maastonmuotojen johdosta vaikeaa ja liittymän sijoittuminen Länsi-Himoksentien mutkaan olisi liikenteellisesti turvatonta. Ajoneuvoliikenteen kulku kortteliin on käytännöllisintä järjestää Peikkometsäntien kautta. Peikkometsäntien katualue voidaan toteuttaa hidaskatuperiaatteella ja jalankulkupainotteisena.



Kuva 26: vasemmalla ote voimassa olevasta asemakaavasta, oikealla nähtävillä ollut kaavaluonnos

Asemakaavoitusta ohjaavassa yleiskaavassa alueelle on osoitettu kaksi luode-kaakko-suuntaista kevyen liikenteen väylää, Länsi-Himoksentien varrella oleva reitti ja Peikkometsäntielle osoitettu uusi reitti. Molemmat kulkuyhteydet toteutuvat asemakaavaluonnoksessa.





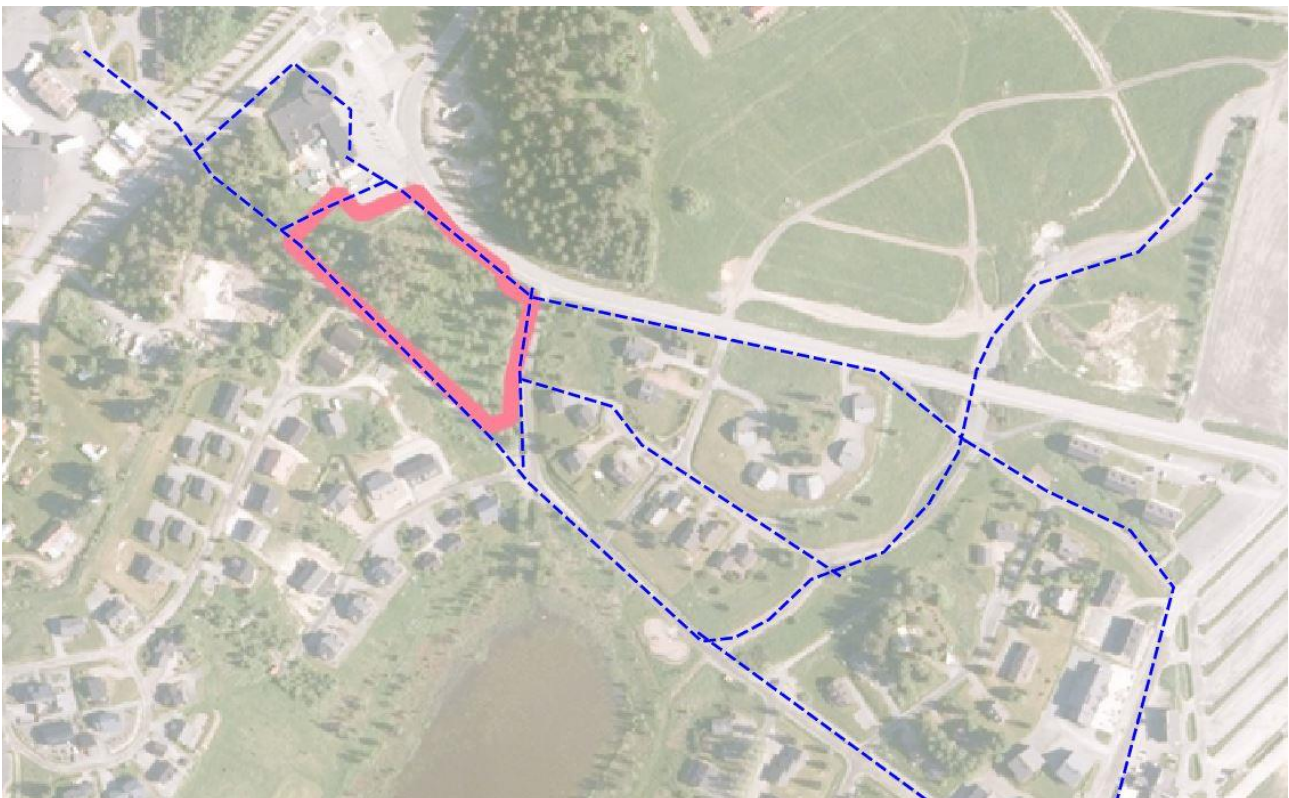
Voimassa olevassa asemakaavassa kortteliin on varattu jalankulkuyhteyksiä Peikkometsäntien ja Länsi-Himoksentien välille sekä Himos-Centeriin.

Nähtävillä olleessa kaavaluonnoksessa jalankulku Peikkometsäntien ja Länsi-Himoksentien välillä rajoittuu Haapanantielle. Haapanantientien katualueelle ei mahdu erillistä jalankulku-pyörätietä. Jalankulku ajoradan reunassa ei ole turvallisuuden kannalta paras ratkaisu.

Kortteliin asemakaavan pohjaksi laaditussa yleissuunnitelmassa Länsi-Himoksentien ja Haapanantien puoleiselle rakennusten sivustalle sijoittuu katettua terassialuetta, jolta on myös sisäänkäyntejä rakennukseen.

Jalankulku olisi turvallisempaa tätä terassia pitkin. Kaavaan lisätään merkintä, joka varaa yleisen jalankulun sallimisen tällä korttelin Haapanantien puoleisella osalla. Lisäksi lisätään jalankulkuyhteys korttelin luoteisosan läpi.

Yleissuunnitelmassa esitetyt katutasoiset terassi- ja liiketilat luovat virikkeellisen jalankulkuympäristön, joka jatkuu luontevasti Himos-Centerille ja yhdistää Länsi-Himoksen- ja Peikkorinteentietä toisiinsa. Peikkometsäntie säilyy suorimpana reittinä Patalahden suuntaan. Tämän reitin merkitys tulee korostumaan kylpylän toteutumisen myötä. Peikkometsäntien varteen sijoittuvat korkeat rakennukset tukevat linjaa maisemallisesti.



Kuva 27: Jalankulkureitit rinteiden ja ydinalueen välillä

### Asemakaavaluonnos

*Kaavaluonnoksesta tulee pyytää pelastusviranomaisen lausunto, erityisesti siinä esitettyjen rakennusten kerrokorkeuksien sekä pysäköinnin ja pelastusteiden järjestämisen johdosta ottaen myös sähköautojen yleistymisen huomion.*

**Vastine:** Pelastuslaitokselta on pyydetty ja saatu lausunto; laitoksella ei ollut asemakaavan muutoksen luonnoksesta lausuttavaa.

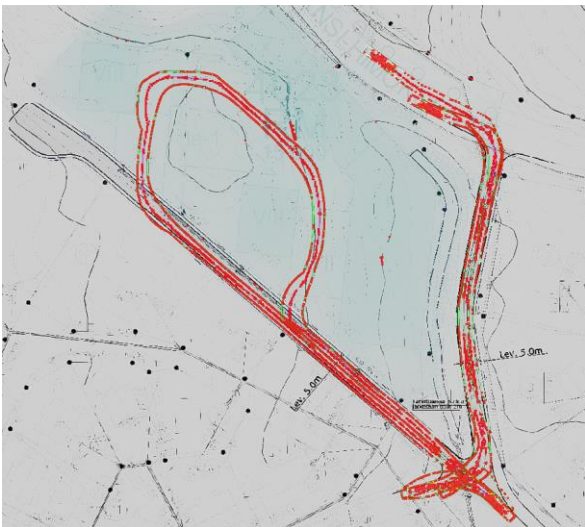
*ELY-keskus ei pidä kaavamääräyksen mukaista pysäköintipaikkojen määrää riittävänä kaavaluonnoksessa osoitetuille palveluille ja majoituskapasiteetille. Kaavaluonnoksessa tulisi selvittää ja tarvittaessa osoittaa jättö- ja noutoliikenteen muodostama tilapäispysäköinnin tarve Länsi-Himoksentien puolella ja Haapanantien varressa, joille kaavaselostuksen havainnekuvien perusteella muodostunevat rakennusten sisääntulojulkisivut. Tarvetta saattaa olla osoittaa myös linja-autojen pysäköinnille alueet tai paikat.*

**Vastine:** Kaavaluonnoksessa alueelle oli osoitettu yleiskaavan mukainen 15 000 kem<sup>2</sup>:n rakennusoikeus. Aluesuunnitelmassa oli osoitettu 140 autopaikkaa. Yhtä autopaikkaa kohti oli siten 107 kem<sup>2</sup>.

Uudemmassa aluesuunnitelmassa 2022 on vähemmän rakennusoikeutta ja autopaikkoja. Suunnitelmakartalle on merkitty 108 autopaikkaa. Rajaamalla rakennusoikeus 10 700 kem<sup>2</sup>:iin saadaan autopaikkamitoitukseksi 1 ap / 99 kem<sup>2</sup>, mikä on edelleen vähän. Asemakaavalla sallitaan autojen paikoitus rakennusten kellareihin ja 1. kerroksiin rakennusoikeuden lisäksi. Lisäksi alueen Himos-Centerin puoleiseen osaan sallitaan autokansi. Käytännön toteutuksesta riippuen autopaikkoja saadaan näin n. 30 lisää, yhteensä 138, jolloin kerrosalaa on 78 kem<sup>2</sup> / 1 autopaikka.

Haapanantien, Peikkometsäntien tai Länsi-Himoksentien varrella ei ole tilaa tilapäispysäköinnille. Jättö ja nouto tulee suorittaa Himos-Centerin pihalla tai Haapanantien – Peikkometsäntien risteyksen yhteydessä, joilta kummaltakin pääsee terassivyöhykettä pitkin liike- ja palvelutiloihin. Sisäliikuntahallin paikoitus on osoitettu sisäpihan puolelle josta on oma sisäänkäyntinsä rakennukseen.

Linja-autojen pysäköinnille ei ole korttelissa tilaa. Linja-autolla voidaan alueella kiertää sisäpihaa hyödyntäen, joskin Haapanantien ja Peikkometsäntien risteyksessä joudutaan käynnöksen yhteydessä peruuttamaan. Linja-autojen pysäköintiin tulee käyttää alueen yleisiä pysäköintialueita, lähimpänä jättö- ja noutopaikkana voi toimia Himos-Centerin piha.



Kuva 28: Linja-auton mahdollinen reitti

*Kaavaluonnoksessa ei ole selvitetty sähköautojen latauspisteiden tarvetta eikä määrää korttelissa ja niitä koskevat kaavamääräykset puuttuvat.*

**Vastine:** Sähköautojen latauspisteiden asentaminen rakennusluvan mukaisille autopaikoille ei vaadi erillistä kaavamääräystä tai lupaa. Kaavakartalle on merkitty autojen pysäköintipaikat (p-merkintä).

Sähköautojen määrä on yli kymmenkertaistunut neljänä viime vuotena. Vuonna 2021 ladattavien hybridien ja sähköautojen osuus autokannasta nousi yli prosenttiin (1,6 %). Syyskuun 2021 lopussa suomessa oli liikennekäytössä 2 755 349 henkilöautoa, joista 1 % (22 921 kpl) oli täyssähköautoja<sup>7</sup>. VTT:n [LIPASTO-ennusteen](#) (2021) perusteella vuonna 2030 Suomessa on noin 600 000 sähköautoa. Hallituksen tavoitteena on 700 000 sähköauton kanta vuonna 2030<sup>8</sup>. Autokannan kokonaismäärän pysyessä samana ennusteet tarkoittaisivat vuonna 2030 täyssähköautojen 20 – 25 % osuutta koko autokannasta.

Sähköautojen lataustarve ja -tekniikka kehittyvät nopeasti. Latauspisteet sijoittunevat edullisimmin puistomuuntamoiden läheisyyteen, joita alueelle on tulossa kaksi.

Kaavakartalle lisätään määräys: "Autopaikoista suositellaan vähintään 1/50 varustettavaksi sähköautojen latauspisteellä".

*Epäselväksi jää, mitä kaavamääräys "rakennusten on oltava mittasuhteiltaan sopusuhtaisia ja muodostettava yhtenäinen kokonaisuus" sisällöllisesti tässä tapauksessa tarkoittaa suhteessa kaavassa esitettyyn ratkaisuun.*

**Vastine:** MRL 117.1 mukaisesti rakennuksen tulee aina soveltua rakennettuun ympäristöön ja maisemaan sekä täyttää kauneuden ja sopusuhtaisuuden vaatimukset. Ympäristöön soveltuminen tulee tässä tapauksessa edellyttämään taitavaa suunnittelua, koska mm. tornimaisten rakennusten korkeus tulee poikkeamaan oleellisesti ympäröivästä rakennuskannasta. Määräys poistetaan kaavakartalta tarpeettomana lain sisällön toistamisena.

*Tulvavesien käsittelyä katualueella ei voi suunnitella rakennuslupamenettelyssä. Kaavaselostukseen tulee liittää tulvavesien käsittelyä koskevat suunnitelmat, joiden perusteella voidaan laatia katusuunnitelma viereiset rakennuskorttelit huomioon ottaen.*

**Vastine:** Himoksen alueen vesienhallintaa varten on laadittu uomakunnostussuunnitelma. Suunnitelmaan sisältyy pato Kuolemanjärven veden pinnan säätämiseen. Toteutuessaan se mahdollistaa tulvatilanteisiin reagoimisen laskemalla Kuolemanjärven pintaa ennakkoon jolloin sinne mahtuu enemmän vettä.

Kaavan yhteydessä laadittavassa hulevesisuunnitelmassa selvitetään, minkälaisia vesimääriä alueella liikkuu ja miten niiden käsittelyyn tulee varautua. Haapanantien varren oja määrätään kaavaehdotuksessa säilytettäväksi avoimena ja huollettavaksi siten, että se on käytettävissä vesien johtamiseen ja viivytykseen.

Voimassa olevan asemakaavan laadinnan (2016) yhteydessä todettiin Länsi-Himoksentien katualueen toimivan tulvaveden reittinä tilanteessa, jossa Haapanantien vartta tulevien hulevesien kulkeutuminen Länsi-Himoksentien alittavien putkien kautta jostain syystä estyisi ja vesi nousisi Länsi-Himoksentien kadun reunan yli.

*Kaavan käsittelyn yhteydessä Jämsän kaupungin tulisi päättää onko Peikkometsäntietä tarkoitus kehittää osana Master Plan 2035 suunnitelmissa esitettyä kevyenliikenteen sekä palvelujen akselia. Mikäli tämä on kaupungin tavoite, tulisi kaavaluonnoksessa esitettyä ratkaisua tarkastella tästä lähtökohdasta. Nykymuotoisen kaavaluonnoksen hyväksyminen tarkoittaisi käytännössä Master Plan 2035 kehittämistavoitteista luopumista.*

**Vastine:** Kylpylän toteutumisen viivästyminen johdosta kaavamuutoksen kohteena olevan

<sup>7</sup> <https://liikennefakta.fi/fi/ymparisto/henkiloautot/henkiloautokanta>

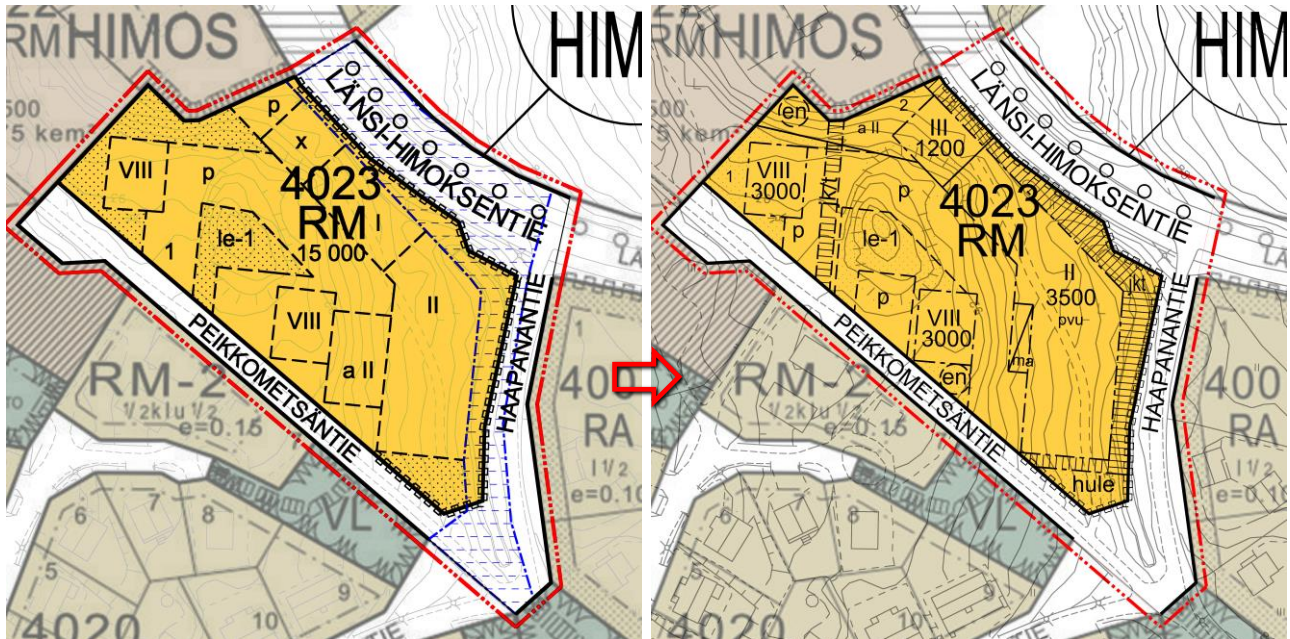
<sup>8</sup> <https://yle.fi/uutiset/3-11811025>



alueen asema kokonaisuudessa on muuttunut. Kaupunki näkee että kaavaluonnos esitetystä muodosta ei edellytä Peikkometsäntiehen tukeutuvasta kävelyakselista luopumista.

*Koska kyse näyttää myös olevan tyypillisestä hankekaavasta, ELY- keskus pitäisi hyvänä, jos rakennussuunnittelua tehtäisiin rinnan kaavoituksen kanssa. Tällöin kaupunki voisi myös paremmin kaavalla ohjata hanketta pysäköinti- ja liikennejärjestelyjen, viereisiin alueisiin sovittamisen sekä turvallisuuskäyttökohtien osalta.*

**Vastine:** Kaavan sisältö perustuu arkkitehtitoimiston laatimaan alustavaan suunnitelmaan. Kaavaselostuksessa on esitetty ko. suunnitelman kuvia.



Kuva 29: vasemmalla nähtävillä ollut kaavaluonnos, oikealla kaavaehdotus

## 4.7 Ehdotusvaiheen kuuleminen

Kaavaehdotus oli nähtävillä 4.4.2022 – 4.5.2022. Kaavaehdotuksesta annettiin kaksi lausuntoa.

### 4.7.1 Jämsän kaupungin jätehuollon lausunto 1.4.2022

*Asemakaavamuutosta on tarkasteltu jätehuollon toteuttamisen kannalta ottaen huomioon loma-asukkaiden ja lomahuoneistojen haltijoiden mahdollisuudet päivittäisen jätehuollon toteuttamiseen. Himoksen 29.1.2001 jälkeen hyväksytyillä alueilla on kunnan järjestämä jätehuolto, joka perustuu syväkeräysjärjestelmään ja aluekeräyspisteverkostoon. Kiinteistön haltijat tekevät kirjallisen sopimuksen kaupungin jätehuollon kanssa.*

*Jätehuoltomääräyksissä veloitetaan asemakaava-alueilla sijaitsevien kiinteistöiden, joissa on viisi (5) tai enemmän huoneistoja, järjestämään seuraavat jäteastiat kiinteistöille: poltettava jäte, biojäte, keräyskartonki, keräyslasi, pienmetalli ja keräyspaperi. Himoksen alueella astiat pitää olla syväkeräysastioita poislukien biojäteastia, joka tulee olla pinta-astia. Toimisto- liike-, koulu-, ravintola -, teollisuus-, sairaala ja muut vastaavat kiinteistöt veloitetaan samalla tavalla. Lisäksi jätelain mukaan palvelutoiminnan harjoittajan on järjestettävä asemakaavoitetuilla palvelu-, matkailualueella heinäkuusta 2022 lähtien muovipakkausjätteen erilliskeräys, mikäli jätettä syntyy 5 kg viikossa.*

*Peikkorinteen asemakaava-alueelle ei tarvita varauksia uusia aluekeräyspisteitä varten.*

*Peikkorinteen asemakaava-alueen vastapuolella Laaksolantien ja Haapanantien risteyksessä sijaitsee lähin aluekeräyspiste alle viiden huoneiston kiinteistöille. Tämän vuoksi suositellaan asemakaavassa määriteltävän aluerajaukset jätehuollon tiloille. Tarkentavia määräyksiä voidaan antaa jäteastian rajaamisesta suoja-aidantein. Sijainnissa tulee huomioida sijoittaminen lähelle katualuetta, huomioiden yleiset jalankulkualueille varatut alueen osat. Jätehuollon tilat tulee tarkemmin osoittaa asemapiirustuksessa.*

### Vastine:

Korttelista on tulossa toiminnallisesti hyvin tiivis. Jätekeräyksen ratkaiseminen edellyttää tässä tapauksessa rakennussuunnittelutasoista tarkkuutta.

Kaavaan lisätään määräys:

*Jätteiden keräys on järjestettävä kiinteistön alueella kiinteistön omistajan kustannuksella. Jäteastioiden sijoittaminen ja mitoitus on esitettävä rakennuslupa-asiakirjojen asemapiirroksessa. Jäteastiat on rajattava aidalla, muurilla, aidanteilla tai istutuksilla huolitelluksi osaksi ympäristöä. Sijoituksen tulee olla kaupunkikuvaan sopiva.*



Kuva 30: Aidattu syväkeräysjäteastiasto katutilassa

#### 4.7.2 Keski-Suomen ELY-keskuksen lausunto 5.5.2022

*Pyydettyinä lausuntonaan Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus viittaa alueella voimassa olevasta asemakaavasta 26.9.2016 sekä sen muutosluonnoksesta 9.2.2022 antamiinsa lausuntoihin. ELY-keskus toteaa edelleen, että aluetta olisi pitänyt tarkastella laajempuna kokonaisuutena ja tutkia sen suhdetta Himos Master Plan 2035 suunnitelmassa hahmoteltuun Himoksen alueen kehittämiseen huomioiden mm. palvelujen sijoittuminen ja kevyenliikenteen ohjautuminen. Tilannetta suurten yleisötapahtumien aikana tulisi tarkastella erikseen.*

*Kaavan selostukseen jätetyt sen luonnosvaiheen kymmenkerroksisen rakennuksen sisältävän ratkaisun havainnekuvat eivät saisi johtaa väärään tulkintaan kaavaehdotuksen sisällöstä. Peikkometsäntielle muodostuvaa katujulkisivua ei ole tutkittu esim. havainnekuvin, mutta se näyttäisi muodostavan takapihamaisen ympäristön korttelialueelle. Korttelin jätehuoltoa ja sijoittumista ei ole selvitetty.*

*Kaavamääräyksen mukainen pysäköintipaikkojen määrää ei ole edelleenkään riittävä kaavaluonnoksessa osoitetuille palveluille ja majoituskapasiteetille. Esitetyt kansi- ym. ratkaisut tekevät siitä sekavan ja bussien ohjaaminen ahtaalle piha-alueelle on ongelmallista, mikäli pysäköintipaikkojen määrän vaatima kansiratkaisu sen mahdollistaisi.*

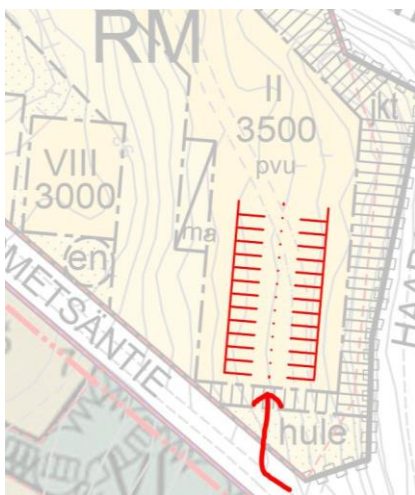
*Sähköautojen latauspisteitä koskeva määräyksen tulee olla niistä säädetyn lain 733/2020 määräysten mukainen.*

*Hulevesien käsittelyä Haapanantiellä sekä Peikkometsäntiellä on tarkasteltu, mutta tulvavesien käsittelyä Länsi-Himoksentiellä ei ole selvitetty kunnolla. Vähintään tulee esittää, kuinka vältetään tulvavesien ohjautuminen Himos-centerin tontille, mikäli Länsi-Himoksentien alittavan putken virtaus estyy.*

**Vastine:** Asemakaavamuutos ei estä Master Plan suunnitelmassa keskeisen, Länsi-Himoksen rinnealueen juurelta Patalahden rantaan ulottuvan, jalankulkuakselin toteuttamista. Länsi-Himoksentie on ja säilyy jatkossakin myös tärkeänä jalankulku- ja pyöräliikenteen väylänä. Asemakaavamuutos yhdistää jalankulkuakselin (Peikkometsäntie) ja Länsi-Himoksentien voimassa olevaa asemakaavaa (paikoitustalo) paremmin, luoden houkuttelevan terassialueen. Ratkaisu tukee korttelin 4023 muodostumista toimivaksi kokonaisuudeksi.

Selostuksen luonnosvaiheen havainnekuviin lisätään tieto ehdotusvaiheen muutoksista ja kuvat esitetään myös enemmän ehdotuksen mukaisiksi muokattuina.

MRL 117.1 mukaisten rakentamiselle asetettavien vaatimusten mukaisesti *rakennuksen tulee soveltua rakennettuun ympäristöön ja maisemaan sekä täyttää kauneuden ja sopusuhtaisuuden vaatimukset.* Tämä koskee myös Peikkometsäntien katujulkisivua.



Autopaikkamitoitus on kaavaehdotuksessa 1/80 kem<sup>2</sup>. Asemakaavassa osoitettu rakennusoikeus on 10 700 kem<sup>2</sup> → autopaikkatarpeeksi 1/80 mitoituksella muodostuu 134 autopaikkaa. Kaavaehdotuksen pohjana olevassa arkkitehtisuunnitelmassa on osoitettu 108 autopaikkaa → suunnitelmasta puuttuu 26 autopaikkaa. 26 autopaikkaa vaatii tilaa n. 553 m<sup>2</sup> (33 metriä pitkä kaksirivinen paikoitusalue). Tällainen tilatarve olisi täytettävissä esim. tontinkäyttöluonnoksessa esitetyn sisäliikuntakeskuksen hallisiiven kellarikerrokseen sijoitettavalla paikoitushallilla (kuva vas.). Kaavasta poistetaan liittymäkieltoa Peikkometsäntien päästä tämän vaihtoehdon mahdollistamiseksi. Kellaripaikoitus ei vähennä rakennusoikeutta.

Himos-Centerin koillispuolelle on asemakaavoitettu yleinen paikoitusalue kävelymatkan päässä, mikä osaltaan palvelee paikoituksessa tarvittaessa.



Uuden rakennuksen varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä tai latauspistevalmiudella on säädetty lain rakennusten varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä ja latauspistevalmiuksilla sekä automaatio- ja ohjausjärjestelmillä (Laki 733/2020) pykälässä 5, jonka 3. mom. mukaisesti:

"Sellaisen uuden muun rakennuksen kuin asuinrakennuksen yhteyteen, jossa on yli 10 pysäköintipaikkaa, on asennettava yksi suuritehoinen latauspiste tai vaihtoehtoisesti:

1) vähintään yksi normaalitehoinen latauspiste, jos pysäköintipaikkoja on 11–50"

Sähköautojen latauspisteitä koskenut ehdotusvaiheen määräys

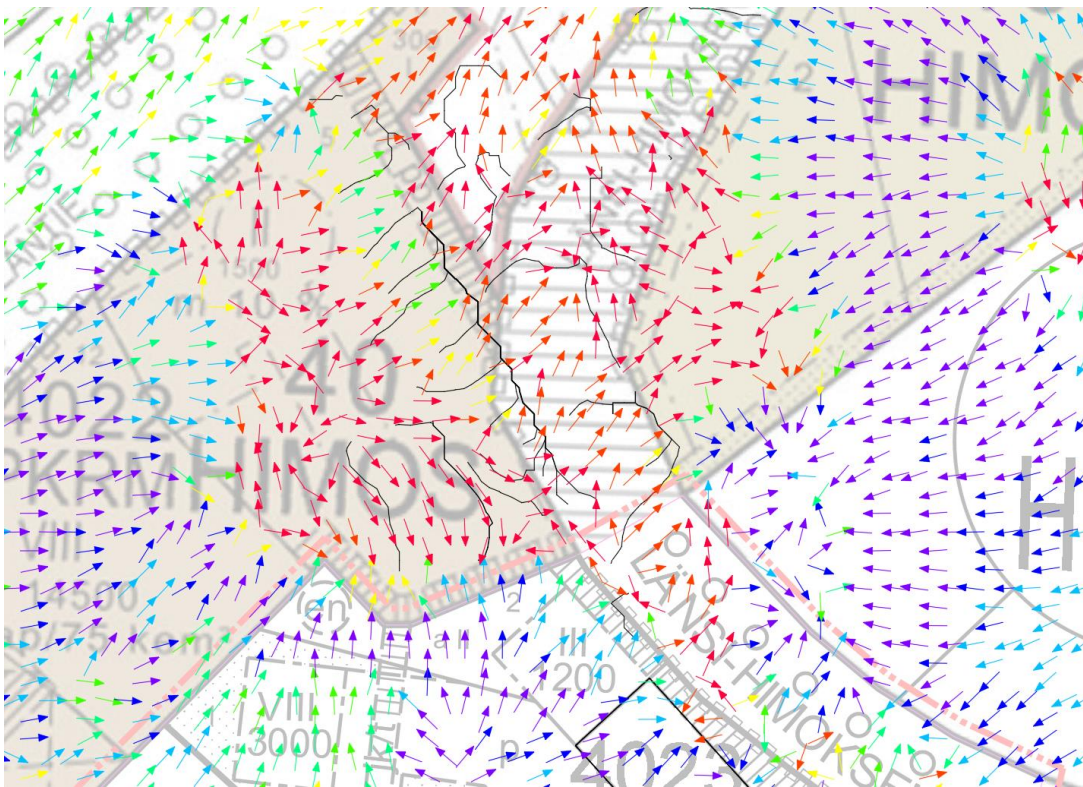
"Autopaikoista suositellaan vähintään 1/50 varustettavaksi sähköautojen latauspisteellä."

muutetaan muotoon

"Autopaikoille on asennettava sähköautojen latauspisteitä ja -valmiuksia lain 733/2020 mukaisesti".

Käytännössä tämä tarkoittaa, että korttelin jokaisen rakennuksen yhteyteen on asennettava yksi suuritehoinen latauspiste tai vähintään 1 normaalitehoinen latauspiste. Lisäksi on asennettava latausvalmius 1200 kem<sup>2</sup>:n rakennuksen autopaikoista kahdeksaan ja 3000:n sekä 3500 kem<sup>2</sup>:n rakennusten autopaikoista vähintään viiteentoista.

Mikäli Länsi-Himoksentien alittavan putken virtaus estyisi ja vesi nousisi Länsi-Himoksentielle, vesi jatkaisi Länsi-Himoksentietä kohti Patalahtea. Centerin piha on katua korkeammalla, mikä on todettavissa maastomallia tarkastelemalla. Maanpinta viettää Himos-Centerin pihasta kohti Länsi-Himoksentietä ja sen jatkeena olevaa jalankulku-pyörätietä Säyryläntielle ja edelleen ojaa pitkin kohti kiertoliittymää ja Patalahtea.



Kuva 31: Valumasuunnat Himos-Centerin pihalla ja Länsi-Himoksentiellä (Civil3D, korkeustieto ©MML)

Ennen tulvaveden nousua Länsi-Himoksentielle on sillä tilaa levittäytyä laajalle alueelle Kuolemanjärven ympäristöön ja golfkentälle. Tulvatilanteisiin varaudutaan rakentamalla pohjapato, jolla Kuolemanjärven vedenpintaa voidaan tarvittaessa laskea tulvatilanne ennakoiden, jolloin sinne mahtuu enemmän vettä ja veden nousulta voidaan välttyä.



Kuva 32: Veden teoreettinen leviäminen tulvatilanteessa maastomallin avulla arvioiden (Civil3D, korkeusaineisto ©MML)

#### 4.8 Asemakaavaehdotukseen nähtävillölon jälkeen tehdyt muutokset

Lisättiin määräykset:

- Jätteiden keräys on järjestettävä kiinteistön alueella kiinteistön omistajan kustannuksella. Jäteastioiden sijoittaminen ja mitoitus on esitettävä rakennuslupa-asiakirjojen asemapiirroksessa. Jäteastiat on rajattava aidalla, muurilla, aidanteilla tai istutuksilla huolitelluksi osaksi ympäristöä. Sijoituksen tulee olla kaupunkikuvaan sopiva.
- Autopaikoille on asennettava sähköautojen latauspisteitä ja -valmiuksia lain 733/2020 mukaisesti.

Lisäksi poistettiin liittymäkieltoa Peikkometsäntien päästä, jotta kohdalta on tarvittaessa mahdollisuus järjestää kulku rakennuksen kellarikerrokseen.

Peikkometsäntien pään kääntöpaikalla katualuetta levitettiin 3 m (~100 m<sup>2</sup>) länteen lounaaseen, jotta katuyleissuunnitelman mukaisen kääntöpaikan rakenteet mahtuvat katualueelle.

Kaavaselostusta päivitettiin ehdotusvaiheen vastineiden osalta sekä vastineden mukaisesti selostuksessa olleita havainnekuvia.

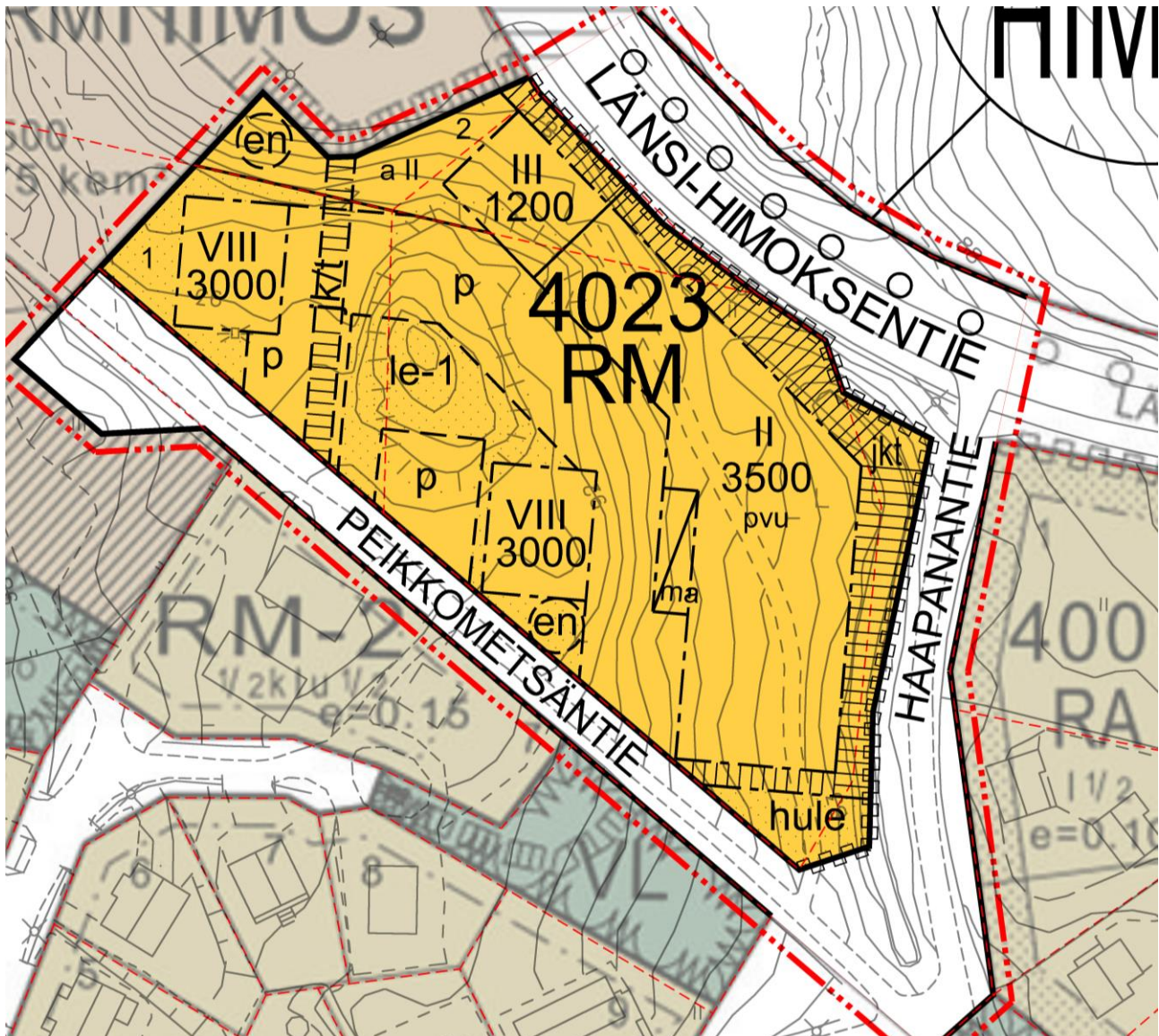
Kaava-asiakirjojen liitteeksi liitettiin kunnallistekninen suunnitelma, hulevesiselvitys sekä seurantalomake. Kaava päivättiin 27.6.2022, jolloin se oli määrä käsitellä hallituksessa.

#### 4.9 MRA 32 erilliskuuleminen

Tehdyt muutokset koskivat tontin omistajaa, jota kuultiin MRA 32:n mukaisesti, videoneuvottelussa 14.6.2022. Neuvottelusta laadittiin muistio ja maanomistaja hyväksyi tehdyt muutokset.



## 5 ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN KUVAUS



Kuva 33: Kaavakartta

### 5.1 Kaavan rakenne ja mitoitus

Asemakaavalla osoitetaan RM – korttelialue, jolle voi rakentaa loma-asuntoja, paikoitusta ja matkailua palvelevia sisäliikunta-, ravintola- ja liiketiloja.

Rakennusalat on osoitettu määräävästi pistekatkoviivoina. Kullekin rakennusalalla on määriteltä rakennusoikeus kerroneliömetreinä sekä sallittu kerrosluku. Rakennusala, jolle on määrä sallia sisäliikunta-, ravintola- ja liiketiloja, on merkitty kirjainyhdistelmällä pvu.

Asemakaavan kokonaisrakennusoikeus on 10 700 kem<sup>2</sup> (yleiskaavassa 15 000 kem<sup>2</sup>).

Koko kaava-alueen pinta-ala on 14 785 m<sup>2</sup>.

- RM korttelin pinta-ala on 9 212 m<sup>2</sup> (62 %), rakennustehokkuus on e=1,16.
- Katualueen pinta-ala on 5 573 m<sup>2</sup> (38 %)
- Aluetehokkuus on 0,72.



## 5.2 Kaavamerkinnyt ja – määräykset



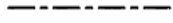
Matkailua palvelevien rakennusten korttelialue.



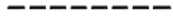
3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.

40

Kaupungin- tai kunnanosan numero.

HIMOS

Kaupungin- tai kunnanosan nimi.

4023

Korttelin numero.

1

Ohjeellisen tontin / rakennuspaikan numero.

HAAPANANTIE

Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.

3000

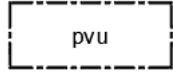
Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

VIII

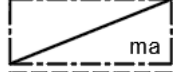
Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.



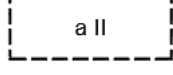
Rakennusala.



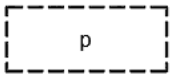
Rakennusala, jolle saa sijoittaa matkailua palvelevia sisäliikunta-, ravintola- ja liiketiloja.



Maanalainen tila.



Merkinnän osoittamalle alueelle voi rakentaa kansirakenteen, jonka alle ja päälle voidaan sijoittaa autopaikkoja.



Pysäköimispaikka.



Istutettava alueen osa.



Leikki- ja/tai ulkokuntoilupaikka.



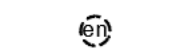
Yleistä jalankulkua varten varattu alueen osa, jolla sijaitsee myös merkittävä oja. Ojan päälle saa rakentaa katetun terassin. Terassi tulee kannattaa pilarein ja palkein tai rakennuksen seinästä ripustaen, oja terassin alla ei saa täyttää eikä veden kulkua estää. Oja tulee säilyttää tilavuudeltaan mahdollisimman suurena, jotta se toimii myös hulevesien viivytys- ja selkeytysaltaana. Ojan saa raivata ja käsitellä niin, että se ei täyty kasvillisuudesta. Ojan reunat saa tukea tukimuurein. Ojan pohjan tulee mahdollistaa veden imeytyminen. Ojaan putoaminen on estettävä kaitein. Ojaan on järjestettävä kulku huoltoa varten. Ojan kunnosta huolehtiminen kuuluu kiinteistön omistajalle.



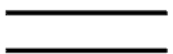
Istutettava puurivi.



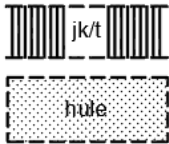
Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.



Ohjeellinen puistomuuntamo varten varattu alueen osa.



Katu.



Ohjeellinen yleistä jalankulkua varten varattu alueen osa, jolla tontille ajo on sallittu.

Ohjeellinen hulevesien viivytykseen ja käsittelyyn varattu alueen osa.

### **ASEMAKAAVAMÄÄRÄYKSET**

**Rakennusrungon ulokkeet**, kuten erkkerit ja parvekkeet, saavat ulottua 3 m rakennusalan ulkopuolelle.

Rakennuksen **vesikaton ylimmän kohdan korkeusasema** saa olla enintään +120 m (N2000).

Mikäli rakennukseen sijoitetaan **viemäritäviä tiloja** siten, että jätevesien poisjohtaminen yleiseen verkostoon ei onnistu painovoimaisesti, tulee kiinteistön haltijan itse vastata tonttikohittaisen pumppauksen järjestämisestä ja siitä aiheutuvista kuluista.

**Autopaikkoja** on varattava tontille vähintään 1/80 kem<sup>2</sup>. Rakennusten kellariin / alimpaan kerrokseen sijoittuvat varastot ja autonsäilytystilat voidaan toteuttaa annetun rakennusoikeuden lisäksi. Autopaikoille on asennettava sähköautojen latauspisteitä ja -valmiuksia lain 733/2020 mukaisesti.

**Jätteiden** keräys on järjestettävä kiinteistön alueella kiinteistön omistajan kustannuksella. Jäteastioiden sijoittaminen ja mitoitus on esitettävä rakennuslupa-asiakirjojen asemapiirroksessa. Jäteastiat on rajattava aidalla, muurilla, aidanteilla tai istutuksilla huolitelluksi osaksi ympäristöä. Sijoituksen tulee olla kaupunkikuvaan sopiva.

### **Melu**

Valtioneuvoston päätöksen n:o 993/1992 mukaisen ulkomelutason ohjearvon ylittävän ulkotilan puoleiset huoneistojen parvekkeet on lasitettava. Rakennusten ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava sellainen, että melutaso sisällä alittaa valtioneuvoston päätöksen n:o 993/92 mukaiset ohjearvot.

### **Hulevedet**

- Paikoitusalueiden hulevedet tulee viemäroidä hiekan- ja öljynerottimen kautta. Piha-alueen muiden hulevesien pääsy öljynerottimeen on estettävä katoksin ja/tai pihan tasauksen suunnittelulla.
- Hulevedet on viivytettävä korttelialueella siten, että viivytystilavuutta on 0,5 kuutiometriä 100 neliometriä läpäisemätöntä pintaa kohti. Läpäisemättöminä pintoina huomioidaan kiinteistöjen katot sekä läpäisemättömät päällysteet. Mahdollisia viherkattoja ja läpäiseviä päällysteitä ei lasketa läpäisemättömiksi pinnoiksi. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Viivytävän rakenteen tulee kuitenkin olla sellainen, ettei se tyhjene alle 0,5 tunnissa täyttymisestään (Mitoitussade 180 l/s/ha, 10 min kesto).
- Ennen rakennushankkeen maanrakennustöiden aloittamista tulee hankkeesta laatia hulevesien hallinta- ja johtamissuunnitelma, joka sisältää suunnitelman myös rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnasta.

Asemakaava-alueelle laaditaan sitova tonttijako (MRL 78 §).

## 6 KAAVAN VAIKUTUKSET

### 6.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

#### 6.1.1 Tekninen huolto

Alue on olevan kunnallistekniikan piirissä. Tekniikan mitoituksessa on varauduttu yleiskaavan mitoituksen mukaiseen rakentamiseen. Kaavamuutos tehostaa jo rakennetun teknisen verkoston käyttöä.

#### 6.1.2 Liikenne ja liikenneturvallisuus

Uudisrakentamisen ja siihen liittyvän majoitus- ja ravintolatoiminnan myötä liikenne Länsi-Himoksentiellä kasvaa. Liikenteen lisääntyminen lisää onnettomuusriskiä.

#### 6.1.3 Rakennettu ympäristö

Kaava lisää toteutuessaan rakennettua ympäristöä 10 700 kem<sup>2</sup>:n verran. Kaksi uudisrakennuksista on ympäröivää rakennuskantaa merkittävästi korkeampia. Ne tulevat korostamaan keskusaluetta.

#### 6.1.4 Rakennettu kulttuuriympäristö

Etäisyys Kuikan taloon on 250 metriä. Aluesuunnitelmaluonnokseen sisältyy kolme korkeata rakennusmassaa, joiden harjakorkeudet tulisivat olemaan +115 - +117 mpy.



Kuva 34: Kuva virtuaalimallista, Kuikan talo ja aluesuunnitelmaluonnoksen korkeat talomassat.

Näkymä – ja maisemavaikutusten arvioimiseksi on alueesta laadittu Maanmittauslaitoksen aineiston pohjalta virtuaalimalli. Maastonpinta vastaa korkeussuhteiltaan todellisuutta. Kasvilisuus on poimittu malliin maanmittauslaitoksen automaattiluokitellusta laserkeilausaineistosta.



Kasvillisuuden korkeus ja sijoittuminen sekä suhteellinen tiheys vastaavat todellisuutta. Kasvilajisto edustaa tavanomaista sekametsää. Olevien rakennusten sijaintitieto on poimittu maanmittauslaitoksen maastotietokanta-aineistosta. Maastotietokannassa sijaintitietojen tarkkuus vastaa mittakaavaa 1:5 000 - 1:10 000, vaakatasossa +/- 3 m.

Virtuaalimallissa on mahdollista tarkastella kohteita halutuista kuvakulmista. Aluesuunnitelman mukaisten korkeimpien rakennusten 3 – 4 ylimmän kerroksen ja Kuikan talon pihan välille tulee virtuaalimallitarkastelun mukaan todenköisästi syntymään näköyhteys välillä olevasta kasvillisuudesta huolimatta. Rakennusten harjat eivät kuitenkaan nouse yli takana näkyvien Himosvuorten profiiliin.



*Kuva 35: Virtuaalimallinäkymä Kuikan talon pihalta silmän korkeudelta kohti suunnittelu-alueita, uudisrakennus merkitty nuolella.*

#### 6.1.5 Muinaismuistot

Kaavalla ei vaikutuksia tunnettuihin muinaismuistoihin.

#### 6.1.6 Väestö

Kaavalla ei osoiteta vakituista asumista, kaavan toteutumisella ei ole vaikutusta väestömäärään.

#### 6.1.7 Yhdyskuntatalous

Alueen rakentaminen on yhdyskuntataloudellisesti edullista, koska alue on jo olemassa olevan rakenteen yhteydessä. Kaavamuutos ei edellytä kunnalta merkittäviä uusia investointeja kunnallistekniikkaan. Muutoksen johdosta ei synny tarpeita uusille puistoille tai lähivirkistysalueille, eikä käyttötarkoituksen johdosta opetus-, sosiaali- tai terveystalouksille. Vesihuollon liittymismaksuista ja kiinteistöveroista kunta saa tuloja.

Rakentaminen toteutetaan pääosin yksityisin varoin. Kaupunki vastaa pääosin Haapaniementien ja Peikkometsäntien kustannuksista. Kustannuksista sovitaan maanomistajan kanssa maankäytösopimuksella.

Jätevesien pumppaaminen tarvittaessa on kiinteistön omistajan vastuulla ja kustannettava. Asemakaavan muutoksen mahdollistamalla matkailupalvelutilojen toteutumisella on myönteisiä kerrannaisvaikutuksia yhdyskuntatalouteen.

#### 6.1.8 Palvelut ja työpaikat

Asemakaavan muutos edesauttaa matkailuliiketoimintaa ja työpaikkojen syntymistä.

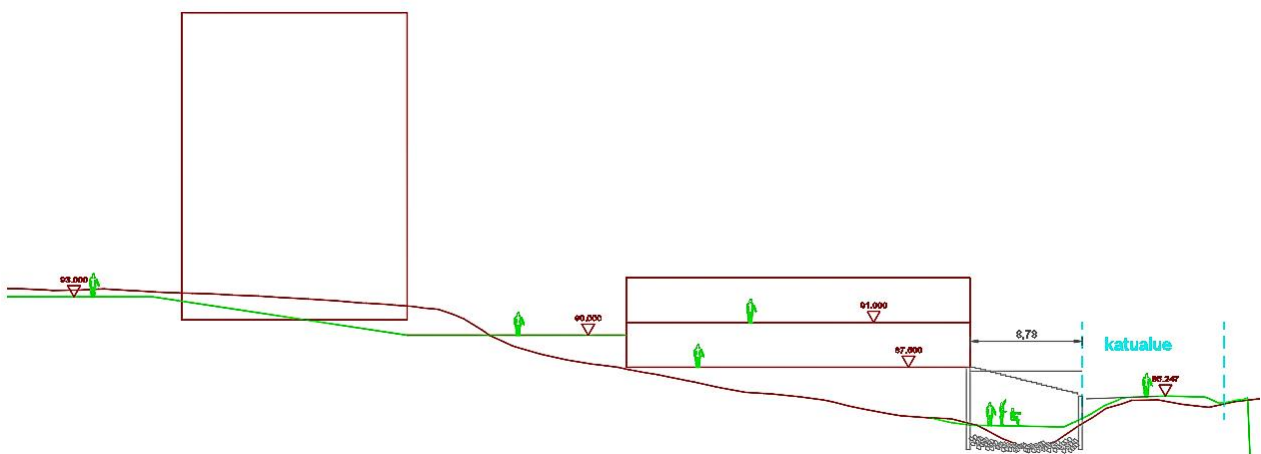
## 6.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

### 6.2.1 Luonnon monimuotoisuus ja luonnonvarat

Alueen metsikkö on ollut kauan voimakkaan ihmistoiminnan vaikutuksen alaisena eikä luonnon monimuotoisuuden kannalta enää erityisen arvokas elinympäristö. Kaavan toteuttaminen ei merkittävästi heikennä luonnon monimuotoisuutta tai luonnonvaroja.



Kuva 36: Ilmakuva alueesta toukokuu 2021 (MML)



Kuva 37: Leikkaus Haapanantien kohdalta



### 6.2.2 Vaikutukset maisemaan

Aluesuunnitelmaluonnoksen 8 – ja 10 – kerroksiset rakennukset tulevat muodostamaan maisemassa selkeästi erottuvan vertikaalisen elementin. Tornitalot sijoittuvat Länsi-Himoksentien rinteitä tulevan suoran katuosuuden päätteeksi.



Kuva 38: Näkymä Länsi-Himoksentieltä kohti suunnittelualueetta (Googlemaps)



Kuva 39: Valokuvaan istutettuna luonnosvaiheen aluesuunnitelman mukaiset korkeat rakennusmassat



Kuva 40: Ehdotusvaiheen suunnitelman mukainen näkymä, 10 – kerroksinen rakennus on poistunut.



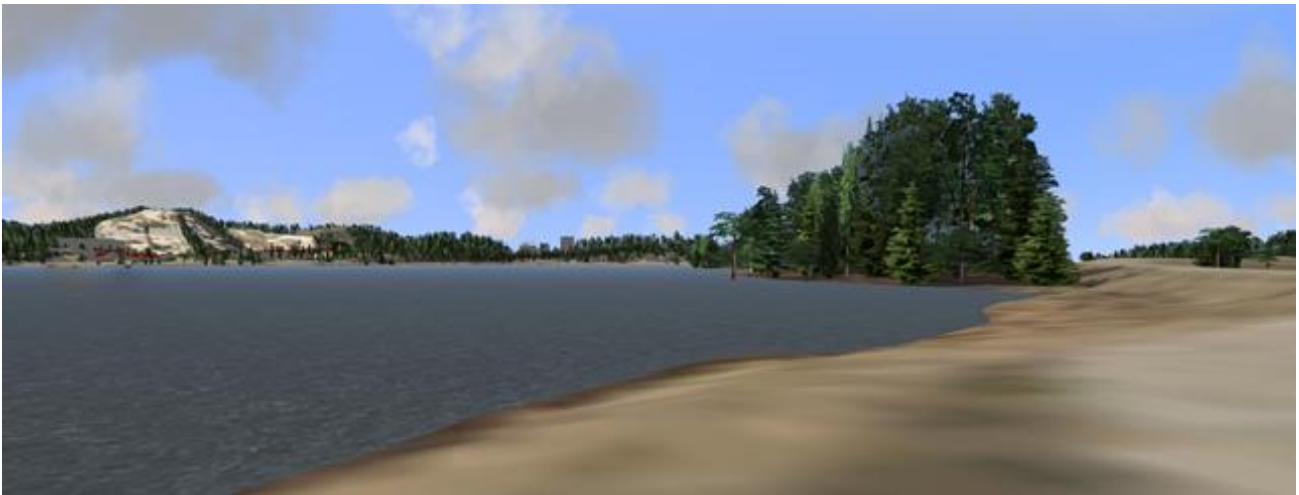
Korkeimmat rakennusmassat tulevat näkymään Patalahden yli valtatielle. Valtatieltä tarkasteltuna rakennusten harja ei aivan ylitä vuorten muodostamaa silhuettia.



*Kuva 41: Näkymä valtatieltä (Googlemaps)*



*Kuva 42: Näkymään lisätty aluesuunnitelman mukaiset rakennusmassat*



*Kuva 43: Puhdas virtuaalimallinäkymä ehdotusvaiheen suunnitelmasta. Näkymä valtatieen taukopaikalta.*

Myös yläviistosta Himosvuoren rinteiltä tarkasteltuna korkeat rakennusmassat tulevat muodostumaan yhdeksi uudeksi maiseman kiintopisteeksi. Rakennukset korostavat matkailukeskuksen ydinaluetta.



*Kuva 44: Näkymä Himosvuoren huipulta*

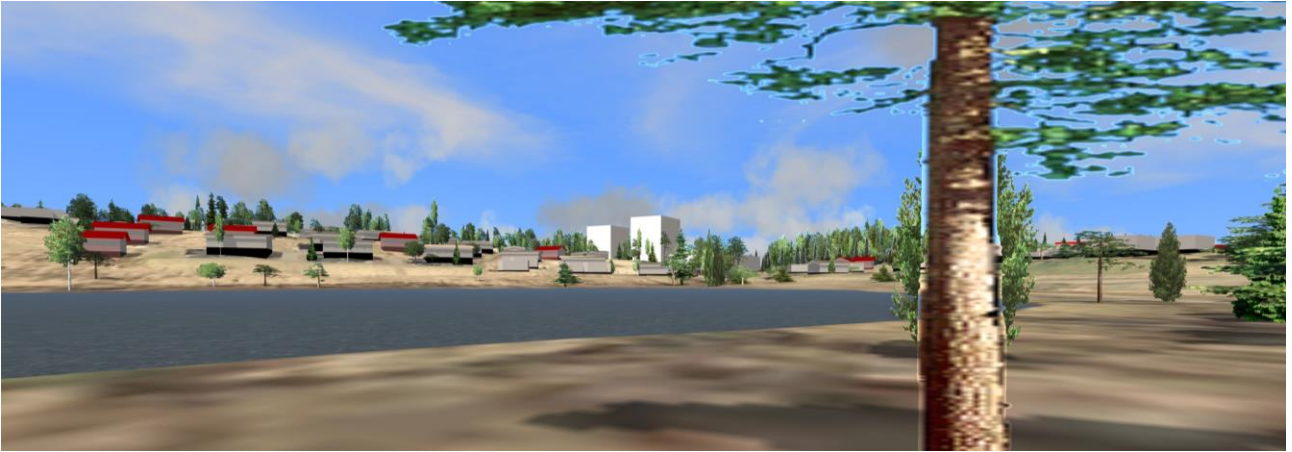


*Kuva 45: Näkymä Himosvuoren huipulta, luonnosvaiheen suunnitelman mukaiset rakennusmassat istutettu kuvaan*



*Kuva 46: Ehdotusvaiheen suunnitelman mukainen näkymä kävelyakselin suunnasta, Kuolemanjärvi vasemmalla.*





*Kuva 47: Virtuaalimallinäkömä ehdotusvaiheen suunnitelmasta, Kuolemanjärven vastarannalta*



*Kuva 48: Virtuaalimallinäkömä ehdotusvaiheen suunnitelmasta, kuvassa punaiset rakennukset ovat asemakaavojen mahdollistamia mutta vielä pääosin rakentamattomia rakennuksia. Suunnittelukohte valkoisella.*

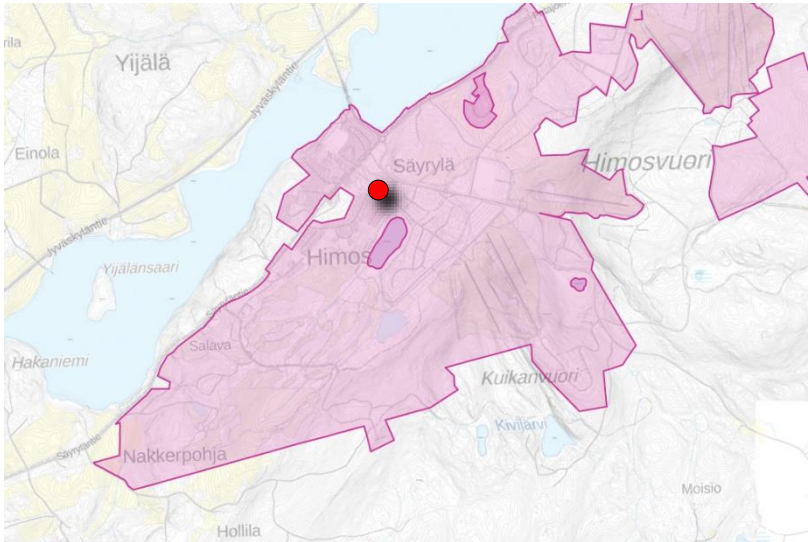


*Kuva 49: Liittyminen Himos-Centeriin ja sen puoleinen pysäköintikansi*



### 6.2.3 Hulevedet

Hulevesien hallinnan yleisenä tavoitteena on 1) kehittää hulevesien suunnitelmallista hallintaa erityisesti asemakaava-alueella, 2) imeyttää ja viivyttää hulevesiä niiden kerääntymispaikalla, 3) ehkäistä hulevesistä ympäristölle ja kiinteistölle aiheutuvia haittoja ja vahinkoja ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä ja 4) edistää luopumista hulevesien johtamisesta jätevesiviemäriin (MRL 103c).



Kuva 50: Hulevesijärjestelmän vaikutusalue Himoksella. Suunnittelukohte osoitettu punaisella täplällä.

Kiinteistön hulevesien hallinta kuuluu kiinteistön omistajalle. Hulevedet on johdettava *kunnan hulevesijärjestelmään*, jos niitä ei voi imeyttää kiinteistöllä tai jos niitä ei johdeta vesihuoltolain 17 a §:ssä tarkoitettuun vesihuoltolaitoksen hulevesi-viemäriverkostoon.

*Kunnan hulevesijärjestelmällä* tarkoitetaan hulevesien hallintaan tarkoitettujen alueiden ja rakenteiden kokonaisuutta lukuun ottamatta vesihuoltolain (119/2001) 17 a §:ssä tarkoitettuja vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkostoja.

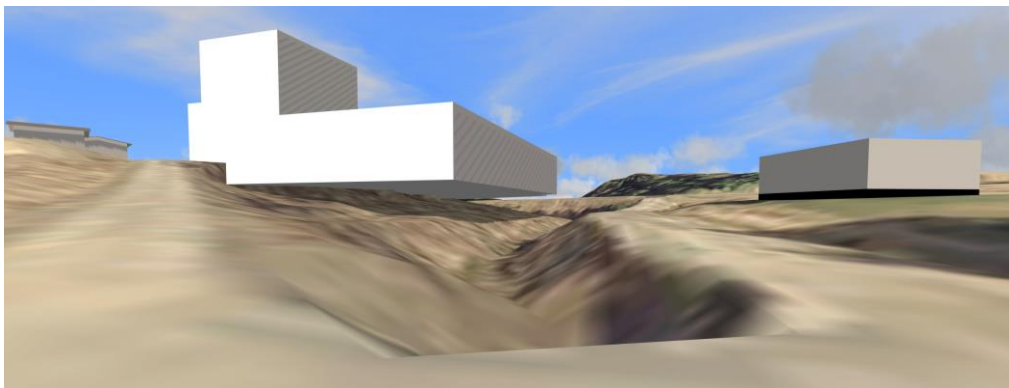
Suunnittelukohte sisältyy kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueelle.

Rakentamisen myötä valtaosa alueen pinta-alasta muuttuu hulevettä tuottavaksi, katto- tai muuten vettä läpäisemättömäksi pinnaksi.

Hulevesien laadun hallinta on tehokkainta lähellä hulevesien syntyäpaikkaa, jolloin vesimäärät ovat vielä suhteellisen pieniä ja hallintajärjestelmät voivat olla pienimuotoisia.

Tontille ei sen korkean aseman johdosta tule hulevesiä muualta. Riittäväksi viivytyksmääräksi arvioidaan 0,5 m<sup>3</sup> / 100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemättömät pintaneliometriä kohden.

Kaavamääräyksellä määrätään viivyttämään hulevesiä tontilla ja lisäksi esittämään hulevesien käsittelystä suunnitelma rakennuslupavaiheessa.



Kuva 51: Kuvassa aluesuunnitelman mukaiset rakennusmassat ja maastomalli. Oikealla Haapanantie, vasemmalla Peikkometsäntie. Keskelle oja, jonka kautta kulkee merkittävä määrä koko rinnealueen hule- ja tulvavesistä.

#### 6.2.4 Sosiaalinen ympäristö / asumisen olosuhteet

Kaavan toteutumisen myötä keskukseen tulee uutta majoituskapasiteettia, liiketiloja, sisäliikunta- ja ravintolapalveluita. Sosiaalinen ympäristö vilkastuu.

#### 6.2.5 Pohjavedet

Ei pohjavesialuetta, ei vaikutuksia.

#### 6.2.6 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualue on kumpuileva ja rakentaminen edellyttää maa- ja todennäköisesti kallioperän merkittävää muokkausta.

### 6.3 Vaikutukset terveellisyyteen ja turvallisuuteen

#### 6.3.1 Ihmisten elinolot ja elinympäristö

Ei merkittäviä suoria vaikutuksia. Välillisiä myönteisiä vaikutuksia elinkeinotoiminnan vilkastumisen myötä.

#### 6.3.2 Melu

Yleiskaavaa varten on 2016 päivitetty meluselvitys, jonka yhteydessä on arvioitu liikennemelua vuonna 2040.

Yleiskaavakartalle on merkitty alue, jolla laskennallinen melutaso selvityksen mukaan ylittää ennustetulla liikennemäärällä 45 dB(A).

Yleiskaavassa määrätään, että alueen asemakaavoituksessa ja rakennussuunnittelussa on otettava huomioon melun torjunta siten, että valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot eivät ylitä sisätiloissa eikä oleskeluun tarkoitetuilla ulkoalueilla.

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

<sup>1)</sup>Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

<sup>2)</sup>Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

<sup>3)</sup>Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

#### Taulukko 1: VNP 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot

Suunnittelualue sijoittuu osin laskennallisessa selvityksessä loma-asumiseen käytettävien alueiden melun ohjearvojen yläpuolelle.

Ympäristöministeriö on antanut 24.11.2017 rakennusten ääniympäristön suunnittelua ja to-

teutusta koskevan [asetuksen](#). Asetus tuli voimaan 1.1.2018 ja korvasi Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa C1 olevat määräykset asuinrakennusten ääneneristävydestä ja meluntorjunnasta sekä osissa C1 ja D2 olevat määräykset taloteknisten laitteiden sallittavista äänitasoista. Asetus ei muuta Vnp993/1992 ohjearvoja.

Tavanomaisen seinärakenteen (30 dB) arvioidaan riittävän vaimentamaan melun sisätiloissa ohjearvojen alapuolelle. Rakennusmassat muodostavat piha-alueille melulta suojaisia osia. Autokannan tuleva murros – siirtyminen sähkökäyttöisiin ja robottiohjautuviin ajoneuvoihin – tulee osaltaan vähentämään liikennemelua.

#### 6.4 Kaupalliset vaikutukset

Asemakaavan muutos mahdollistaa alueen matkailutoiminnan kehittämisen erityisesti palvelutarjonnan lisäämisen myötä. Muutos kompensoi kylpylähankkeen viivästymisen vaikutuksia.

#### 6.5 Ympäristön häiriötekijät

Ympäristön merkittävin häiriötekijä on liikennemelu sekä alueella järjestettävien festivaalien aiheuttamat ajoittaiset liikenneruuhkat ja äänet (musiikki).

### 7 KAAVAN SUHDE SUUNNITTELUTAVOITTEISIIN

Asemakaava laaditaan alueelle, jolla on tuore ajantasainen oikeusvaikutteinen yleiskaava ja asemakaava on yleiskaavan mukainen.

#### 7.1 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Rakennusoikeuden pysyessä yleiskaavan sallimien rajojen puitteissa säilyy muutosalueella yleiskaavan mukainen väljyys.

#### 7.2 Kaavan suhde yleiskaavan sisältövaatimuksiin

Seuraavassa taulukossa on esitetty asemakaavan suhdetta yleiskaavan sisältövaatimuksiin:

<i>Yleiskaavan sisältövaatimukset</i>	<i>Kaavassa huomioitu:</i>
<i>MRL 39 §</i>	
Maakuntakaava otettava huomioon siten kuin siitä erikseen säädetään.	Kaavan sisältö vastaa maakuntakaavan tavoitteita ja merkintöjä.
Yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys	Kaava täydentää olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta. Kaava ei heikennä alueen ekologista kestävyyttä.
Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö.	Kaava liittyy olemassa olevaan rakenteeseen ja verkostoihin.
Asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus.	Kaavalla osoitetaan loma-asumista ja matkailupalveluja.
Mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla.	Kaava tukeutuu olemassa olevaan katuverkkoon. Energia-, vesi- ja jätehuolto tukeutuvat olemassa oleviin rakenteisiin.
Turvallinen, terveellinen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoinen elinympäristö.	Uudisrakentaminen sovitetaan MRL:n mukaisesti maisemaan ja ympäröivään rakennuskantaan.



Kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset.	Tukee kunnan elinkeinoelämää.
Ympäristöhaittojen vähentäminen.	Hulevesiä koskien annetaan määräyksiä.

Asemakaava huomioi maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset yleiskaavan sisältövaatimukset.

### 7.3 Asemakaavan suhde maakuntakaavan tavoitteisiin

Asemakaavamuutos tehostaa alueen käyttöä matkailukohteena. Rakentaminen on lomitettu alueen virkistystoimintojen kanssa ja liittyy jo rakennettuun infraverkkoon. Lähistöllä ei ole Natura 2000 - alueita. Rakentaminen on sijoitettu viimeisimpään päivitettyyn tietoon alueen luontoarvoista perustuen. Rakentamisen sopeutuminen ympäristöön ja vallitsevaan rakennustapaan on pyritty varmistamaan rakentamistapaa ohjaavin kaavamääräyksiin.

Rakennusalueella on mahdollista hyödyntää mm. aurinkoenergiaa uusiutuvana energiamuotona.

Kaavamuutos tukee Himoksen merkittävää matkailupalvelujen aluetta.

### 7.4 Asemakaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	Suhde
Toimiva aluerakenne	
Alueidenkäytöllä tuetaan aluerakenteen tasapainoista kehittämistä sekä elinkeinoelämän kilpailukyvyntuettamista hyödyntämällä mahdollisimman hyvin olemassa olevia rakenteita sekä edistämällä elinympäristön laadun parantamista ja luonnon voimavarojen kestävä hyödyntämistä.  Aluerakenteen ja alueidenkäytön kehittäminen perustuu ensisijaisesti alueiden omiin vahvuuksiin ja sijaintitekijöihin.	<i>Uudisrakentaminen Himoksen alueen kehittämistä matkailukohteena.  Suunnittelualue täydentää jo olemassa olevaa aluetta.</i>
Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu	
Yhdyskuntarakennetta kehitetään siten, että palvelut ja työpaikat ovat hyvin eri väestöryhmien saavutettavissa ja mahdollisuuksien mukaan asuinalueiden läheisyydessä siten, että henkilöautoliikenteen tarve on mahdollisimman vähäinen.	<i>Täydennysrakentaminen tukee olevaa yhdyskuntarakennetta.</i>
Kaupunkiseutuja kehitetään tasapainoisina kokonaisuuksina siten, että tukeudutaan olemassa oleviin keskuksiin. Keskuksia ja erityisesti niiden keskusta-alueita kehitetään monipuolisina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina.	<i>Kaavan mukainen rakentaminen tukee matkailualueen kehittämistä.</i>

Alueidenkäytön suunnittelussa on edistettävä olemassa olevan rakennuskannan hyödyntämistä sekä luotava edellytykset hyvälle taajamakuvalle. Taajamia kehitettäessä on huolehdittava siitä, että viheralueista muodostuu yhtenäisiä kokonaisuuksia.	<i>Täydennysrakentaminen sovitetaan olemassa olevaan rakennuskantaan ja kaavan toteutuessaan tuo lisää käyttöä alueen olevalle rakennuskannalle (matkailupalvelut).</i>
Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat	
Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luonnonalueet. Alueidenkäyttöä on ohjattava siten, ettei näitä aluekokonaisuuksia tarpeettomasti pirstota.	<i>Kaavan toteutuminen ei uhkaa luonnon monimuotoisuutta tai eläinlajien säilymistä. Alueen ekologisesti ja virkistyskäytön kannalta merkittävät alueet on huomioitu.</i>
Alueidenkäytössä on otettava huomioon pohja- ja pintavesien suojelutarve ja käyttötarpeet. Pohjavesien pilaantumis- ja muuttamisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle niistä pohjavesialueista, jotka ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä ja soveltuvat vedenhankintaan.	<i>Suunnittelualue ei sijaitse pohjavesialueella.</i>
Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto	
Tarvittaviin liikenneyhteyksiin varaudutaan kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja verkostoja.	<i>Kaavan toteutuminen ei edellytä uutta katurakentamista. Olemassa olevan asemakaavan muutos on kustannustehokas pääliikenneyhteyksien ja verkostojen kannalta.</i>
Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet	
Alueidenkäytöllä edistetään rannikkoalueen, Lapin tunturialueiden ja Vuoksen vesistöalueen säilymistä luontoja kulttuuriarvojen kannalta erityisen merkittävinä aluekokonaisuuksina.	<i>Ei tätä kaavaa koskevia tavoitteita.</i>

Asemakaava on laadittu siten, että se tukee 1.4.2018 voimaan tulleita valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.



## 8 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

### 8.1 Toteuttaminen ja ajoitus

Asemakaavaa voidaan toteuttaa sen saatua lainvoiman.

Vesihuoltoverkostoa uudistettaessa tulee ottaa huomioon kunnan velvollisuudet järjestää sammutus- ja pelastustoimien turvaamiseksi pelastustoimen käyttöön soveltuvia maapaloposteja ja/tai sammutusvesiasemia (Pelastuslaki 379/2011; 30 §) pelastusviranomaisten antamien ohjeiden mukaisesti.

Kaavoituksen edetessä sammutusveden järjestämistä koskevat ehdot tulee välittää tiedoksi kunnan vesihuollosta vastaavalle toimijalle. Vesihuoltolaitoksen tulee lisäksi toimittaa tiedot Keski-Suomen pelastuslaitokselle liitettäväksi sammutusvesisuunnitelmaan.

### 8.2 Muinaismuistot

Kaava-alueen pohjoispuolella on ollut Säyrylän historiallisen kylän 1530-luvun Tolmun (ent. Säyrylän ja Uskolan talot) pihapiirin alue. Historiallisesta pihapiiristä on jäljellä enää Uskolan rakennuksia ja niiden ympärillä olevaa pihaa, Säyrylän pihapiirin ollessa purettu kokonaan.

Jos rakentamisen yhteydessä tavataan merkkejä mahdollisesta ennestään tuntemattomasta kiinteästä muinaisjäänöksestä (kuten kivijalkoja, puurakenteita tai palanutta maata), on Muinaismuistolain mukaisesti työ keskeytettävä ja ilmoitettava asiasta museoviranomaiselle (Keski-Suomen museo) tarpeellisia toimenpiteitä varten.

### 8.3 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Kaava-alueesta on laadittu alustava hankesuunnitelmaluonnos. Kaavamuutos mahdollistaa hankesuunnitelmaluonnoksen mukaisen ratkaisun yhtenä vaihtoehtona.

### 8.4 Jätehuolto

Jämsän Jätehuolto ja Jämsän Vesi liikelaitosten johtokunta on hyväksynyt 11.11.2015 Jämsän kaupungin jätehuoltomääräykset.

Jämsän jätehuoltomääräysten mukaisesti enemmän kuin 4 huoneistoa käsittävien kiinteistöjen on järjestettävä kiinteistölle jätteiden syväkeräysastiat poltettavaa jätettä, keräyskartonkia, keräyslasia, pienmetallia ja keräyspaperia varten. Biojätteitä varten tulee olla pinta-astia. Vähemmän kuin viisi huoneistoa käsittävillä kiinteistöillä jätehuolto perustuu Jämsän Jätehuolto liikelaitoksen ylläpitämiin aluekeräyspisteisiin.

Jätelain mukaan palvelutoiminnan harjoittajan on lisäksi järjestettävä asemakaavoitetuilla palvelu-, matkailualueella heinäkuusta 2022 lähtien muovipakkausjätteen erilliskeräys, mikäli jätettä syntyy 5 kg viikossa.

Sijoituspajan valinnassa tulee ottaa huomioon jätekuljetusten turvallisuus ja huollon helppous.

Jämsän jätehuoltomääräysoppaassa on annettu mitoituksista ohjeet;

Kullakin sekalaisen yhdyskuntajätteen yhteisastiaa käytävällä vakituksessa käytössä olevalla huoneistolla on oltava käytössään sekalaisen yhdyskuntajätteen astiatilavuutta [75/150 litraa] [neljää viikkoa] kohden ja vapaa-ajanasunnolla [30/60 litraa] [neljää viikkoa] kohden.

Kutakin sekalaisen yhdyskuntajätteen yhteisastiaa käytävällä henkilöllä on oltava vakituksessa käytössä olevalla kiinteistöllä käytössään sekalaisen yhdyskuntajätteen astiatilavuutta [25/50 litraa] [neljää viikkoa] kohden ja vapaa-ajanasunnolla [10/20 litraa] [neljää viikkoa] kohden.

Vanhemmissa kaavalausunnoissa on esitetty poltettavalle jätteelle 5 m<sup>3</sup>/astia 20 lomahuoneistoa kohti.

## **8.5 Toteutuksen seuranta**

Jämsän kaupunki valvoo alueen toteutumista asemakaavan mukaisesti rakennuslupien kautta.

**FCG Finnish Consulting Group Oy**

JÄMSÄN KAUPUNKI

## Peikkorinteen asemakaavamuutos

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma





26.8.2021

## OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

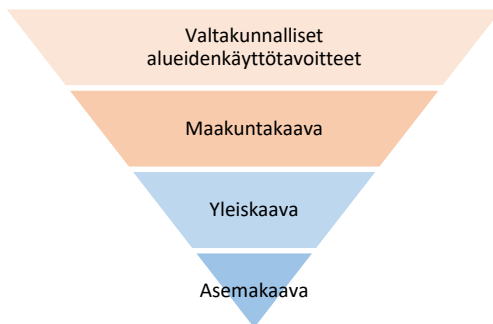


Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on **Maankäyttö- ja rakennuslain** (MRL 63 §) mukainen suunnitelma osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyistä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista. OAS sisältää perustiedot kaavahankkeesta ja sen valmisteluprosessista niin, että osalliset voivat arvioida kaavan merkitystä ja tarvetta osallistua sen valmisteluun. OAS kertoo mitä on suunnitteilla ja missä, lähtökohdat ja tavoitteet, mitä selvityksiä tehdään ja mitä vaikutuksia arvioidaan, keitä ovat osalliset sekä milloin ja miten suunnitteluun voi vaikuttaa. OAS:n riittävyyttä saa kommentoida ja sitä päivitetään tarvittaessa. Merkittävistä muutoksista tiedotetaan erikseen.

## KAVAHIERARKIA

Maankäytön suunnittelua ohjaa Suomessa Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL). Alueidenkäytön suunnittelu-järjestelmän runko on seuraava:

- Valtioneuvosto hyväksyy yleiset *valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet*
- Maakuntakaava* on maakunnan yleissuunnitelma
- Yleiskaava* esittää maankäytön pääpiirteet kuntatasolla
- Asemakaavat* määrittävät käyttötarkoitukset ja rakentamisoikeuden kortteli- ja aluekohtaisesti
- Ranta-asemakaava* käsittelee loma-asutusta ranta-alueella



Kaavojen sisältö tarkentuu ylhäältä alaspäin. Kullakin alueella tarkin oleva kaavataso on ratkaiseva. Ylempi kaavataso ohjaa alemman laatimista ja muuttamista.

26.8.2021

## 2.1 Sisällysluettelo

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma .....	1
Kaavahierarkia .....	1
Perustiedot kaavahankkeesta .....	3
Tavoitteet .....	3
Lähtökohdat.....	4
Vuorovaikutus.....	14
Selvitykset.....	17
Vaikutusten arviointi .....	18
Kaavaprosessin eteneminen.....	19
Tiedottaminen .....	19
Lisätiedot .....	19



Kuva 1: Näkymä suunnittelualueelle pohjoisesta

26.8.2021

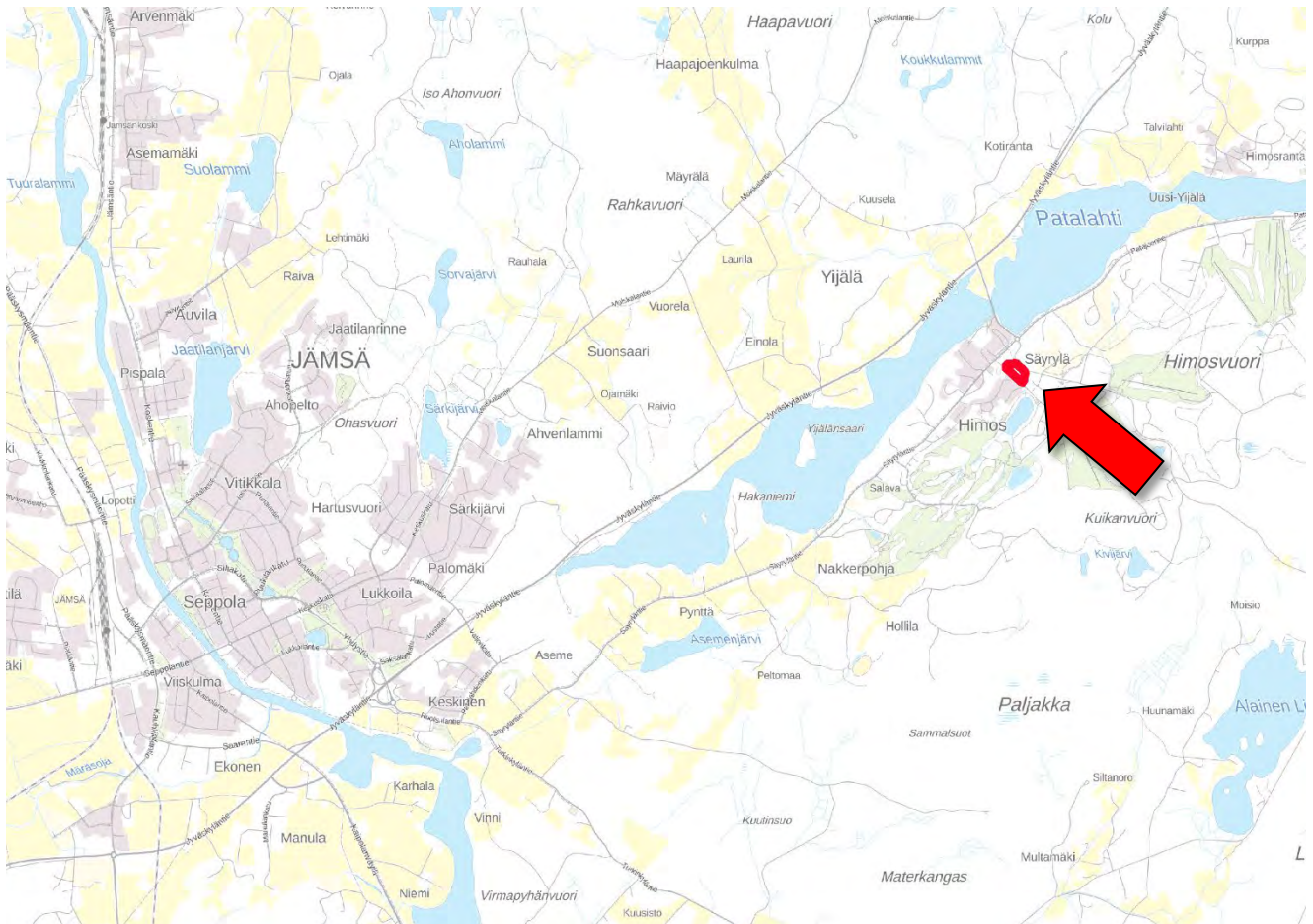
## PERUSTIEDOT KAAVAHANKKEESTA

### 3.1 Nimi

Peikkorinteen asemakaavamuutos

### 3.2 Sijainti

Kaavamuutosalue 1,5 ha sijaitsee Himoksella, linnuntietä 5 km:n ja ajoreittinä 7 km:n päässä Jämsän keskustasta.



Kuva 2: Kaavamuutosalue Maanmittauslaitoksen taustakartalla.

Kaavamuutoksen vaikutusalue on Himoksen matkailukeskuksen ydinalue Säyrylän kylä.

## TAVOITTEET

Voimassa olevassa asemakaavassa alue varattu pääasiassa loma-asuntoja ja paikoitusta varten. Asemakaavan muutoksen tavoitteena on mahdollistaa alueelle lisäksi matkailua palvelevia liikunta- ja ravintolapalveluja.

Aloite asemakaavan muutokseen on tullut maanomistajalta (Tobermore Oy). Maanomistajan ja kunnan kesken laaditaan maankäyttösopimus. Maanomistaja vastaa kaavoituksen kustannuksista.



26.8.2021

## LÄHTÖKOHDAT

Alue on rakentamaton, kalliainen metsikkö Himoksen matkailukeskuksen ydinalueen tuntumassa, Länsi-Himoksentien varressa. Alueen luoteispuolella on matkailupalvelukeskus Himos- Cente. Alueen kaakkois – ja luonaisu puolella on loma-asutusta. Alue rajautuu Länsi-Himoksentiehen, Haapanantiehen ja Peikkometsäntiehen.

Merkittävä osa Himoksen alueen hulevesistä kulkeutuu Patalahteen alueen itäreunassa Laaksolantien varressa olevaa ojaa pitkin. Vesi johdetaan Länsi-Himoksentien ali putkissa ja edelleen Patalahteen.



Kuva 3: Vasemmalla alueen topografiaa havainnollistava kuva, oikealla ortoilmakuva ja rakennuskanta. Lähtöaineisto: MML

### 5.1 Luonto

Suunnittelualueen puustomainen metsikkö on varttunutta kalliomännikköä, jonka joukossa on jonkin verran kuusta. Alue on ollut voimakkaan ihmistoiminnan vaikutuksen alaisena. Lahopuuta ei juuri ole eikä kolopuita. Metsikkökuvio on muista alueen metsäkuvioista eristynyt, pienialainen, luonnon monimuotoisuuden kannalta ei erityisen arvokas elinympäristö.

Alueelle 2006-2007 tehdyissä selvityksissä (Pöyry Finland Oy) ei alueelta löydetty merkkejä liito-oravasta tai arvokkaita luontokohteita (tiedonanto 1.7.2016, Soile Turkulainen).

26.8.2021

Vuonna 2016 tehdyssä luontoselvityksessä (FCG 2016) alueella ei niinkään todettu erityisiä luontoarvoja. Alueen metsikkö ei sovellu liito-oravan elinympäristöksi pienen kokonsa ja huonojen yhteyksiensä vuoksi.

## 5.2 Yleispiirteisten kaavojen antamat lähtökohdat

### 5.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Uudet valtioneuvoston hyväksymät valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet astuivat voimaan 1.4.2018.

Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on

- varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa
- auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys
- toimia kaavoituksen ennakko-ohjauksen välineenä valtakunnallisesti merkittävässä alueidenkäytön kysymyksissä ja edistää ennakko-ohjauksen johdonmukaisuutta ja yhtenäisyyttä sekä
- edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Lisätietoja valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista löytyy ympäristöministeriön kotisivuilta: [www.ymparisto.fi/vat](http://www.ymparisto.fi/vat).



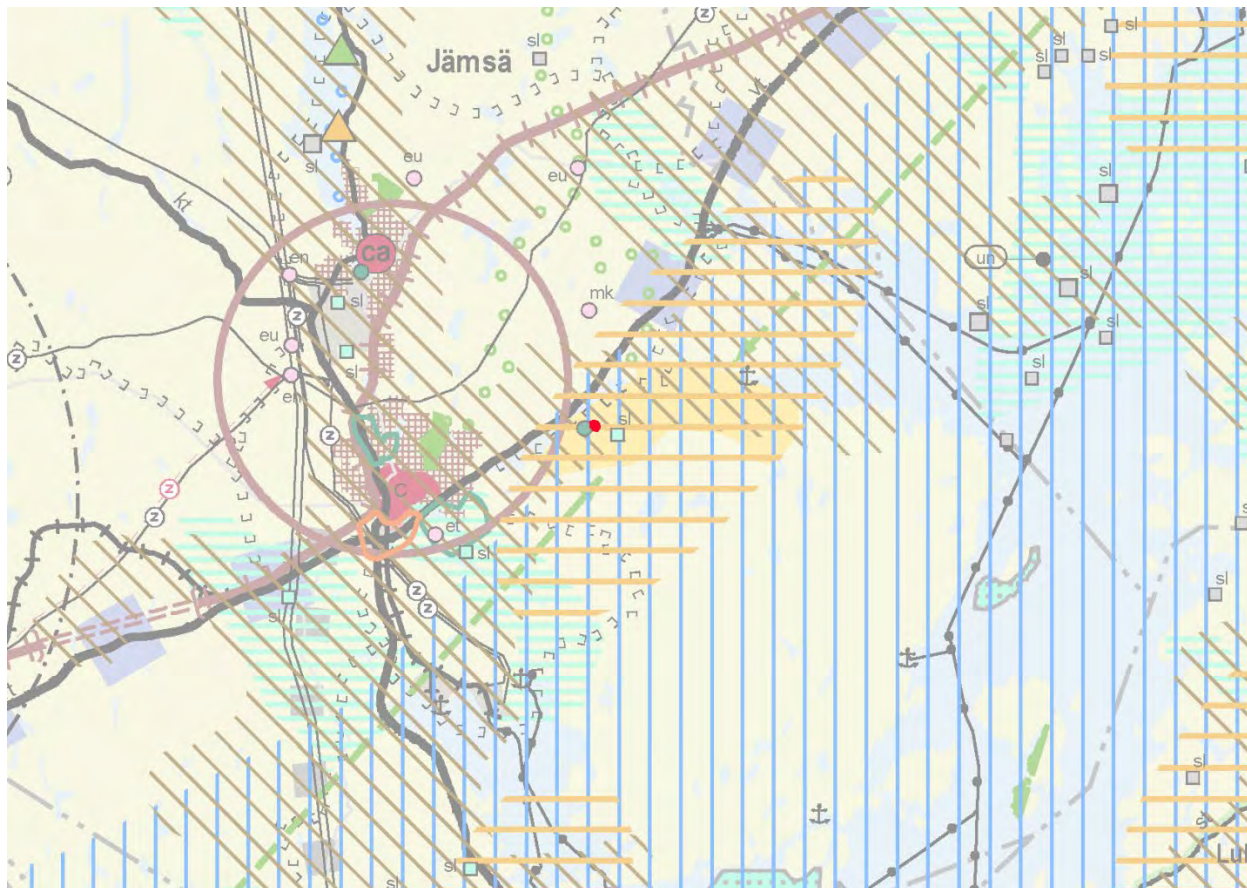
Kuva 4: Alue Länsi-Himoksentien - Haapanantien kulmauksesta



26.8.2021

### 5.2.2 Maakuntakaava

Alueella on voimassa Keski-Suomen maakuntakaava, joka on tullut lainvoimaiseksi Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 28.1.2020.



Kuva 5 Ote maakuntakaavasta. Kohde on merkitty punaisella pisteellä.

Suunnittelualue sijoittuu ”Asumisen ja vapaa-ajan asumisen vetovoima-alueelle” (keltainen vaakaviivitus) ja ”Matkailupalvelujen alueelle” (keltainen alue). Aluetta sivuaa kaakossa ”Ulkoilun yhteystarve” – merkintä (vihreä nuolipäinen katkoviiva).

#### Asumisen ja vapaa-ajan asumisen vetovoima-alue



Merkinällä osoitetaan sekoittuneen vakituisen asumisen, vapaa-ajan asumisen sekä matkailun ja virkistysalueen vetovoima-alue.

Suunnittelumääräys: Kehittämisyöhykkeellä on mahdollista ympäröivää maaseutua tiiviimpi vapaa-ajan ja pysyvän asumisen toisiaan täydentävä rakentaminen. On varmistettava yhdyskuntateknisen huollon järjestäminen ja lähipalvelujen saatavuus. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää luonto- ym. matkailuelinkeinojen ja virkistyspalvelujen sijoittumista alueelle ja turvattava luontoarvot. Biotalousalueen toimissa on vetovoima-alue otettava huomioon ja kiinnitettävä erityistä huomiota yhteensovitukseen. Alueen käytön suunnittelussa on huolehdittava, ettei hanke tai suunnitelma yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi heikennä Natura 2000 -verkoston perusteena olevia luonnonarvoja.



26.8.2021

## Matkailupalvelujen alue



Merkinnällä osoitetaan merkittävä matkailupalvelujen alue.

Rakentamismääräys: Alueella sallitaan matkailupalveluja tukeva rakentaminen. Alueen rakentamisen suunnittelussa uusi rakentaminen on sopeutettava ympäristöön.

## Kulttuuriympäristön vetovoima-alue



Merkinnällä osoitetaan maakunnan kulttuuriympäristön monimuotoiset aluekeskittymät.

Suunnittelumääräys: Alueen kehittämisessä tulee hyödyntää kulttuuriympäristön monimuotoisuutta. Alueidenkäytön suunnittelulla edistetään kulttuuriympäristöjen kestävää käyttöä ja hoitoa. Alueilla metsien hoito ja käyttö perustuu voimassa olevaan metsälainsäädäntöön.

## Ulkoilun yhteystarve



Merkinnällä osoitetaan virkistysalue- ja ulkoilureittiverkostoon liittyvä tavoitteellinen reitti-yhteys.

Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmalla suunnittelulla tulee turvata ulkoilureittien jatkuvuus.

## Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

200 m:n päässä alueen lounaispuolella on *Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö* – kohde Kuikan talo. Suunnittelualueen ja Kuikan talon välillä ei ole näköyhteyttä. Kuikan talo kuuluu Suur-Jämsän empiretalot - ryhmään. Talo nostettiin vuoden 2010 RKY:n tarkistuksessa valtakunnallisesti arvokkaaksi.



Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen rakennettu kulttuuriympäristö.

Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa on otettava huomioon kulttuurihistoriallisen rakennetun ympäristön kokonaisuus, ominaispiirteet ja identiteetti. Alueen käyttöä on ohjattava siten, ettei näitä arvoja heikennetä.



Kuikka, pihapiiri. (Leena Lindell 14.12.2005)



Kuikka, fasadi. (Leena Lindell 14.12.2005)

26.8.2021

**Koko maakuntaa koskevat suunnittelumääräykset:**

Koko maakuntaa koskevista maakuntakaavan suunnittelumääräyksistä suunnittelukohdetta koskevat lähinnä uusiutuvaa energiaan, kulttuuriympäristöihin ja luonnonvaroihin liittyvät suunnittelumääräykset:

**Uusiutuva energia**

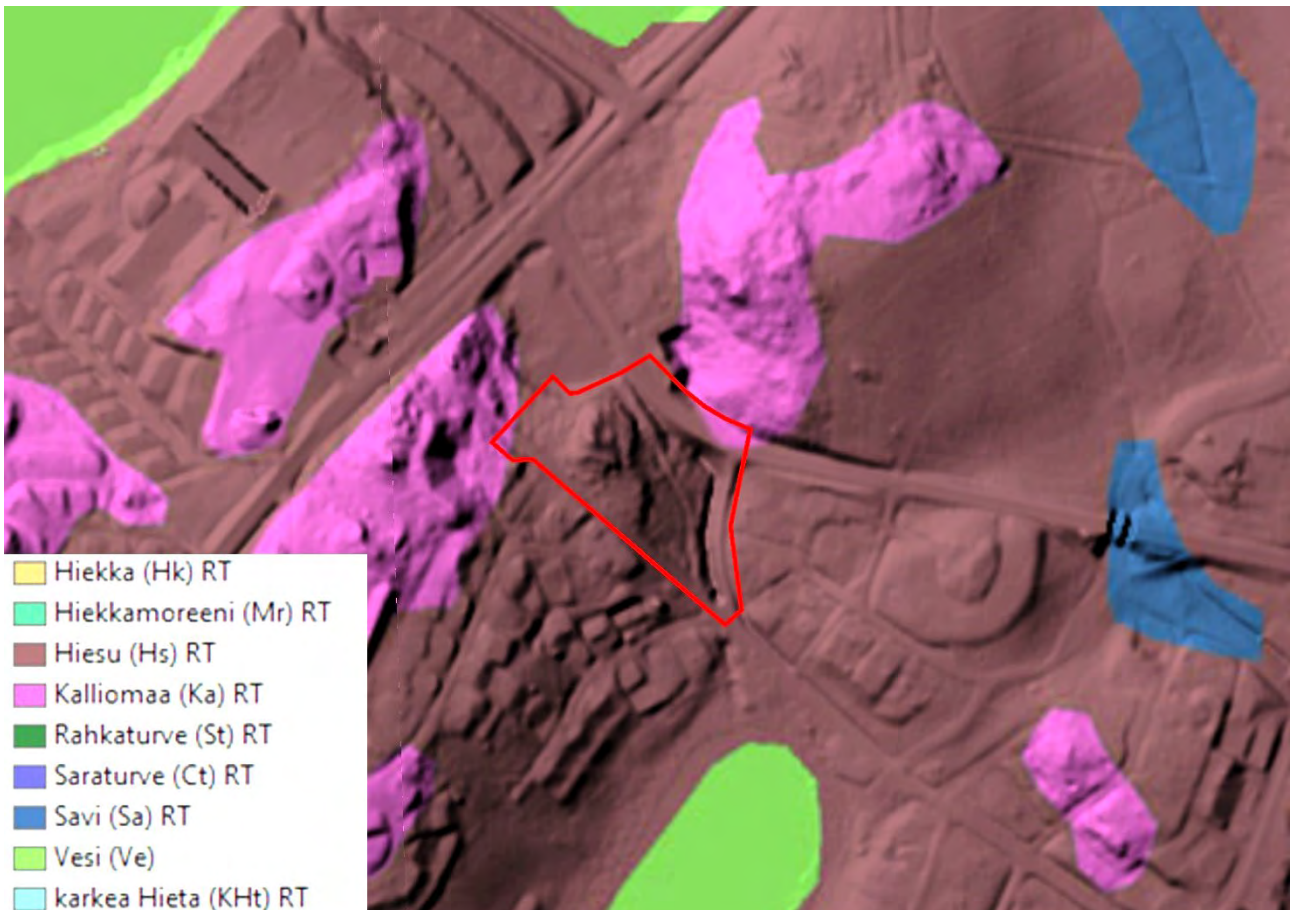
*Asuin-, kauppa-, teollisuus-, työpaikka- tai vapaa-ajan alueita suunniteltaessa on mahdollisuuksien mukaan selvitettävä geoenergian ja puun hyödyntämismahdollisuudet.*

**Kulttuuriympäristö**

*Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon tunnetut muinaisjäännökset ja maakunnallisestimerkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet sekä arvokkaat perinne maisemat. Ajantasainen tieto on tarkistettavamuseoviranomaiselta ja perinnemaisemien osalta toimivaltaiselta viranomaiselta. Maakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet on esitetty maakuntakaavan alueluettelossa.*

**Luonnonvarat**

*Pohjavesiluokituksen mukaisia alueita koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, että pohjaveden kemiallinen ja määrällinen tila ei niiden vaikutuksesta heikkene. Pohjavesiluokituksen alueet on esitetty maakuntakaavan alueluettelossa.*



Kuva 6: Maaperä (GTK)



26.8.2021

### 5.2.3 Yleiskaava

Asemakaavaa muutettaessa on ohjeena yleiskaava. Jämsän kaupunginvaltuusto on hyväksynyt alueella *Himoksen osayleiskaavan muutos ja laajennus osa-alueet 2-4* - osayleiskaavan 1.osan<sup>1</sup> 13.12.2016 § 70. Osayleiskaava tuli voimaan 3.2.2017.



Kuva 7: Suunnittelualue ja osayleiskaava vuodelta 2017

Yleiskaavassa suunnittelualue on matkailupalvelujen alue **RM**, jolla on rakennusoikeutta 15 000 kem<sup>2</sup>.

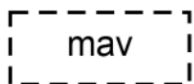


**MATKAILUPALVELUJEN ALUE, UUSI TAI OLENNAISESTI MUUTTUVA.**

Alue varataan tehokasta matkailupalvelurakentamista varten. Aluetehokkuus on enintään 0.40 ellei erillisellä tehokkuusluvulla ole toisin määrätty.

Uudisrakentaminen tulee liittää keskitetyn kunnallistekniikan verkostoihin.

Muita suunnittelualueita koskevia merkintöjä ovat:



**OHJEELLINEN MAANALAINEN TILA.**

Alueelle voidaan sijoittaa väestönsuoja sekä autopaikoitukseen ja matkailupalveluun liittyviä toimintoja.



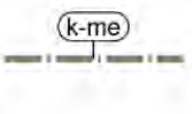
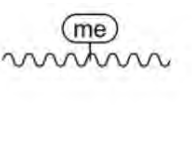
**OHJEELLINEN HULEVESIEN TULVAREITTI.**

Alueelta on varattava tilaa hulevesien tulvareitiksi.

<sup>1</sup> <https://www.jamsa.fi/palvelut/kaavoitus-ja-rakentaminen/kaavoitus/himosalueen-kaavat/hyvaksytyt-himosalueen-kaavat/3752-himoksen-osayleiskaavan-muutos-ja-laajennus-osa-alueet-2-4-osa-1>



26.8.2021

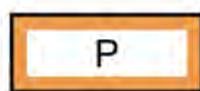
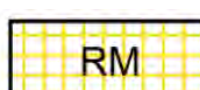

	<p><b>MELUALUE.</b> Konserttimelualue, jonka laskennallinen melutaso konsertin aikana ylittää 50 dB(A). Alueen asemakaavoituksessa ja rakennussuunnittelussa on otettava huomioon melun torjunta siten, että valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot eivät ylitä sisätiloissa.</p>
	<p><b>MELUALUE.</b> Liikennemelualue, jonka laskennallinen melutaso ylittää ennustetulla liikennemäärällä 45 dB(A). Alueen asemakaavoituksessa ja rakennussuunnittelussa on otettava huomioon melun torjunta siten, että valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot eivät ylitä sisätiloissa eikä oleskeluun tarkoitetuilla ulkoalueilla.</p>

#### Yleiskaavan yleismääräykset:


Asemakaavoja laadittaessa on kiinnitettävä huomiota maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen ja kehittämiseen.

Alueella syntyvät hulevedet tulee hoitaa hallitusti. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota vesistöllisiin suojelutoimenpiteisiin. Asemakaavoituksessa on hulevesiä suunniteltaessa otettava huomioon koko Himoksen alueen hulevedet hulevesien kokonaissuunnitelman mukaisesti. Asemakaavoituksen yhteydessä on laadittava erillinen hulevesien hallintaa koskeva suunnitelma.

Alue rajautuu alueisiin **P**, **RM** ja **RA**.

	<p><b>PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE. UUSI TAI OLENNaisesti MUUTTAVA.</b></p>
	<p><b>MATKAILUPALVELUJEN ALUE. PIENIN TOIMENPITEIN KEHITETTÄVÄ.</b> Aluetehokkuus on enintään 0.20. Uudisrakentaminen tulee liittää keskitetyn kunnallistekniikan verkostoihin.</p>
	<p><b>LOMA-ASUNTOALUE. NYKYISELLÄÄN SÄILYVÄ.</b> Aluetehokkuus on enintään 0.05.</p>

Länsi-Himoksentien toisella puolen on voimassa *Himoksen osayleiskaavan muutos ja laajennus osa-alue 1*, joka sai lainvoiman 21.4.2011<sup>2</sup>. Sen puolella lähin liittyvä alue on Matkailupalvelujen aluetta RM, uusi tai olennaisesti muuttuva.

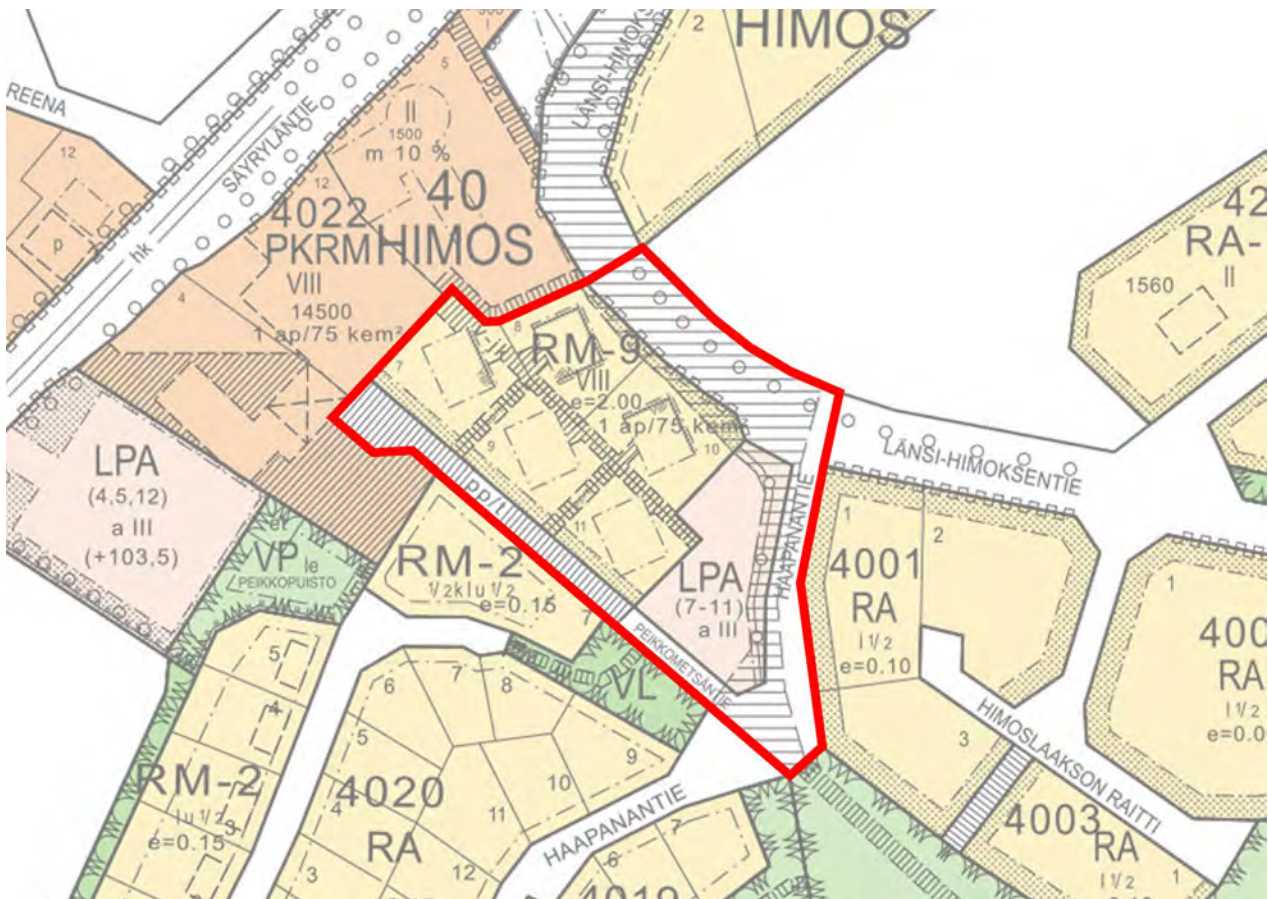
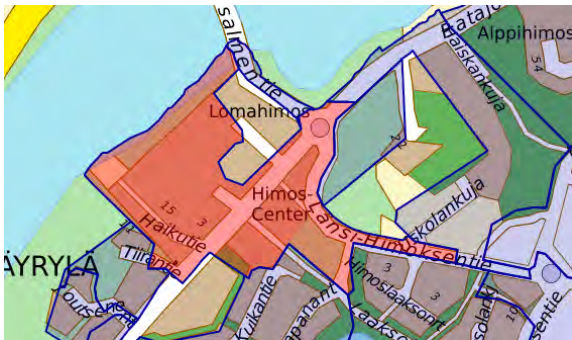
	<p>Matkailupalvelujen alue, uusi tai olennaisesti muuttuva.. Alue varataan tehokasta loma-asutusta ja matkailupalveluja varten. Aluetehokkuus on enintään 0,4. Rakentaminen tulee liittää keskitetyn kunnallistekniikan verkostoihin.</p>
---	---

<sup>2</sup> <https://www.jamsa.fi/palvelut/kaavoitus-ja-rakentaminen/kaavoitus/himosalueen-kaavat/hyvaksytyt-himosalueen-kaavat/261-himoksen-osayleiskaava-osa-alue-1>

26.8.2021

#### 5.2.4 Voimassa oleva asemakaava

Alueella on voimassa Kylpylän alueen asemakaavan muutos ja laajennus (13.12.2016 § 71). Kaakossa voimassa oleva kaava on Himoslaakson asemakaava (22.6.1999), lounaassa Kuikan asemakaava (19.6.2006 § 39).



Kuva 8: Ote asemakaavayhdistelmästä 19.4.2021

**RM-9**

Matkailua palvelevien rakennusten korttelialue.

Alue on tarkoitettu loma-asuntoja, lomaosakehuoneistoja ja tuotto-omistusasuntoja varten. Rakennustyylin tulee olla korttelialueittain yhtenäinen.



26.8.2021



Autopaikkojen korttelialue.

Suluissa olevat numerot osoittavat tontit, joiden autopaikkoja alueelle saa sijoittaa.



Ohjeellinen alue, jolle on rakennettava/varmistettava tulvareitti. Maanpinnan tasaus ja rakenteet tulee reitillä toteuttaa siten, että reitille tuleva vesi kulkeutuu reitin suuntaisesti. Reitille ja sen varrelle saa rakentaa viivytyksaltaita ja -rakenteita. Painanteena toteutettava reitti tai sen osa on rakennettava eroosion kestävästi ja maisemoitava puin ja pensain. Kadun varrelle sijoittuvan painanteen suunnittelussa on huomioitava 2 m:n lumitila. Tulvareitti on huomioitava alueeseen rajoittuvien tonttien suunnittelussa.

## ASEMAKAAVAMÄÄRÄYKSET

Uudisrakentamisessa on kiinnitettävä erityistä huomiota rakennusten sopeuttamiseen muodoiltaan, materiaaleiltaan ja väreiltään maisemaan sekä alueen maamerkkeihin.

Rakennusten ja rakennelmien tulee olla arkkitehtonisesti korkealaatuisia sekä mittasuhteiltaan ja väreiltään sopusointuisia. Rakennusten eri korkeisten osien tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus.

Teknisten rakennusten, huolto- ja talousrakennusten, auton säilytyspaikkojen sekä muiden niihin rinnastettavien rakennusten ja rakennelmien tulee muodostaa arkkitehtuuriltaan ja materiaaleiltaan yhtenäinen kokonaisuus tontin päärakennuksen kanssa.

Piha- ja pysäköintikansien kaikki näkyvät osat tulee viimeistellä arkkitehtonisesti korkeatasoisesti ja toteuttaa laadukkaaksi, viihtyisäksi ja toimivaksi kokonaisuudeksi. Kannen rakenteissa käytettävien materiaalien tulee olla muun kokonaisuuden kanssa yhteensopivia ja ympäristöön soveltuvia.

Korttelialueen sisäisiä kulkuväyliä ja toiminnallisia alueita tulee erotella toisistaan kiveyksillä ja istutuksilla.

Toimintojen sijoituspaikkojen, niihin liittyvien rakenteiden laatuun ja ympäristön käsittelyyn sekä maisemanhoitotoimenpiteisiin on panostettava erityisesti.

Alueen toteutuksen tulee pohjautua kerralla koko korttelialueelle laadittuun kokonaissuunnitelmaan. Rakennuslupa-asiakirjoissa on esitettävä erillinen piha- ja valaistussuunnitelma. Piha- ja valaistussuunnitelmat tulee laatia yhteistyössä arkkitehtisuunnittelun kanssa.

Rakennusrungon ulokkeet, kuten erkkerit ja parvekkeet, saavat ulottua 3 m rakennusalan ulkopuolelle.

Asunnoilla on oltava piha- ja oleskelualueita, jolla valtioneuvoston melun ohjearvot liikennemelun osalta eivät ylitä. Alueet on tarvittaessa suojattava aidalla.

Ulkomelutason ohjearvon (VNp 993/1992, 55 dB) ylittävän ulkotilan puoleiset asuinrakennusten terassit ja parvekkeet on lasitettava.

## HULEVEDET

- Tonteilla tulee suosia vettä läpäiseviä pintamateriaaleja.
- Vettä läpäisemättömiltä rakennetuilta pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää tonteilla ja paikoitusalueilla siten, että viivytykspainanteiden, -altaiden tai – säiliöiden mitoitustilavuuden tulee olla yksi kuutiometri jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohden. Viivytykspainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden tulee tyhjäntyä 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto.
- Rakennuslupa-asiakirjoihin tulee sisältyä hulevesien (mukaan lukien kattovedet) käsittelysuunnitelma, jonka sopeutumisesta alueelle tulee pyytää tarvittavat viranomaislausunnot.
- Rakennusten alin lattiakorkeus tulvareitin varrella tulee olla vähintään + 82,5 (N2000).

Asemakaava-alueelle laaditaan sitova tonttijako (MRL 78 §).



26.8.2021

### Rakennusoikeus voimassa olevassa asemakaavassa

Voimassa olevassa asemakaavassa suunnittelualueen RM-9 – korttelialueen rakennusoikeus on määritelty tehokkuusluvulla  $e = 2,00$ . RM-9 – korttelialueen pinta-ala on yhteensä 7012 m<sup>2</sup> eli rakennusoikeus on 14 024 kem<sup>2</sup>. Voimassa olevan asemakaavan autopaikkojen korttelialueen LPA rakennusoikeutta ei ole määritelty, mutta kerrosluvuksi sallitaan III.

#### 5.2.5 Tonttijako

Voimassa olevassa asemakaavassa 2016 on määrätty asemakaava-alueelle laadittavaksi sitova tonttijako (MRL 78 §). Asemakaavan mukaisia tontteja ei ole vielä lohkottu.

#### 5.2.6 Rakennusjärjestys

Maankäyttö- ja rakennuslaissa ja -asetuksessa olevien sekä muiden maan käyttämistä ja rakentamista koskevien säännösten ja määräysten lisäksi on Jämsän kaupungissa noudatettava rakennusjärjestyksen määräyksiä, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa, asemakaavassa tai Suomen rakentamismääräyskokoelmassa ei ole asiasta toisin määrätty (MRL 14 § 4 mom). Jämsän rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.1.2009.

#### 5.2.7 Pohjakartta ja raja-aineisto

Pohjakartta sekä raja-aineisto ovat numeeriset ja laaditut ETRS-GK25 – koordinaatistoon. Korkeusjärjestelmänä on N2000. Pohjakartan hyväksyy Jämsän maankäyttöinsinööri Rainer Nyholm.

#### 5.2.8 Muut aluetta koskevat suunnitelmat

Himoksen alueelle on laadittu matkailun kehittämiseen liittyviä yleissuunnitelmia ("Master Plan"), joilla ei kuitenkaan ole oikeusvaikutuksia. Uusi päivitetty Master Plan 2035 on hyväksytty toukokuussa 2019<sup>3</sup>.

Keskustan kehittäminen on Himoksella täysin välttämätöntä investointien mahdollistamiseksi ja Himoksen vision toteuttamiseksi

Master Plan –työssä on laadittu keskustan viitesuunnitelma, jossa on huomioitu alueelle kohdistuvia investointeja ja tarkasteltu alustavasti keskustan kehittämistä mm. sen toimivuuden, vetovoiman, viihtyisyyden ja liiketalouden näkökulmista



Kuva 9: Ote Himos Master Plan 2035:stä

<sup>3</sup> [https://www.jamsa.fi/images/asukkaille/Kaavoitus\\_ja\\_rakentaminen/Himos\\_MasterPlan\\_2035\\_peruspaketti.pdf](https://www.jamsa.fi/images/asukkaille/Kaavoitus_ja_rakentaminen/Himos_MasterPlan_2035_peruspaketti.pdf)

26.8.2021

---

## VUOROVAIKUTUS

### 6.1 Osalliset

Osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa (erityisesti rajanaapurit ja vastarannan asukkaat), sekä ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (MRL 62§).

#### Maanomistajat ja asukkaat

- Kaava-alueeseen rajoittuvan alueen maanomistajat ja asukkaat
- Kaavan vaikutusalueen asukkaat
- Kaava-alueen vaikutusalueen yritysten, laitosten työntekijät ja käyttäjät sekä yritykset ja elinkeinonharjoittajat.

#### Viranomaiset:

- Keski-Suomen ELY–keskus
- Keski-Suomen Liitto
- Elinvoimalautakunta<sup>4</sup>
- Valvontajaosto
- Keski-Suomen pelastuslaitos

#### Yritykset, yhteisöt, yhdistykset ja järjestöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään

- Verkko- ja energiayhtiöt
- Himos Infra Oy (vesihuolto)

Osallisilla on oikeus ottaa osaa kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavasta mielipiteensä. Osallisten kesken järjestetään tarvittaessa neuvotteluja.

### 6.2 Osallistumismenettelyt, palautteen antaminen

Osalliset voivat olla yhteydessä kaavan laatijaan ja kunnan virkamiehiin kaavaan liittyvissä asioissa koko kaavaprosessin ajan. Mielipiteille ja muistutuksille varatut MRL:n edellyttämät, viralliset kuulemisvaiheet ovat seuraavat:

#### 6.2.1 Vireille tulo

Kaupunki päättää maanomistajan aloitteesta asemakaavan muutoksen vireille tulosta. Vireille tulosta kuulutetaan ja samalla asetetaan OAS nähtäville (yleensä 14 vrk ajaksi). OAS:ia voi osallinen vapaamuotoisesti *kommentoida* koko kaavaprosessin ajan, mutta kirjalliset kommentit toivotaan annettavan nähtävillä olon aikana.

#### 6.2.2 Valmisteluvaiheen kuuleminen

Valmisteluvaiheen kuulemisen vaiheessa asetetaan kuulutuksella nähtäville valmisteluaineisto, yleensä kaavaluonnos. Osallinen voi jättää kaavaluonnoksesta nähtävillä olon aikana **mielipiteen**. Mielipiteen esittäminen tapa ja osoite ilmoitetaan kuulutuksen yhteydessä.

---

<sup>4</sup> 1.8 alkaen Teknisen lautakunnan korvasi Elinvoimalautakunta ja Ympäristölautakunnan Valvontajaosto.



26.8.2021

### 6.2.3 Ehdotusvaihe

Kaavaehdotus; kaavakartta ja kaavaselostus liitteineen asetetaan kuukauden ajaksi nähtäville. Kaavaehdotuksesta osallinen voi jättää kirjallisen **muistutuksen**. Ohjeet ilmoitetaan kuulutuksessa. Mikäli haluaa henkilökohtaisen tiedotteen kaavan hyväksymisestä, tulee siitä mainita muistutuksen yhteydessä. Niille muistutuksen tehneille, jotka ovat samalla ilmoittaneet osoitteensa, laaditaan kirjallinen perusteltu **vastine**.

### 6.2.4 Hyväksymisvaihe

Kaavamuutoksen hyväksymisestä päättää Jämsän kaupunginhallitus. Siitä, kun kaavan hyväksymisestä koskeva päätös on tullut osallisten tietoon (erillinen kuulutus / valtuuston muiston julkaisu), alkaa kuukauden valitusajaksi. Niille, jotka ovat sitä pyytäneet, ilmoitetaan kaavan hyväksymisestä erikseen välittömästi.

Kaavan hyväksymistä koskevasta kunnanvaltuuston päätöksestä on mahdollista tehdä **valitus Hämeenlinnan** hallinto-oikeudelle. Vain laillisuusperusteet ovat oikeudellisesti merkityksellisiä, tuomioistuimien vain joko hyväksyy tai kumoaa päätöksen, ei pääsääntöisesti tee siihen muutoksia. Kaavan sisältöön liittyvät vaatimukset on siten syytä tuoda esille mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

Ilman valituksia kaavamuutos tulee voimaan valitusajan päätyttyä kuulutuksella.

### 6.2.5 Valitus kaavan hyväksymisestä

Mikäli haluaa henkilökohtaisen tiedotteen kaavan hyväksymisestä, siitä tulee mainita muistutuksen yhteydessä. Kaavan hyväksymistä koskevasta kaupunginhallituksen päätöksestä on mahdollista valittaa **Hämeenlinnan** hallinto-oikeudelle. Vain laillisuusperusteet ovat oikeudellisesti merkityksellisiä, tuomioistuimien vain joko hyväksyy tai kumoaa päätöksen, ei pääsääntöisesti tee siihen muutoksia. Kaavan sisältöön liittyvät vaatimukset on siten syytä tuoda esille mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.



Kuva 10: Näkymä Himosvuoren huipulta 2015, suunnittelualue kuvan keskellä

26.8.2021

---

## 6.3 Viranomaisyhteistyö

Osalliset viranomaiset on lueteltu edellä kohdassa 6.1 Osalliset, sivu 14. Viranomaiset ottavat kantaa suunnitelmiin toimialansa ja tehtäviensä puitteissa.

### 6.3.1 Neuvottelut

MRL 66.2 mukaisesti *valmisteltaessa kaavaa, joka koskee vaikutuksiltaan valtakunnallisia tai merkittäviä maakunnallisia asioita tai joka on valtion viranomaisen toteuttamisvelvollisuuden kannalta tärkeä, kunnan on oltava yhteydessä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ja kunnan kesken on järjestettävä neuvottelu tällaisen kaavan laadintaan liittyvien valtakunnallisten, maakunnallisten ja muiden keskeisten tavoitteiden toteutukseksi.*

Asemakaavan muutoksen tavoite on yleis- ja maakuntakaavan mukainen. Alueen yleiskaava on tuore eikä sen selvityksissä ole todettu alueella merkittäviä luonto- tai kulttuuriarvoja. Muutosalue on suhteellisen pienialainen. Kaavan vaikutukset kohdistuvat pääosin kaava-alueelle ja sen välittömään läheisyyteen. MRL 66 mukainen viranomaisneuvottelu ei ole tarpeen.

Prosessin aikana voidaan pitää tarvittaessa viranomaisten kanssa työneuvotteluja.

OAS ja kaavaluonnos lähetetään viranomaisille kommentoitavaksi.

Kaavaehdotuksesta pyydetään kirjalliset lausunnot:

- ELY-keskukselta
- Keski-Suomen Liitolta
- Ympäristölautakunnalta
- niiltä muilta viranomaistahoilta, joita asia koskee

Lausuntoihin annetaan kirjalliset vastineet kaavaselostuksessa / selostuksen liitteeksi laadittavassa vastinereportissa.

Viranomaisneuvottelu järjestetään tarvittaessa sen jälkeen, kun kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävänä ja sitä koskevat mielipiteet ja lausunnot on saatu.

26.8.2021

---

## SELVITYKSET

Kaavaa laadittaessa selvitetään tarpeellisessa määrin suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset tehdään koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia (MRL 9 §).

Kaavaselostuksessa esitetään:

- Selvitys alueen oloista
- Keskeiset ympäristöominaisuudet ja niissä tapahtuneet muutokset
- Muut kaavan vaikutusten selvittämisen ja arvioimisen kannalta keskeiset tiedot alueesta ja sen lähiympäristöstä

### 7.1 Mitä selvityksiä on käytettävissä

Kaavan laadinnassa ja sen vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään olemassa olevia, alueeseen liittyviä tai sitä sivuavia selvityksiä ja suunnitelmia, kuten:

- Maakuntakaavoitusta varten tehdyt selvitykset
- Tuorein Master Plan
- Voimassa olevia yleiskaavoja varten tehdyt selvitykset (erityisesti hulevesien kokonaissuunnitelma)
- Museoviraston aineistot, RKY 2009<sup>5</sup>
- [Museoviraston kulttuuriympäristön rekisteriportaali](#) (muinaismuistot ja rakennusperintö)
- Modernin rakennusperinnön inventointi (Keski-Suomen museo, 2014)
- Jämsän seudun rakennemalli (Jämsän kaupunki, 2012)

### 7.2 Mitä uusia selvityksiä tarvitaan

#### 7.2.1 Maisema

Rakentamisen vaikutuksia maisemaan ja 200 m:n päässä olevalle Kuikan talolle arvioidaan havainnekuvin.

#### 7.2.2 Hulevesi

Alueella sijaitsee keskeinen hulevesireitti, jonka toimivuus tulee varmistaa kaikissa olosuhteissa. Kaavan yhteydessä laaditaan yleiskaavamääräyksen mukaisesti erillinen hulevesien hallintaa koskeva suunnitelma.

#### 7.2.3 Liikenne

Paikoitus ja liikenteen toimivuus varmistetaan.

---

<sup>5</sup> *RKY on Museoviraston laatima inventointi, joka on valtioneuvoston päätöksellä 22.12.2009 otettu maankäyttö- ja rakennuslakiin perustuvien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi inventoinniksi rakennetun kulttuuriympäristön osalta 1.1.2010 alkaen.*



26.8.2021

---

## VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvittävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset (MRL 9 §).

Vaikutusten arvioinnin tarkoituksena on ennakkoon arvioida kaavan toteuttamisen merkittävät vaikutukset tehtäessä kaavaa koskevia ratkaisuja. Vaikutusten arvioinnissa lähtökohtana on kaavan toteuttamisen vaikutusten vertailu nykytilaan.

### 8.1 Arvioitavat vaikutukset

Asemakaavan selostuksessa arvioidaan kaavan vaikutuksia:

- yhdyskuntarakenteeseen
- rakennettuun ympäristöön
- luontoon
- maisemaan
- liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen
- talouteen
- terveyteen
- turvallisuuteen
- eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin lähiympäristössä
- sosiaalisiin oloihin ja kulttuuriin
- yhdyskuntatalouteen
- muut mahdolliset kaavan merkittävät vaikutukset

### 8.2 Vaikutusten arviointimenetelmät

Vaikutusten selvittäminen perustuu alueesta käytävissä oleviin tietoihin, alueella suoritettaviin maastokäynteihin, aluetta koskeviin selvityksiin ja suunnitelmiin, osallisilta saataviin lähtötietoihin, lausuntoihin ja huomautuksiin sekä laadittavien suunnitelmien ympäristöä muuttavien ominaisuuksien analysointiin.

### 8.3 Osallistuminen vaikutusten arviointiin

Osalliset voivat myös arvioida kaavan vaikutuksia kohdan 6.2 Osallistumismenettelyt, palautteen antaminen (sivu 14) mukaisesti.

26.8.2021

## KAAVAPROSESSIN ETENEMINEN

### 9.1 Suunnittelun vaiheet

#### 9.1.1 Vireille elokuu 2021

OAS:n laatiminen. Päätös ja kuulutus kaavan vireillepanosta sekä OAS:n nähtävillä panosta. OAS viranomaisille tiedoksi. Mahdolliset kommentit OAS:sta. Kaavaluonnoksen valmistelu, perusselvitykset.

#### 9.1.2 Valmisteluvaiheen kuuleminen, syys-lokakuu 2021

Kaavaluonnoksen valmistuminen, hallinnollinen käsittely kunnassa ja nähtävillä panosta kuuluttaminen. Nähtävillä olon aikana (2 – 4 vkoa) osalliset voivat antaa valmisteluaineistosta *mielipiteen*. Viranomaisia tiedotetaan valmisteluaineistosta.

#### 9.1.3 Kaavaehdotus, marras - joulukuu 2021

Kaavaa kehitetään palaute huomioiden ja ehdotukseksi ja toimitetaan kuntaan käsittelyä varten. Aineisto käsitellään teknisessä lautakunnassa ja kuulutetaan kaavaehdotuksena nähtävillä neljän viikon ajaksi. Osalliset voivat jättää kaavasta kirjallisen *muistutuksen*, viranomaisilta pyydetään lausunnot.

#### 9.1.4 Hyväksymisvaihe, tammikuu 2022

Kun kaikki lausunnot ja muistutukset on saatu, järjestetään tarvittaessa viranomaisneuvottelu. Muistutuksen jättäneille, jotka ovat samalla ilmoittaneet osoitteensa, laaditaan kirjalliset vastineet. Jos kaavaan tehdään vielä merkittäviä muutoksia, se asetetaan uudestaan ehdotuksena nähtävillä. Muussa tapauksessa se etenee hyväksymiskäsittelyyn. Kaavamuutoksen hyväksymisestä päättää Jämsän kaupunginvaltuusto. Hyväksymistä koskevasta päätöksestä kuulutetaan. Niille, jotka ovat sitä pyytäneet, ilmoitetaan kaavan hyväksymisestä erikseen.

#### 9.1.5 Voimaan tulo, helmikuu 2022

Siitä, kun kaavan hyväksymisestä koskeva päätös on tullut osallisten tietoon, alkaa kuukauden valitusaika. Ilman valituksia kaavamuutos tulee voimaan valitusajan päätyttyä kuulutuksella.

## TIEDOTTAMINEN

Vireille tulosta, valmisteluvaiheen kuulemisesta, kaavaehdotuksen nähtävillä panosta, hyväksymisestä sekä muista kaavan vaiheista kuulutetaan Jämsän seutu – **sanomalehdessä** ja tiedotetaan kaupungin **ilmoitustaululla** sekä kaupungin **kotisivuilla**.

## LISÄTIEDOT

### Jämsän kaupunki

020 638 2000

Keskuskatu 17

42100 Jämsä

[kirjaamo@jamsa.fi](mailto:kirjaamo@jamsa.fi)

maankäyttöinsinööri

### Rainer Nyholm

040 383 0122

[rainer.nyholm@jamsa.fi](mailto:rainer.nyholm@jamsa.fi)

### kaavakonsultti

### FCG Finnish Consulting Group Oy

Puistokatu 2 A

40100 Jyväskylä

arkkitehti YKS-656

### Tuomo Järvinen

040 753 1524

[tuomo.jarvinen@fcg.fi](mailto:tuomo.jarvinen@fcg.fi)

### Asiakirjaluettelo

Tilaaaja Jämsän kaupunki/Himos-Infra Oy	As.nro	Työnro P45378	Päiväys 30.5.2022	Päivitys
Työ Haapanantien ja Peikkometsäntien katu- ja vesihuollon rakentaminen	Tiedosto Asiakirjaluettelo_Haapanantie_Peikkometsäntie.docx			

#### URAKKA ASIAKIRJAT

Asiakirja/tunnus/nro	Asiakirjan nimi	Pvm	Huom.

#### TEKNISET ASIAKIRJAT

Asiakirja/tunnus/nro	Asiakirjan nimi	Pvm	Huom.
	Työselostus	30.5.2022	
	Kustannusarvio, Haapanantie	30.5.2022	
	Kustannusarvio, Peikkometsäntie	30.5.2022	
	Kaivokortit	30.5.2022	

#### PIIRUSTUKSET




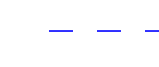
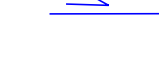


Nro	Asiakirjan sisältö	Mittakaava	Päiväys	Muutos	Muutos-pvm	Huom.
1	Asemapiirros	1:500	30.5.2022			
2	Pituusleikkaus, Haapanantie	1:1000/ 1:100	30.5.2022			
3	Pituusleikkaus, Peikkometsäntie	1:1000/ 1:100	30.5.2022			
4	Poikkileikkaukset, Haapanantie	1:100	30.5.2022			
5	Poikkileikkaukset, Peikkometsäntie	1:100	30.5.2022			

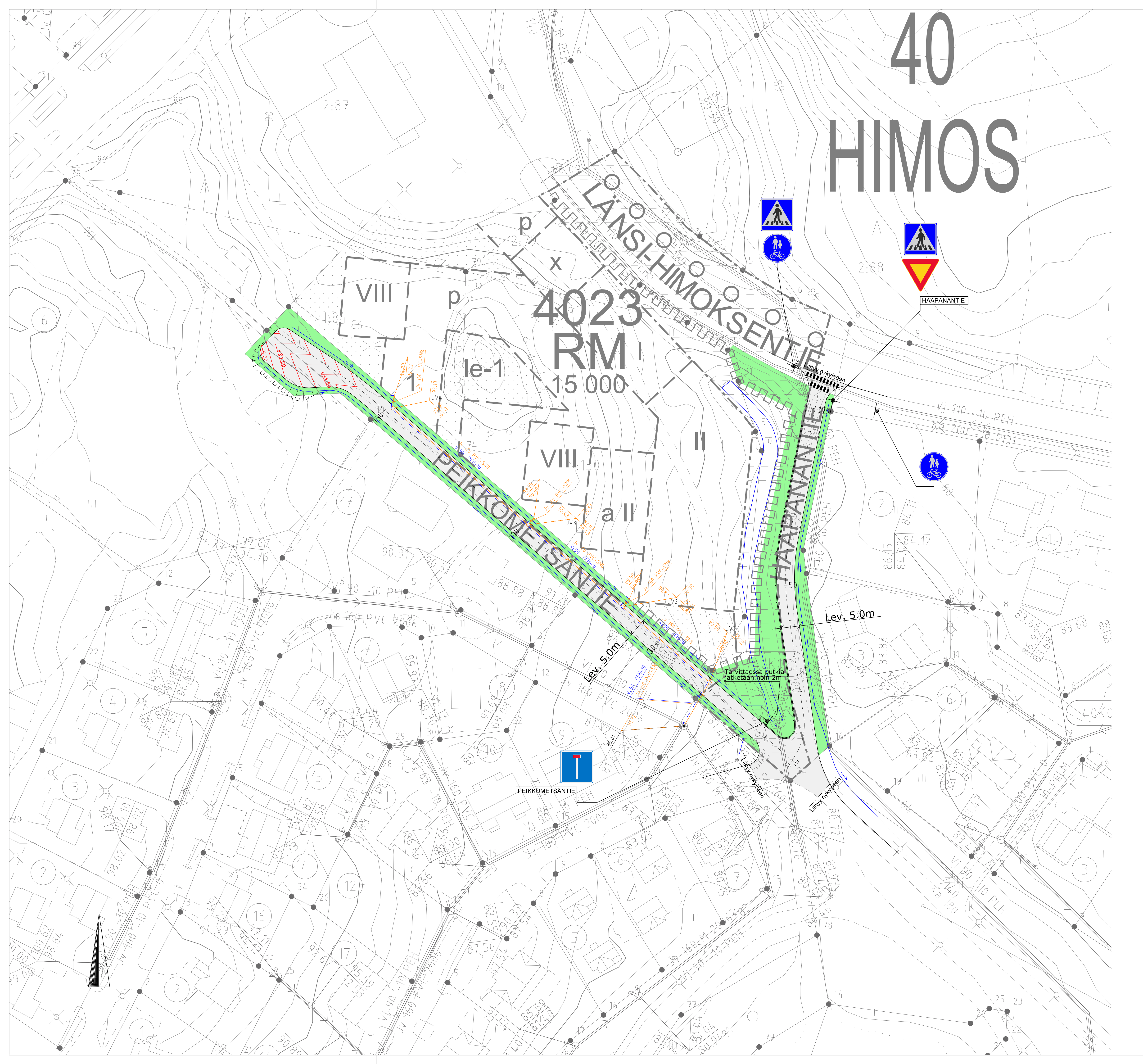
#### SÄHKÖPIIRUSTUKSET

Nro	Asiakirjan sisältö	Mittakaava	Päiväys	Muutos	Muutos-pvm	Huom.



# 40 HIMOS

PIIRUSTUSMERKINNÄT	
	Ajorata, asfalttia
	Reuna-alue, nurmetus/luonnonfilainen
	Jätevesiviemäri ja tarkastuskaivo
	Vesijohto ja sulkuventtiili
	Avo-oja ja virtaussuunta
	Ajoneuvoaide
	Valmiin pinnan korkeus



4023  
RM  
15 000

Lev. 5.0m

Lev. 5.0m

Tarvittaessa putkia  
jatketaan noin 2m

Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisen merkintä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide	Rakennuslaji	Juoks.no	
Rakennustahde	RAKENNUSSUUNNITELMA		
JÄMSÄN KAUPUNKI	Piirustuksen sisältö	Mittakaavat	
HIMOS	ASEMAPIIROS	1:500	
HAAPANANTIE JA PEIKKOMETSÄNTIE	Suunnitteluala, työnmero ja piirustuksen numero	Muutos	
	KTL P45378.1		
	Tiedosto		
	suun_Haapanantie.dgn		
Päiväys	Suunn./Piirt.	J. Niemi	A
Pääsuunn.	Yhteyshenkilö	J.Silvennoinen	S



Vesijohto, laen korkeus  
 Putken mitat ja laatu  
 Paalu  
 Sadevesiviemäri, sisäpohjan korkeus  
 Putken mitat ja laatu  
 Paalu, kaivoväli ja kaltevuus  
 Jätevesiviemäri, sisäpohjan korkeus  
 Putken mitat ja laatu  
 Paalu, kaivoväli ja kaltevuus  
 Putkien perustamistapa

Päällysrakenne

Matka

Kaltevuus / pyöristyssäde

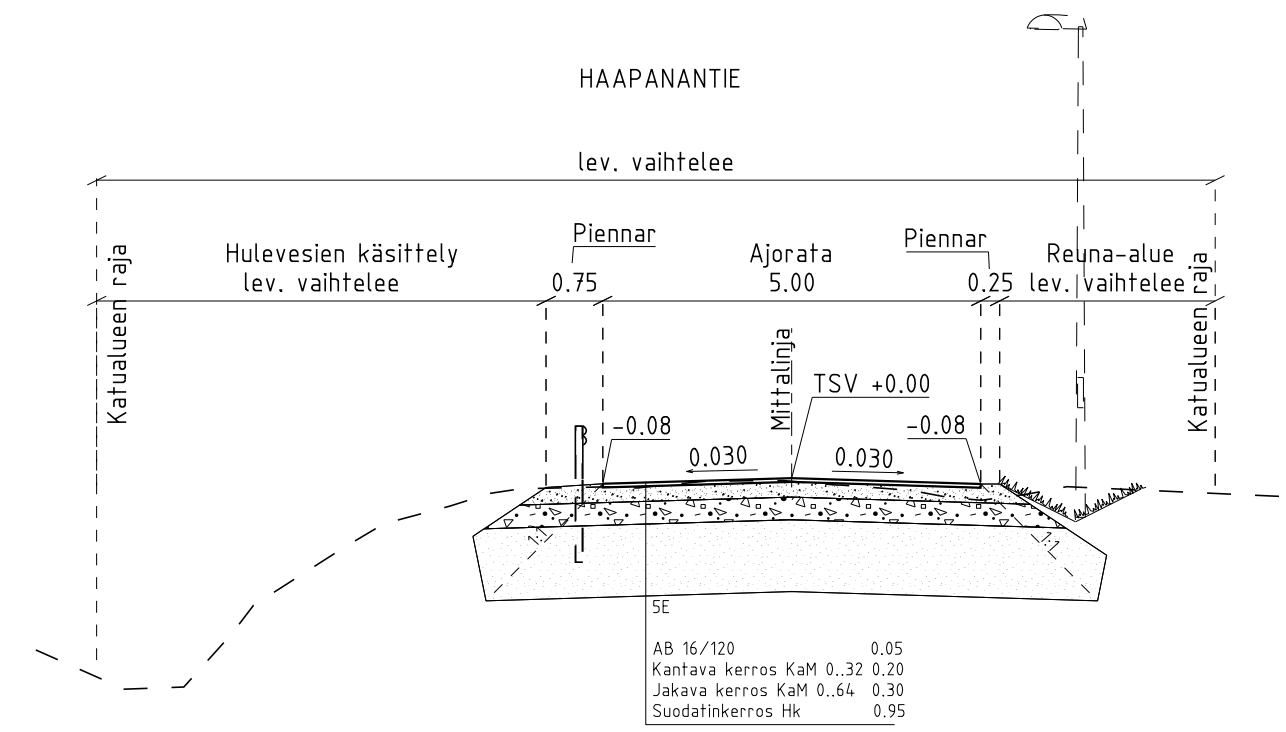
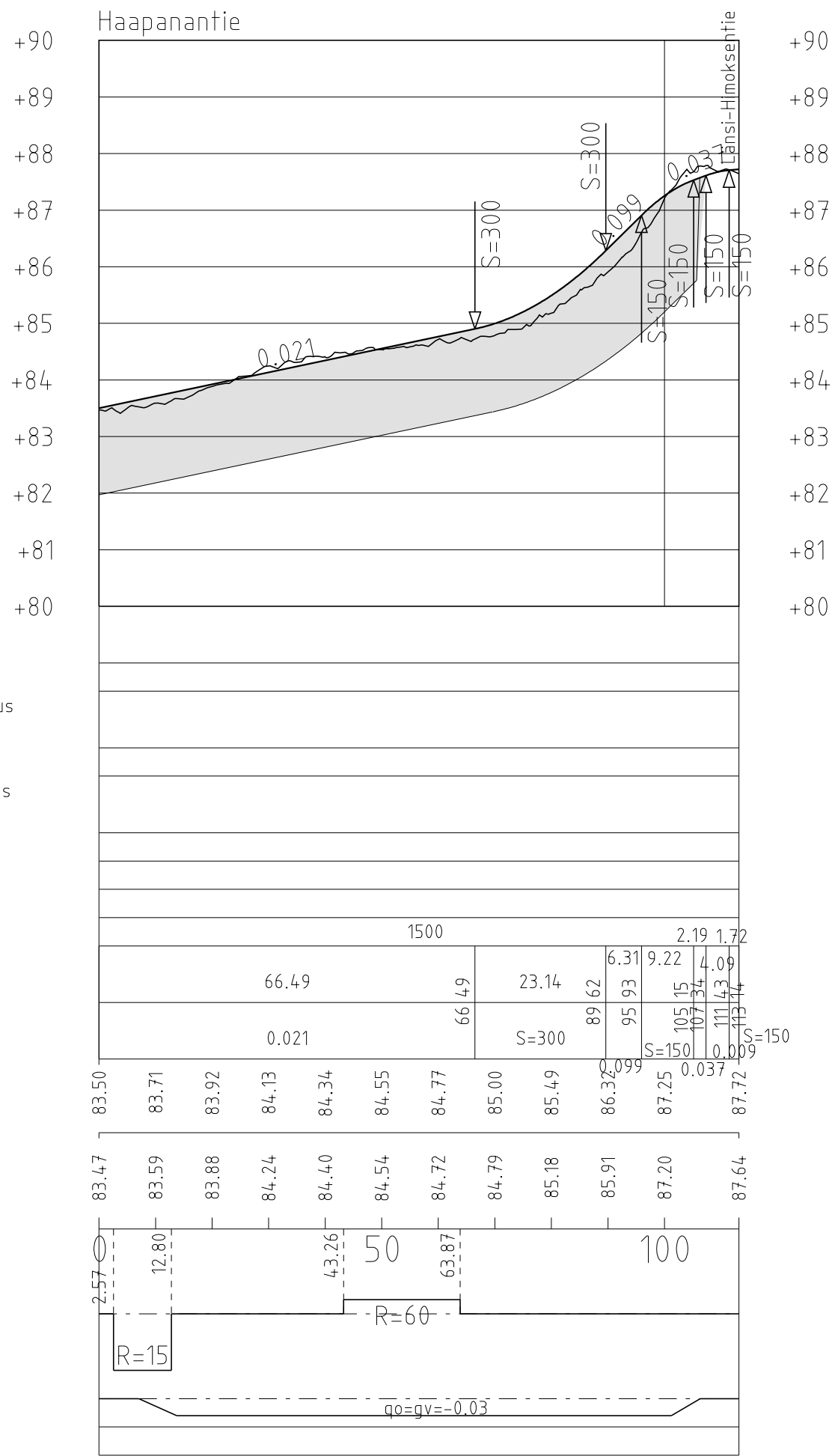
Tasausviivan korkeus

Maanpinnan korkeus

Paalutus

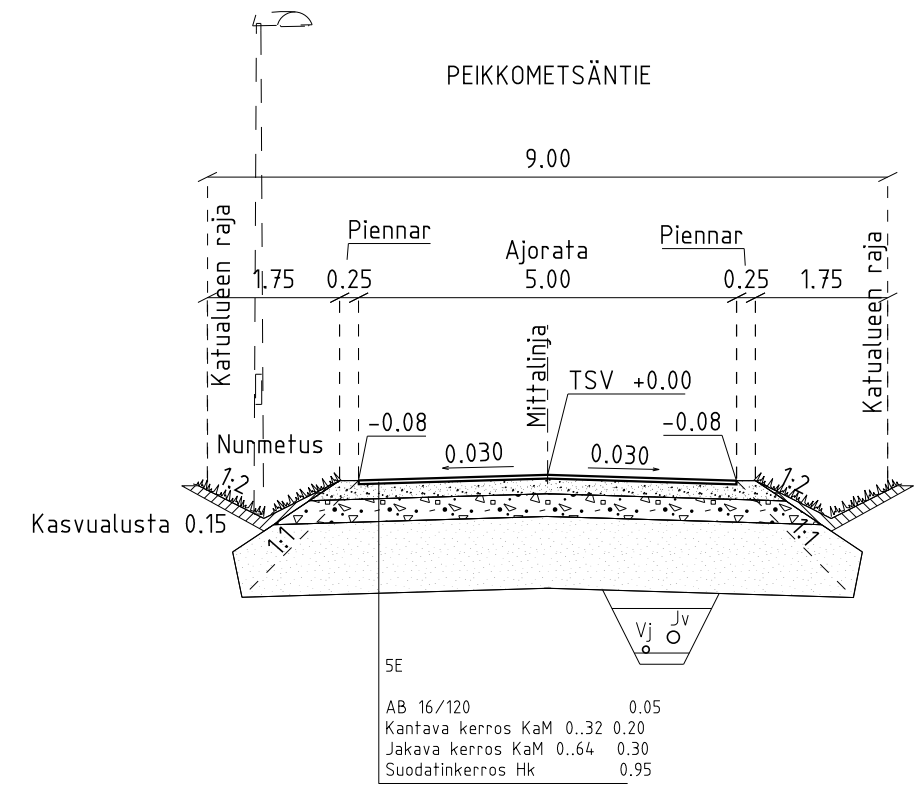
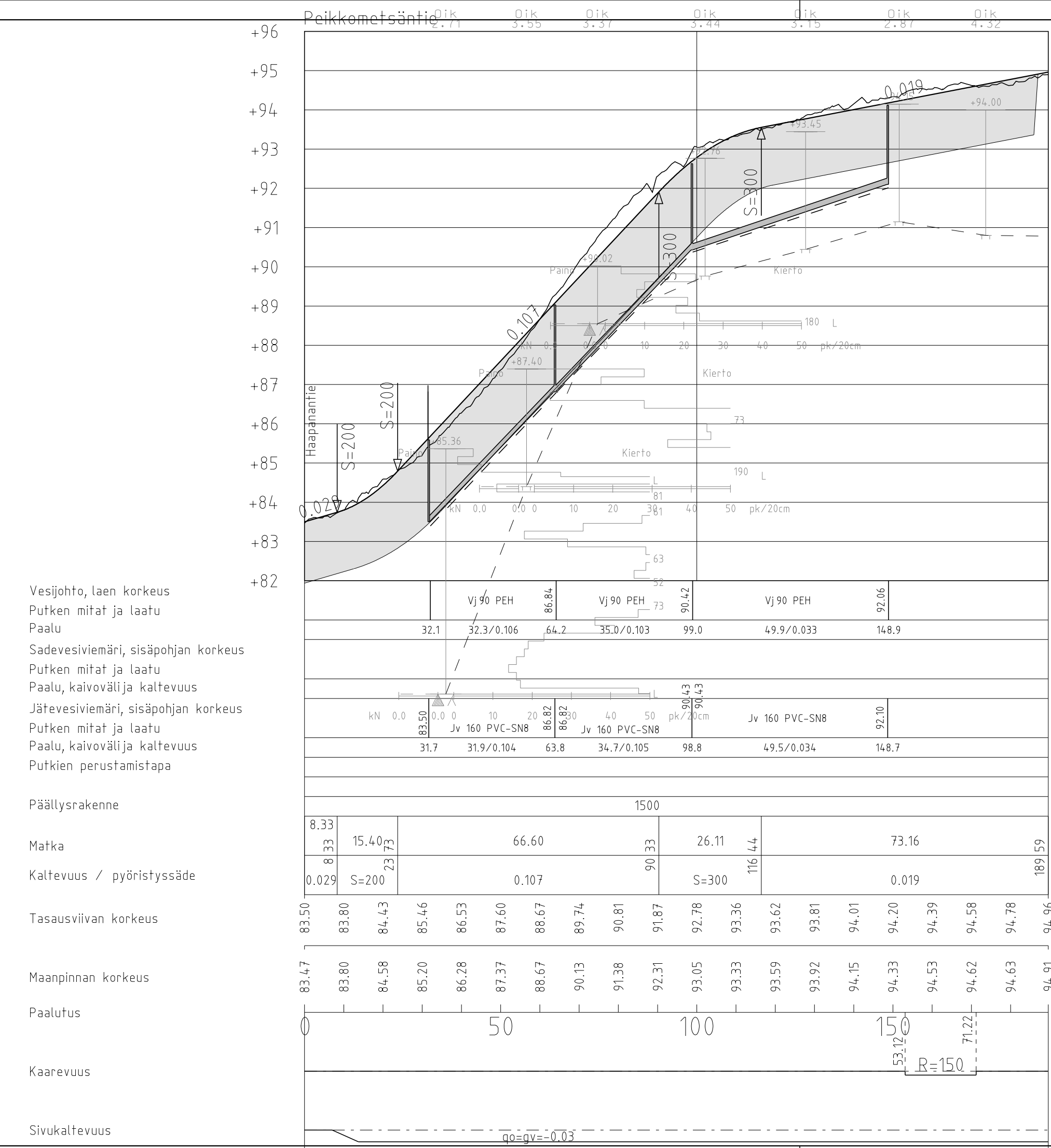
Kaarevuus

Sivukaltevuus



Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji	Juoks.no
		<b>RAKENNUSSUUNNITELMA</b>	
Rakennuskohde		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
JÄMSÄN KAUPUNKI		PITUUSLEIKKAUS	1:1000/1:100
HIMOS		TYYPPIPOIKKILEIKKAUS	1:100
HAAPANANTIE			
Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero			Muutos
<b>FCG</b>			<b>KTL P45378.2</b>
Finnish Consulting Group Oy Puistokatu 2 A, 40100 Jyväskylä Puh. 010 4090, www.fcg.fi			Tiedosto suun_Haapanantie.dgn
Päiväys	30.5.2022	Suunn./Piirt.	J.Niemi
Pääsuunn.	J.Silvennoinen	Yhteyshenkilö	J.Silvennoinen

A  
 S



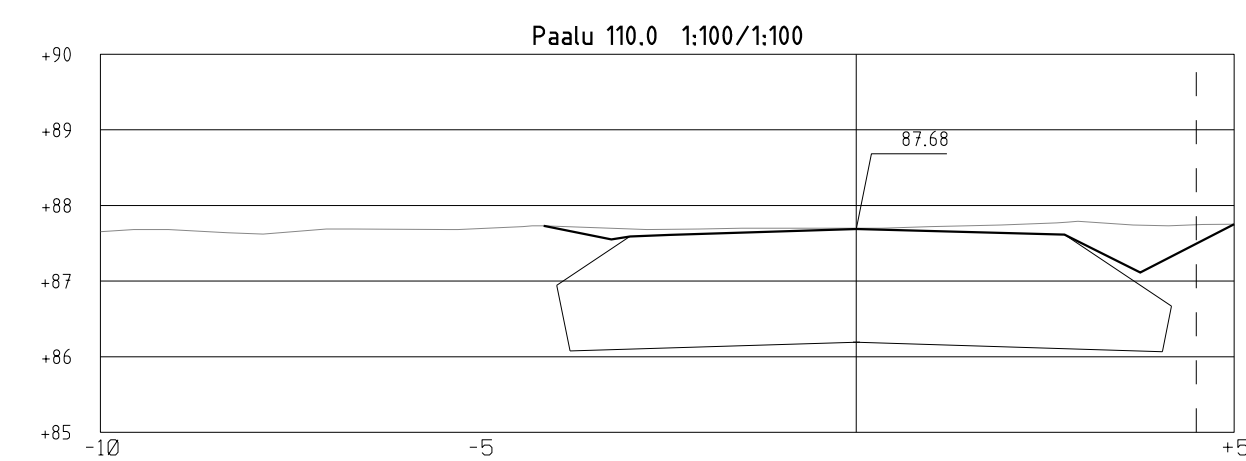
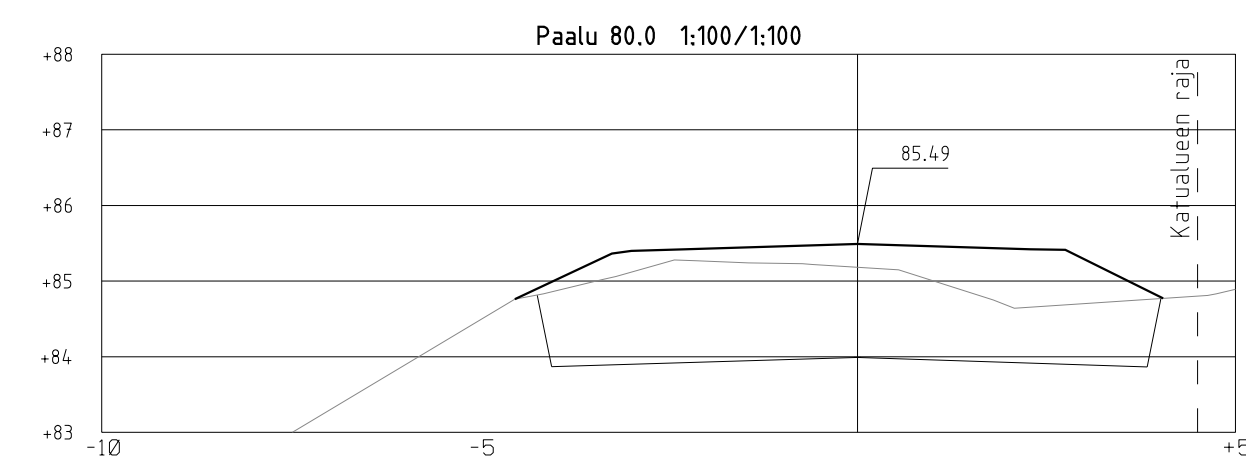
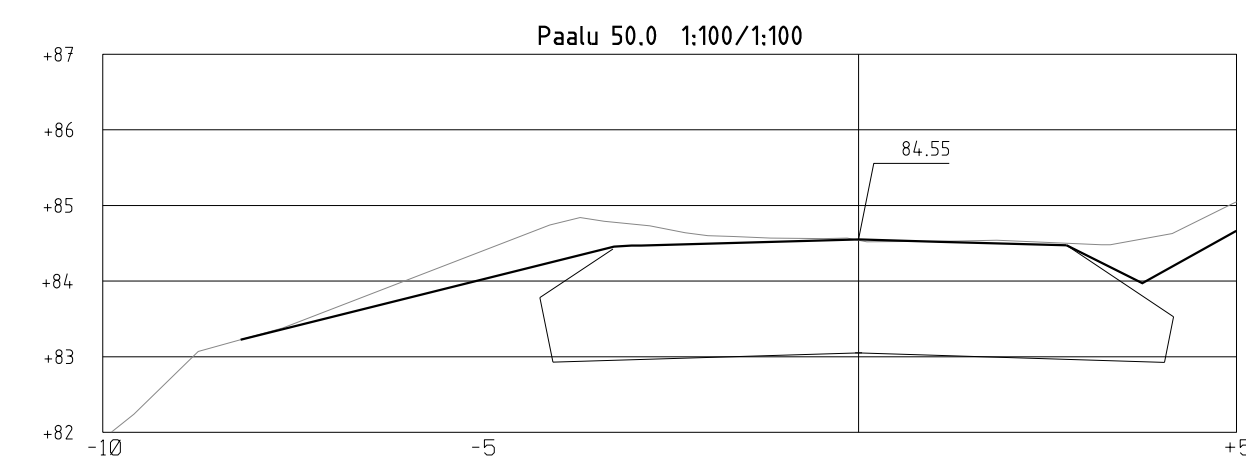
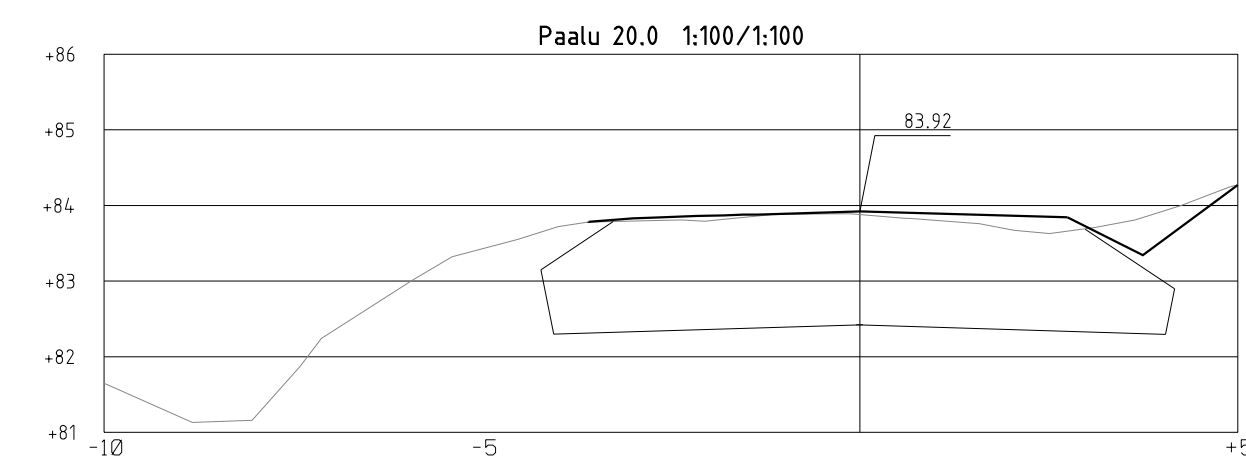
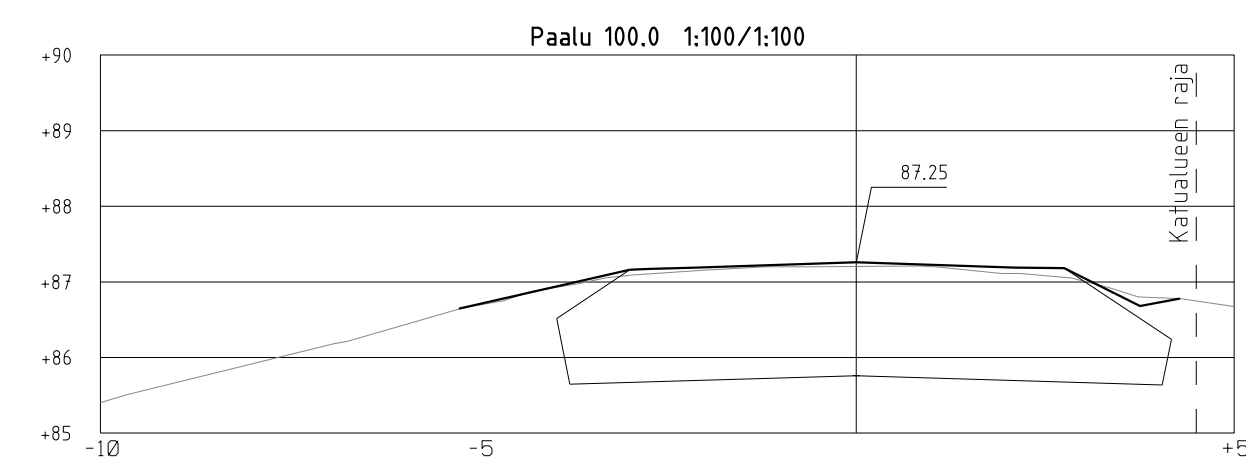
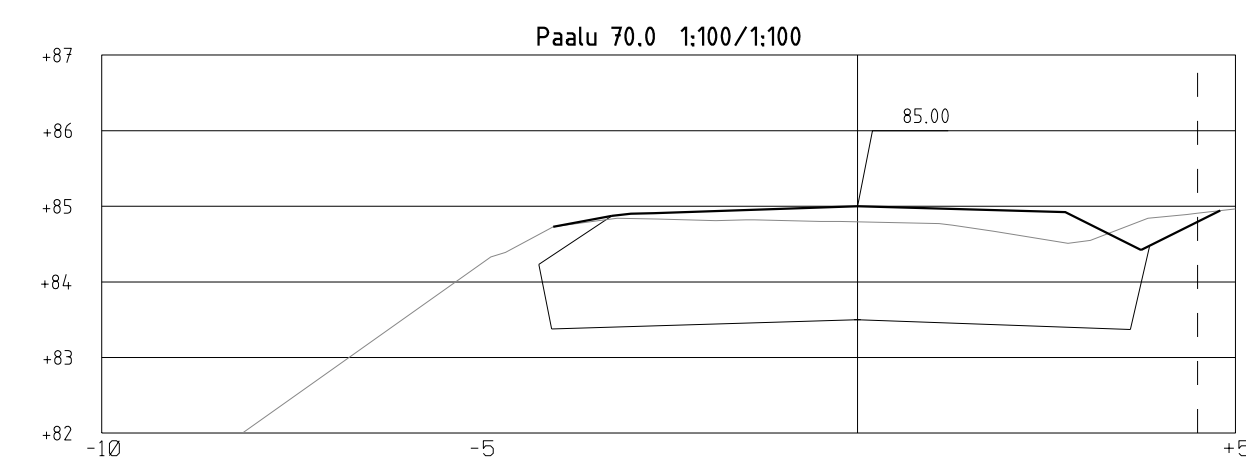
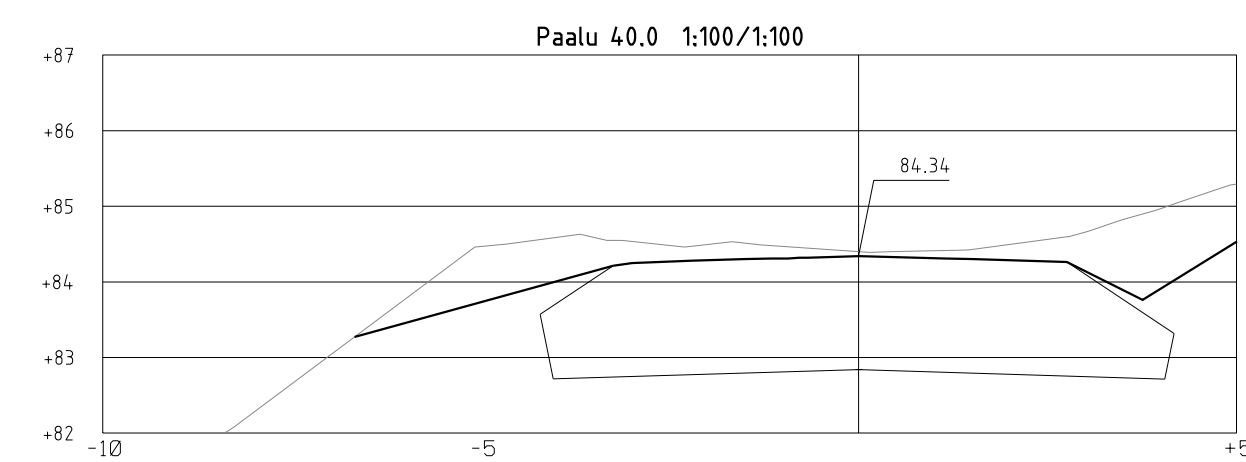
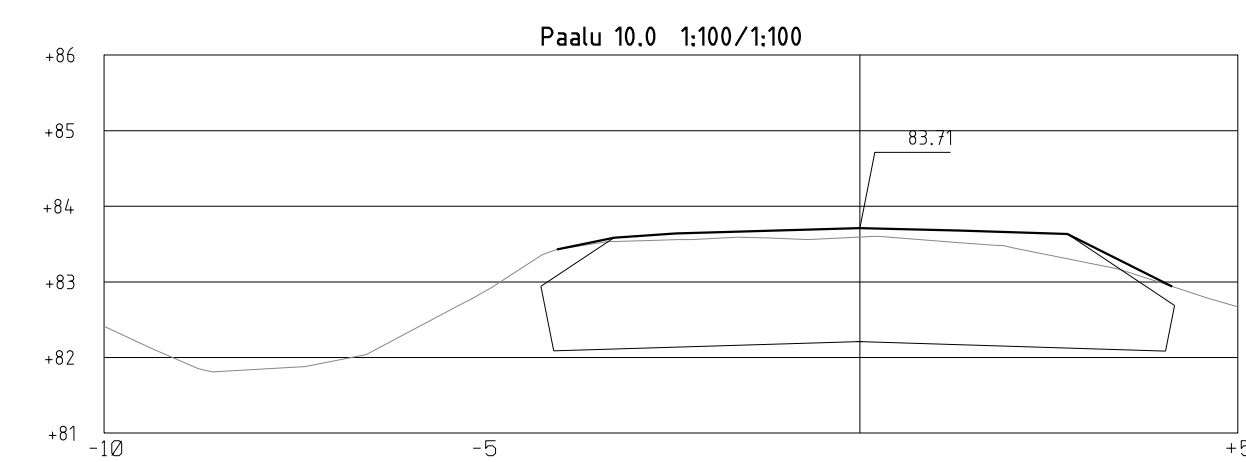
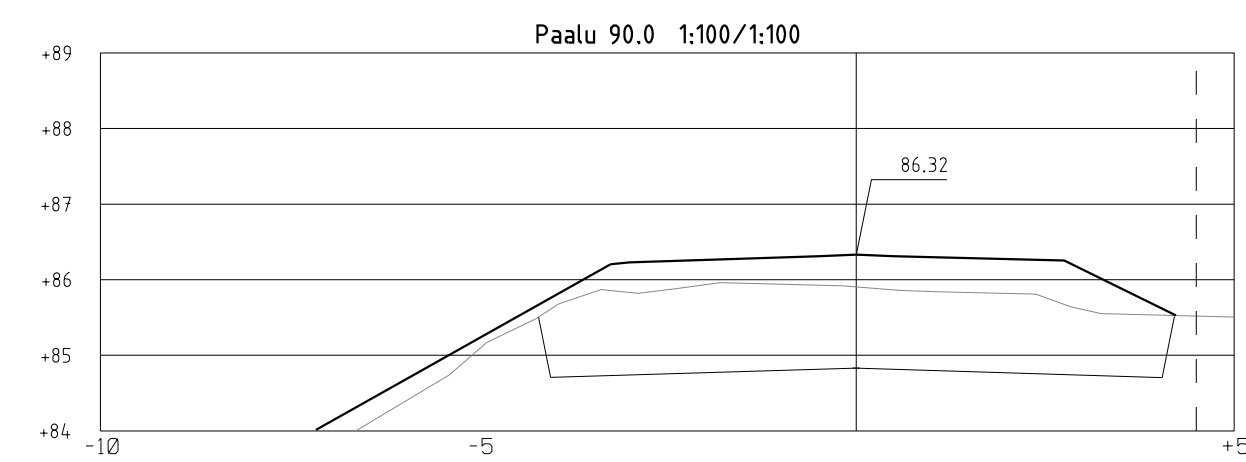
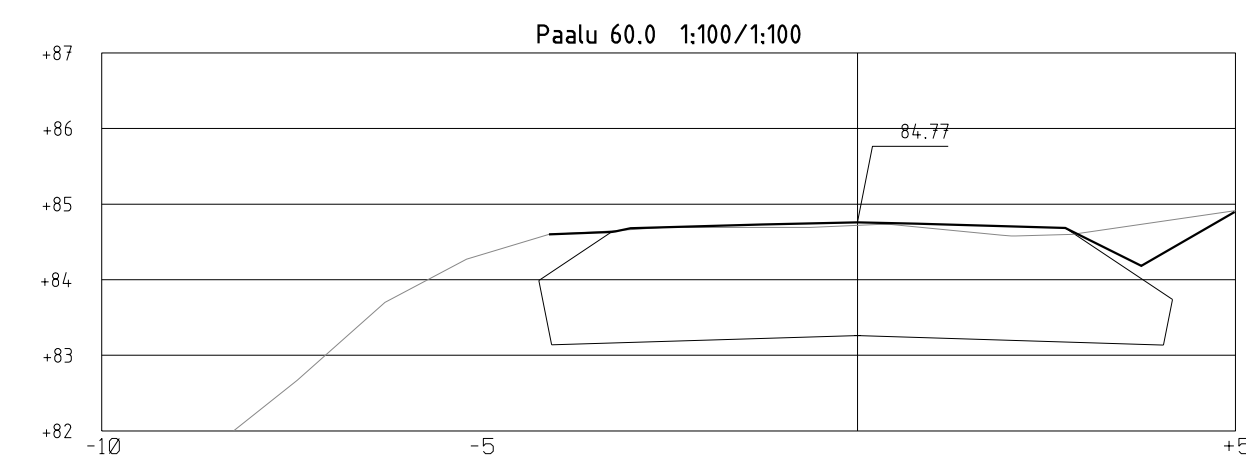
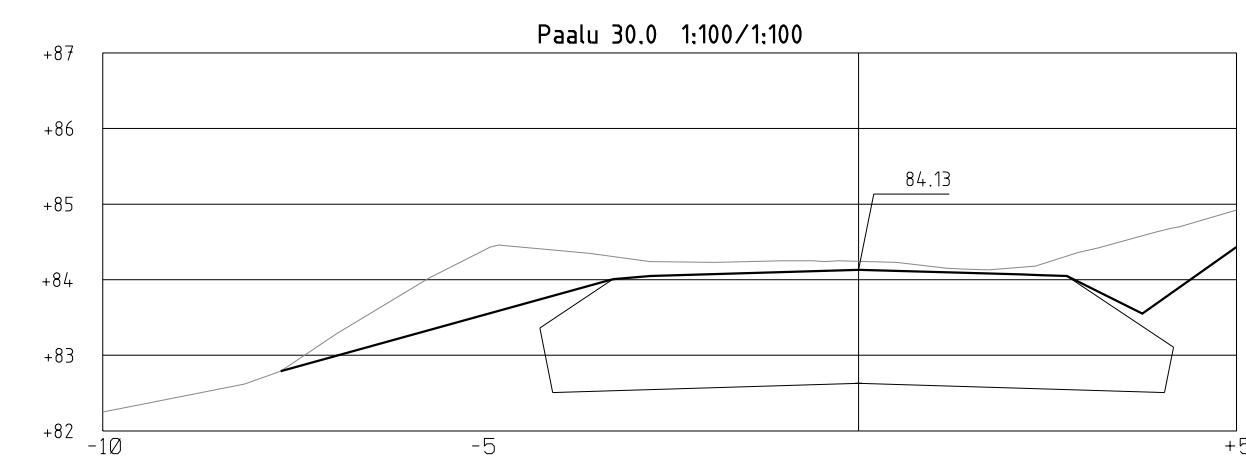
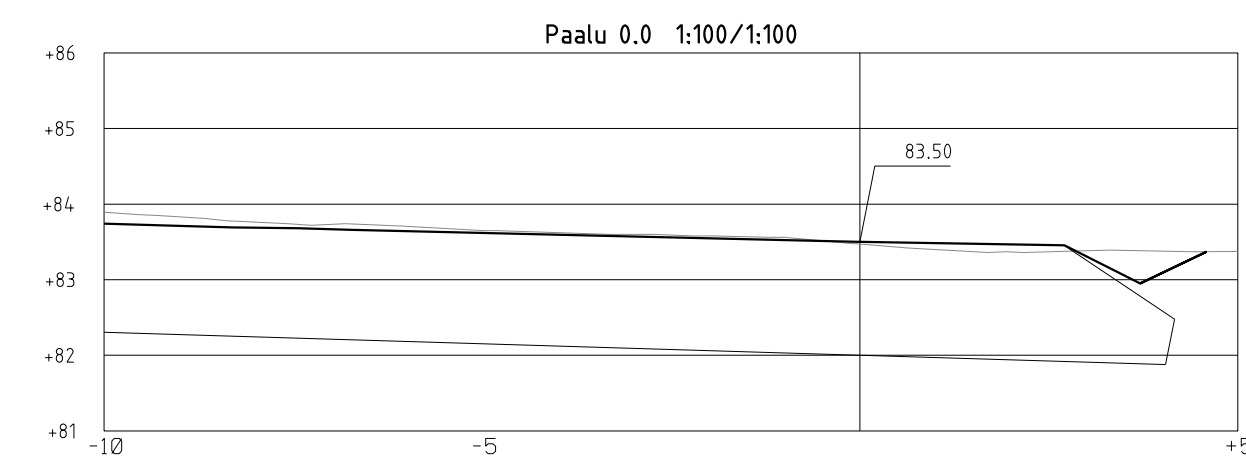
Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide	Piiirustuslaji		Juoks.no
Rakennuskohde	RAKENNUSUUNNITELMA		
Piiirustuksen sisältö		Mittakaavat	
JÄMSÄN KAUPUNKI		PITUUSLEIKKAUS 1:1000/1:100	
HIMOS		TYYPPIPOIKKILEIKKAUS 1:100	
PEIKKOMETSÄNTIE			
Suunnitteluala, työnnumero ja piiirustuksen numero			Muutos
KTL P45378.3			
Tiedosto			
suun_Haapanantie.dgn			
Päiväys	30.5.2022	Suunn./Piirt.	J.Niemi
Pääsuunn.	J.Silvennoinen	Yhteyshenkilö	J.Silvennoinen



Finnish Consulting Group Oy  
Puitokatu 2 A, 40100 Jyväskylä  
Puh. 010 4090, www.fcg.fi

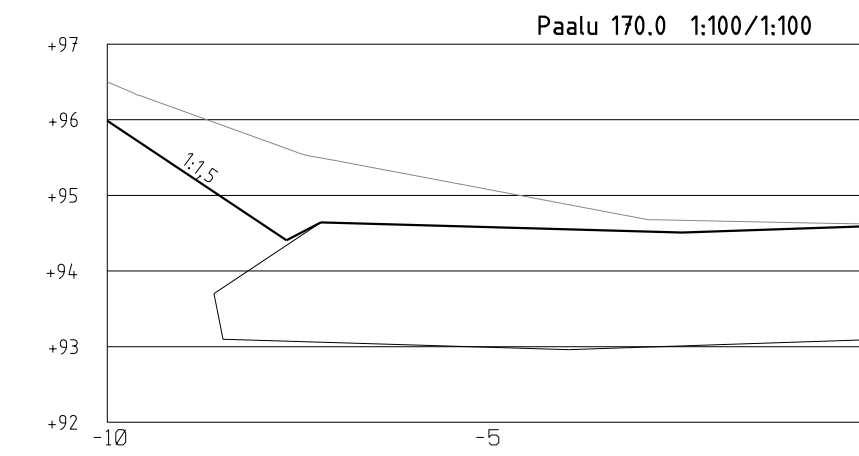
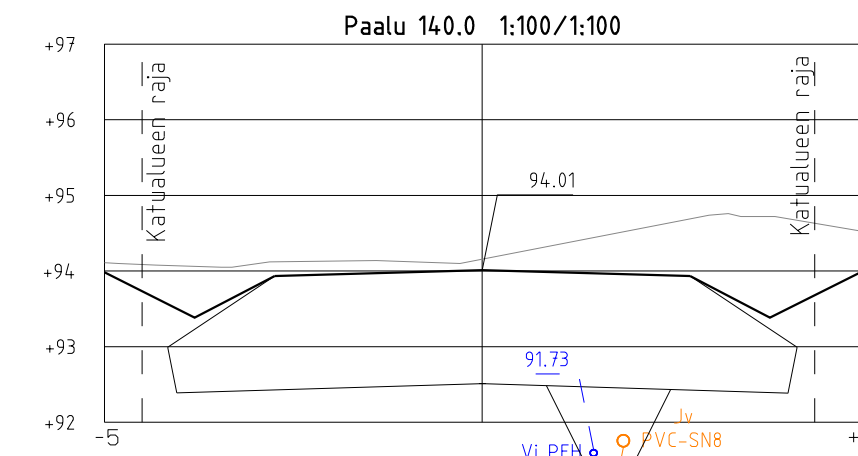
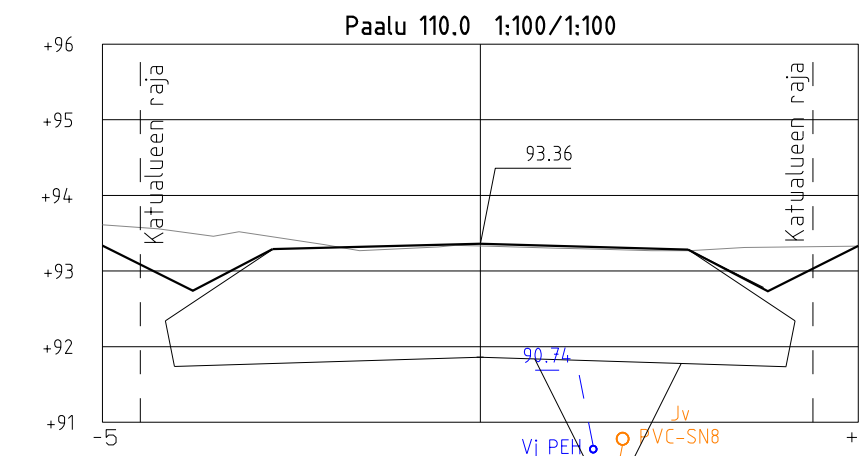
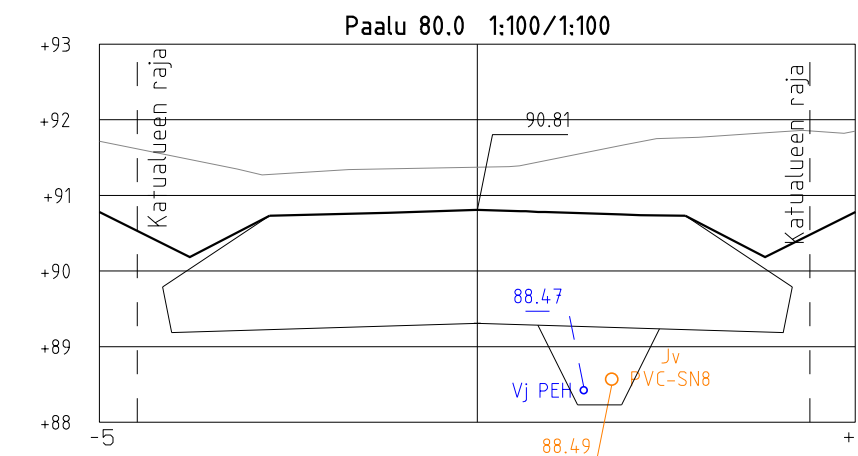
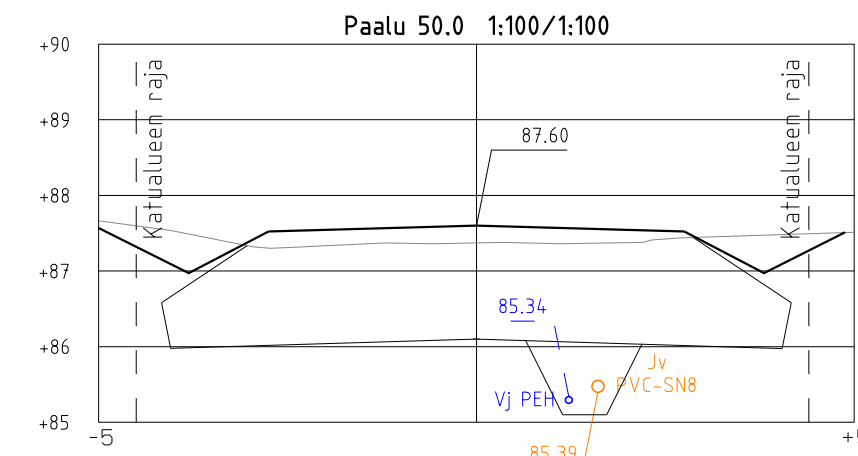
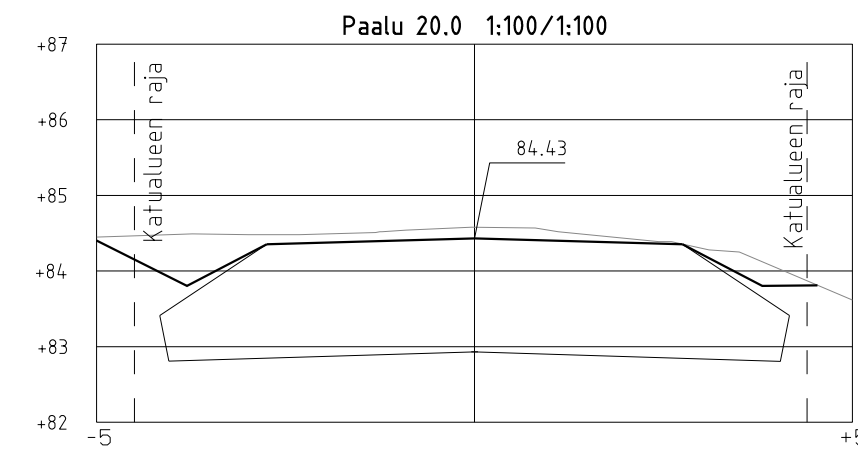
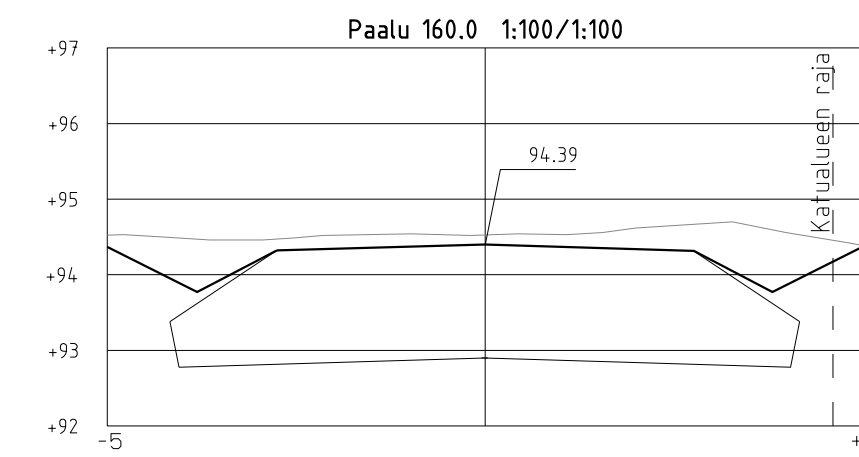
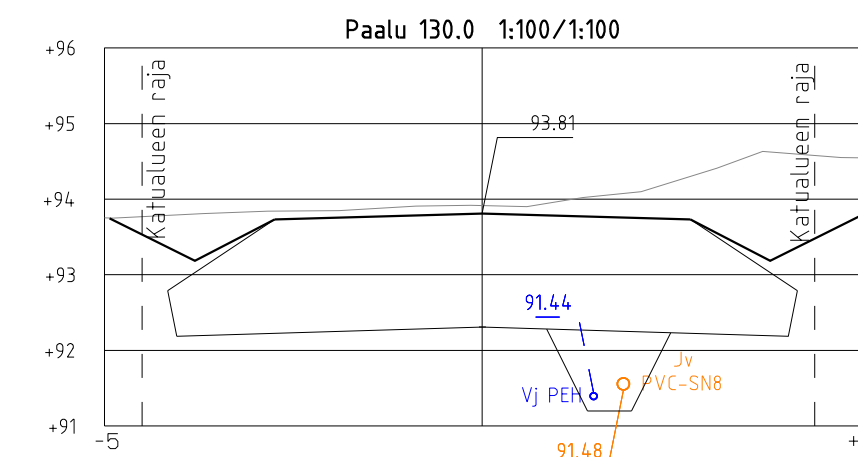
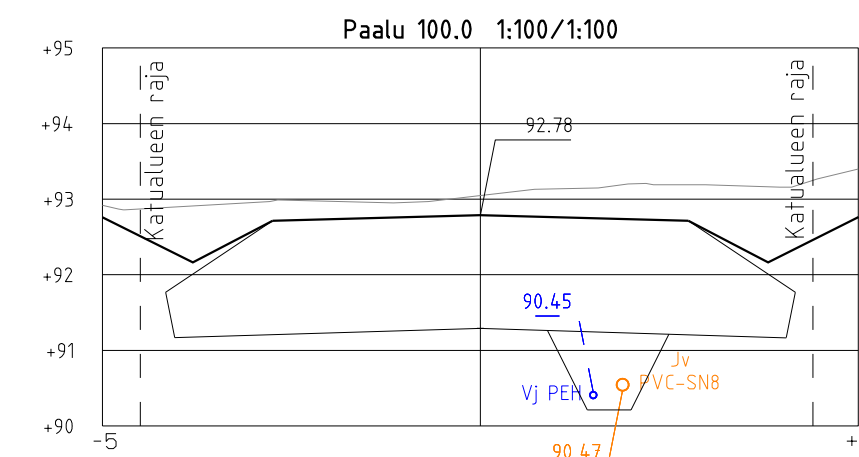
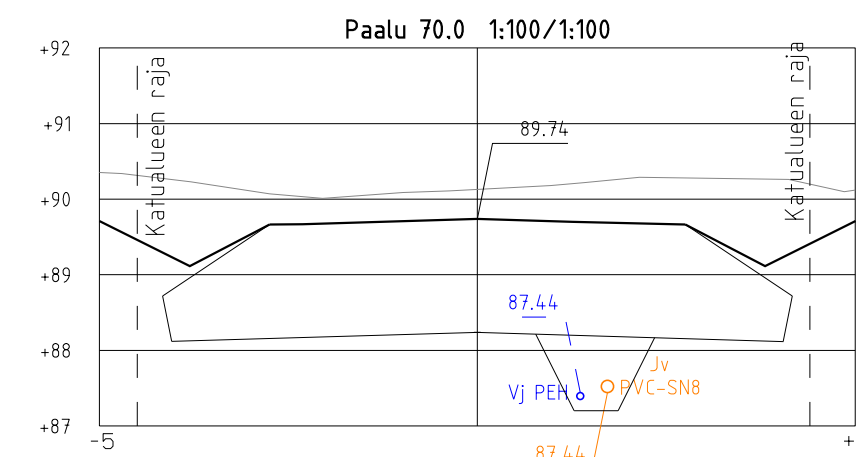
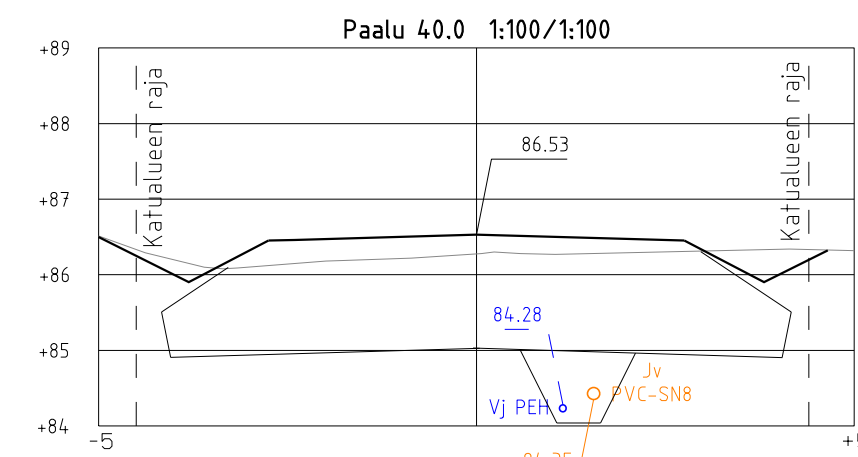
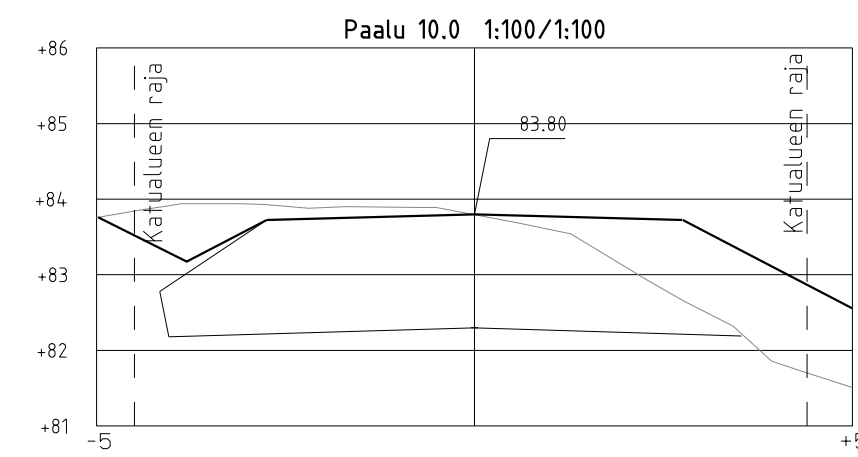
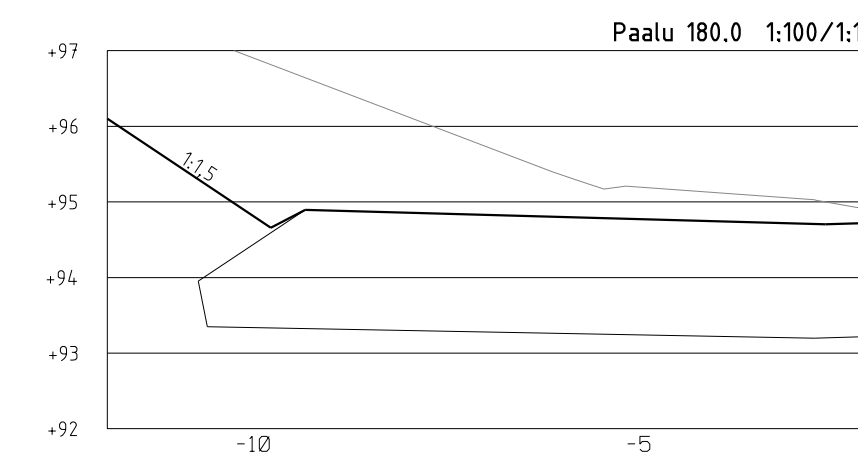
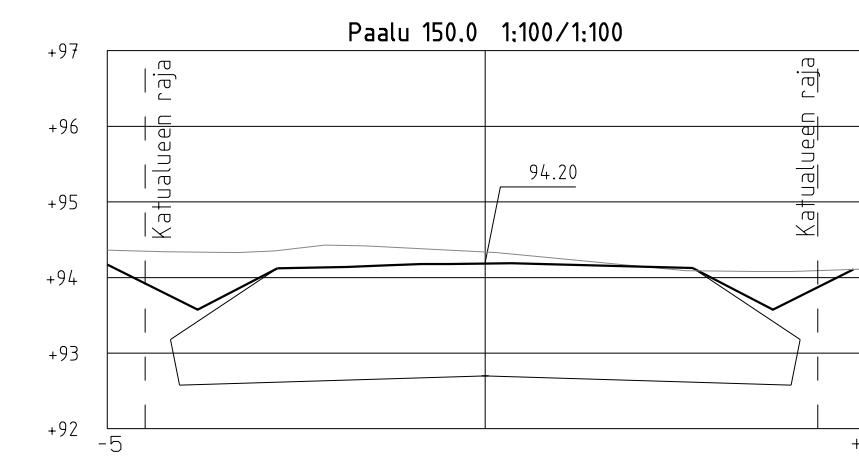
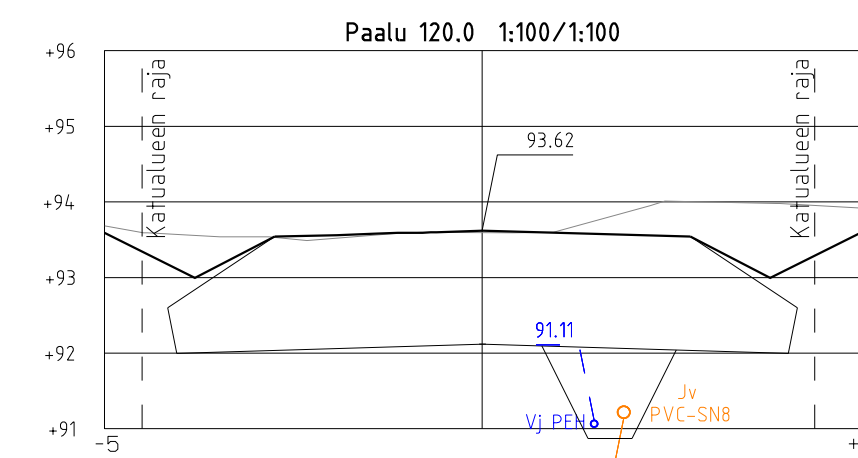
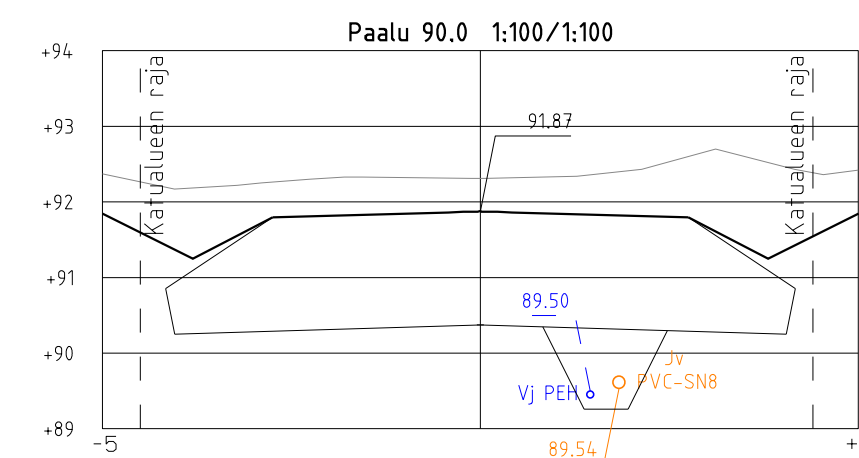
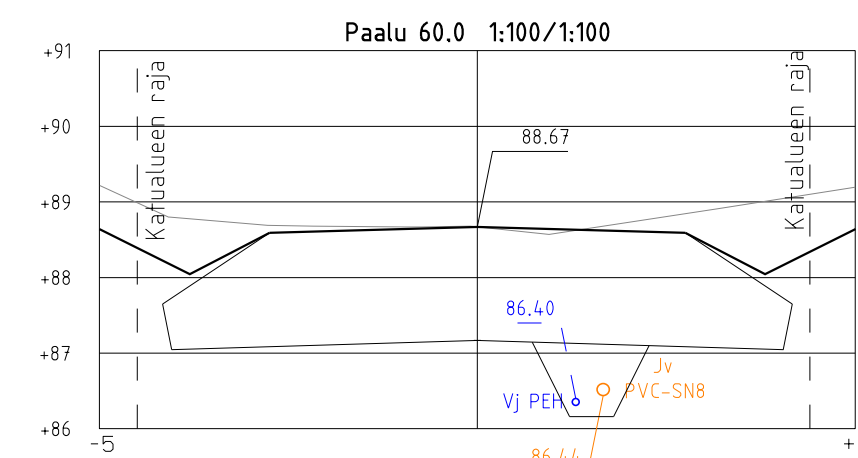
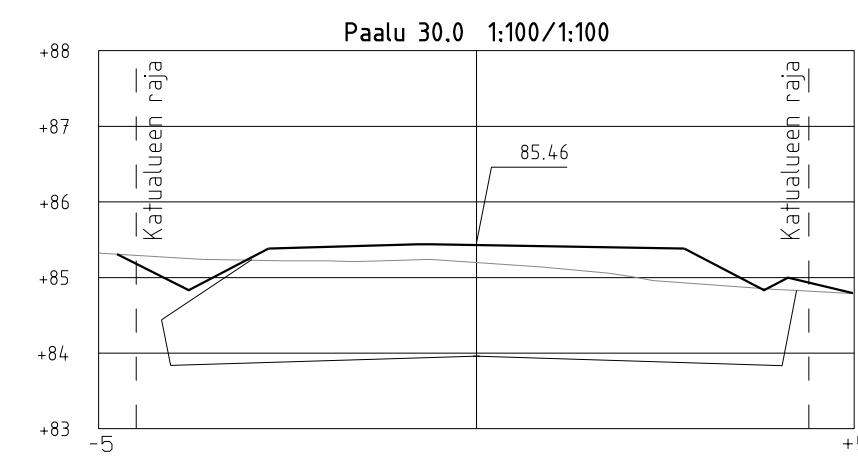
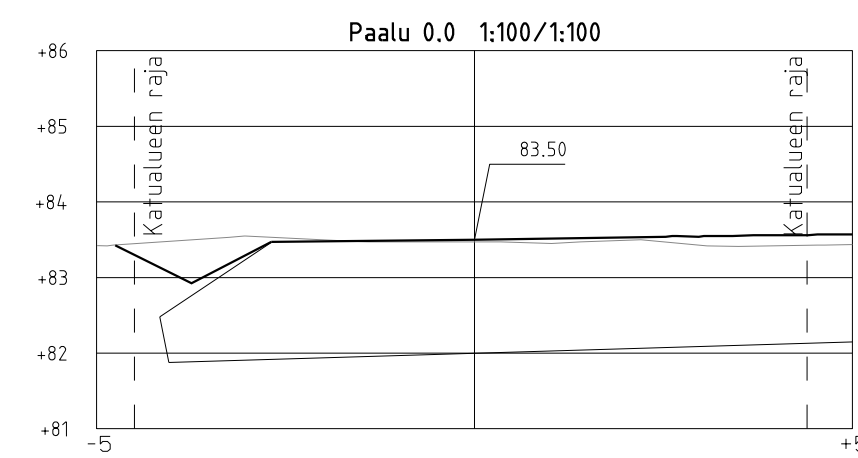
A  
S





Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji	Juoks.no
Rakennuskohde		RAKENNUSSUUNNITELMA	
JÄMSÄN KAUPUNKI		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
HIMOS		PAALUKOHTAISET	1:100
HAAPANANTIE		POIKKILEIKKAUKSET	
Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero			Muutos
KTL P45378.4			
Tiedosto			
suun_Haapanantie.dgn			
Päiväys	Suunn./Piirt.	J.Nieminen	A
Pääsuunn.	Yhteyshenkilö	J.Silvennoinen	S





Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji	Juoks.no
Rakennuskohde		RAKENNUSSUUNNITELMA	
JÄMSÄN KAUPUNKI		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
HIMOS		PAALUKOHTAISET	
PEIKKOMETSÄNTIE		POIKKILEIKKAUKSET	
FCG		Suunnitteluala, työnumero ja piirustuksen numero	Muutos
Finnish Consulting Group Oy Puistokatu 2 A, 40100 Jyväskylä Puh. 010 4090, www.fcg.fi		KTL P45378.5	
Päiväys 30.5.2022		Tiedosto	suun_Haapanantie.dgn
Pääsuunn. J.Silvennoinen		Suunn./Piirt. J.Niemi	A
		Yhteyshenkilö J.Silvennoinen	S

Kaivo nro		Putki-laatu	Halkaisija	Kork. cm vesijuoks.	Kulma asteina	Kaltevyys cm/m	
JV1		Poisto	PVC	160	0	0	13.0
X 6863715.670		Tulo 1	PVC	160	0	101	10.4
Y 25515353.560		Tulo 2					
Z kansi 85.590		Tulo 3					
Korkeus 2.09	Tulo 4						
Ulkohalk. 400	Vesilukko <input type="checkbox"/> Teleskooppirengas <input type="checkbox"/> pultattu <input type="checkbox"/> hitsattu Ei vesilukkoa <input checked="" type="checkbox"/> Korkeuden lisäksi Huuhteluputki <input type="checkbox"/> Hiekkapesä <input type="checkbox"/> _____ cm						
Materiaali Muovi	Ilman teleskooppia <input type="checkbox"/> RST-hattu, kahvallinen <input type="checkbox"/> Ilman kahvaa <input checked="" type="checkbox"/> Teleskoopilla <input checked="" type="checkbox"/> Säätöputki 0.8m <input type="checkbox"/> _____ m Umpikansi <input checked="" type="checkbox"/> Ritiläkansi <input type="checkbox"/> _____ m 25 t <input type="checkbox"/> 40 t <input checked="" type="checkbox"/>						
Tyyppi Jätevesi							

Kaivo nro		Putki-laatu	Halkaisija	Kork. cm vesijuoks.	Kulma asteina	Kaltevyys cm/m	
JV2		Poisto	PVC	160	0	0	10.4
X 6863736.774		Tulo 1	PVC	160	0	180	10.5
Y 25515329.276		Tulo 2	PVC	160	8	270	2.0
Z kansi 89.030		Tulo 3					
Korkeus 2.21	Tulo 4						
Ulkohalk. 400	Vesilukko <input type="checkbox"/> Teleskooppirengas <input type="checkbox"/> pultattu <input type="checkbox"/> hitsattu Ei vesilukkoa <input checked="" type="checkbox"/> Korkeuden lisäksi Huuhteluputki <input type="checkbox"/> Hiekkapesä <input type="checkbox"/> _____ cm						
Materiaali Muovi	Ilman teleskooppia <input type="checkbox"/> RST-hattu, kahvallinen <input type="checkbox"/> Ilman kahvaa <input checked="" type="checkbox"/> Teleskoopilla <input checked="" type="checkbox"/> Säätöputki 0.8m <input type="checkbox"/> _____ m Umpikansi <input checked="" type="checkbox"/> Ritiläkansi <input type="checkbox"/> _____ m 25 t <input type="checkbox"/> 40 t <input checked="" type="checkbox"/>						
Tyyppi Jätevesi							

Kaivo nro		Putki-laatu	Halkaisija	Kork. cm vesijuoks.	Kulma asteina	Kaltevyys cm/m	
JV3		Poisto	PVC	160	0	0	10.5
X 6863759.670		Tulo 1	PVC	160	0	180	3.4
Y 25515302.930		Tulo 2	PVC	160	8	268	4.0
Z kansi 92.630		Tulo 3					
Korkeus 2.20	Tulo 4						
Ulkohalk. 400	Vesilukko <input type="checkbox"/> Teleskooppirengas <input type="checkbox"/> pultattu <input type="checkbox"/> hitsattu Ei vesilukkoa <input checked="" type="checkbox"/> Korkeuden lisäksi Huuhteluputki <input type="checkbox"/> Hiekkapesä <input type="checkbox"/> _____ cm						
Materiaali Muovi	Ilman teleskooppia <input type="checkbox"/> RST-hattu, kahvallinen <input type="checkbox"/> Ilman kahvaa <input checked="" type="checkbox"/> Teleskoopilla <input checked="" type="checkbox"/> Säätöputki 0.8m <input type="checkbox"/> _____ m Umpikansi <input checked="" type="checkbox"/> Ritiläkansi <input type="checkbox"/> _____ m 25 t <input type="checkbox"/> 40 t <input checked="" type="checkbox"/>						
Tyyppi Jätevesi							

Kaivo nro		Putki-laatu	Halkaisija	Kork. cm vesijuoks.	Kulma asteina	Kaltevyys cm/m	
JV4		Poisto	PVC	160	0	0	3.4
X 6863792.180		Tulo 1	PVC	160	8	235	1.4
Y 25515265.050		Tulo 2					
Z kansi 94.120		Tulo 3					
Korkeus 2.02	Tulo 4						
Ulkohalk. 400	Vesilukko <input type="checkbox"/> Teleskooppirengas <input type="checkbox"/> pultattu <input type="checkbox"/> hitsattu Ei vesilukkoa <input checked="" type="checkbox"/> Korkeuden lisäksi Huuhteluputki <input type="checkbox"/> Hiekkapesä <input type="checkbox"/> _____ cm						
Materiaali Muovi	Ilman teleskooppia <input type="checkbox"/> RST-hattu, kahvallinen <input type="checkbox"/> Ilman kahvaa <input checked="" type="checkbox"/> Teleskoopilla <input checked="" type="checkbox"/> Säätöputki 0.8m <input type="checkbox"/> _____ m Umpikansi <input checked="" type="checkbox"/> Ritiläkansi <input type="checkbox"/> _____ m 25 t <input type="checkbox"/> 40 t <input checked="" type="checkbox"/>						
Tyyppi Jätevesi							



**KUSTANNUSARVIO NIMIKKEITTÄIN**

Projekti: Jämsä  
 Laskelma: Haapanantie  
 Työnumero:  
 Hankkeen tyyppi: Investointi  
 Vastuuhenkilö: Janika Niemi  
 Asiakas: FCG Finnish Consulting Group Oy  
 Projektipäällikkö:  
 Aluekerroin: 0,96  
 Kustannusindeksi: 112,31 (2015=100)  
 Päivämäärä: 5.5.2022

Laskelman kustannukset yhteensä: 80 000 €  
 Laskelman päästöt yhteensä: 50 800 kgCO2e

**Suodatus:****Rakennusosat**

Tunniste	Rakennusosa	Yks.	Määrä	Yks. päästö (kgCO2e)	Päästölaskelma (kgCO2e)	Yks. hinta	Yhteensä
<b>1000</b>	<b>Maa-, pohja- ja kalliorakenteet</b>				<b>3 958</b>		<b>8 033 €</b>
<b>1100</b>	<b>Olevat rakenteet ja rakennusosat</b>				<b>523</b>		<b>852 €</b>
1141	Poistettavat pintamaat				523		852 €
1141	Pintamaan poisto, normaali ( kuljetus < 5 km )	m2tr	950	0,55	523	,90 €	4 133 €
<b>1600</b>	<b>Maaleikkaukset ja -kaivannot</b>				<b>3 436</b>		<b>7 181 €</b>
1611	Maaleikkaus erittelemätön				3 436		7 181 €
1611	Maaleikkaus, erittelemätön, normaalit olosuhteet	m3ktr	1 282	0,96	1 231	2,38 €	3 048 €
1611.11	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), maaleikkaus ja pengeri tai täyttö	m3ktr	1 282	1,72	2 205	3,22 €	4 133 €
<b>2000</b>	<b>Päälly- ja pintarakenteet</b>				<b>11 272</b>		<b>34 713 €</b>
<b>2100</b>	<b>Päällysrakenteen osat ja radan alusrakennekerrokset</b>				<b>10 261</b>		<b>26 277 €</b>
2111	Suodatinkerrokset				4 556		11 074 €
2111	Suodatinkerros hiekasta (5000-20000 m3tr)	m3tr	883	2,48	2 190	7,52 €	6 641 €
2111.1	+kuljetuksen lisäkustannus (10-15 km), suodatinkerrokset	m3tr	883	2,68	2 366	5,02 €	4 434 €
2121	Jakavat kerrokset				1 715		5 026 €
2121.2	Jakava kerros KaM 0-63, 1500...5000 m3tr	m3tr	250	4,96	1 240	16,55 €	4 137 €
2121.8	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), jakavat kerrokset	m3tr	250	1,90	475	3,56 €	889 €
2131	Sitomattomat kantavat kerrokset				1 091		3 277 €
2131.2	Sitomaton kantava kerros KaM 0-32, 1500...5000 m3tr	m3tr	148	5,47	810	18,59 €	2 751 €
2131.5	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), sitomattomat kantavat kerrokset	m3tr	148	1,90	281	3,56 €	526 €
2141	Sidotut päällysrakenteet				2 899		6 899 €
2141.11	AB 16 / 120 (50 mm) (levitettävä ala on 200-1500 m2) *	m2tr	535	5,42	2 899	12,90 €	6 899 €
<b>2300</b>	<b>Kasvillisuusrakenteet</b>				<b>1 012</b>		<b>8 436 €</b>
2311	Kasvialustat				439		5 481 €
2311.1	Tuotteistettu kasvialusta nurmikoille A1-A3 (m3tr)	m3tr	205	2,14	439	26,74 €	5 481 €
2321	Nurmikot				573		2 955 €
2321.1	Nurmikko A3	m2tr	1 023	0,56	573	2,89 €	2 955 €
<b>3000</b>	<b>Järjestelmät</b>				<b>3 672</b>		<b>14 752 €</b>
<b>3200</b>	<b>Turvallisuusrakenteet ja opastusjärjestelmät</b>				<b>3 672</b>		<b>14 752 €</b>
3211	Kaiteet				3 226		13 461 €
3211.11	Ajoneuvoliikenteen kaide *	mtr	100	32,26	3 226	134,61 €	13 461 €
3261	Liikenne- ja opastusmerkit				310		1 185 €
3261.21	Liikennemerkki 600..640 mm, R2	kpl	3	99,65	299	273,56 €	821 €
3261.22	Liikennemerkin taulu 600...640 mm, R2	kpl	4	2,80	11	90,96 €	364 €
3263	Tiimerkinnät				135		106 €
3263.12	Ajoratamerkinnät, kestonmerkintä (paksuus 1,5 mm)	m2tr	10	13,52	135	10,65 €	106 €
<b>1000-4900</b>	<b>Rakennusosat yhteensä</b>				<b>18 902</b>		<b>57 498 €</b>

**Työmaatehtävät**

5100	Rakentamisen johtotehtävät				2 875 €		
5300	Rakentamisen työmaatehtävät ja erityiset työmaakulut				1 150 €		
5400	Työmaapalvelut				1 150 €		
5500	Työmaan kalusto				575 €		
5200	Urakoitsijan yritystehtävät				6 325 €		
5761.31	Hintatason muutokset				0 €		
<b>Työmaatehtävät yhteensä</b>					<b>12 074 €</b>		

**1000-5500 Rakennusosat ja työmaatehtävät yhteensä 69 572 €**

**Tilajatehtävät**

5600	Suunnittelutehtävät				5 218 €		
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät				5 235 €		
<b>Tilajatehtävät yhteensä</b>					<b>10 453 €</b>		

**1000-5580 Rakennusosat, työmaatehtävät ja tilajatehtävät yhteensä 80 025 €**

<b>Koko hanke yhteensä</b>	(Alv. 0%)	<b>80 000 €</b>
	(Alv. 24%)	<b>19 200 €</b>
<b>Koko hanke yhteensä</b>	(Alv. 24%)	<b>99 200 €</b>
<b>Koko hankkeen päästöt yhteensä</b>		<b>50 800 kgCO2e</b>

## KUSTANNUSARVIO NIMIKKEITTÄIN

Projekti: Jämsä  
 Laskelma: Peikkometsäntie  
 Työnumero:  
 Hankkeen tyyppi: Investointi  
 Vastuuhenkilö: Janika Niemi  
 Asiakas: FCG Finnish Consulting Group Oy  
 Projektipäällikkö:  
 Aluekerroin: 0,96  
 Kustannusindeksi: 112,31 (2015=100)  
 Päivämäärä: 5.5.2022

Laskelman kustannukset yhteensä: 125 900 €  
 Laskelman päästöt yhteensä: 50 800 kgCO2e

### Suodatus:

#### Rakennusosat

Tunniste	Rakennusosa	Yks.	Määrä	Yks. päästö (kgCO2e)	Päästölaskelma (kgCO2e)	Yks. hinta	Yhteensä
<b>1000</b>	<b>Maa-, pohja- ja kalliorakenteet</b>				<b>11 004</b>		<b>25 886 €</b>
<b>1100</b>	<b>Olevat rakenteet ja rakennusosat</b>				<b>1 078</b>		<b>1 758 €</b>
1141	Poistettavat pintamaat				1 078		1 758 €
1141	Pintamaan poisto, normaali ( kuljetus < 5 km )	m2tr	1 960	0,55	1 078	,90 €	1 758 €
<b>1600</b>	<b>Maaleikkaukset ja -kaivannot</b>				<b>7 188</b>		<b>15 059 €</b>
1611	Maaleikkaus erittelemätön				7 188		15 059 €
1611	Maaleikkaus, erittelemätön, normaalit olosuhteet	m3ktr	2 743	0,96	2 633	2,38 €	6 521 €
1611.11	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), maaleikkaus ja penger tai täyttö	m3ktr	2 648	1,72	4 555	3,22 €	8 537 €
<b>1700</b>	<b>Kallioleikkaukset, -kaivannot ja -tunnelit</b>				<b>1 580</b>		<b>4 365 €</b>
1717	Irtilouhittu rakenne				1 580		4 365 €
1717	Irtilouhittu rakenne, h < 1m, pieni määrä (< 5000 m2)	m2	180	8,78	1 580	24,25 €	4 365 €
<b>1800</b>	<b>Penkereet, maapadot ja täytöt</b>				<b>1 158</b>		<b>4 704 €</b>
1831	Asennusalusat				171		657 €
1831	Asennusalusata murskeesta (tasauskerros)	m3rtr	22	5,87	129	26,31 €	579 €
1831.1	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), asennusalusat	m3rtr	22	1,90	42	3,56 €	78 €
1832	Alkutäytöt				835		3 320 €
1832	Alkutäyttö murskeesta	m3rtr	115	5,36	616	25,31 €	2 911 €
1832.1	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), alkutäytöt	m3rtr	115	1,90	219	3,56 €	409 €
1833	Lopputäytöt				152		727 €
1833	Lopputäyttö kaivuunmassoilla	m3rtr	95	1,60	152	7,65 €	727 €
<b>2000</b>	<b>Päällis- ja pintarakenteet</b>				<b>19 016</b>		<b>54 269 €</b>
<b>2100</b>	<b>Päällisrakenteen osat ja radan alusrakennekerrokset</b>				<b>18 067</b>		<b>46 361 €</b>
2111	Suodatinkerrokset				6 360		16 094 €
2111	Suodatinkerros hiekasta (5000-20000 m3rtr)	m3rtr	1 453	2,48	3 603	7,52 €	10 927 €
2111.1	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), suodatinkerrokset	m3rtr	1 453	1,90	2 757	3,56 €	5 166 €
2121	Jakavat kerrokset				2 867		8 404 €
2121.2	Jakava kerros KaM 0-63, 1500...5000 m3rtr	m3rtr	418	4,96	2 073	16,55 €	6 917 €
2121.8	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), jakavat kerrokset	m3rtr	418	1,90	794	3,56 €	1 486 €
2131	Sitomattomat kantavat kerrokset				1 680		5 049 €
2131.2	Sitomaton kantava kerros KaM 0-32, 1500...5000 m3rtr	m3rtr	228	5,47	1 247	18,59 €	4 238 €
2131.5	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), sitomattomat kantavat kerrokset	m3rtr	228	1,90	433	3,56 €	811 €
2141	Sidotut päällisrakenteet				6 854		16 313 €
2141.11	AB 16 / 120 (50 mm) (levitettävä ala on 200-1500 m2) *	m2tr	1 265	5,42	6 854	12,90 €	16 313 €
2151	Siirtymäkiilat				305		501 €
2151	Siirtymäkiilan teko	m3rtr	68	4,49	305	7,37 €	501 €
<b>2300</b>	<b>Kasvillisuusrakenteet</b>				<b>949</b>		<b>7 909 €</b>
2311	Kasvialustat				411		5 133 €
2311.1	Tuotteistettu kasvialusta nurmikoille A1-A3 (m3rtr)	m3rtr	192	2,14	411	26,74 €	5 133 €
2321	Nurmikot				538		2 775 €
2321.1	Nurmikko A3	m2tr	961	0,56	538	2,89 €	2 775 €
<b>3000</b>	<b>Järjestelmät</b>				<b>1 893</b>		<b>10 302 €</b>
<b>3100</b>	<b>Vesihuollon järjestelmät</b>				<b>1 793</b>		<b>10 029 €</b>
3111	Jätevesiviemäriputket				273		2 435 €
3111.121	Jv-viemäri (vietto) M 160 (4,7) SN 8 (normaalit olos.)	mtr	140	1,95	273	17,39 €	2 435 €
3112	Jätevesiviemärin tarkastuskaivot				782		5 169 €
3112.11	Jv-tarkastuskaivo M Ø 400/315 (normaalit olos.)	kpl	7	111,66	782	738,37 €	5 169 €
3131	Vesijohdot				739		2 425 €
3131.21	VJ M 90 PE PN 10 (normaalit olos.)	mtr	131	5,64	739	18,51 €	2 425 €
<b>3200</b>	<b>Turvallisuusrakenteet ja opastusjärjestelmät</b>				<b>100</b>		<b>274 €</b>
3261	Liikenne- ja opastusmerkit				100		274 €
3261.21	Liikennemerkit 600, 640 mm, R2	kpl	1	99,65	100	273,56 €	274 €
<b>1000-4900</b>	<b>Rakennusosat yhteensä</b>				<b>31 913</b>		<b>90 458 €</b>

#### Työmaatehtävät

5100	Rakentamisen johtotehtävät	4 523 €
5300	Rakentamisen työmaatehtävät ja erityiset työmaakulut	1 809 €
5400	Työmaapalvelut	1 809 €
5500	Työmaan kalusto	905 €
5200	Urakoitsijan yritystehtävät	9 950 €
5761.31	Hintatason muutokset	0 €

**Työmaatehtävät yhteensä 18 996 €**

<b>1000-5500</b>	<b>Rakennusosat ja työmaatehtävät yhteensä</b>	<b>109 454 €</b>
<b>Tilaaajatehtävät</b>		
5600	Suunnittelutehtävät	8 209 €
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät	8 236 €
<b>Tilaaajatehtävät yhteensä</b>		<b>16 445 €</b>
<b>1000-5580</b>	<b>Rakennusosat, työmaatehtävät ja tilaaajatehtävät yhteensä</b>	<b>125 900 €</b>
<b>Koko hanke yhteensä</b>	<b>(Alv. 0%)</b>	<b>125 900 €</b>
	<b>(Alv. 24%)</b>	<b>30 200 €</b>
<b>Koko hanke yhteensä</b>	<b>(Alv. 24%)</b>	<b>156 100 €</b>
<b>Koko hankkeen päästöt yhteensä</b>		<b>50 800 kgCO<sub>2</sub>e</b>



JÄMSÄN KAUPUNKI/HIMOS-INFRA OY

## **Haapanantien ja Peikkometsäntien katu- ja vesihuollon rakentaminen**

Työselostus

30.5.2022

## Sisällysluettelo

<b>Rakennushankkeen yleistiedot .....</b>	<b>3</b>
Rakennushankkeen kuvaus.....	3
Rakennuttajat .....	3
Suunnittelijat ja asiantuntijat .....	3
<b>Yleistä.....</b>	<b>4</b>
Tekniset vaatimukset .....	4
Laadunvalvonta ja laatukansio .....	5
Työnaikaiset mittaukset.....	5
Mittaukset ja tarkepiirustukset .....	5
Maaperätiedot.....	5
<b>1000 Maa-, pohja ja kalliorakenteet .....</b>	<b>6</b>
1100 Olevat rakenteet ja rakennusosat.....	6
1110 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus.....	6
1130 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat järjestelmät.....	6
1140 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet.....	6
1400 Pohjarakenteet .....	6
1430 Kuivatusrakenteet.....	6
1434 Rummut.....	6
1600 Maanleikkaukset ja -kaivannot .....	7
1610 Maaleikkaukset.....	7
1621 Putki- ja johtokaivannot .....	7
16300 Kaivannon tukirakenteet .....	7
1700 Kallioleikkaukset, -kaivannot ja tunnelit.....	8
1710 Kallioavoleikkaukset .....	8
1711 Kiinteistökatselmukset .....	8
1720 Kalliokanaalit, -syvennykset ja -kuopat .....	8
1800 Penkereet, maapadot ja täytöt.....	8
1811 Maapenkereet .....	8
1830 Kaivantojen täytöt.....	9
1831 Asennusalusta.....	9
1832 Alkutäytöt .....	9
1833 Lopputäytöt .....	9
<b>2000 Päällis- ja pintarakenteet .....</b>	<b>9</b>

**30.5.2022**

---

2100 Päällysrakenteen osat.....	9
2111 Suodatinkerrokset .....	10
2112 Jakavat kerrokset.....	10
2130 Kantavat kerrokset .....	10
2140 Päällysteet ja pintarakenteet .....	10
2141 Asfalttipäällysteet.....	10
2151 Siirtymäkiilat .....	10
2161 Piennartäyte.....	10
2300 Kasvillisuusrakenteet .....	10
2310 Kasvualustat ja katteet .....	10
2321 Kylvönurmikot.....	10
<b>3000 Järjestelmät.....</b>	<b>11</b>
3100 Vesihuollon järjestelmät .....	11
3100.1 Vesi- ja viemärijohtojen kartoitus .....	11
3110 Jätevesiviemärit.....	11
3112 Jäteveden tarkastuskaivot.....	11
3130 Vesijohdot.....	12
3132 Sulkuventtiilit.....	12
3200 Turvallisuusrakenteet ja opastusjärjestelmät .....	12
3261 Liikennemerkkit.....	12
3300 SÄHKÖ-, TELE- JA KONETEKNISET JÄRJESTELMÄT .....	12
3310 Sähkön- ja tiedonsiirtorakenteet.....	12
3320 Kaapeleiden varusteet ja suojalaitteet.....	12
3263 Tiemerkinnot .....	12



30.5.2022

# Haapanantien ja Peikkometsäntien katu- ja vesihuollon rakentaminen

## Rakennushankkeen yleistiedot

### Rakennushankkeen kuvaus

Tämä hanke koskee katu- ja vesihuollon rakentamista Jämsän Himoksella. Rakennettavat kadut ovat: Haapanantie pit. noin 110m ja Peikkometsäntie pit. noin 185m.

Katurakenteet pohjataan ja jätevesi- sekä vesijohtolinjat tonttiliitoksineen rakennetaan Peikkometsäntielle.

Työhön kuuluu katurakenteet ja kaikkien tarvittavien johtojen ja rakenteiden rakentaminen esityssä laajuudessa.

### Rakennuttajat

Hankkeen rakennuttajana toimii katurakenteiden osalta Jämsän kaupunki ja vesihuollon osalta Himos-Infra Oy. Rakennuttajien yhteyshenkilöinä toimivat:

**Jämsän kaupunki**

Keskuskatu 17, 42100 Jämsä

Yhteyshenkilö: Katja Rissanen, kaupungininsinööri, 040 846 9816

Sähköposti: [katja.rissanen@jamsa.fi](mailto:katja.rissanen@jamsa.fi)

**Himos-Infra Oy**

Keskuskatu 17, 42100 Jämsä

Yhteyshenkilö: Katja Rissanen, toimitusjohtaja, 040 846 9816

Sähköposti: [katja.rissanen@jamsa.fi](mailto:katja.rissanen@jamsa.fi)

Ennen työmaan aloitusta on urakoitsijan pystytettävä työmaataulut, joista ilmenee hankkeen rakennuttajan sekä pääurakoitsijan nimet ja yhteystiedot.

### Suunnittelijat ja asiantuntijat

Hankkeen eri suunnittelijat/asiantuntijat ja heidän yhteystietonsa:

30.5.2022

**FCG Finnish Consulting Group Oy**

Puistokatu 2A, 40100 Jyväskylä

Yhteyshenkilö: Jarmo Silvennoinen (projektipäällikkö), 040 590 5105

Sähköposti: [jarmo.silvennoinen@fcg.fi](mailto:jarmo.silvennoinen@fcg.fi)

## Yleistä

### Tekniset vaatimukset

Hankkeen yleiset tekniset vaatimukset ja kelpoisuuden osoittaminen on esitetty Rakennustieto Oy:n julkaisuissa:

InfraRYL, Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osa 1 Väylät ja alueet

InfraRYL, Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osa 2 Järjestelmät ja täydentävät osat.

Rakennusosien ja tuotanto-osien sisällöt on kuvattu Rakennustieto Oy:n julkaisussa INFRA Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määrämittausohje.

Rakennuskohteen työt tehdään tämän työkohtaisen työselostuksen mukaan, jossa on tarkennettu edellä mainituissa julkaisuissa esitettyjä teknisiä vaatimuksia ja työohjeita. Muilta osin noudatetaan yllä mainittujen InfraRYL -julkaisuiden työohjeita, teknisiä vaatimuksia ja kelpoisuuden osoittamisen vaatimuksia.

Lisäksi työt tehdään kohteessa noudattaen muita sitä varten laadittuja työselostuksia ja piirustuksia, rakentamista koskevia yleisiä työselityksiä ja normaalimääräyksiä, lakeja, asetuksia sekä rakentamista ja työturvallisuutta valvovien viranomaisten antamia ohjeita ja määräyksiä.

Tässä työselostuksessa esitetyt vaatimukset tulevat pätemisjärjestyksessä ennen InfraRYL:n ja muiden yleisten ohjeiden vaatimuksia. Asiakirjojen pätemisjärjestys on esitetty urakkasopimusasiakirjoissa.

Tämän työselostuksen lisäksi noudatetaan seuraavia ohjeita ja määräyksiä:

- Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL r.y.:
  - Pohjarakennusohjeet, RIL121-2004
  - Kaivanto-ohje RIL 263-2014
  - Routasuojaus – rakennukset ja infrarakenteet, RIL 261-2013
- Louhintatöissä on noudatettava valtioneuvoston asetusta räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta (Vna 644/2011).
- Asfalttityöt: Asfalttinormit, PANK ry
- Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT'17. Viherympäristöliitto ry:n julkaisu 57
- Viheralueiden hoito VHT'14. Viherympäristöliitto ry:n julkaisu 55

30.5.2022

---

- Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset: Talo-RYL
- Suomen rakentamismääräyskokoelma

Rakennustuotteiden ja materiaalien laatuvaatimukset:

- Urakoitsijan tulee varmistaa rakennustuotteen ja materiaalien kelpoisuus eli tuotteen CE-merkintä ja kansallinen hyväksyntä ennen tuotteiden tilaamista, käyttämistä tai kiinnittämistä rakennuskohteeseen. Mikäli suunnitelmissa on esitetty, tässä mainittua, tiukempia laatuvaatimuksia, noudatetaan niitä.

### Laadunvalvonta ja laatukansio

Kaikki laadun varmistamiseksi tehtyjen mittausten ja kokeiden tulokset, katselmuspöytäkirjat, laadunvalvontaraportit ja suorituspöytäkirjat kootaan työmaalla ajan tasalla pidettävään laatukansioon.

Suunnitelmissa, tehdyissä töissä ja rakennusmateriaaleissa esiintyvistä puutteista, virheellisyyksistä tai muuten epäselvissä tilanteissa on viipymättä otettava yhteys rakennuttajaan ja suunnittelijaan. Työmaalla on tehtävä tarkepiirustukset niiltä osin, kuin lopullinen työsuoritus poikkeaa viimeisistä suunnitelmapiirustuksista.

### Työnaikaiset mittaukset

Suunnitelma on laadittu ETRS-GK25 koordinaattijärjestelmään ja N2000 korkeusjärjestelmään. Maastomalli on saatu Maanmittauslaitoksen LAZ-aineistosta.

Kadun mittalinjan sijainti on esitetty asemapiirustuksessa ja tyyppipoikkileikkauksissa.

Työnaikaisten mittausten suorittamiseksi saa urakoitsija tarvittavat suunnitelmapiirustukset ja katu- ja 3D-reunaviivat numeerisessa muodossa CAD-kuvina. Mahdolliset kuvaformaatit ovat joko MicroStation dgn ja Autocad dwg/dxf.

Urakoitsija tarkistaa kaikkien jäteveden liittymispisteiden (mm. vesijuoksujen) korkeudet ennen uusien johtolinjojen rakennustöiden aloittamista.

### Mittaukset ja tarkepiirustukset

Pääurakoitsija tekee tarkemittaukset ja niiden perusteella loppupiirustukset.

Pääurakoitsijan tulee suorittaa gps- tai takymetrimittauksina (x, y, z) rakenteiden tarkemittaukset ja piirtää tulokset rakennuttajan sähköisessä muodossa toimittamalle suunnitelmasarjalle. Tulokset luovutetaan tilaajalle myös yhtenä paperikopiosarjana. Tarkemittaukset tehdään rakennuttajan mitausohjeen ja koodiluettelon mukaisesti.

Putkien korkeustason (z) mittaus tulee tehdä vähintään 50 metrin välein. Lisäksi liitoskohdista on otettava valokuvat ja tehtävä tarkepiirustukset. Tarkekuvat on luovutettava ja hyväksyttävä rakennuttajilla ennen työn vastaanottamista.

### Maaperätiedot

Suunnittelualueelta on tehty pohjatutkimuksia arvioitujen kalliomuodostumien kohdilta. Pohjaveden korkeudesta ei ole tietoa.



**30.5.2022**

## **1000 Maa-, pohja ja kalliorakenteet**

### **1100 Olevat rakenteet ja rakennusosat**

#### **1110 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus**

Raivaustyöt käsittävät nykyisen pintamaan poiston suunnitelmien osoittamassa laajuudessa.

Nykyinen puusto poistetaan rakennustyön edellyttämässä laajuudessa. Kaadettavien puiden kannot poistetaan juurineen.

#### **1130 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat järjestelmät**

Rakennusalueella on nykyisiä vesihuollon johtolinjoja. Lisäksi rakennusalueella tai sen läheisyydessä saattaa olla tele- ja sähkökaapeleita.

Työn aikana tulee huolehtia, että kaikki alueella olevat johdot, laitteet, varusteet yms. ovat toimintakunnossa koko työn keston ajan lukuun ottamatta vähäisiä, siirtotöistä aiheutuvia katkoksia.

Urakoitsija selvittää aina ennen työn aloittamista kaikki alueella mahdolliset olevat kaapelit ja johdot sekä muut maanalaiset rakenteet. Ennen kaivutöiden aloittamista urakoitsijan on pyydettävä kaapelinäyttö sähköyhtiöltä sekä teleyhtiöiltä.

Kaikki maarakennustöiden alueelle sijoittuvien kaapeleiden ja johtojen sijainnit tulee selvittää ja tarvittaessa tukea tai siirtää työn ajaksi. Työnaikainen siirto ja suojaus tehdään ko. kaapelin tai johdon omistajan ohjeiden mukaisesti.

#### **1140 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet**

Poistettavia pintamaita ja leikkausmaita käytetään alueelle tehtäviin luiskaverhouksiin.

Poistettavia nykyisen kadun routimattomia rakennekerroksia voidaan hyödyntää suodatinkerroksen materiaalina.

Urakka-alueelta rakenteisiin kelpaamattomat tai muuten ylimääräiset massat siirretään rakennuttajan osoittamaan paikkaan.

Poistettava asfaltti kuljetetaan urakoitsijan kustannuksella tarkoituksen mukaiselle käsittelypaikalle.

### **1400 Pohjarakenteet**

#### **1430 Kuivatusrakenteet**

Katualueilla hulevesien kuivatus hoidetaan ajoradan pinnankallistuksilla, avo-ojilla ja rummuilla.

#### **1434 Rummut**

Työssä käytetään SN8-luokan muoviputkia, rumpuputkien koot selviävät suunnitelmista. Rummut perustetaan InfraRYL 2010 kohdan 13310.3.2 ja kuvan 13310:K2 sekä pohjaolosuhteiden mukaisesti.

Kiinteistöjen tontille ajoliittymien kohdalle kadun sivuojan tasolle tulee asentaa rumpuputki, rummun minimikoko on 250 mm.

**30.5.2022**

## 1600 Maanleikkaukset ja –kaivannot

### 1610 Maaleikkaukset

Maaleikkauksen ja kaivantojen luiskakaltevuudet tulee tarkistaa työn aikana. Tarvittaessa luiskakaltevuudet muutetaan olosuhteita vastaavaksi.

Maaleikkaustyön yhteydessä on tarkkailtava, että todelliset maalajit ja olosuhteet vastaavat suunnitelmapiirustuksissa esitettyjä rakenteita. Mikäli ristiriitoja havaitaan, on suunnitelmaa tarkistettava olosuhteita vastaavaksi erityisesti silloin, kun kysymyksessä on kantavuus- tai työaikainen kaivutillanne.

Leikkauspohjassa ei saa olla vettä kerääviä painanteita tai löyhtyneitä maakerroksia eikä kadun pituus suunnassa jyrkempiä kuin 1:5 kaltevuuksia.

### 1621 Putki- ja johtokaivannot

Kaivantosuunnitelma

Urakoitsija tekee kaivantosuunnitelman. Kaivannon teossa noudatetaan Kaivanto-ohjetta RIL 263-2014.

Tukemattoman kaivannon vähimmäismitat on esitetty InfraRYL 2010:n kohdassa 16210.3 ja tuetun kaivannon vähimmäismitat on esitetty InfraRYL 2010:n kohdassa 16300.3.

Urakoitsijan on varauduttava kaivannon kuivana pitoon. Kaivanto pidetään niin kuivana, että kaivannossa tehtävät työt voidaan suorittaa ja -asianmukaisesti ja materiaalit tiivistetään vaadittavaan tiiviyteen. Maa-aineksia sisältävää vettä ei saa johtaa jo rakennettuihin putkistoihin. Kaivettaessa lähellä tai alle pohjavesipinnan, on kaivannot varauduttava tekemään lyhyissä osissa, jolloin putken asentaminen ja kaivannon täyttö tehdään mahdollisimman nopeasti kaivun jälkeen. Urakoitsija huolehtii, että kaivanto on peitetty tai rakenteet on ankkuroitu ennen kuivana pidon lopettamista.

Jos työtilan ahtauden, pohjavesisuhteiden, luiskan vakavuuden tms. tekijän takia ei turvallisen avoluiskan rakentaminen ole mahdollista, kaivanto tuetaan. Kaivumaat on sijoitettava siten, etteivät ne aiheuta kaivannon seinämän sortumista eivätkä putoa kaivantoon tai vaaranna työturvallisuutta.

### 16300 Kaivannon tukirakenteet

Urakoitsija laatii tarkemmat kaivantojen tuentasuunnitelmat.

Kaivannon seinämät tuetaan, mikäli luiskia ei voida tai ei ole tarkoituksenmukaista tehdä riittävän loivina. Tukemistapa valitaan rakennuspaikan työnaikaisten pohjasuhteiden ja kaivannon mittojen perusteella.

Kaivannon tukirakenteet on tehtävä siten, että työstä ei aiheudu haitallisia maaperän siirtymiä työn aikana. Tuettu kaivanto aloitetaan noin yhden (1) metrin syvyydellä kevennyskaivuulla, jonka jälkeen aloitetaan kaivannon tukien asennus. Kaivuumassat kasataan vähintään 10 metrin etäisyydelle kaivannosta.

Mikäli työn aikana ilmenee maalajin osalta poikkeavuutta suunnitelmiin verrattuna tai maakaivantoa ei muuten pystytä tekemään turvallisesti ilman tuentaa on oltava yhteydessä rakennuttajan nimeämään valvojaan lisätuennan tarpeellisuuden määrittämiseksi. Tukemistapa valitaan rakennuspaikan työnaikaisten pohjasuhteiden ja kaivannon mittojen perusteella.

**30.5.2022**

Soveltuvien osin noudatetaan VTT:n geotekniikan laboratorion tiedonantoja 29/77 "Johto-kaivantojen tukemishjeet" ja 28/77 "Pienten kaivantojen tukeminen", sekä Kaivanto-ohjetta RIL 263-2014.

## **1700 Kalliioleikkaukset, -kaivannot ja tunnelit**

### **1710 Kallioavoleikkaukset**

Urakoitsijan on varauduttava louhintaan mahdollisesti Peikkometsäntien kääntöpaikan rakennekerrosten osalta. Urakoitsijan tulee laatia ja esittää rakennuttajalle louhintasuunnitelma ennen työhön ryhtymistä.

Ennen louhintatöiden aloittamista tulee tarvittavat raivaus-, purku-, tukemis- ja kaivutyöt olla suoritettut, lähirakenteiden suojaukset tehty, ympäristökatselmukset ja tärinäsuojaukset tehty.

Urakoitsijan on laadittava ja hyväksyttävä tilaajalla ennen louhintatöiden aloittamista louhintatyön yleissuunnitelma (Räjäytys- ja louhintatyön järjestysohjeet 410/1986), jossa esitetään mm. louhintatyön eteneminen, louhintajärjestys ja -ajat, työmaaliikenne, lujitustöiden vaiheistus, suojaus- ja varotoimenpiteet sekä perusteet siitä, että tärinäraja ja muut vaatimukset täyttyvät. Louhintatyön toteutusta varten laaditaan kenttäkohtaiset panostuskaaviot, jotka hyväksytetään tilaajalla.

Louhintaa ja muita melua ja häiriöitä aiheuttavia töitä urakoitsija saa suorittaa viranomaisten antamien työ lupien mukaisesti. Urakoitsijan tulee kiinnittää erityistä huomiota räjäytysaikojen valintaan, räjäytyksistä ilmoittamiseen ja riittävien turvatoimien järjestämiseen sekä läheisen voimalinjan aiheuttamiin rajoituksiin ja varotoimenpiteisiin.

### **1711 Kiinteistökatselmukset**

Ennen kaivu- ja louhintatöiden töiden aloittamista pidetään työalueella ja työalueen läheisillä alueilla vauriokatselmus. Vauriokatselmuksessa kirjataan ylös rakennusten ja muiden rakenteiden olevat vauriot. Vauriokatselmuksen tekee urakoitsija yhdessä rakennuttajan ja rakenteiden omistajien kanssa tarvittaessa asiantuntija apua käyttäen. Tärinäherkkien laitteiden vaimennuksesta ja suojauksesta sovitaan katselmuksessa tarvittaessa.

Mahdollisista louhintatärinän aiheuttamista vaurioista vastaa urakoitsija. Louhintatyöt eivät saa aiheuttaa ympäristölle kohtuuttomia tai vaarallisia melu- tai pölyhaittoja. Louhintakenttien panostus on suunniteltava siten, ettei haitallista heittoa tai sinkoilua esiinny. Louhintakentät on peitettävä tarpeen vaatiessa.

### **1720 Kalliokanaalit, -syvennykset ja -kuopat**

Urakoitsijan on varauduttava louhintaan mahdollisesti Peikkometsäntien vesihuoltokanaalin osalta.

Louhitun kallion rikkoutumisvyöhyke määritetään räjäytysuunnitelmassa ja on laatuluokan 1 mukaisesti 400 mm (sovelletaan InfraRYL taulukkoa 17110:T1).

Kalliokanaalin seinä- ja pohjapintojen tarkkuusvaatimus on laatuluokan 1 mukainen 0...400 mm (InfraRYL taulukko 17210:T1).

## **1800 Penkereet, maapadot ja täytöt**

### **1811 Maapenkereet**

Täytöissä käytetään rakennusalueelta poistettua kitkamaata.



**30.5.2022**

## 1830 Kaivantojen täytöt

### 1831 Asennusalusta

Kaivannon pohjalle, massanvaihto- tai pengertäytteen päälle tai arinan päälle tehdään putken seinämän pinnasta mitattuna vähintään 150 mm:n paksuinen asennusalusta. Toimilaitteet, kuten kaivot perustetaan aina asennusalustalle. Asennuskerros tiivistetään 90 % tiiviysasteeseen. Perusmaa ja asennusalusta eivät saa olla jäässä.

Muoviputkien alla asennusalustana käytettävän luonnonkiviaineksen suurin sallittu raekoko on 10 % putken nimellimitasta, kuitenkin siten, että putkille DN <200 suurin sallittu raekoko on 20 mm ja putkille DN > 600 vastaavasti 60 mm. Mursketta voidaan käyttää, jos putken DN on  $\geq 110$ . Murskeen maksimi raekoko on 16 mm.

Kun olosuhteet ovat sellaiset, että asennusalustan hienoaines voi jäätyä, tasauskerros tehdään sepeleistä tai sorasepeleistä, jonka suurin raekoko on ohjeiden mukainen ja josta puuttuvat alle 8 mm:n rakeet. Venttiilit, kaivot ja yms. toimilaitteet perustetaan aina asennusalustan varaan.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 1831 mukaiset.

### 1832 Alkutäytöt

Putkien alkutäyttö tehdään 0...16 mm kalliomurskeella, joka täyttää putken tasauskerrosmateriaalille esitetyt vaatimukset ja tiivistetään vaadittuun tiiviyteen. Alkutäyttömateriaalin on täytettävä samat vaatimukset mitä asennusalustamateriaalinkin (kts. 18310).

Ennen täyttöä tarkastetaan, että putket ovat vahingoittumattomat, oikeilla paikoillaan ja oikein asennettu. Kaivannossa mahdollisesti oleva lumi ja jää poistetaan. Alkutäyttömateriaali pudotetaan kaivantoon varovasti, tasaisesti putkien molemmille puolille. Täytön ensimmäinen vaihe tehdään lapio-työnä tai muilla sellaisilla menetelmillä, etteivät putket siirry paikaltaan tai vaurioidu. Alkutäyttömateriaalia sullotaan putkien alle ja sivuille siten, ettei putkien korkeusasema muutu. Ensimmäinen täytökerros tehdään enintään putken puolivälin korkeuteen.

Täytekerroksen tulee olla putken molemmilla puolilla täytön eri vaiheissa likimain samalla korkeudella. Alkutäyttö ulotetaan lopputäyttömateriaalin suurimman lohkokarkoon verran, kuitenkin vähintään 300 mm, ylimmän putken yläpuolelle.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 1832 mukaiset.

### 1833 Lopputäytöt

Vesihuoltokaivannon lopputäyttö katurakenteen alla tehdään päällysrakenteen mukaisista materiaaleista tai routimatonta kitkamaata tai hiekkaa sisältävistä maaleikkausmassoista.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 1833 mukaiset.

## 2000 Päälly- ja pintarakenteet

### 2100 Päällysrakenteen osat

Rakennekerrokset ja niiden paksuudet on esitetty tyyppipoikkipoikkileikkauksissa.

**30.5.2022**

---

**2111 Suodatinkerrokset**

Suodatinkerroksen paksuus on 950 mm. Suodatinkerros tehdään hiekasta.  
Teknisen vaatimukset InfraRYL 21110 mukaiset.

**2112 Jakavat kerrokset**

Tukikerroksena käytetään KaM 0...64 mm. Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL kohdan 21210 mukaiset.

**2130 Kantavat kerrokset**

Kantava kerros tehdään murskeesta KaM 0...32mm. Tuotevaatimukset ovat esitetty InfraRYL kohdassa 21300.

**2140 Päällysteet ja pintarakenteet****2141 Asfalttipäällysteet**

Ajoradalla päällysteenä käytetään Ab 16/120 (50 mm) tyyppipoikkileikkauspiirustusten mukaan.  
Asfalttipäällysteiden tulee täyttää voimassa olevien asfalttinormien mukaiset vaatimukset.

**2151 Siirtymäkiilat**

Siirtymäkiilat rakennetaan alusrakenteen muutoskohtiin vallitsevien olosuhteiden mukaan. Siirtymäkiilat rakennetaan InfraRYL 2010 kohdan 21510 mukaisesti.

**2161 Piennartäyte**

Tekniset vaatimukset InfraRYL 21610 mukaiset.

**2300 Kasvillisuusrakenteet****2310 Kasvualustat ja katteet**

Nurmetusten vaatiman kasvualustan paksuus tiivistettynä on vähintään 200 mm.

Kasvualusta tiivistetään huolellisesti. Nurmikon kasvualustan on oltava pinnanmuodoltaan tasainen ja sen on liityttävä luontevasti ympäröiviin alueisiin. Tiivistetyn kasvualustan pintakaltevuuden tulee olla vähintään 2 %.

Nurmetus -alueet perustetaan uuden kasvualustan varaan vähintään niiltä osin kun alueella on tehty kaivutöitä tai olemassa oleva nurmialue on kärsinyt kaivutöiden vuoksi.

Nurmikon kasvualustan laatuvaatimukset viherrakentamisen yleisen työselostuksen VRT '17 ravinteisuustyyppi 3/ taulukko 23111:T1 mukaisesti.

**2321 Kylvönurmikot**

Väylien ulkoluisikat, ojpainanteet sekä kaivutöiden takia uudelleen nurmetettavat alueet tehdään nurmetusluokan maisemanurmi 1 -luokan mukaisesti (mikäli muuta ei ole ohjeistettu rakennustyön aikana) sekä viherrakentamisen yleisen työselostuksen VRT '17 laatuvaatimusten mukaan.

Käytettävän siemenseoksen tulee olla käyttöluokkaa 1.

30.5.2022

---

Siemenet kylvetään sulaan kasvualustaan niin, että ne ehtivät orastua ja juurtua ennen kasvukauden päättymistä. Vaihtoehtoisesti siemenet voidaan kylvää niin myöhään syksyllä, etteivät ne ehdi itämään.

Itämättömille ja huonosti itäneille alueille tehdään paikkauskylvöt ensimmäisenä sopivana kylvöajan kohtana.

## 3000 Järjestelmät

### 3100 Vesihuollon järjestelmät

#### Yleistä

Rakentamisessa käytetään uusia ja laadultaan hyviä ja hyväksi tunnetuilta valmistajilta hankittuja putkia, putkien ja kaivojen osia sekä liitostarvikkeita.

Asentamisessa noudatetaan putkien ja tarvikkeiden valmistajien ohjeita. Ennen asennustyötä on tarkistettava, että putket ja tarvikkeet ovat virheettömiä. Putket on puhdistettava huolellisesti kuljetuksen ja mahdollisen työstämisen jälkeen ennen asennusta.

Kaikki kohteessa käytettävät materiaalit tulee aina ennen asennusta hyväksyttää tilaajalla.

Putkiasentajien pätevyysvaatimuksena on voimassa oleva vesityökortti.

Tulitöitä tekevillä henkilöillä tulee olla tulityökortti.

Muoviputken sähköhitsaustöitä tekevällä tulee olla riittävä koulutus hitsaustyön tekemiseen. Työssä käytettävien hitsauskoneiden tulee olla raportoivia.

Liitosreiat tehdään rakennettuihin viemäriverkostoihin timanttiporaamalla.

Vesihuoltorakenteiden maanleikkaustyöt tehdään suunnitelmassa esitettyjen mittojen ja tasojen mukaisesti. Leikkauspohjat muotoillaan tyyppi- ja paalukohtaisissa poikkileikkauksissa esitetyllä tavalla.

Kaivot, putket, venttiilit ja muut vesihuoltolinjan laitteet perustetaan maanvaraisesti asennusalustan varaan.

#### 3100.1 Vesi- ja viemärijohtojen kartoitus

Rakennetut vesihuoltolaitteet tarkemmitataan Jämsän vesilaitoksen ohjeiden mukaisesti. Urakoitsija toimittaa NR-kuvat (näin rakennettu) tilaajalle. Vesihuollon putkien koot ja materiaalit tulee näkyä NR-kuvissa.

#### 3110 Jätevesiviemärit

Jätevesiviemäreinä käytetään SN8 –luokan PVC-putkia varustettuina kumitiivistisillä muhviilitoksilla. Muotokappaleina käytetään putkenvalmistajan suosittelemaa tehdasvalmisteisia valmisosia.

Tonttiliitosten putkikoot halk. 160mm.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 3110 mukaiset.

#### 3112 Jäteveden tarkastuskaivot

Tarkastuskaivoina käytetään muovisia pohjaosaltaan Ø 400 mm kourupohjallisia kaivoja valurautaisein umpikansin. Kaivot tulee varustaa teleskooppisilla nousuputkilla. Kaivojen tiedot on esitetty kaivokorteissa.



30.5.2022

---

Viettoviemäriin ei vaadita tehtäväksi InfraRYL:stä poiketen tiiveyskoetta ilmanpaineella.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 3112 mukaiset.

### 3130 Vesijohdot

On käytettävä vähintään nimellispaineelle PN 10 tarkoitettuja polyeteeni -putkia (PE) ja vesijohtotarvikkeita.

Muoviputkihitsaajien tulee olla suorittanut pätevyitysmiskoulutuksen ja hitsaajien tietojen täytyy löytyä Inspectan rekisteristä.

Tonttiliitosten putkikoot halk. 63mm.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 3130 mukaiset.

### 3132 Sulkuventtiilit

Sulkuventtiileinä käytetään valurautarunkoisia kumiluistiventtiileitä PN 10 (HAWLE tai vastaava).

## 3200 Turvallisuusrakenteet ja opastusjärjestelmät

### 3261 Liikennemerkkit

Liikennemerkkipylväinä käytetään harmaita, kuumasinkittyjä teräspylväitä 60,3 mm x 2,9 mm Fe 37B SFS 2006.

Pylvään jalustana käytetään 700 mm korkuista betonielementtialustaa. Jalustassa tulee olla kiinnityskaulus tai kiinnitysruuvi pylvään kiinnittämistä varten.

Liikennemerkkien kiinnikkeiden tulee olla kuumasinkittyjä ja riittävän tukevia.

Liikennemerkkit, jalustat (700 mm) ja pylväät asennetaan suunnitelmassa osoitettuihin paikkoihin, ottaen huomioon mahdollisimman hyvin ympäristöön sopeutuminen (voidaan tarvittaessa asentaa esim. valaisinpylväisiin).

## 3300 SÄHKÖ-, TELE- JA KONETEKNISET JÄRJESTELMÄT

### 3310 Sähkön- ja tiedonsiirtorakenteet

Tehdään ao. laiteomistajan suunnitelman ja ohjeiden mukaisesti.

### 3320 Kaapeleiden varusteet ja suojalaitteet

Tehdään ao. laiteomistajan suunnitelman ja ohjeiden mukaisesti.

### 3263 Tiemerkinnot

Suojatiemerkinnot ja ajohidasteiden huomiomerkinnot tehdään päällysteen pintaan kestoimerkinnä. Päällysteen pintaan tehtävän kestoimerkinnan paksuus tulee olla 3 – 4 mm.

Työssä noudatetaan Tiehallinnon ohjetta ”Tiemerkinnät, TIEH 2000005 -04.

30.5.2022

---

**FCG Finnish Consulting Group Oy**

Laatinut:

Jarmo Silvennoinen  
projektipäällikkö

Vastaanottaja  
**Jämsän kaupunki**

Asiakirjatyyppi  
**Hulevesiselvitys**

Päivämäärä  
**4.10.2016**

# JÄMSÄ, HIMOKSEN OSAYLEISKAAVAN OSA-ALUEET 2-4 HULEVESISELVITYS





## HIMOKSEN OSAYLEISKAAVAN OSA-ALUEET 2-4, HULEVESI SELVITYS

Tarkastus **4/10/2016**  
Päivämäärä **4/10/2016**  
Laatija **Satu Miettinen**  
Tarkastaja **Päivi Paavilainen**  
Hyväksyjä **Jyri Rautiainen**  
Kuvaus **Suunnitelmaselostus**

Viite 1510028247

*Kannen kuva: Satu Miettinen 15.8.2016*

Ramboll  
Kirjastokatu 4  
70100 KUOPIO  
T +358 20 755 7240  
F +358 20 755 7241  
[www.ramboll.fi](http://www.ramboll.fi)

## Sisältö

<b>1.</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
1.1	Hankkeen taustaa	1
1.2	Terminologia	2
1.3	Käytetty koordinaatisto- ja korkeusjärjestelmä	2
<b>2.</b>	<b>Suunnittelualueen kuvaus</b>	<b>3</b>
2.1	Suunnittelualueen hydrologia	3
2.2	Nykytilan maankäyttö ja luonnonympäristö	4
2.3	Tulevaisuus ja maankäytön muutokset	5
2.4	Maankäytön vaikutukset veden laatuun	5
<b>3.</b>	<b>Mitoitusperusteet</b>	<b>6</b>
3.1	Hulevesien hallintamenetelmien valinta	6
3.2	Hallintatoiminen mitoitusperusteet	7
3.3	Hulevesien muodostuminen osa-alueittain	8
3.4	Hulevesien viivytyt yleisillä alueilla	8
3.5	Hulevesien laadullinen käsittely ja viivytyt kiinteistöillä	9
<b>4.</b>	<b>Hulevesien hallinta</b>	<b>10</b>
4.1	Yleistä	10
4.2	Hulevesien käsittely yleisillä alueilla osa-alueittain	10
4.3	Toimenpiteet korttelialueilla	11
4.4	Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta	12
4.5	Tulvariskit sekä eroosion ja liettymisen hallinta	13
<b>5.</b>	<b>Yhteenveto</b>	<b>14</b>

## LIITTEET

*Liite 1 Hulevesien hallintamenetelmiä*

*Liite 2 Hulevesien työnaikainen hallinta*

*Liite3 Maastokatselmusraportti 15.8.2016*

### Liitekartat

Piirustusno	Nimi	Sisältö	Mittakaava	Päiväys
1/28247/1	Nykytilanne ja hydrologia	Yleiskartta	1:10 000	4.10.2016
1/28247/2	Hulevesien hallinta	Suunnitelmapaketti	1:10 000	4.10.2016
28247/3	Suunnitelmapaketti, VA3, Vaihtoehto A	Suunnitelmapaketti	1:2 000	4.10.2016
28247/4	Suunnitelmapaketti, VA3, Vaihtoehto B	Suunnitelmapaketti	1:2 000	4.10.2016

# 1. JOHDANTO

## 1.1 Hankkeen taustaa

Hankkeessa laadittiin kaavoituksen tarpeita varten hulevesien hallinnan yleissuunnitelma Himoksen osayleiskaavan 2-4 alueille.

Hulevesisuunnitelman päätavoitteena on esittää toimenpidesuosituksia ja tilavaraukset, jotka myöhemmässä vaiheessa ohjaavat asemakaava-, ja rakennussuunnittelua. Hulevesien hallinnan päämääränä oli säilyttää nykyisen kaltaiset virtaamaolot sekä säilyttää veden laatu riittävällä tasolla siten, että kaavoituksen myötä tapahtuvat maankäytön muutokset eivät aiheuttaisi vähäistä suurempaa haittaa tai kuormitusta vastaanottaville rakenteille ja ekosysteemeille.

Työssä on huomioitu tarvittavilta osin Himoksen muut osayleiskaavan alueen ja hyödynnetty aiemmin laadittua Keski- ja Länsi-Himoksen alueen pintavesien käsittely raporttia (2008).

Hankkeen työryhmään kuuluivat

### **Jämsän kaupunki**

Kari Stenlund

Kaupunkisuunnittelupäällikkö

### **Ramboll**

Satu Miettinen

Projektipäällikkö

Aku Tuppurainen

Suunnittelija

Päivi Paavilainen

Asiantuntija



## 1.2 Terminologia

BMP	Best Management Practise eli esimerkiksi ympäristön kannalta parhaan käytännön mukainen menettely.
Biopidätys, biosuodatus	Veden suodattaminen ja puhdistaminen orgaanisissa maakerroksissa. Hulevedet johdetaan kasvipeitteiseen painanteeseen (engl. rain garden, bioretention, biofiltration); vesi pidättyy ja puhdistuu painanteessa, josta se suodattavan maakerroksen läpi imeytetään maaperään tai johdetaan hulevesijärjestelmään.
Hulevesi	Maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettava sade- tai sulamisvesi
Hulevesien hallinta-alue	Hulevesien määrälliseen ja/tai laadulliseen hallintaan varattu alue. Alueelle voidaan sijoittaa esimerkiksi biopidätysalue tai viivytysohjelma.
Viivytysohjelma	Hulevesien hallintamenetelmä, jossa hulevesivirtaamaa hidastetaan ja pidätetään. Hulevedet varastoidaan painanteeseen tietyksi aikaa ja vapautetaan vähitellen eteenpäin. Viivytysohjelmateossa ei ole pysyvää vesipintaa vaan se kuivuu sadetapahtumien välissä.

Määrittelyt Kuntaliiton hulevesioppaan (2012) mukaisesti.

## 1.3 Käytetty koordinaatisto- ja korkeusjärjestelmä

Suunnitelmassa on käytetty ETRS TM35-koordinaatistoa ja N2000-korkeusjärjestelmää.

## 2. SUUNNITTELUALUEEN KUVAUS

### 2.1 Suunnittelualan hydrologia

Osayleiskaava-alue on jaettu yhdeksään osavaluma-alueeseen kaava-alueelta johtuvien vesien purkupisteiden mukaan. Valuma-alueista seitsemän laskee Patalahden kautta Päijänteeseen, yksi Jämsänjokeen ja yksi Alainen Liesjärveen. Vedenjakajan muodostavat Himosvuori ja Kuikkavuori. Vedet virtaava pääasiassa avouomissa. Patalahteen/Patajokeen laskevat uomat alittavat rummuilla Säyrylätien-Patajoentien (Mt 16573). Alueella on matkailupalveluita palvelevia sorateitä, jotka on alitettu rummuilla.

Suunnittelualueella korkeuserot ovat suuret. Rinteiden huiput kohoavat N60+220m korkeuteen ja Patalahden keskivedenpinnan taso on N60+78,6m.

Suunnittelualueella on vastaanottavien vesistöjen, Patalahti (Päijänne) ja Alainen Liesjärven, lisäksi 5 vesimuodostumaa. Osayleiskaavan alueella ovat Kuolemajärvi, Muurajaislammi ja Vuorisjärvi ja osayleiskaava-alueen valuma-alueilla ovat lisäksi Pajulammi ja Kivijärvi. Kuolemajärven tila on todettu heikoksi vuonna 2008 tehdyssä pintavesien käsittelysuunnitelmassa. Kuolemajärveä kuormittaa suuret valumat ja ympärillä oleva golfkenttä.

Alueen hulevesipäireitit keskittyvät yllämainittujen vesimuodostelmien tuleviin ja lähteisiin ojiin.

Vedenjakajat, valuma-alueet ja vesien johtumisreitit on esitetty tarkemmin kartalla 1/28247/1

#### Osavaluma-alue 1

Kiukaissuolta laskeva oja kerää Nakkerpohjan alueen hulevedet osavaluma-alueelta 1. Hulevedet johdetaan Mt 16573 alitse 1800mm teräsrummulla.

#### Osavaluma-alue 2

Osavaluma-alueen 2 vedet johtuvat osittain valuma-alueen eteläosassa olevaan golfkentän vesiesteeseen ja vesiesteestä lähtevään puroon. Puro johtaa vedet MT 16573 alitse muovi rummulla Ø300 (rumpua ei löydetty maastokatselmuksessa, todennäköisesti tukkeutunut).

Osavaluma-alueen purku-uoma (puro) on luontokartoituksessa määritetty todennäköiseksi metsä- ja vesilakikohteeksi. Maastokatselmuksessa todettiin puron olevan kuiva ja vesiesteen purku-uomaa pengerrytetty/padottu.

#### Osavaluma-alue 3

Osavaluma-alueen 3 vedet kerääntyvät golfkentän ja Länsi- ja osittain myös Luoteis-Himoksen rinnealueilta useamman uoman ja lammikon kautta Kuolemajärveen ja siitä edelleen Patalahteen. Kuolemanjärvestä laskeva oja johtaa vedet Mt 16573 (Ø1000) ja Mt 16574 alitse (Ø1200). Osa keräilyojista on osayleiskaavan alueiden 2-4 ulkopuolella, osayleiskaavan 1 puolella.

Osavaluma-alueeseen 3 kuuluva Pajulammista laskeva puro on määritetty luontoselvityksessä metsälakikohteeksi ja puro vesilakikohteeksi. Lisäksi alueella on liito-orava esiintymä. Osayleiskaavassa on Pajulammista laskevan puron länsipuolelle esitetty ulkoilualue laskettelurinnekäyttöön ja puron itäpuolelle loma-asuntoaluetta.

#### Osavaluma-alue 4

Kivijärvestä laskeva oja ja saman suuntainen Kuikkavuorelta lähtönsä saava oja keräävät osavaluma-alueen 4 vedet Siltakorven suolle, josta vedet johtuvat Jämsänjokeen. Kivijärven valuma-alueelle ei maankäyttöön tule muutoksia. Maankäytön muutokset sijoittuvat Kivijärvestä ja Kuikkavuorelta laskevien ojien valuma-alueille.

#### Osavaluma-alue 5

Valuma-alueella 5 hulevedet johtuvat Vuorisjärveen ja osayleiskaavan ulkopuolella oleviin ojiin, jotka laskevat Alainen Liesjärveen. Korkealla sijaitseva Vuorisjärvi on pieni 0,2 ha kokoinen lammi, joka lähiympäristöineen on määritetty luontoselvityksessä mahdolliseksi metsä- ja vesilakikohteeksi.

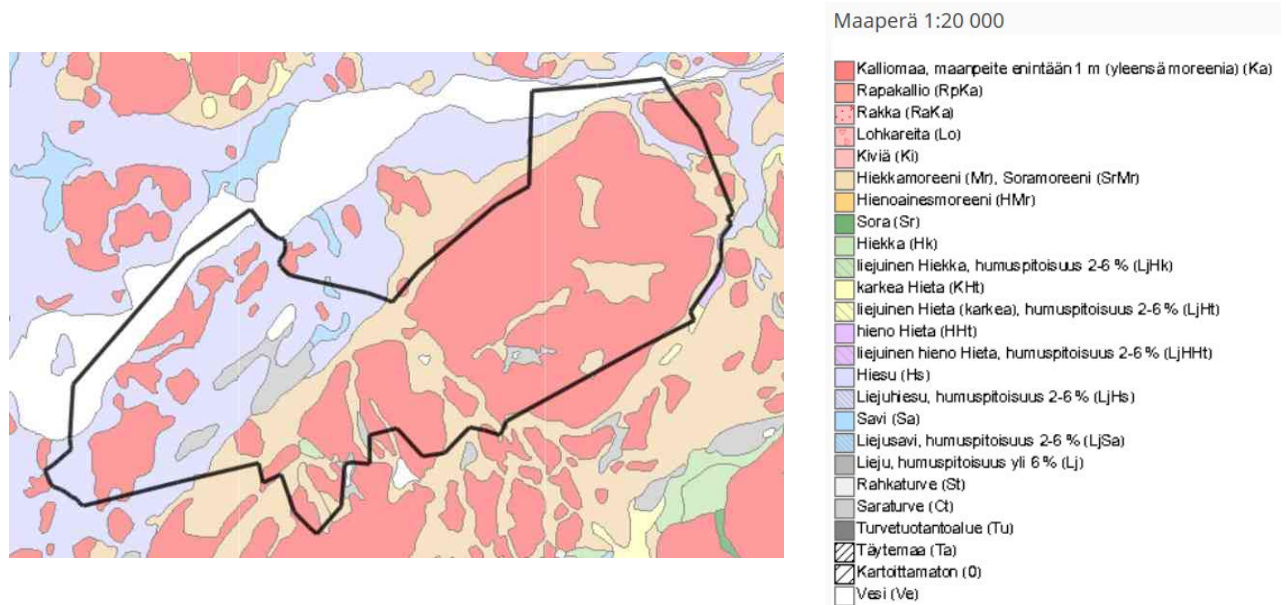




Luontoselvityksessä on lisäksi mainittu muita alueita, joiden käyttö tulee kaavoituksen myötä muuttumaan tai kohteita jotka huomioidaan alueen rakentamisen aikana, mutta hulevesien osalta näillä ei ole merkitystä.

GTK:n maaperäkartalla suunnittelualueen maaperä on merkitty olevan pääosin kalliota ja moreenia. Patalahden rannat kaava-alueen pohjoisosissa ja koko kaava-alueen länsiosa on pääosin hiesumaita.

Kallioperä alueella on graniittia ja avokallio on näkyvissä varsinkin vuorten lakialueilla ja jyrkenteissä.



**Kuva. Himoksen osayleisakaavan alueiden 2-4 maaperäkartta (Paikkatietoikkuna 2016).**

### 2.3 Tulevaisuus ja maankäytön muutokset

Kaava-alueen luonne ei muutu, mutta kaava-alueella lisääntyvät matkailupalvelujen alueet sekä loma-asuntoalueet. Näiden myötä myös tiestö lisääntyy ja tiestöä parannetaan. Kahdelle uudelle rinteelle on kaavoissa aluevaraukset. Edellä mainittujen muutosten myötä veden pintavalunta lisääntyy. Muutokset ovat suurimpia kaava-alueen pohjois-osassa, jossa metsämaa muuttuu loma-asunto- ja laskettelurinnekäyttöön.

Kaavan eteläosat ja golfkentän alue jäävät nykyiseen virkistysaluekäyttöön, joihin on kaavaan varattu kolme loma-asuntotiheentymää. Maankäytön muutokset on esitetty suunnitelmakartalla 1/20247/2.

### 2.4 Maankäytön vaikutukset veden laatuun

Maankäytön vaikutusta vedenlaadun arviointiin on arvioitu ”Rakennetun ympäristön valumavedet ja niiden hallinta”-teoksessa (Ympäristöministeriö 2005) ja Kaupunkirakentamisen vaikutus pieniin valuma-alueisiin ja vesistöihin Suomessa (Kuusisto 2002). Alla olevassa taulukossa on esitetty arvio eri maankäyttömuotojen kiintoaine ja ravinnehuuhtoumasta.

**Taulukko 1. Käytetyt valumakertoimet maankäytön mukaan.**

	Kiintoaine (kg/ha/a)	Typpi (kg/ha/a)	Fosfori (kg/ha/a)
Metsämaa	5,1	2	0,07
Maatalous	1955	13,8	1,35
Niitty, nurmi (rinne)	700	7,8	0,53
Pientaloalue	100	4,95	0,24
Liikennealue	370	3	0,41

Taulukossa 2. on esitetty huuhtouman muutos em. tarkastelupisteissä, mikäli hulevesien hallintatoimenpiteitä ei toteuteta osayleiskaava-alueella vaan hulevedet johdetaan vesistöihin suoraan putkilinjoilla nykyisiä uomia käyttäen. Loma-asuinalueet (RA) ja Matkailupalvelujen alueet (RM) on rinnastettu pientaloalueisiin. Golfkenttä on rinnastettu maatalousalueeksi ja aukeat rinnealueet nurmipeitteisiksi alueiksi.

Kuormituslisäys näkyy selvästi osavaluma-alueilla VA8 ja VA9, joilla metsämaata muuttuu asuin-alueiksi. Peltoalueiden muuttuminen asuin- ja liikennealueiksi vastaavasti vähentää ravinnekuormitusta.

**Taulukko 2. Kiintoaineen, typen ja fosforin huuhtouma verrattuna nykytilanteeseen OYK:n toteuduttua ilman hulevesien hallintatoimenpiteitä (100 % = nykytila säilyy)**

Alue	Kiintoaine (kg/a)	Typpi (kg/a)	Fosfori (kg/a)
VA1	72 %	88 %	79 %
VA2	91 %	108 %	100 %
VA3	107 %	112 %	108 %
VA4	125 %	112 %	117 %
VA5	149 %	114 %	121 %
VA6	117 %	122 %	123 %
VA7	176 %	172 %	174 %
VA8	483 %	181 %	233 %
VA9	241 %	135 %	157 %

### 3. MITOITUSPERUSTEET

#### 3.1 Hulevesien hallintamenetelmien valinta

Hulevesien hallintamenetelmät määritettiin hyvän hallinnan periaatteen (BMP, Best Management Practise) ja hulevesien määrällisestä ja laadullisesta kuormituksesta aiheutuvien haittojen minimoinnin kannalta.

##### Hulevesien muodostumisen vähentäminen

Tehokkain tapa hallita hulevesien laatua ja määrää on vähentää hulevesien muodostumista käyttämällä rakentamisessa mahdollisimman paljon vettä läpäiseviä pintoja, jotka edistävät veden imeytymistä. Läpäisevien pihamateriaalien lisäksi kattopinnoilla on mahdollista käyttää vettä sitovaa ja haihduttavaa kasvillisuutta. Ratkaisut päällysteistä tehdään pääosin kiinteistöillä. Tästä syystä hulevesien hallintaa on syytä velvoittaa toteutettavaksi kiinteistöillä ja muotoilla hulevesien hallintaa koskevat kaavamääräykset siten, että ne kannustavat etsimään vaihtoehtoja asfalttile, tiiviille kiveyksille ja perinteiselle kattokuivatukselle.

##### Hulevesien laadullinen hallinta

Hulevesien haitta-ainekuormituksesta valtaosa muodostuu tavanomaisissa sade- ja sulamista- ja sulamista vuodelle. Hulevesien laadun parantamiseen tehokkaimpia menetelmiä ovat erilaiset imeyttävät tai suodattavat menetelmät, joissa hulevesien haitta-aineita pidättyy kasvillisuuteen, maaperän mikrobien käyttöön ja absorptiolla maaperän kivennäisaineisiin. Suurilla alueilla voidaan myös käyttää pysyvän vedenpinnan kosteikkoja (viipymä vesialueella vähintään 1vrk). Kasvipeitteisillä viherpainanne- ja tulvaniittyratkaisuilla on myös periaatteessa suotuisa vaikutus vedenlaatuun, mutta haitta-aineiden pidättyminen on vähäisempää, koska huleveden viipymä järjestelmässä jää lyhyeksi.

Hulevesien laadullista hallintaa on yksinkertaisinta toteuttaa hajauttaen se valuma-alueen kiinteistöille syntypaikoilleen ja käyttämällä suodattavia ja imeyttäviä järjestelmiä. Tällöin hallintaan käytettävät yksittäiset tilavaraukset jäävät kohtuullisen pieniksi ja rakenteet on mahdollista sijoittaa joustavasti. Syntypaikalla on myös mahdollista johtaa hulevesien puhtaammat jakeet, esim. katoilla muodostuvat hulevedet, laadullisten hallintajärjestelmien ohi jolloin ne voidaan mitoitaa pienemmiksi.

Yleisillä alueilla toteutettava laadullinen parantaminen keskittyy ensisijaisesti lisääntyvän kiintoaineen poistamiseen hulevesistä. Kiintoainetta voidaan poistaa hallintarakenteissa laskeuttamalla, suodattamalla tai imeyttämällä. Suodattavissa ja imeyttävissä rakenteissa on hyvä olla kasvil-

lisuutta, joka ylläpitää rakenteen huokoisuutta. Kasvittomat suodatus-/imeytysrakenteet menevät herkemmin tukkoon. Virtaaman jakamiseen rakenteelle voidaan käyttää erilaisia hallintarakenteen yhteyteen rakennettavia kiviröykkiöitä, joihin hulevedet puretaan verkostosta.

### **Hulevesien määrällinen hallinta**

Hulevesien määrällinen hallinta edellyttää aina normaalisti kuivaa tyhjätilavuutta, johon rankkasateen aiheuttama äkillisesti kertyvä vesimäärä voidaan varastoida ja laskea siitä hitaasti eteenpäin. Tyhjätilavuus voidaan toteuttaa maan päällä tai alla. Maanpäälliset menetelmät on mahdollista toteuttaa luonnonmukaisina ja integroida ne viherrakentamiseen ja maisemointiin ja parhaimmillaan saada näin lisäarvoa esimerkiksi puistoalueelle. Maanpäällisiin viivytysratkaisuihin on mahdollista yhdistää myös laadullista käsittelyä esim. yhdistämällä tulvaniittyyn pysyvän veden kosteikko-osa. Maanalaisten menetelmien etuna on niiden sijoittelun joustavuus tiiviisti rakennetuilla alueilla.

Tässä hankkeessa on esitetty hulevesien määrällinen hallinta hajautettavaksi siten, että tavanomaiset ylivirtaamat tasataan kiinteistöillä ja poikkeukselliset ylivirtaamat yleisille alueille sijoitettavilla tulvaniityillä sekä biopidätysalueilla. Virtaamien tasaamiseksi hyödynnetään myös nykyisiä painanteita ja kosteikkoja, joiden varastotilavuutta voidaan lisätä pengertämällä.

Käytetty sateen kesto valittiin sen perusteella, kuinka kauan veden virtaus laskennallisesti kestää valuma-alueen kauimmaisesta pisteestä tarkastelupisteeseen

## **3.2 Hallintatoiminen mitoitusperusteet**

Maankäytön muutoksista seuraavan tulovirtaaman laskentaa varten osavaluma-alueille määritettiin valumakertoimet maankäytön mukaan (taulukko 3.1).

**Taulukko 3. Käytetyt valumakertoimet maankäytön mukaan.**

<b>Maankäyttö</b>	<b>Valumakerroin</b>
Liikennealue (asfaltti)	80%
Matkailupalvelualue (RM)	30%
Soratie	30%
Loma-asutusalue (RA)	15%
Puuton rinnealue	10%
Urheilu- ja virkistysalue	5%
Pelto	5%
Metsä	1%

Valumakertoimet perustuvat mm. RIL:n ja Liikenneviraston kuivatus ohjeisiin. Maastokatselmuksen perusteella kirjallisuudessa esitettyjä valuntakertoimia muokattiin todellisuutta paremmin kuvaaviksi. Kuten esimerkiksi rinnealueilla huomioitiin rinteiden epätasainen pinta/kumpareisuus ja asuinrakentamisessa sen väljyys.

Valumakertoimen  $\phi$ , alueen pinta-alan  $A$  ja mitoitusasteen rankkuuden  $i$  perusteella laskettiin kullakin alueella muodostuva hulevesivirtaama  $Q$  seuraavasti:

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

Nykytilannetta vastaavan virtaaman säilyttämiseksi yleisillä alueilla toteutettava viivytystilavuus  $V$  on määritetty seuraavasti:

$$V = ((Q_{in} - Q_{out} * t) - V_k) , \text{jossa}$$

$Q_{in}$  = tulovirtaama tulevaisuudessa

$Q_{out}$  = purkuvirtaama

$t$  = mitoitusasteen kesto

$V_k$  = kiinteistöillä viivytetty vesimäärä



Suunnittelualueen purkuvirtaama on määritetty lumen sulamisvesien aiheuttaman kevään ylivirtaaman tai rankkasateen kerran 2 vuodessa aiheuttaman virtaaman perusteella. Purkuvirtaamaksi valittiin edellä mainituista suurempi.

Suunnittelualueen jyrkkien rinteiden ja eroosioherkkyyden vuoksi on lähtökohtaisesti kiinteistöillä pyrittävä viivyttämään hulevesiä.

Hallinta-/viivytyksrakenteiden tilavarausten määrityksessä käytettiin taulukossa 4 esitettyjä mitoitusasteen arvoja. Mitoitavaksi valittiin se sade, joka antoi suurimman kertymän määritettyä purkuvirtaamaa vastaan.

**Taulukko 4. Suunnittelualueella käytetyt mitoitusaste arvot**

Sateen kesto [min]	5	15	30	60	180	360	720	1440
Intensiteetti [l/s/ha] kerran 2 vuodessa	200	120	73	50	25	16	10,0	6,0

Sateen rankkuus ja kertymä määritettiin Rankkasateen ja taajamatulvat (RATU) -hankkeen tulosten (Suomen ympäristö 31/2008) mukaan ja niissä on huomioitu ilmastonmuutoksesta aiheutuva 20 % lisäys. Sateen toistuvuus on valittu Liikenneviraston teiden ja ratojen kuivatuksen suunnitteluoppaan (5/2013) mukaan, jossa yhdysteiden alittavien rumpujen mitoitus on oltava vähintään kerran 2 vuodessa toistuva ylivirtaama.

### 3.3 Hulevesien muodostuminen osa-alueittain

Suunnittelualueelta ja sen lähialueelta muodostuvat nykyiset huleveden virtaamat on esitetty valuma-alueittain taulukossa 5.

**Taulukko 5. Valuma-alueiden pinta-ala, nykytilan HQ kerran 2 vuodessa ja em. hulevesivirtaaman muodostumisperuste.**

Alue	Pinta-ala (ha)	HQ kerran 2v (l/s)	Huippuvirtaaman muodostumisperuste
VA1	149,4	270	Lumen sulaminen
VA2	15,8	180	Rankka sade (lyhyt)
VA3	379,0	2220*	Rankka sade (lyhyt)
VA4	112,6	210	Lumen sulaminen
VA5	77,7	160	Lumen sulaminen
VA6	33,6	120	Rankka sade (pitkä)
VA7	49,2	100	Lumen sulaminen
VA8	29,8	60	Lumen sulaminen
VA9	48,8	100	Lumen sulaminen

\*Kuolemajärveen tuleva virtaama. Purkuvirtaamaan vaikuttaa järven sadetapahtuman aikainen vedenkorkeus.

### 3.4 Hulevesien viivytykset yleisillä alueilla

Kullekin valuma-alueelle määritettiin sallittu purkuvirtaama. Alueilla, joissa ei ole häiriintyviä luontokohteita tai rajoittavia rakenteita (esim. yleisen tien alittavia rumpuja, joissa ei ole kapasiteettia valuma-alueen vesien johtamiseen) sallitaksi purkuvirtaamaksi on määritetty nykyinen huippuvirtaama (ks. taulukko 4).

Viivytystarve yleisillä alueilla saadaan kohdassa 3.2 esitettyllä viivytykskaavalla. Viivytystilavuuden määrityksessä on huomioitu, että uusilla kiinteistöillä viivyttettäisiin 10 mm sateesta, joka vastaa 1 m<sup>3</sup> jokaista läpäisemätöntä 100 m<sup>2</sup> kohden

Taulukko 4. Alueiden huippuvirtaamat, sallitut purkuvirtaamat ja viivytysaluetarve valuma-alueittain kaavoituksen toteutuessa.

Alue	Mitoitus HQ kerran 2v [l/s]	Sallittu purkuvirtaama [l/s]	Tarvittava viivytystilavuus yleisillä alueilla [m <sup>3</sup> ]	Tarvittava viivytystilavuus yleisillä alueilla, jos kiinteistöillä ei viivytystä [m <sup>3</sup> ]
VA1	350	270	-	-
VA2	320	60	230	300
VA3	4320	400	7220	8100
VA4	300	210	-	-
VA5 (Vuorisjärven yläpuoli)	100	50*	40	200
VA6	250	120	280	500
VA7**	370	400**	-	-
VA8	260	60	200	500
VA9	220	100	120	500

\*Sallitussa purkuvirtaamassa ei ole mukana koko valuma-alue, vain häiriintyvän kohteen tai rajoittavan rakenteet yläpuolinen valuma-alue, jolle tulee muutoksia tulevaisuudessa.

\*\* Sallittu purkuvirtaama on taulukon mukainen, mikäli valuma-alueen vedet johtava rumpu puhdistetaan.

### 3.5 Hulevesien laadullinen käsittely ja viivytys kiinteistöillä

Hulevesien laadullinen käsittely toteutetaan pääosin kiinteistöillä. Laadullinen käsittely esitetään mitoitettavaksi vähintään 2 mm sademäärälle, joka vastaa Etelä-Suomessa mediaani vuorokausisadetta. Myös hulevesien määrällistä hallintaa on toteutettava kiinteistöillä, koska yleisille alueille on vaikea muutoin toteuttaa riittävästi virtaamien tasaustilavuutta luontokohteiden ja rakenteiden suojelemiseksi virtaamien kasvulta.

Hulevesien laadun parantamiseksi hallinnassa tulee käyttää maanpäällisiä menetelmiä eli biopidätystä (ks. liite 1).

Laadullisen käsittelyn lisäksi vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttaa alueella siten, että viivytysjärjestelmien mitoitus-tilavuuden tulee olla 1m<sup>3</sup> jokaista 100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Tämä vastaa 10 mm sademäärää. Hallintarakenteen tyhjenemisen tulee kestää vähintään 6 tuntia ja korkeintaan 24 tuntia, jotta rakenne viivyttaa riittävästi ylivirtaamia aiheuttavia lyhyitä sateita mutta tyhjenee riittävän nopeasti ollakseen valmis vastaanottamaan uutta sadetapahtumaa. Pientalotonteilla säiliöratkaisut ovat ongelmallisia, koska viivytystilavuuden tyhjentäminen riittävän hitaasti putkella vaatii käytännössä erittäin pieniä ja tukkeutumisherkkiä putkihalkaisijoita, luokkaa < 10 mm. Tästä syystä pientalotonteille esitetään jatkossa ensisijaisesti salaojin kuivatettavia, suodattavia järjestelmiä.

Lisäksi yleisillä alueilla ja kiinteistöillä

- läpäisemättömien pintojen minimointi (katujen, pysäköintialueiden, katosten järkevä sijoittelu ja yhdistely)
- läpäisevien pintojen suosiminen (esim. kennosorapinta asfalttipihan sijaan, reikäkivetys tai nurmetus kiviverhoilun sijaan)
- runsaan kasvillisuuden suosiminen (isot puut, nykyisen puuston säilyttäminen)
- rakenteellisina toimenpiteinä esim. biopidätysaltaat, sadepuutarhat, hulevesien imeytys, terrassoidut avouomat + pohjapadot, tulvaniittyalueet.

Biopidätyksen tilantarve tonteilla on 5 m<sup>2</sup> / 100 päällystettyä m<sup>2</sup>, kun biopidätys mitoitetetaan virtaamaviivytykselle (10mm sademäärä).

## 4. HULEVESIEN HALLINTA

### 4.1 Yleistä

Hulevesien hallintatoimenpiteet suunnittelualueella on esitetty liitekartalla 1/28247/2 ja kuvattu tarkemmin tässä luvussa.

Hulevesien käsittelyalueiden rajaukset on laadittu viitteellisinä ohjaamaan asemakaavoitusta. Hulevesien käsittelyalueet on sijoitettu nykyisten uomien yhteyteen, jolloin niiden toteuttaminen on luontevaa ja kustannustehokasta.

Alueen hulevesien pääreitit johtuvat Kuolemajärveen ja sitä kautta Patalahteen. Hulevesien hallinnassa painopiste on alueissa, joiden vesitasetta ei saa muuttaa luontoarvojen vuoksi sekä hulevesirakenteissa, joiden tulee toimia myös tulevaisuudessa.

Osa-valuma-alueen 3 itäosalle on laadittu tämän selvityksen yhteydessä tarkempi hulevesisuunnitelma kuin muille osavaluma-alueille.

### 4.2 Hulevesien käsittely yleisillä alueilla osa-alueittain

#### Osavaluma-alue 1

Valuma-alueen virtaama kasvaa 30%. Alueella ei ole veden virtausta rajoittavia rakenteita tai luontokohteita, joita vähäinen virtaaman kasvu mahdollisesti uhkasi. Valuma-alueella ei ole tarvetta hulevesien käsittelyyn yleisillä alueilla.

#### Osavaluma-alue 2

Valuma-alue on pääosin luonnontilassa olevaa metsää. Alueelle tulee asuinrakentamista, mikä kasvattaa mitoitusvirtaamaa 77%. Virtaamaa tulee tasata golfkentän vesiesteellä ja yleisellä alueella. Maastokatselmuksessa tien alittavaa rumpua ei löydetty. Mikäli rumpu on se on puhdistettava. Valuma-alueella on puro, joka on metsä- ja vesilakikohteeksi määritetty alue.

#### Osavaluma-alue 3

Koko Himoksen osayleiskaava osa-alueita 2-4 koskevan hulevesiselvityksen aikana tarkasteltiin osavaluma-alueen 3 itäosan hulevesien käsittelyä asemakaavatasoisesti. Hulevesien käsittelylle esitettiin kaksi vaihtoehtoa A ja B, jotka on esitetty tämän selvityksen liitteenä. Suunnitelmakartassa 1/28247/2 on esitetty vaihtoehto A.

Osavaluma-alueen virtaamat ovat suunnittelualueen suurimmat. Maankäytönmuutosten myötä virtaama lähes tuplantuu. Kuolemajärvi tasaa virtaamia, mutta hulevesistä voi silti muodostua merkittäviä haittoja. Valuma-alueen 3 ojat ovat monin paikoin pusikoituneet ja ne on raivattava.

Osavaluma-alueen 3 sallittupurkuvirtaama määräytyy Kuolemanjärven luusuassa Haapanantien alittavien rumpujen mukaan (400l/s). Uomassa on kolme putkea (ks. maastoraportti), joista kaksi alinta, joissa on virtausta, ovat sisähalkaisijailtaan Ø500 ja Ø600mm. Kolmas rumpu on kuivilla, sillä vesi ei ehdi nousta siihen ennen kuin Kuolemajärven yläpuolella oleva alava karavaani-alue alkaa tulvia. Em. rummut vastaava yhteensä Ø800 rummun aukkoa, jolloin maksimivirtaama, joka putken kautta voidaan tällä hetkellä johtaa on 400l/s. Rankkasade tilanteessa Kuolemajärvi tasaa virtaamia ja toimii jo viivytystilavuutena. Kuolemajärven pintaa voi nousta silmämääräisen arvion mukaan n. 50cm keskivedenpinnasta, ennen kuin vesi se nousee karavaanialueelle. Mikäli Kuolemajärven tilaa ei haluta heikentää tulisi viivytyksiä tehdä ennen Kuolemajärveä.

Osavaluma-alueelle 3 on määritetty viivytystilavuudeksi 7220m<sup>3</sup>. Viivytystilavuus yleisillä alueilla on jaettava useampaan osaan siten, että Himoshuipuntien pohjoispuolelle tulee vähintään 1200m<sup>3</sup> (Huom! Mikäli Himoshuipuntien alittavat rummut ovat 500mm+315mm) viivytysalue ja karavaanialueelle 1500m<sup>3</sup> viivytysalue. Loput viivytyksestä voidaan tehdä käyttäen Kuolemajärviä ja vesiesteitä viivytystilana.



Luontokohteiden 8,9, 10,11,12, 13 ja 14 osalta maankäytön muutokset ovat pieniä ja niiden vesitase pysyy ennallaan, kun noudatetaan uusilla kiinteistöillä viivytettävää  $1\text{m}^3/100$  läpäisemättöä pintaa-ohjetta.

Haapanantien alittava rumpu on uusittava mitoitukseltaan riittäväksi. Rakennustöistä on pyydetty lausunto ely-keskukselta.

#### **Osavaluma-alue 4**

Valuma-alueelle ei kohdistuu suurta maankäytön muutosta. Virtaaman on arvioitu kasvavan 42%, mutta alueella ei ole todettu virtausta rajoittavia rakenteita tai suojeltavia luontokohteita, jonka vuoksi erityisiä hulevesien hallinta toimia tulisi järjestää. Siltakorvensuolla on virtaamia taasaava vaikutus.

#### **Osavaluma-alue 5**

Valuma-alueella on Vuorisjärvi, joka on todettu luontokartoituksessa mahdolliseksi metsä- ja vesilakikohteeksi. Vuorisjärven tulovirtaama tuplaantuu maankäytön muutosten myötä. Hulevedet voitaisiin käsitellä olemassa olevalla kosteikolla, jonka sijainti on merkitty suunnitelmakarttaan. Erillistä rakennettua hulevesien käsittelypaikkaa ei täten tarvittaisi.

#### **Osavaluma-alue 6**

Osavaluma-alueella ei ole selviä ojia tai painanteita. Vesi johtuu maastossa kasvillisuudenpintakerroksissa ja maankäytön muutosten myötä on arvioitu että valuma-alueen tulovirtaama kasvaa 110%. Alueelta vedet johtuvat Mt 16574 alitse (rumpu B600), mikä rajoittaa virtaamaa. Suunnitelmassa on esitetty viivytysaluetta ennen yleisen tien alitusta.

#### **Osavaluma-alue 7**

Valuma-alueen valunta ja huuhtouma ei merkittävästi kasva maankäytön muutosten myötä. Myös valuma-alueella 7 ei ole tällä hetkellä selkeitä uomia, joissa vesi johtuisi kohti valuma-alueen purkupistettä, mutta todennäköisesti uusien laskettelurinteiden rakentamisen myötä ojia tullaan kaivamaan. Alueella ei myöskään ole luontokohteita ja MT 16574 alittava rumpu on riittävä, mikäli se puhdistetaan rummun puoliksi tukkineesta kiviaineksesta.

#### **Osavaluma-alue 8**

Osavaluma-alueella 8 virtaaman on arvioitu kasvavan 333% ja myös huuhtouma kasvaa rajusti. Alueella on luontokohde (puro), jonka olosuhteita ei saa muuttaa. Kiinteistökohtaisten hulevesihallintamenetelmien lisäksi suunnitelmakartoille on merkitty hulevesien ohjeellisia viivytyspaikkoja.

#### **Osavaluma-alue 9**

Myös valuma-alueella 9 on luontokohde (puro), jonka vuoksi valuma-alueen hulevesiä on hallittava. Alueen virtaamat kasvavat maankäytön muutosten myötä 120% ja huuhtoumat kasvavat rajusti. Suunnitelmakartoille on merkitty esitykset hulevesien viivytyspaikoiksi.

### **4.3 Toimenpiteet korttelialueilla**

#### **AP- ja RA-korttelit**

Pientalojen korttelialueilla hulevesien muodostuminen on perinteisesti ollut vähäistä, kun kattovedet on keräilty kastelua varten ja pihat ovat olleet lähinnä nurmea ja puutarhaa. Uudemmissa alueilla hulevesiä muodostuu enemmän runsaan kiveysten käytön, rakennetumpien pihaympäristöjen, tehokkaan kuivatuksen ja kasteluveden verkostosta ottamisen vuoksi.

Hyvän hulevesien hallinnan kannalta pientalojen korttelialueilla olisi suosittava läpäiseviä pintoja (esim. sorapinta asfalttipihan sijaan tai reikäkivetys tai nurmetus kiviverhoilun sijaan) ja runsasta

kasvillisuutta. Lämpäisevät pinnat ja kasvillisuus, erityisesti säilytetyt suuret lehtipuut, vähentävät hulevesimääriä luonnollisesti edistämällä hulevesien imeytymistä ja haihtumista. Hulevesien kannalta vaativilla alueilla voidaan harkita lämpäisevän pinnan suosimiseen kannustavia kaavamääräyksiä, esimerkiksi:

- Päälystetyillä alueilla (katot, kiveykset ja asfaltti) muodostuvat hulevedet johdetaan verkostoon biopidätysalueen eli sadepuutarhan kautta, jonka koko on esim. 5 % päälystetyn alueen pinta-alasta (riittää 20 cm vesisyvyydellä 10 mm sateelle, toistuvuus esim. kestolla 1 h noin kerran vuodessa ja kestolla 15 min noin kerran 5 vuodessa).
  - o Tilavaatimus 1000 m<sup>2</sup> tontilla, jossa kattoa 300 m<sup>2</sup> ja muuta päälystettyä alaa 200 m<sup>2</sup> tällöin yhteensä 25 m<sup>2</sup>
  - o Jos piha toteutetaan asfaltin ja kiveysten sijaan esim. sorakennostona ja ainoa päälystetty ala on katto, tilavaatimukseksi jää vain 15 m<sup>2</sup>.
  - o Laskemalla viherkatot osin lämpäiseväksi voidaan kannustaa viherkattojen rakentamiseen
  - o Biopidätysalueen maksimi vesisyvyys vähintään 20 cm, tyhjeneminen kestää sateen päätyttyä vähintään 6 h ja korkeintaan 12 h
  - o Pihalle sijoitettavia biopidätysalueita on mahdollista korvata myös esim. rakennetuilla istutusaltailla, jonne kattovedet johdetaan.
- Kiinteistöillä kattovesiä ei johdeta suoraan hulevesiverkostoon, vaan ne hyödynnetään esimerkiksi kasteluvetenä.

Perinteisen rännitynnyrin lisäksi kasteluveden keräykseen voidaan käyttää esimerkiksi maanalais- ta säiliökaivoa, jossa on säiliötila josta vesi nostetaan käsipumpulla. Virtaamaa tasaavina rakenteina maanalaiset säiliöt (säiliökaivot, hulevesikasetit tms.) ovat pientalotonteilla ongelmallisia, koska tavanomainen kiinteistön tonttiliittymä 110 M riittää käytännössä pientalotonteilla poikkeuksellisillekin tulvavirtaamille eli virtaamaa on kuristettava erillisellä virtaaman säätökaivolla. Käytännössä purkuaukon koot  $\geq 50$  mm eivät juuri tasaa virtaamia, ja riittävän pienet aukkokoot ovat taas hyvin herkkiä tukkeutumaan. Maanalaiset rakenteet ovat myös tyypillisesti korkeustaso- jen kannalta ongelmallisia ja alttiimpia järjestelmän huollon laiminlyönneille, joten kaavamääräysten tulisi ainakin pientaloalueilla suosia ensisijaisesti maanpinnalle sijoitettavia ratkaisuja.

#### RM, P ja LP-korttelit

Tiiviimmin rakennetuilla korttelialueilla hulevesien hallintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota. Alueille suositellaan hulevesien laadun hallintaan liittyviä kaavamääräyksiä, esim. edellä pientalo- kortteille esitetty biopidätysalueet.

Yleisesti käytettynä tilavuusmääräyksenä on järjestelmän mitoittaminen 10 mm sateelle (toistuvuus kestosta riippuen noin kerran 1...5 vuodessa).

#### **4.4 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, biopidätysalueet ja tulvaniityt tulisi rakentaa hyvissä ajoin ennen muuta rakentamista, mieluiten niin, että niihin ehtii kehittymään kasvillisuutta. Nykyisten uomi- en yhteyteen rakennettavien hallintarakenteiden rakentamisessa on pyrittävä kiintoainekuorman vähentämiseen esimerkiksi puhkaisemalla yhteys nykyiseen uomaan vasta painanteen valmiustut- tua tai huolehtimaan kiintoainekuorman vähentämisestä tilapäisellä pohjapato-tyyppisellä ratkai- sulla.

Hallintajärjestelmien sijoittelussa on tärkeä huomioida myös rakennustyömaan ympäristön kuiva- tus. Ympäristössä muodostuvat puhtaat hulevedet tulee johtaa järjestelmän ohitse, jotta järjes-

telmän virtaamakuormitus pysyisi mahdollisimman pienenä ja siihen pidättynyt kiintoaines ei ylivirtaamatilanteessa pääsisi huuhtoutumaan pois. Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintaa on esitelty tarkemmin esimerkkikuvien liitteessä 2.

#### 4.5 Tulvariskit sekä eroosion ja liettymisen hallinta

Luonnontilaisen alueen rakentuminen kasvattaa hulevesien virtaamaa ja erityisesti virtaamahuippuja, jotka saattavat aiheuttaa tulvintaa ylittäessä luonnollisten virtausreittien kapasiteetin. Eri-tyisesti keskellä virtausreittiä olevat alavat osat ovat herkkiä tulvimaan, koska uoman pituuskaltevuus on niissä heikko. Heikko pituuskaltevuus aiheuttaa kapasiteetin pienenemisen myötä myös virtausnopeuden hidastumista, jolloin kiintoaine alkaa laskeutua ja liettyä uoman pohjalle. Tämä pienentää entisestään uoman kapasiteettia.

Tulvariskin saattaa aiheuttaa myös ahdistavat rummut, mikäli tarvittavia viivytyksiä ei rakenneta ennen muuta rakentamista tai rumpukokoja ei kasvateta. Suurimmat tulvariskialueet ovat Hi-moshuipuntien pohjois- ja eteläpuolisessa uomassa, jossa karavaanialueelle on havaittu tulvimista jo aikaisemminkin.

Lisäksi rakentumisen yhteydessä saattaa maanmuokkauksesta johtuen tulla uusia tulvariskialueita, mikäli hulevesien johtumisreittejä ei varmisteta. Viivyttämällä hulevesiä, vähennetään virtaamahuippujen kasvusta johtuvan tulvariskin lisäksi uomaeroosiota ja sitä kautta liettymistä.

Suunnittelualueella uusien rinteiden perustamisen yhteydessä kaivettavat kuivatusojat tulisi kaivaa mahdollisuuksien mukaan korkeuskäyrien suuntaisesti tai vain loivasti niitä poikittain. Lisäksi alueen rakentamisen aikana kasvillisuutta tulee poistaa säästellen ja alueelle perustaa tilapäisiä laskeutusaltaita, joilla vähennetään kiintoainepäästöjä ja eroosiota.



## 5. YHTEENVETO

Himoksen osayleiskaavan osa-alueiden 2-4 hulevesisuunnitelmassa on esitetty rakennettavaksi Himoksen matkailukeskukseen uusia loma-asuin alueita ja matkailua tukevia toimintoja sekä uusia rinteitä. Hulevesisuunnitelmassa tarkasteltiin alueen hydrologiaa ja tehtiin suosituksia maankäytön muuttumisen seurauksena lisääntyneiden hulevesien hallintaan.

Suunnittelualue on 6,4 km<sup>2</sup> suuruinen, joka suunnittelutyössä jaettiin yhdeksään osavaluma-alueeseen. Merkittävästi suurin valuma-alue on Kuolemajärven valuma-alue (3,79km<sup>2</sup>), johon kohdistuu pääosa laskettelurinteiden ja asutuksen kuormituksesta ja virtaama huipuista.

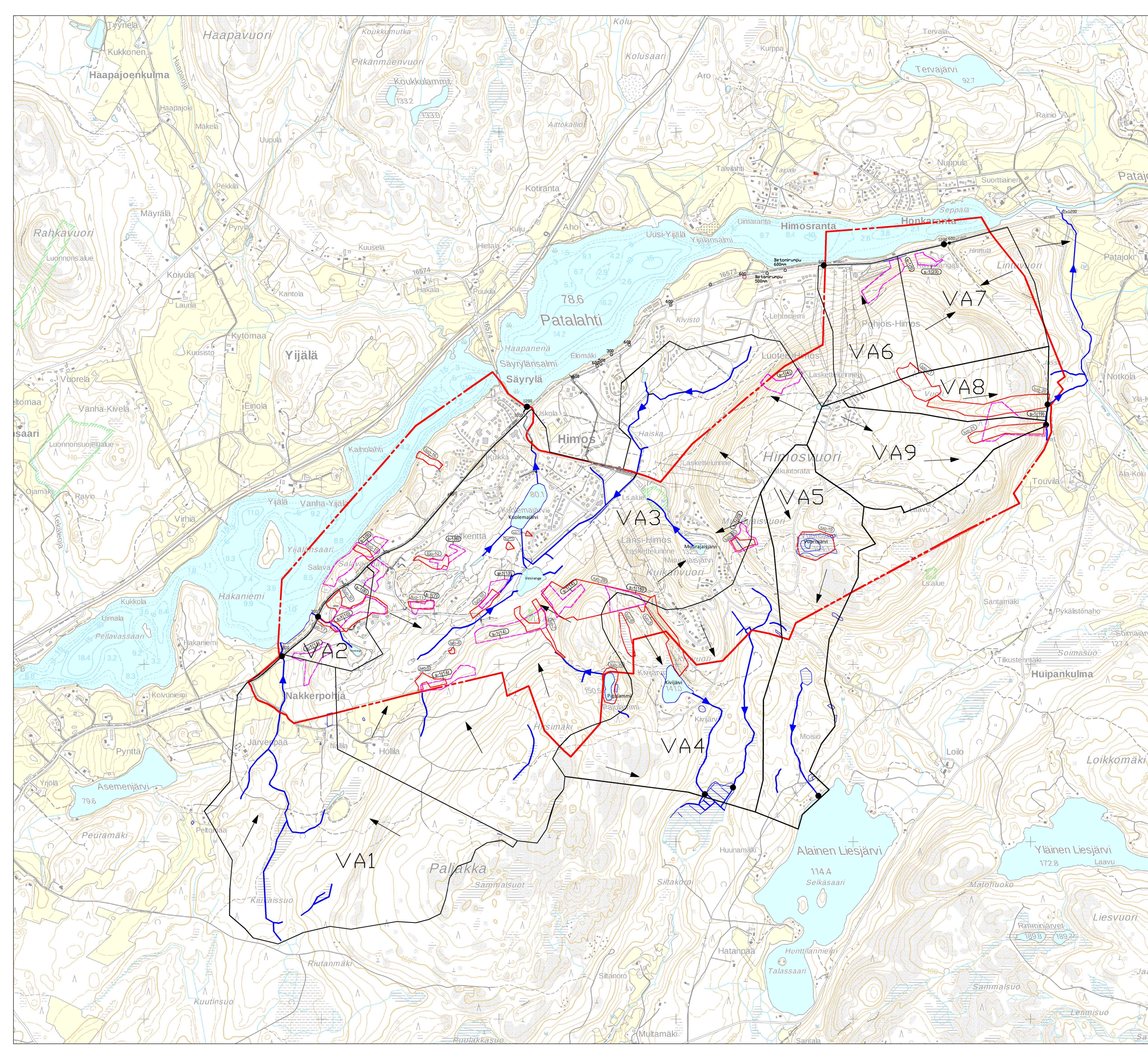
Hulevesien hallinta esitetään toteutettavaksi siten, että kiinteistöillä on viivytettävä 1 m<sup>3</sup> hulevesiä jokaista 100 m<sup>2</sup> päällystettyä pintaa kohden. Viivytyks tulee järjestää osin tai kokonaan käyttäen laadullista käsittelyä kuten biosuodatusta. Määräystä tarkennettiin pientaloalueiden ja muiden, esimerkiksi matkailupalveluiden tonttien osalta seuraavasti:

- Pientalot: Tonteilla tulee viivyttää vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä käyttäen imeyttäviä ja/tai suodattavia järjestelmiä, kuten biosuodatusta. Järjestelmät tulee mitoittaa siten, että ne hallitsevat koko 10 mm sateen. Puhdistetut hulevedet tulee purkaa järjestelmistä käyttäen salaojaa.
- Muut: Tonttien vettä läpäisemättömillä pinnoilla syntyvistä hulevesistä osa tulee hallita huleveden laatua parantavilla järjestelmillä. Pientalotontteja tiiviimmin rakennetuilla tonteilla tulee käsitellä vähintään 2 mm sateesta suodattavilla menetelmillä. Loput 8 mm phtaan viivytykseen vapaavalintaisella menetelmällä, esimerkiksi painanteet tai säiliöt.

Yleisillä alueilla järjestettävälle hallinnalle esitettiin tarvittava tilavaraus sekä suositeltava sijainti. Yleisten viivytyksalueiden rakentamistarve pyrittiin minimoimaan hyödyntämällä nykyisiä kosteikkoja ja painanteita. Järjestelmien tilavarauksien suunnittelussa mitoitussateena käytettiin kerran 2 vuodessa toistuvaa sadetta (liikenneviraston ohjeen mukaan).

Rakentamisen aikaiset hulevedet tulee huomioida hallintajärjestelmien suunnittelussa, ja yleisille alueille sijoittuvat järjestelmät tulee toteuttaa ennen alueen rakentamisen aloittamista. Hallintajärjestelmissä tulee olla kiintoainesta ja haitta-aineita pidättävää kasvillisuutta ennen kuin niihin johdetaan työmaavesiä. Rakentamisen aikaisia hulevesiä käsittelevät järjestelmät tulee sijoitella siten, että niihin johdetaan mahdollisimman vähän rakennustyömaan ulkopuolelta tulevia puhtaita vesiä.



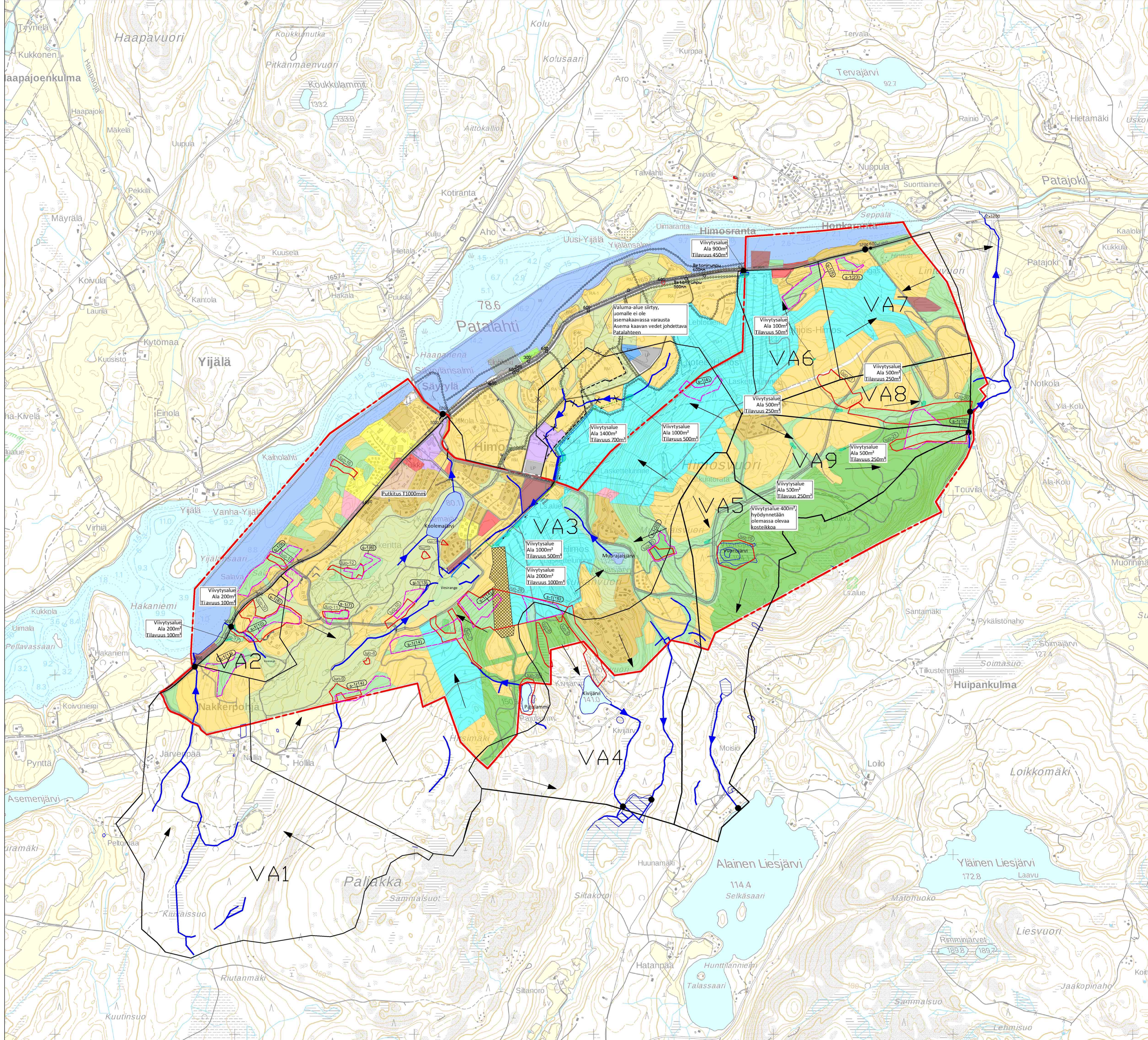


**MERKINTÖJEN SELITYKSET**

- - - Osayleiskaavan osa-alueiden 2-4 raja
- Valuma-alueen raja
- Nykyinen hulevesiviemäri
- Avouoma
- - - Liito-orava esiintymä
- ▲ Luontokohde
- Valuma-alueen purkupiste
- Virtaussuuntanuoli

<p>Tunn. Lukum. Muutos</p> <p>Kohde <b>Jämsän Kaupunki</b> Himoksen OYK osa-alueet 2-4 Hulevesisuunnitelma</p>	<p>Nim. Päiväys</p> <p>Piirustuksen sisältö Nykytilanne ja hydrologia 1: 10 000</p>
<p><b>RAMBOLL</b> Ramboll Finland Oy Kirjastokatu 4 70110 Kuopio puh. 020 755 611 www.ramboll.fi</p>	<p>Suunn. alk. Tiedosto <b>VHT</b> 1510028247</p> <p>Piirustuksen nro. Muutos <b>1/28247/1</b></p> <p>Hyv. Tark. Suunn. Pääv. Tiedosto J. Rautalainen P. Paavilainen S. Miettinen 4.10.2016</p>





- ALUE SELITYKSET**
- Asunto/Matkailualue (AP, RA, RM)
  - Pysäköintialue (LP)
  - Metsä/Virkistysalue (M, VR)
  - Virkistysalue/Golfkenttä (VU-2)
  - Rinnealue (VU-1)
  - Palvelualue (P)

- MERKINTÖJEN SELITYKSET**
- Osayleiskaavan osa-alueiden 2-4 raja
  - Valuma-alueen raja
  - Nykyinen hulevesiviemäri
  - Avouma
  - Uusi hulevesiputki
  - Liito-orava esiintymä
  - Luontokohde
  - Valuma-alueen purkupiste
  - Virtaussuuntanuoli

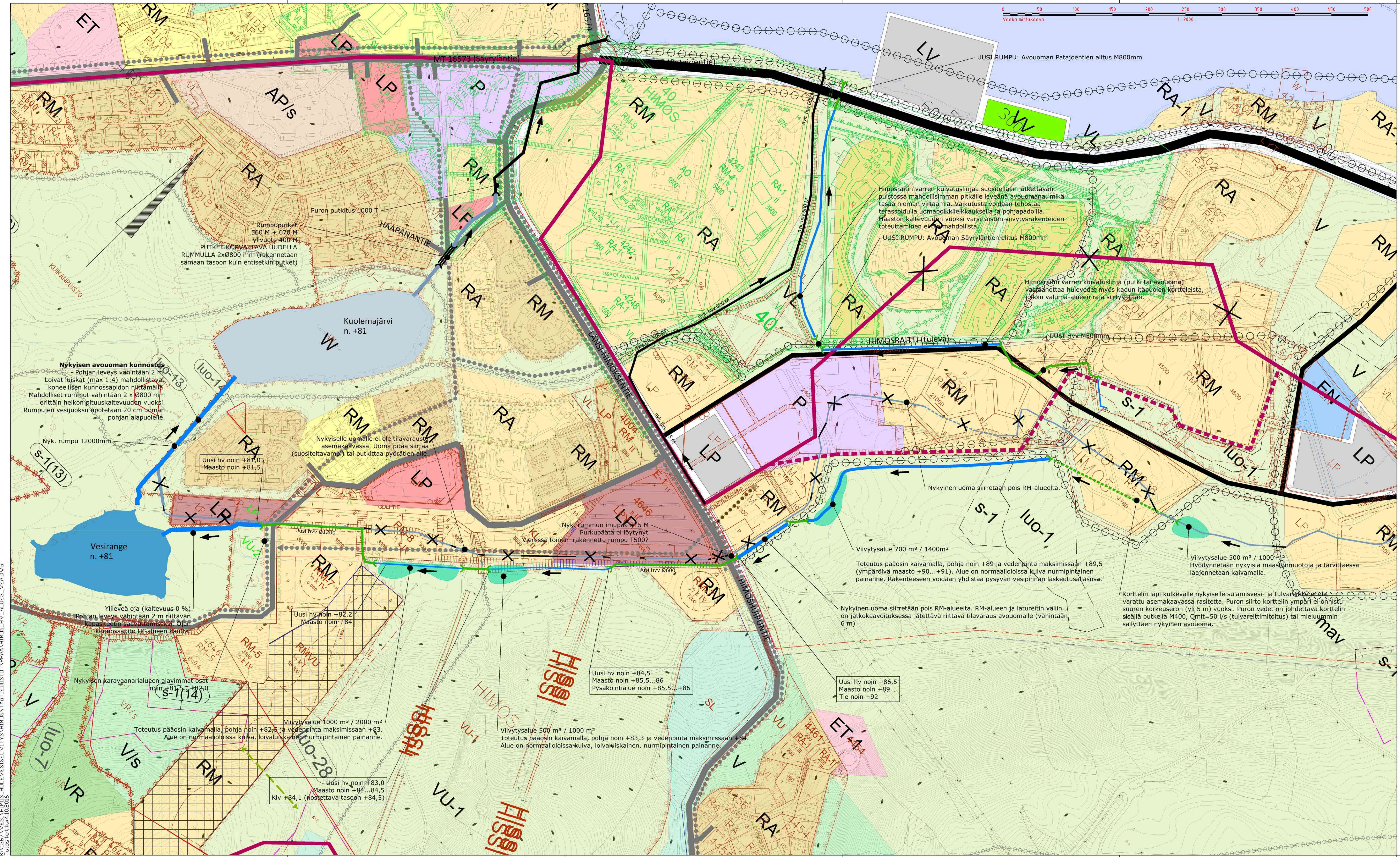
Tunn. Lukum. Muutos	Nimim. Päiväys
kohde: <b>Jämsän Kaupunki Himoksen OYK osa-alueet 2-4 Hulevesisuunnitelma</b>	
Suunnitelman sisältö	1: 10 000
<b>Suunnitelmapaketti</b>	
Suunn. alus	Tyyppi
<b>VHT</b>	<b>1510028247</b>
Pääsuunnitelma	Muutos
<b>1/28247/2</b>	
Pvm.	Pvm.
J. Rautialainen	4.10.2016



Ramboll Finland Oy  
Kirjastoaukio 4  
70110 Kaopio  
puh. 020 755 611  
www.ramboll.fi

Suunn. P. Paavilainen  
Suunn. S. Miettinen





**Nykyisen avouoman kunnostus**  
 - Pohjan leveys vähintään 2 m  
 - Loivat luiskat (max 1:4) mahdollistavat koneliikennön kunnossapidon  
 - Mahdolliset rummut vähintään 2 x Ø800 mm erittäin heikon piteuskaltevuuden vuoksi.  
 - Rumpujen vesijuoksu upotetaan 20 cm oman pohjan alapuolelle.

Ylläleävä oja (kaltevuus 0 %)  
 Pohjan leveys vähintään 2 m riittävän kapasiteetin saavuttamiseksi. Ojan kunnossapito LP-alueen kautta.

Nykyinen karavaanarialueen alavimmat osat  
 n. +83,5...+82,0  
 s-1(14)

Viivytysalue 1000 m<sup>3</sup> / 2000 m<sup>3</sup>  
 Toteutus pääosin kaivamalla, pohja noin +82,3 ja vedenpinta maksimissaan +83. Alue on normaalioloissa kuiva, loivaluiskainen, nurmipintainen painanne.

Uusi hv noin +83,0  
 Maasto noin +84...84,5  
 KlV +84,1 (nostettava tasoon +84,5)

Nykyiselle uomalle ei ole tilavarauksia asemakaavassa. Uoma pitää siirtää (suositeltavampi) tai putkittaa pyörätien alle.

Uusi hv noin +81,0  
 Maasto noin +81,5

Uusi hv noin +82,2  
 Maasto noin +84

Uusi hv noin +84,5  
 Maasto noin +85,5...86  
 Pysäköintialue noin +85,5...+86

Uusi hv noin +86,5  
 Maasto noin +89  
 Tie noin +92

Nyky rumpun imupää 0,5 M  
 Purkupäätä ei löytenyt  
 Vieras toinen rakennettu rumpu T500?

Viivytysalue 500 m<sup>3</sup> / 1000 m<sup>3</sup>  
 Toteutus pääosin kaivamalla, pohja noin +83,3 ja vedenpinta maksimissaan +84. Alue on normaalioloissa kuiva, loivaluiskainen, nurmipintainen painanne.

Viivytysalue 700 m<sup>3</sup> / 1400 m<sup>3</sup>  
 Toteutus pääosin kaivamalla, pohja noin +89 ja vedenpinta maksimissaan +89,5 (ympäröivä maasto +90...+91). Alue on normaalioloissa kuiva nurmipintainen painanne. Rakenteeseen voidaan yhdistää pysyvä vesipinnan laskeutusallasos.

Uusi hv noin +86,5  
 Maasto noin +89  
 Tie noin +92

Himosraitin varren kuivatuslinjaa suositellaan jatkettavan puistossa mahdollisimman pitkälle leveänä avouoman, mikä tasaa hieman virtaamia. Vaikutusta voidaan tehostaa teräsojilla uomaoppikkileikkauksella ja pohjapadolla. Maaston kaltevuuden vuoksi varsinaisen viivytysrakenteiden toteuttaminen ei ole mahdollista.

Uusi RUMPU: Avouoman Sävyyläntien alitus M800mm

Himosraitin varren kuivatuslinjaa (putki tai avouoma) vastaanottaa hulevedet myös kadun itäpuolelta kortteleista, jolloin valuma-alueen raja siirtyy eteen.

Uusi RUMPU: Avouoman Sävyyläntien alitus M800mm

Uusi hvv M500mm

Nykyinen oma siirretään pois RM-alueelta.

Nykyinen oma siirretään pois RM-alueelta. RM-alueen ja latreitin välin on jatkoavaavituksessa jätettävä tilavarauksena avouomalle (vähintään, 6 m)

Uusi hv noin +84,5  
 Maasto noin +85,5...86  
 Pysäköintialue noin +85,5...+86

Uusi hv noin +86,5  
 Maasto noin +89  
 Tie noin +92

Korttelin läpi kulkevalle nykyiselle sulamisvesi- ja tulvaveteen on varattu asemakaavassa rasitetta. Puron siirto korttelin ympäri ei onnistu suuren korkeuseron (yli 5 m) vuoksi. Puron vedet on johdettava korttelin sisällä putkella M400, Qmit=50 l/s (tultareittimittotus) tai mieluummin säilyttää nykyinen avouoma.

**Huomioita**  
 Himoskylän asemakaavassa ei ole esitetty varuista vesien johtamisreitille, jolloin tonttiaalueksi kaavoitettujen alueiden läpikulkevan nykyisen uoman vedet on johdettava tulevan kadun varrta pitkin. Asia esitetty kartalla valuma-alueen siirtymisenä itään, mikä ei johdu nykyisen suunnittelualueen 2-4 kaavoituksesta. Valuma-alueen muutos vaatii uuden rummun rakentamisen Patajoentien alla.

**VAIHTOEHDON HYÖDYT JA HAITAT**  
 + Kuolemajärven valuma-alue ei muutu  
 - Osa-alueen 2-4 kaavan toteuttaminen kuormittaa Kuolemajärveä

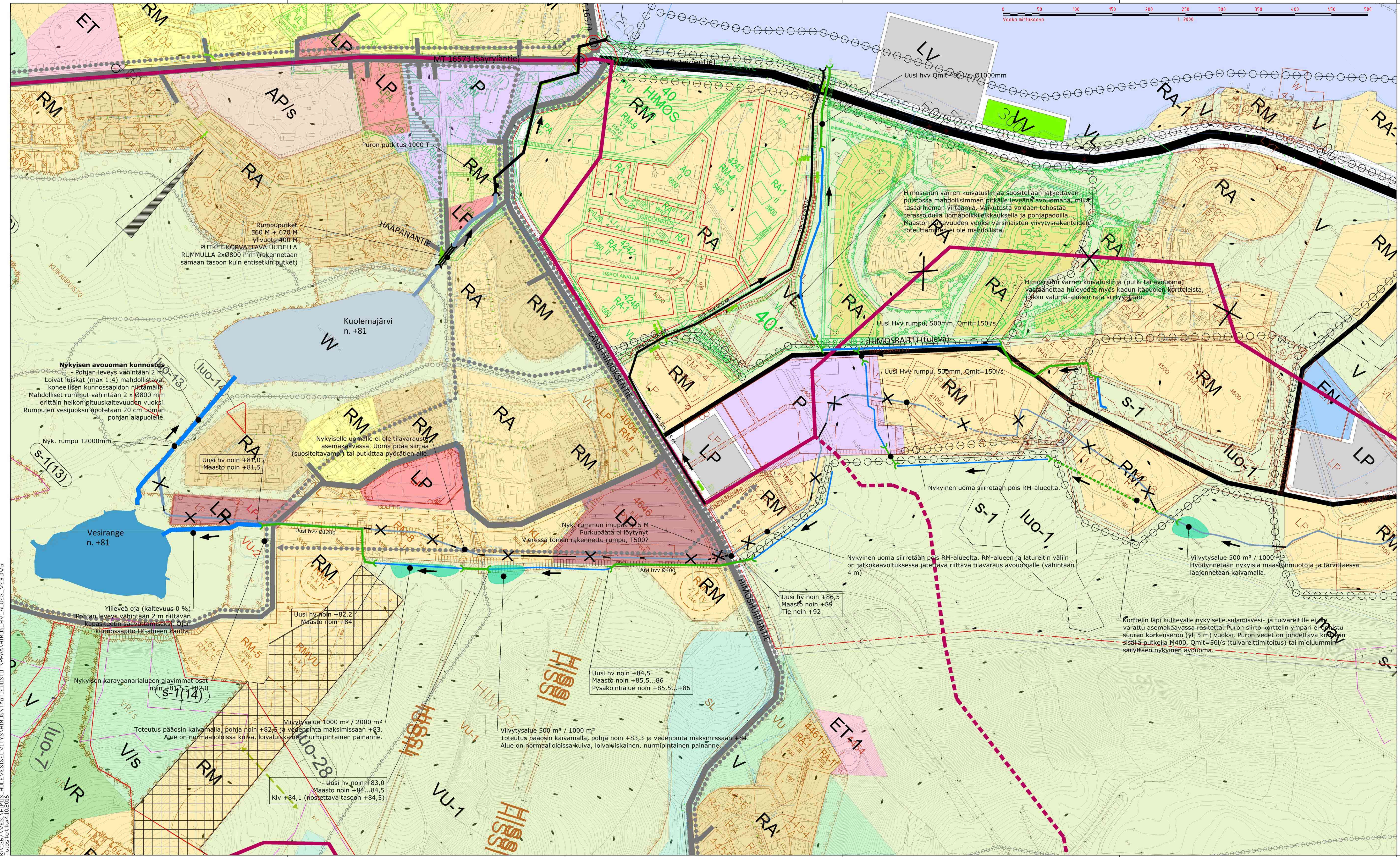
- MERKINTÖJEN SELITYKSET**
- Nykyiset rakenteet**
    - Vedenjakaja
    - Avouoma (pääreitit). Nykyiset poistettavat rakenteet on merkitty rastilla.
    - Avouoma (muut) tai rantaviiva
    - Rumpu tai hulevesiputki
    - Virtaussuunta
  - Suunnitellut rakenteet**
    - Vedenjakaja tulevaisuudessa
    - Avouoma (pääreitit)
    - Rumpu tai hulevesiövämeri
    - Hulevesien viivytysalue (normaalioloissa kuiva, nurmipintainen, loivaluiskainen painanne)
    - Virtaussuunta

- Maankäytösuunnitelmat**
- Ajantasa-asemakaava
  - Vireillä olevat asemakaavat
- Osayleiskaava-aineistoista on esitetty taustalla korttelialueiden rasterointi, maankäyttömerkintä ja liikenneväylät.

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Päiväys
Koode	Jämsän Kaupunki	Himoksen OYK osa-alueet 2-4	Hulevesisuunnitelma	Hittokava
Projekointi-osasto	Ramboll Finland Oy	Kajastokatu 4	70110 Kuopio	1: 2000
Suunnitelma	28247/3	Työno	1510028247	Tiedosto
Projektin nimi	Himoksen OYK osa-alueet 2-4	Hulevesisuunnitelma	Valuoma-alueen 3 asemakaavatasoisen tarkastelu, hulevesien hallinta ja johtaminen	Vaihtoehdot A
Hv.	J.Rautialainen	Tark.	P.Paavilainen	Pvm
				4.10.2016

K:\1367\_VESTINHIMOS\_HULEVESISELVITYS\HIMOS\TYÖTIEDOSTOT\PPAAHIMOS\_HV\_alue\_2\_VAADJVG  
 Tulosreporti\_4.10.2016





**Nykyisen avouoman kunnostus**  
 - Pohjan leveys vähintään 2 m  
 - Loivat luiskat (max 1:4) mahdollistavat koneellisen kunnossapidon piktamalla.  
 - Mahdolliset rummut vähintään 2 x Ø800 mm erittäin heikon pituuskatteisuuden vuoksi.  
 - Rumpujen vesiuoksu upotetaan 20 cm oman pohjan alapuolelle.

Nyk. rumpu T2000mm

Uusi hv noin +81,0  
 Maasto noin +81,5

Uusi hv noin +82,2  
 Maasto noin +84

Uusi hv noin +83,0  
 Maasto noin +84,34,5  
 KlV +84,1 (nostettava tasoon +84,5)

Uusi hv noin +84,5  
 Maasto noin +85,5...86  
 Pysäköintialue noin +85,5...+86

Uusi hv noin +86,5  
 Maasto noin +89  
 Tie noin +92

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

Uusi hv noin +83,0  
 Maasto noin +84,34,5  
 KlV +84,1 (nostettava tasoon +84,5)

Uusi hv noin +83,0  
 Maasto noin +84,34,5  
 KlV +84,1 (nostettava tasoon +84,5)

Uusi hv noin +83,0  
 Maasto noin +84,34,5  
 KlV +84,1 (nostettava tasoon +84,5)

Uusi hv noin +83,0  
 Maasto noin +84,34,5  
 KlV +84,1 (nostettava tasoon +84,5)

Uusi hv noin +83,0  
 Maasto noin +84,34,5  
 KlV +84,1 (nostettava tasoon +84,5)

K:\1367\_VESTIHIMOS\_HULEVESIVELIIVITYS\_HIMOS\_TYÖTIEDOSTOT\PPA\HIMOS\_HV\_ALUE2\_VEEBING\_TULOSTE10.4.10.2016

Himosraitin varren kuivatuslinjaa suositellaan jatkettavan puoleksessa mahdollisimman pitkällä leveydellä avouomana, mikä tasaa hieman virtaamia. Vakuutus voidaan tehostaa terassoidulla uomapölkkeillä ja pohiapatilla. Maaston leveyden vuoksi varsinaisten viivytysrakenteiden toteuttaminen ei ole mahdollista.

Himosraitin varren kuivatuslinja (putki tai avouoma) vastaanottaa hulevedet myös kadun itäpuolelta kortteleista, jolloin valuma-alueen raja siirtyy taakse.

Uusi Hvv rumpu, 500mm, Qmit=150l/s

Uusi Hvv rumpu, 500mm, Qmit=150l/s

Uusi Hvv rumpu, 500mm, Qmit=150l/s

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

Uusi hv noin +82,0  
 Maasto noin +82,0

**VAIHTOEHDON B HYÖDYT JÄ HAITAT**  
 + Helpoiten toteutettavissa oleva hulevesien johtamisratkaisu

- Kuolemajärven valuma-alue muuttuu, voi vaatia AVI:n luvut  
 - Patajoentien allutuksen suurempi rumpi kuin vaihtoehdoissa A ja C

**MERKINTÖJEN SELITYKSET**

- Nykyiset rakenteet**
- Vedenjakaja
  - Avouoma (pääreitit). Nykyiset poistettavat rakenteet on merkitty rastilla.
  - Avouoma (muut) tai rantaviiva
  - Rumpu tai hulevesiputki
  - Virtaussuunta
- Suunnitellut rakenteet**
- Vedenjakaja tulevaisuudessa
  - Avouoma (pääreitit)
  - Rumpu tai hulevesiviemäri
  - Hulevesien viivytysalue (normaalioloissa kuiva, nurmipintainen, loivaluiskainen painanne)
  - Virtaussuunta
- Maankäyttösuunnitelmat**
- Ajantasa-asemakaava
  - Vireillä olevat asemakaavat
- Osayleiskaava-aineistoista on esitetty taustalla korttelialueiden rasterointi, maankäyttömerkintä ja liikenneväylät.

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nim.	Päiväys
K000				
<b>Jämsän Kaupunki</b> Himoksen OYK osa-alueet 2-4 Hulevesisuunnitelma				
<b>RAMBOLL</b> Ramboll Finland Oy Kasipolku 4 00110 Kuopio puh. 020 755 611 www.ramboll.fi		Puhutuksen ohje Suunnitelmapaketti Valuma-alueen 3 asemakaavatasoinen tarkastelu, hulevesien hallinta ja johtaminen Vaihtoehto B		
Suunnittelija <b>VHT</b> Tiedostonumero <b>28247/4</b>		Mittakaava 1: 2000 Työnro <b>1510028247</b> Tiedosto Huolet		
Hvv. J.Rautiainen		Pääsuunnittelija P.Paavilainen		
Suunnittelija SMI		Suunnittelija Miittinen & Paavilainen		
Päiväys 4.10.2016		Päiväys 4.10.2016		



# LIITE 1

Hulevesien hallintamenetelmien tyyppi- ja esimerkkikuvia.

## Sisältö

---

Biosuodatus .....	2
Biopidätys, sadepuutarhat, viherpainanteet.....	4
Luonnonmukaiset avoumat .....	6
Huleveden viivyttäminen ja varastointi maanpinnalla .....	7
Läpäisevät pinnoitteet .....	9

Valokuvien lähteet:

[1] Ramboll

[2] Helsingin yliopisto, Stormwater-hanke

[3] VegTech Ab

[4] Rudus Oy

Tyypikuvat Ramboll.

## Biosuodatus

Käyttökohde	Soveltuvuus
Yleiset alueet	käytännössä vain pienillä valuma-alueilla
Kiinteistökohtainen hallinta	erittäin hyvä, toimivuus ei riipu maaperästä
Työmaavedet	vaatii kunnostuksen työmaan valmistuttua
Hulevesien laadullinen käsittely	erinomainen, pidättää hyvin ravinteita ja metalleja sekä biologisesti että maaperään absorboitumalla ja kestää myös kohtalaista kiintoainekuormitusta
Hulevesien viivyttäminen	hyvä; myös hulevesien imeytymistä tapahtuu maaperästä riippuen jonkin verran
Kunnossapito	hiekoitushiekan poisto keväisin, liian kasvillisuuden ja kasvinjätteiden poistaminen ja lammikoitumisalueen syventäminen aika ajoin

Kasvillisuus edistää juuristollaan maaperän vedenläpäisevyyttä, haihduttaa vettä maaperästä ja sitoo haitta-aineita. Veden imeytyminen kasvualustaan hidastaa huleveden päätymistä kuivatusverkostoon ja myös kasvialustan mikrobitoiminta osaltaan käyttää vesistä ravinteita.

Kasvillisuuteen pohjautuvissa hulevesien hallintamenetelmissä hulevedet imeytetään kasvien kasvualustaan, josta hulevedet päätyvät kasvien käyttöön. Ylimääräinen vesi kuivatetaan salaojilla. Biosuodatusalue muotoillaan matalaksi painanteeksi, jossa sateella kertyvä vesi varastoituu silloin kun tulovirtaama ylittää imeytymisen nopeuden. Lisäksi lammikoitumisalueelle tarvitaan ylivuotorakenne, jonka kautta lammikoitumisalueen tilavuuden ylittävä vesimäärä puretaan. Biosuodatusalueen kasvillisuuden vakiinnuttua näkyvä vesi imeytyy suodatinkerrokseen rankkasateenkin jälkeen muutamassa tunnissa.

Tyypillinen mitoitus lammikoitumisalueelle on 10 % päällystetyn alueen pinta-alasta, jolloin 10 cm keskimääräisellä lammikoitumissyvyydellä saavutetaan 10 mm sademäärää vastaava viivytystilavuus 1 m<sup>3</sup> / 100 päällystettyä m<sup>2</sup>. Kasvattamalla lammikoitumissyvyyttä tilantarvetta voidaan pienentää; suositeltu maksimilammikoitumissyvyys on noin 20 cm jolloin sama viivytystilavuus saavutetaan biosuodattimen alalla 5 % päällystetyn alueen pinta-alasta.

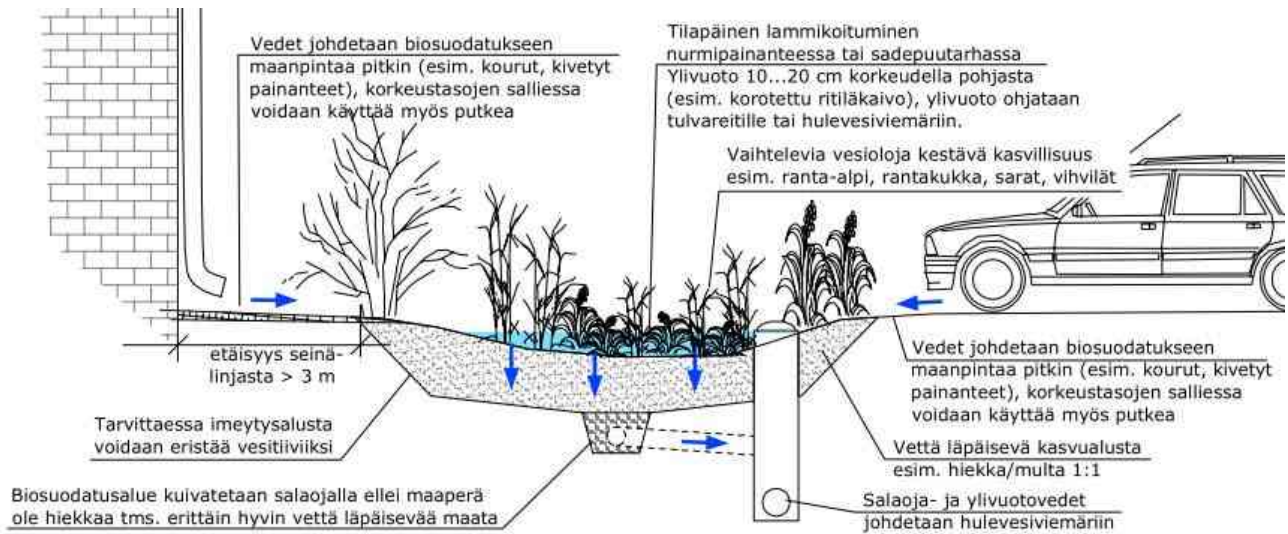
Jos biosuodatusta käytetään ainoastaan hulevesien laadun hallintaan, voidaan mitoitusta pienentää merkittävästi. Riittävä mitoitus on tällöin 2 mm sademäärä, joka vastaa 2 % päällystetyn alueen pinta-alasta 10 cm lammikoitumissyvyydellä.

Biosuodatusalueen kasvillisuus valitaan kosteutta kestävästä lajistosta käyttötarkoituksen mukaan, parhaimmillaan voidaan toteuttaa näyttäviä monen lajin kukkivia sadeputarhoja.

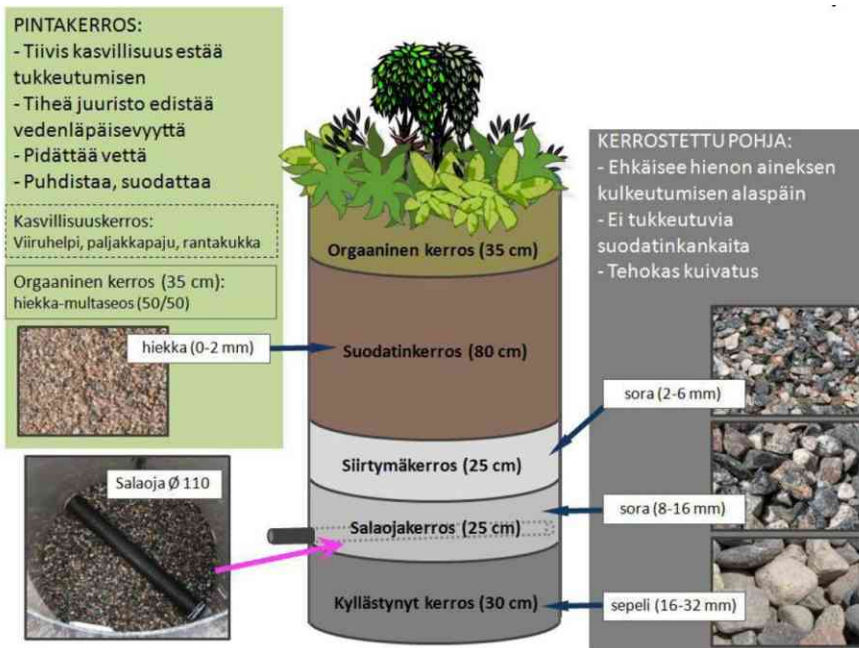


Vasemalla: pysäköintialueen hulevesien hallintaa biosuodatusrakenteella, Seattle, USA [1].





Yllä: Tyypik kuva biosuodatuksen toiminnasta ja johtamis- ja ylivuotojärjestelyistä. [1]



Yllä: Esimerkki biosuodatusalueen rakenteesta. Tätä rakennetta käytettiin Helsingin yliopiston STORMWATER –tutkimuksen koelaysimetrien rakenteena. Tutkimuksessa selvitettiin biosuodatinten toimintaa suomalaisissa olosuhteissa. Käytetyllä rakenteella saavutettiin hyvät puhdistustulokset (esim. fosfaatin reduktio jo välittömästi rakentamisen jälkeen 94...98 % ja nitraatin reduktio vuoden kuluttua rakentamisesta huhtikuussa noin 50 %) ja kasvillisuuden todettiin myös edesauttavan veden imeytymistä maaperään. [2]



## Biopidätys, sadepuutarhat, viherpainanteet

Käyttökohde	Soveltuvuus
Yleiset alueet	hyvä
Kiinteistökohtainen hallinta	hyvä
Työmaat	vaatii kunnostuksen työmaan valmistuttua
Hulevesien laadullinen käsittely	kohtalainen; haitta-aineiden pidätyminen biologisesti vaatii riittävän viipymän
Hulevesien viivyttäminen	hyvä...erinomainen; myös hulevesien imeytymistä tapahtuu maaperästä riippuen jonkin verran
Kunnossapito	riippuu rakenteen toteutustavasta, useimmiten niitto tai raivaus vähintään kerran vuodessa, lietteen ja hiekoitushiekan poisto tarpeen mukaan

Näille menetelmille ja biosuodatukselle on yhteistä, että niiden käsittelyvaikutus perustuu kasvillisuuden käyttöön. Tyypillisesti nämä menetelmät ovat kuitenkin pinta-alaltaan biosuodattimia laajempia eikä biosuodatuksessa käytettyä, kauttaaltaan salaojitettua kasvualustaa käytetä. Sen sijaan vesi poistuu rakenteesta sekä maaperään imeytymällä, haihtumalla että suoraan pois virtaamalla.

Kasvillisuus edistää juuristollaan maaperän vedenläpäisevyyttä, haihduttaa vettä maaperästä ja sitoo haitta-aineita. Veden imeytyminen kasvualustaan hidastaa huleveden päätymistä kuivatusverkostoon ja myös kasvualustan mikrobitoiminta osaltaan käyttää vesistä ravinteita. Rakenteet muotoillaan tyypillisesti matalaksi, rehevän kasvillisuuden täyttämäksi painanteeksi, jossa sateella kertyvä vesi varastoituu. Normaalioloissa painanne on pääosin kuiva, vaikka painanteessa voi olla pysyvän veden osa kiintoaineksen laskeuttamista varten.

Painanteen tilavuuden ylittävä vesimäärä puretaan ylivuotorakenteen kautta. Painanteen tyhjenemisaika riippuu ylivuodon ja purkurakenteen mitoituksesta. Tyypillisesti virtaaman viivytyksessä pyritään vähintään useiden tuntien, mutta alle vuorokauden viipymään. Vedenlaadun parantaminen kiintoainesta laskeuttamalla puolestaan vaatii noin vuorokauden vähimmäisviipymän pysyvällä vesialueella, mikä tarkoittaa merkittävästi laajempaa rakennetta kuin jos pyritään pelkkään virtaaman viivyttämiseen. Biopidätyksen vaikutus vedenlaatuun jää vaatimattomaksi, jos riittävän suurille rakenteille ei ole tilaa.

Painanteen mitoitus riippuu haluttavasta viivytysvaikutuksesta. Tyypillisesti käytetään alle metrin vesisyvyyttä. Kasvillisuus valitaan kosteutta kestävästä lajistosta käyttötarkoituksen mukaan, parhaimmillaan voidaan toteuttaa näyttäviä monen lajin kukkivia sadepuutarhoja.





*Yllä vasemmalla: syksyinen valokuva Painija Eino Leinin puiston sadepuutarhamaisesta kosteikosta Kuopion asuntomessualueella. Kuva on otettu syyskuussa 2011, kaksi vuotta kosteikon rakentamisen jälkeen. [1]*

*Yllä oikealla: biopidätysalue yleisellä viheralueella, Seattle, USA. Biopidätysalueelta on pohjapadon ylitse suora ylivuoto hulevesiuomaan. Pohjapadon kapealla virtausaukolla virtaama tasataan riittävän pieneksi, jotta vesiä varastoituu normaalioloissa biopidätysalueelle; ylivirtaamatilanteessa vedet purkautuvat leveään ylivuotoreunan ylitse. [1]*



*Yllä: Rambollin suunnittelema rehevänä viherpainanteena toteutettu biopidätys Suurpellon alueella Espoossa. [1]*

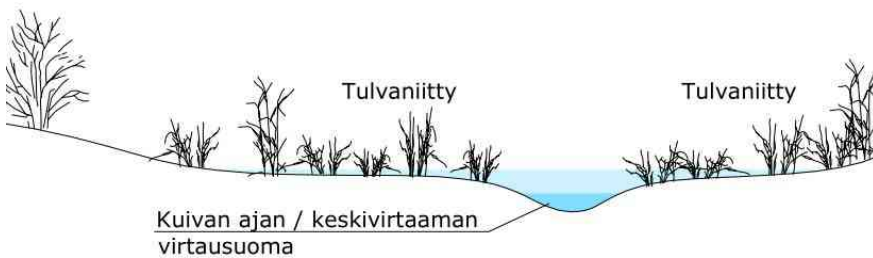


## Luonnonmukaiset avoumat

Käyttökohde	Soveltuvuus
Yleiset alueet	erinomainen
Kiinteistökohtainen hallinta	heikko...kohtalainen; uomat jäävät sateettomaan aikaan kuiviksi
Työmaat	heikko, ei riitä työmaavesien käsittelyksi
Hulevesien laadullinen käsittely	vähäinen...kohtalainen
Hulevesien viivyttäminen	kohtalainen
Kunnossapito	niitto ja raivaus tarpeen mukaan

Avouomaverkoston eroosionkestävyys paranee, kun uomien poikkileikkaus toteutetaan terassimaisena. Tällöin suurilla virtaamilla vesi leviää uomaa ympäröiville kasvipeitteisille tulvaniityille, joissa kasvillisuus hidastaa virtausnopeutta ja sitoo maata juuristollaan. Virtaaman tasaantumista ja hulevesien viipymää avoumaverkostossa voidaan edistää supistamalla uomaa sopivissa kohdin pohja- ja putkipadoin ja muodostamalla siten laajempia tulvaniittyjä. Padoilla tulee olla eroosiota kestävä ylivuoto.

Uoman terassoitu poikkileikkaus ei ole pelkästään suoraluiskaista ojamaista poikkileikkausta kauniimpi ja kestävämpi, vaan se myös lisää uoman ympäristön kasvuvyöhykkeitä ja uoman ympäristössä viihtyvän eliöstön lajirunsaattia. Parhaimmillaan luonnonmukaiset puroumat voivat olla merkittäviä ekologisia käytäviä, uhanalaisten lajien turvapaikkoja ja biodiversiteetin säilyttäjiä kaupunkiluonnossa.



Yllä: tyypikuva uoman terassoinnista.[1]



Yllä: Rambollin suunnittelemaa Monikonpuron terassoitua uomaa Leppäviidan kaupunginosassa Espoossa. [3]



## Huleveden viivyttäminen ja varastointi maanpinnalla

Käyttökohde	Soveltuvuus
Yleiset alueet	erinomainen
Kiinteistökohtainen hallinta	erinomainen
Työmaat	vaatii kunnostuksen työmaan valmistuttua
Hulevesien laadullinen käsittely	vähäinen...kohtalainen
Hulevesien viivyttäminen	erinomainen
Kunnossapito	riippuu rakenteesta

Laadullisen käsittelyn lisäksi hulevesiä voidaan viivyttää ja varastoida maanpinnalla hyödyntämällä hulevesiä erilaisissa vesiaiheissa. Toteutustavat voivat poiketa toisistaan huomattavasti alueen luonteesta riippuen – vesipinta voi olla avoin, osittain tai kokonaan kasvillisuuden peittämä tai vesi varastoidaan kivien väliin, tasausalue voi kuivua kokonaan (tulvaniitty) tai siihen voi jäädä pysyvä matalavetinen vesipeili myös kuivaan aikaan, järjestelmä voi koostua useista pienistä tai yhdestä suuresta osasta, allas voi olla veistoksellinen tai luonnonmukainen. Jos tavoitteena ei ole vesien käsittely, voidaan allas mitoittaa pienemmäksi kuin laadullisessa käsittelyssä.

Viivytyksaltaassa on oltava riittävästi tyhjää varastotilaa vastaanottamaan rankkasateesta aiheutuvat vesimäärät ja sen tulee purkaa siihen kertyneet vedet riittävän hitaasti eteenpäin. Käytännössä tarvitaan tilapäisen lammikoitumisen sallivaa aluetta sekä purkuvirtaaman kuristus, joka saadaan aikaan esim. ahtaalla purkuaukolla.

Maapohjaisia pysyvän vesipinnan ratkaisuja suunniteltaessa tulee huomioida pohjamaan ravinteikkaus. Pienillä alueilla, joissa kuivan ajan virtaama on käytännössä nollassa, voi veden heikon vaihtuvuuden vuoksi pohjan läheinen vesikerros joutua hapettomaan tilaan mikäli lammikko on liian syvä. Tällöin ravinteikkaasta pohjamaasta pääsee vapautumaan liukoista fosforia lammikon vesimassaan ja viivytyksilammikko voi toimia ravinteiden lähteenä sen sijaan että se pidättäisi ravinteita. Fosforin vapautumista voidaan ehkäistä perustamalla pysyvän vesipinnan järjestelmät ravinneköyhille maille ja toteuttamalla niitä vain riittävän matalina ja riittävän suurille valuma-alueille, jolloin veden vaihtuvuus pitää lammikon pohjan hapekkaana.

Alla on esitetty valokuvin esimerkkejä erityyppisistä ratkaisuista.



*Yllä: Kattovesien viivytyks voidaan toteuttaa hajautetusti heti syöksytorvien yhteydessä allasrakenteilla, joihin voidaan yhdistää myös kasvillisuutta. Vasemmalla on yhdistetty kattovesien keräily- ja tasausastia sekä sadepuutarha/biosuodatin, oikealla kattoveden keräilykouru ja tasausastia, jotka muodostavat sateella putousmaisena vesiaiheen. Seattle, USA. [1]*





*Yllä: Hulevesiä voidaan korttelipihan keskellä hyödyntää vesiaiheina tiiviissäkin ympäristöissä. Malmö, Ruotsi. [3]*



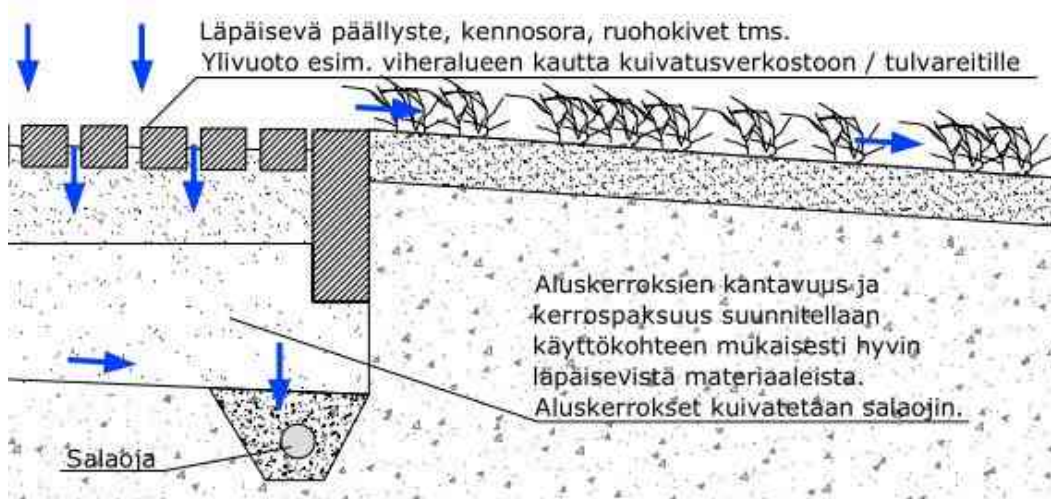
*Yllä: Rambollin suunnittelema hulevesien luonnonmukainen viivytysalue Vaarinmaalla, Kangasalla vuosi rakentamisen jälkeen. Käsittelyalueella yhdistyy pysyvän veden alue sekä sitä ympäröivä tulvaniittyalue. [1]*



## Läpäisevät pinnoitteet

Käyttökohde	Soveltuvuus
Yleiset alueet	kohtalainen, huomioitava routimisherkyys
Kiinteistökohtainen hallinta	hyvä, huomioitava routimisherkyys
Työmaat	ei sovellu
Hulevesien laadullinen käsittely	hyvä
Hulevesien viivyttäminen	kohtalainen
Kunnossapito	vaihtelee päällysteen mukaan, tyypillisesti vastaa tavanomaisia päällysteitä

Läpäiseviä pinnoitteita käyttämällä voidaan vähentää pysäköintialueilla ja kulkuväylillä muodostuvien hulevesien määrää. Perinteisen sora- tai murskepinnan lisäksi asfalttipintoja voidaan korvata esim. reikäkiveyksillä, muilla harvoilla kiveyksillä tai sora- tai viherpintailla vahvikekennoilla. Käytettävästä pinnoitetyypistä riippuen läpäisemättömän pinnan osuuden voidaan arvioida laskevan tasolle 20...70 % (asfaltti 80...90 %).



Yllä: Tyypik kuva läpäisevän päällysteen toiminnasta ja johtamis- ja ylivuotojärjestelyistä. [1]





Yllä: muovisella vahvikekennolla tuettuja pysäköintialueita. Kennoa voidaan käyttää vahvistamaan sorapintaa (oikea kuva, Englanti) [1] tai kenno voidaan vähemmän liikennöidyllä alueella nurmettaa (vasen kuva, Ruotsi) [3].



Yllä: Reikäle- ja mukulakiven asennusta. [4]



## LIITE 2

Rakennustyömailla muodostuvien hulevesien hallinta, esimerkkikuvia

### Sisältö

---

Hulevesien hallintarakenteet yleisillä alueilla .....	2
Erosion hallinta .....	3
Hulevesien hallinta työmaa-alueilla .....	6

Valokuvat Ramboll.



## Hulevesien hallintarakenteet yleisillä alueilla

- Järjestelmät tulee rakentaa ennen korttelialueiden ja katujen rakennustöitä
- Niihin on suunniteltava lietteenpoiston mahdollisuus
- Järjestelmää ei kannata suunnitella paikkaan missä on pysyvä vuolas virtaus, vaan mieluummin pääuoman haaroihin esim. keväisten sulamisvesinorojen loiviin osiin, jolloin rakenne voidaan toteuttaa kuivaan aikaan eikä keväisinkään rakennetta rasita merkittävästi ulkopuoliset sulamisvedet
- Vaihtoehtoisesti pääuoman puhtaille vesille voidaan järjestää työnaikainen ohitus esim. ohipumppaus



*Rambollin suunnittelema purouoman levennyksenä toteutettu biopidätysalue Espoon Suurpellossa toimii myös työmaavesien hallinnassa. Voimakas ravinnekuormitus ja alueen maaperä on kuitenkin tarjonnut otolliset olosuhteet osmankäämille, joka on muodostanut puroon laajoja kasvustoja ja heikentää uoman kapasiteettia.*



*Rakennustyömaiden hulevedet johdetaan alueelliseen hallintajärjestelmään. Järjestelmää kuormittaa kuitenkin myös ympäristöstä tulevat puhtaat valumavedet, mikä heikentää merkittävästi kiintoaineksen laskeutumistehokkuutta altaalla. Valumavesistä on aiheutunut myös ylivuotoja ja allasta rajaavan padon syöpymistä.*

## Eroosion hallinta

- Eroosio on ylivoimaisesti tärkein hulevesien laatua heikentävä tekijä työmailla
- Painanteiden ja tulvaniittyjen paljastunut maaperä kannattaa suojata mahdollisimman pian biohajoavalla eroosionsuojamatolla, johon voidaan tehdä siemenkylvö kasvillisuuden asettumisen vauhdittamiseksi. Myös valmiita nurmimattoja voidaan käyttää.



*Yllä: Altaan suojaamattomat luiskat ovat alltiita eroosiolle ja niistä huuhtoutuva kiintoaines lisää hallintajärjestelmän kuormitusta.*

*Vasemmalla: Puhtaiden valumavesien johtaminen kiintoaineen laskeutusaltaalle heikentää laskeutuksen tehoa. Haittavaikutusta kasvattaa entisestään käytetty liian lyhyt putki, josta purkautuvat vedet kuluttavat voimakkaasti altaan suojaamattomia maaluisia.*





*Kiintoaineksen laskeutusaltaalla suojaamattomat luiskat lisäävät altaan kuormitusta.*



*Rambollin suunnitteleman Kangasalan Vaarinmaan hulevesien hallintarakenteen luiskiin tehtiin heti kaivutöiden jälkeen nurmikylvö, mutta kylvämisen jälkeen sattuneet sateet huuhtoivat kylvöalueet osittain paljaksi ennen nurmen juurtumista. Luiskien suojaaminen eroosiosuojamatolla olisi auttanut kasvillisuuden juurtumista.*





*Rambollin suunnittelema Kangasalan Kuohunlahden puiston hulevesien hallinta-alue rakenteilla. Alue on suunniteltu nykyisen virtausreitän sivuun siten, että allas voidaan rakentaa kuivatyönä ja hulevedet käännetään altaalle vasta sen valmistuttua. Reunaluiskat on suojattu kookosmatolla, johon on kylvetty nurmi. Kuva 24.6.2013 noin kaksi viikkoa eroosiosuojamaton asentamisen jälkeen.*



*Lähikuva eroosiosuojamatosta ja nurmikylvöstä 24.6.2013.*



*Kuohunlahden puiston hulevesiallas noin 2,5 kuukautta eroosiosuojamaton ja nurmikylvön jälkeen. Allasta ympäröivät luiskat ovat vahvan kasvillisuuden peittämät ja allas on valmis vastaanottamaan hulevesiä. Kuvan etualalla luiskaa suojaa pelkkä matto ilman nurmikylvöä, koska alueelle on tarkoitus istuttaa myöhemmin kosteikkokasvillisuutta. Kuva 1.9.2013.*



## Hulevesien hallinta työmaa-alueilla

- Työmaiden kuivatusvedet tulee johtaa työmaan ulkopuolelle laskeutusallas + suotopatojärjestelmän kautta tarvittaessa tilapäisellä pumppauksella, mitoitusuusitus laskeutusaltaalle vähintään 5 % työmaan alasta
- Maaperää pidetään mahdollisimman vähän paljaana
- Työmaan siisteys vähentää roskan kertymistä alapuolisiin järjestelmiin ja rumpujen tukkeutumista
- Viheralueilla luiskissa tulee käyttää esim. biohajoavia eroosionsuojamattoja ennen kasvillisuuden juurtumista

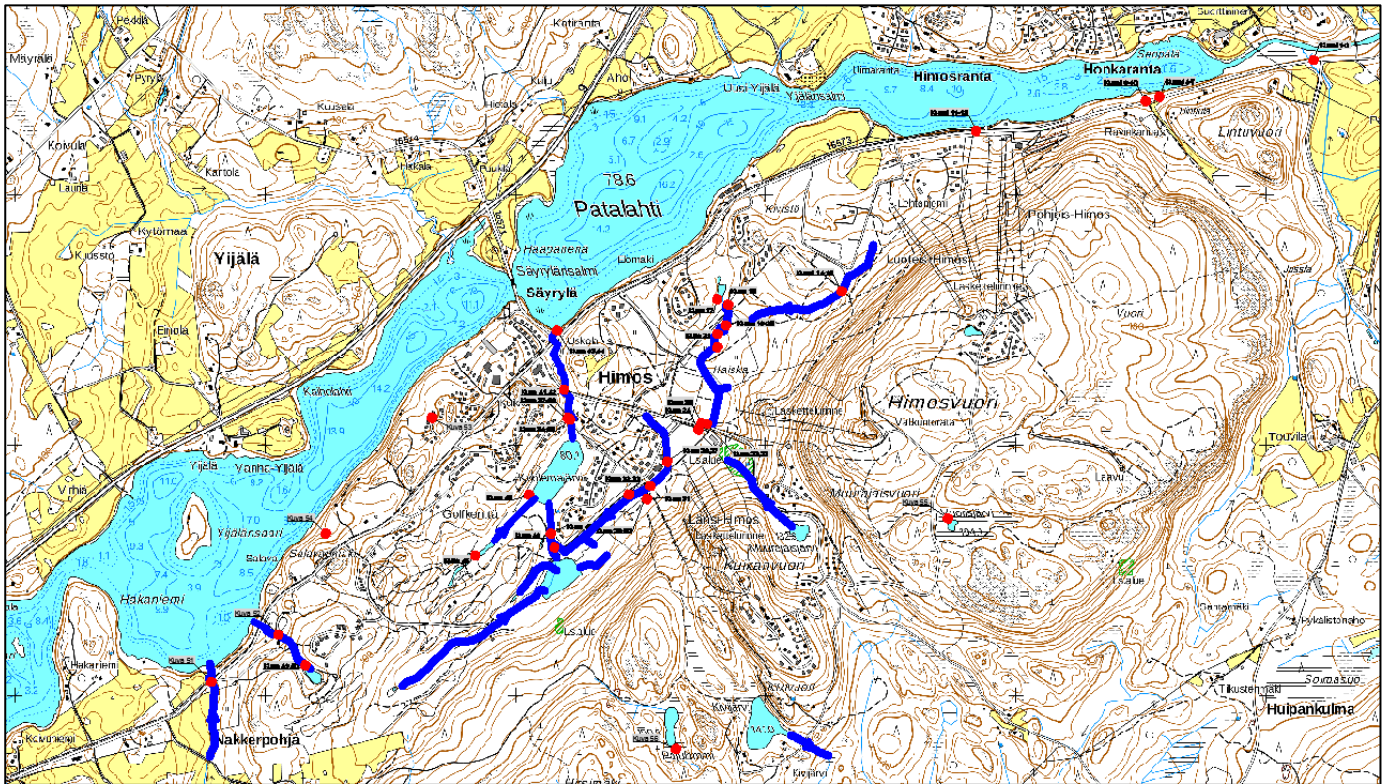


*Vasemmalla ja alla: Sadevedet ja tuuli vievät epäsiistiltä työmaalta helposti mukanaan suuriakin roskia, jotka päätyvät alapuolisiin rumpuihin ja ojiin ja voivat aiheuttaa paikallisia tulvia virtausreittien tukkeutuessa.*





## MAASTOKATSELMUS, HIMOS





Maastokatselmuksessa tarkasteltiin Himoksen alueen yleistä vesitilannetta ja hulevesien purkautumisen kannalta kriittisiä kohteita. Hulevesin kannalta kriittisimpiä kohteita ja tärkeimpiä huomioita ovat:

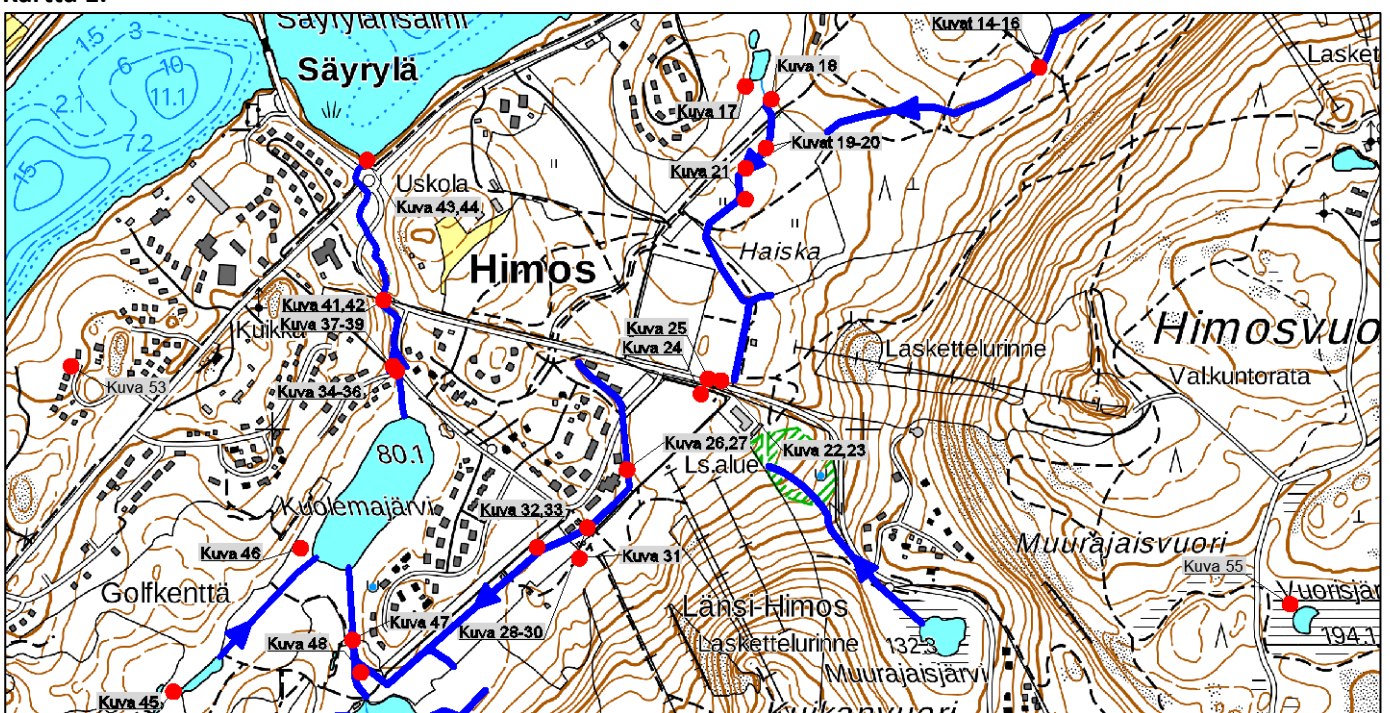
- valuma-alueiden purku uomien yleisen tien alituskohdat
- suurten valuma-alueiden uomat ja virtaussuunnat
- luontokartoituksessa (Pöyry 2008) havaitut luontokohteet (kohdenumerot luontokartoituksessa)

Kohteet on kuvattu ja kuvat numeroitu karttoihin 1-3. Tarkastelu alkaa Patajoen rumpujen ja uomien tarkastelulla ja päättyy Nakkerpohjaan ja luontokohteisiin. Maastokatselmus on tehty 15.8.2016 klo 7.00-19:00. Kaselmuksen teki Satu Miettinen. Maastokatselmuksessa golfkentällä auttoi Markus Lahtinen. Hlmoksen riteiden osalta katselmuksessa ei ollut ketään mukana. Maastokatselmuksessa todettiin, että rinteiden henkilökuntaa olisi ollut tarpeen olla mukana.

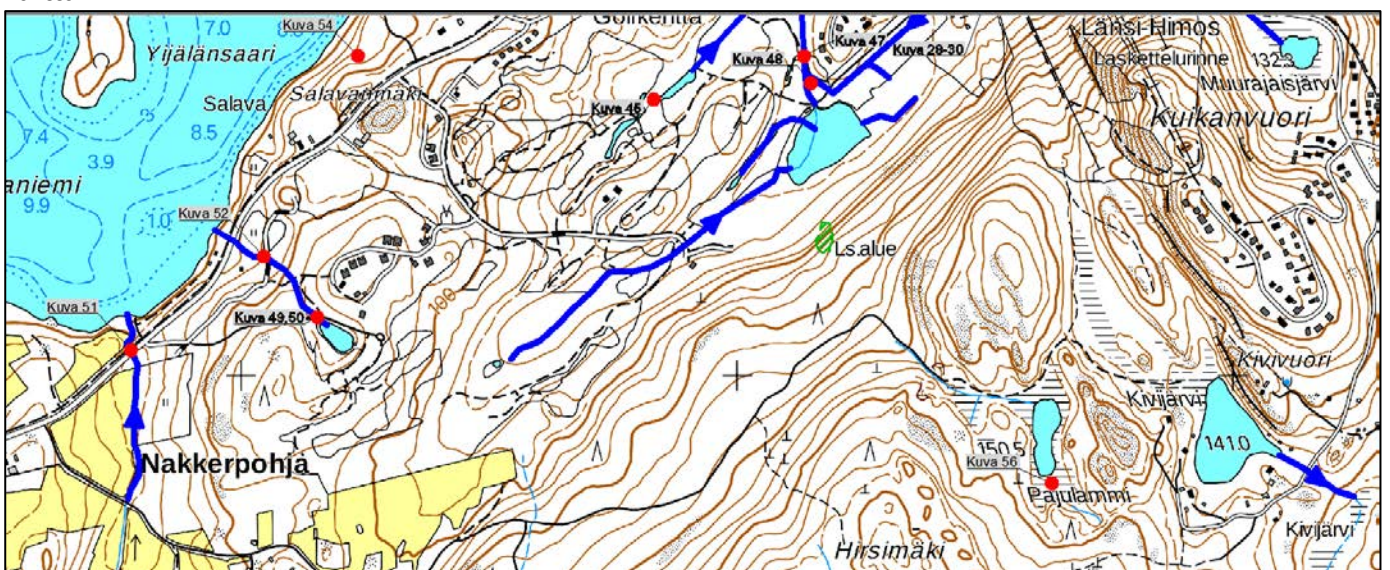
***Laskettelurinteiden alueella on paljon ojia, putkia ja rumpuja, joiden sijainti ja kunto on selvitettävä tarkemmissa suunnitelmissa. Katselmuksessa havaittiin uomien olevan useassa kohdissa pajuja valtaamia ja alueella olevan useita rikkoutuneita/tukkeutuneita rumpuja. Esim. Himoshuipuntien alittava M315 rumpu on pahoin tukkeutunut.***



Kartta 1.



Kartta 2.



Kartta 3.





Kuva 1.imupää,T 1200, oik. rumpu.



Kuva 2. purkupää,T 1200, oik. rumpu.

**Kuvat 1-3:**Pihtisestä laskevan puron Patajoentien alitus (yt 16573). Tupla teräsrumpu Ø1200mm. Virtausta vain oikean puoleisessa rummussa (imupäässä 1m/s). Purkupäässä liettymistä oikean puoleisessa rummussa 25cm, vasemmanpuoleisessa 40cm.

Tähän puroon johtuvat valuma-alueiden 8 ja 9 vedet.



Kuva 3.purkupää, T1200, vas.rumpu

**Kuvat 4-10:** Valuma-alueen 7 vedet johtuvat B600 ja B1200 rumpujen kautta Patajoentien ali (yt 16573) Patalahteen. Valuma-alueelta ei ole muita kokooja uomia kuin tien varsiojat. Rumpujen yläpuolelle rakennetaan jo asuinalue (Ravikankaantie) ja osittain kuvissa on nähtävillä eroosiota ja rumpujen tukkeutumista hiekalla tai lohkareilla. B600 rumpu on notkahtanut ja pohjalle on kertynyt lietettä/hiekkaa. B1200 rumpun eteen on kasautunut lohkareita (vapaa aukko 70cm) ja purkupäässä ei ole selvää uomaa ja se on pusikoitunut.



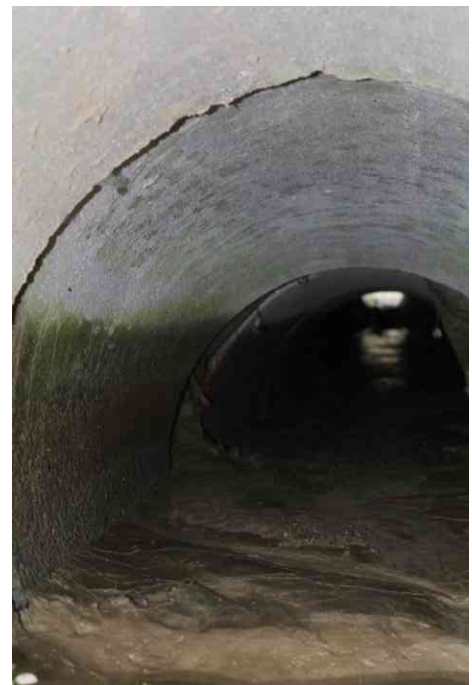
Kuva 4. B600rumpun yläpuolelle rakenteilla asuinalue



Kuva 5: B600 Rumpun imupää, putkessa lietettä keskellä.



Kuva 6. B600 rumpu purkaa jv-pumppaamon viereen.

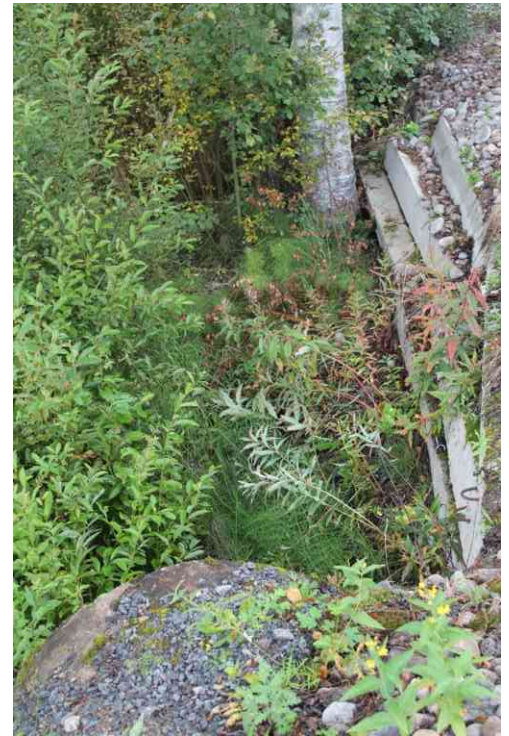


Kuva 7: B600 rumpun purkupää, putki on notkolla.





**Kuva 8. B1200 rummun imupään eteen kasaantunut lohkareita.**



**Kuva 9. B1200 rummulla ei selvää purku-uomaa**



**Kuva 10. B1200 rummun purkupää.**

**Kuvat 11-13:** Valuma-alueen 6 vedet johtuvat B600 rummun kautta Patajoentien ali (yt 16573) Patalahteen. Uomat ovat pusikoituneet ja rumpu rikkoutunut imupäästä. Rummun purkupäässä on lietettä/hiekkaa 20cm.



Kuva 11. B600 imupää rikkoutunut.



Kuva 12. B600 purkupää liettynyt.



Kuva 13. Imupuolen uomat pusikoituneet.



**Kuvat 14-16:** Valuma-alueen 3 pohjois-osassa johtumisreitti on havaittavissa vasta kuvien 14-16 pisteessä. Kuvassa näkyvä rumpu on imupäästä tukkeutunut ja vesi rikkoo pian ajoreitin.



Kuva 14. Uoma ennen rumpua.



Kuva 15. Ajouran alittava rumpu M315 on tukkeutunut.



Kuva 16. Uoma rummun jälkeen.



Kuva 17. Alppihimoksen lampi.

Alppihimoksentien itäpuolella on lammikko. Siihen johtuvat sen ympärillä olevien asuinalueiden hulevedet. Lammesta ei ole lasku-uomaa, vaan siitä on kaivettu 110M johto Himosraitin varteen, jossa on sulku. Johto jatkuu Himosraitin avouoman pohjalla, mutta maastotarkastelussa ei selvinnyt johdon käyttötarkoitus ja minne johto jatkui.



Kuva 18. Sulku Alppihimoksen lammen eteläpuolella.



Himosraitin läheisyydessä oleva laskettelurinteiltä vesiä keräävä oja on tukkoinen (puuta ja roskaa). Ojan alue on osayleiskaakaan osassa 1 kaavoitettu loma-asuntoalueeksi. Osa Luoteis-Himoksen rinteiden sulamisvesistä johtuu tätä reittiä, mikä on huomioitava alueen asemakaava-vaiheessa. Kuvassa 21 on oja, jota ei näy kartoilla. Ojakatkon kautta vedet johtuvat Luoteis-Himokselta Länsi-Himoksen rinteiden alapuolelle.



Kuva 19. Oja Himosraitin läheisyydessä



Kuva 20. Oja Himosraitin läheisyydessä



Kuva 21. Oja Himosraitin läheisyydessä. Ojien risteys. Ojan pohja 15cm, korkeus 70cm, leveys 70cm.





Kuva 23.  
Alitusrumpu M315  
tukossa/tukittu  
kivellä(IMG\_2030)

Kuva 22. Länsi-Himoksen tien alittava uoman imupää on pusikoitunut ja ei ole selvästi havaittavissa.(IMG\_2027)



Kuva 24. Länsi-Himoksen tien eteläpuolella lähellä alituskohtaa oli betonikaivo jossa T500 putket (arvio) (IMG\_2038).



oli

Kuva 25. Alitus kohdan jyhkeä mänty (IMG\_2040)





Kuva 26. Länsi-Himoksen rinteiden alapuolista uomaa (IMG\_2026)



Kuva 27. Rinteiden alapuolista uomaa (IMG\_2025)



Kuva 28. Länsi-Himoksen rinteiden alapuolista uomaa (IMG\_2089)



Kuva 29. Länsi-Himoksen rinteiden alapuolista uomaa (IMG\_2091)





Kuva 30. Länsi-Himoksen rinteiden alapuolista uomaa (IMG\_2090)



Kuva 31. Karavaanialue Länsi-Himoksen rinteiden alapuolella(IMG\_2085)



Kuva 32. Karavaanialueen läpi kulkeva oja (IMG\_2083).



Kuva 33. Karavaanialueen läpi kulkeva oja (IMG\_2082).

Kuvien 32 ja 33 kohdalla ojassa oli vettä 10cm. Ojan pohjan leveys 1,5m, syvyys 1,2m ja leveys ylhäällä 2m.

Maastokäynti: Ramboll, Satu Miettinen 15.8.2016

Kuolemajärvestä lähtevä uoma on kanjonimainen. Haapanantien alituksessa on kolme rumpuputkea (Kuvat 34 ja 35). Alhaalla M560 ja M670 ja päällä M400 putki. Vesi virtaa kahdesta alimmasta putkesta. Vesisyvyys imupäässä on 17cm. Virtaus on verkkaista 0,2m/s. Putkien kohdalla uoman syvyys n. 2m, uoman leveys 5m.



34. Kuolemajärven purkuuoma, imupää.



Kuva 35. Alitus putket (imupää).

Kuva



Kuva 36. Haapanantien alitus putket ovat mutkalla.



Kuolemanjärven purkuoma, Haapanantien alituksen purkupää. Putkien kohdalla uoman syvyys n. 3m, uoman pohjanleveys 1,5m, uoman leveys 5m. Putkissa lietettä n. 10cm, vesisyvyys putkissa n. 10cm. Purku-uomaan johtaa Haapanantien alituksen lisäksi M250putki purkupisteen koillispuolelta (asuinalueelta). Monin paikoin uomassa on sortumia Haapanantien alituksesta Länsi-Himoksentien alituksen välillä, josta uoma on putkitettu Patalahteen asti.



Kuva 37. Haapanantien alitus putket, purkupää.



Kuva 38. Haapanantien alitus putket, purkupää. Uomaan purkaantuu vesiä myös asutusalueelta (punainen nuoli).



Kuva 39. Kuolemajärven purku uoman luiskat ovat osin syöpyneitä.





Kuvat 40 ja 41. Kuolemajärven purku-uoma Haapanantien alituksen jälkeen ennen putkitusta. Kuvassa 41 näkyy tien kaide kuvan yläreunassa.



Kuva 42. Kuoleman järven purku-uoma on putkitettu Länsi-Himoksen tien alituksesta Patalahteen asti. Putki on alkupäästä T1000 putki, jonka edessä on kalterit, 20cm roskaa ja lietettä.



Kuva 43 ja 44. Putkituksen purkupää. Putkitus muuttuu jossakin vaiheessa Ø 1200T rummuksi. Purkupäässä putkessa vettä 55cm.



**Kuvat 46-50 ovat Himos Golfin alueelta. Karttaan merkityt vesialueet ovat pääasiassa kosteikkoja, joissa on hyvin vähän vesipintaa. Ainuita suurempia vesialueita ovat kuvien 48 ja 49 vesiesteet.**

**Kuva 45. Uoma Golf-kentällä.**



**Kuva 46. Kuolemajärvi Golf-kentältä katsottuna.**



**Kuva 47. Vesiesteeltä purku Kuolemajärveen. Rumpu T2000. Vesisyvyys 80cm (IMG\_2022).**

**Kuva 48. Edellisessä kuvassa mainittu vesieste (IMG\_2023).**





Kuvisa 49 ja 50 on Salavanmäen ja Nakkerpohjan väliin jäävä vesialue (golfkentän vesieste). Lammikosta lähtevät puro, joka on esitetty luontokartoituksesa luontokohteeksi oli kuvanut.

Lammikosta uomaan johti 2 x 300 rumpua kulkuväylän alitse. Asuinalueelta tuli M160 putki uomaan.



Kuva 49.Vesieste (IMG\_2051).

Kuva 50 Lammikosta tulee 2xM315 rumpua. Asutuksen suunnasta tulee M160 putki. Putkista ei virtaamaa (IMG\_2052).



Kuva 51. Nakkerpohjassa (yt 16573) alittava T1800 rumpu. Kuva imupäästä. Purkupäässä 10 cm lietettä. (IMG\_2050)



## LUONTOKOhteet

Golf-kentän läheisyydessä olevat luontokohteet 10-13 on säilytetty ennallaan. Luontokohteiden 15 ja 17 puro olivat kuivaneet ja luontokohteen 16 metsä oli hakattu. Luontokohteiden 20 ja 21 metsä oli ennallaan.



Kuva 52. Luontokohteen 17 puro oli kuivanut (IMG\_2055)



Kuva 53. Luontokohteen 16 metsä oli hakattu (IMG\_2045).



Kuva 54. Luontokohteen 15 puro oli kuivanut (IMG\_2068)





Kuva 55. Vuorisjärvi oli luonnontilassa (IMG\_2070).



Kuva 56. Pajulammi oli luonnontilassa (IMG\_2078)



# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	<b>182 Jämsä</b>	Täyttämispvm	<b>21.06.2022</b>
Kaavan nimi	<b>Peikkorinteen asemakaavamuuotos</b>		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	<b>24.03.2022</b>
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	<b>08.10.2021</b>
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	<b>264</b>
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	<b>1,4785</b>	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisen tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	<b>1,4785</b>

<b>Ranta-asemakaava</b>	Rantaviivan pituus [km]	
<b>Rakennuspaikat [lkm]</b>	Omarantaiset	Ei-omarantaiset
<b>Lomarakennuspaikat [lkm]</b>	Omarantaiset	Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>1,4785</b>	<b>100,0</b>	<b>10700</b>	<b>0,72</b>	<b>0,0000</b>	<b>-3324</b>
<b>A yhteensä</b>						
<b>P yhteensä</b>					-0,0102	
<b>Y yhteensä</b>						
<b>C yhteensä</b>						
<b>K yhteensä</b>						
<b>T yhteensä</b>						
<b>V yhteensä</b>						
<b>R yhteensä</b>	0,9211	62,3	10700	1,16	0,2199	-3324
<b>L yhteensä</b>	0,5574	37,7			-0,2097	
<b>E yhteensä</b>						
<b>S yhteensä</b>						
<b>M yhteensä</b>						
<b>W yhteensä</b>						

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

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

## Alamerkinnot

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>1,4785</b>	<b>100,0</b>	<b>10700</b>	<b>0,72</b>	<b>0,0000</b>	<b>-3324</b>
<b>A yhteensä</b>						
<b>P yhteensä</b>					-0,0102	
P					-0,0102	
<b>Y yhteensä</b>						
<b>C yhteensä</b>						
<b>K yhteensä</b>						
<b>T yhteensä</b>						
<b>V yhteensä</b>						
<b>R yhteensä</b>	0,9211	62,3	10700	1,16	0,2199	-3324
RM	0,9211	100,0	10700	1,16	0,2199	-3324
<b>L yhteensä</b>	0,5574	37,7			-0,2097	
Kadut	0,5574	100,0			0,1518	
Kev.liik.kadut					-0,1245	
LPA					-0,2370	
<b>E yhteensä</b>						
<b>S yhteensä</b>						
<b>M yhteensä</b>						
<b>W yhteensä</b>						