



50 100 200 300m

YLÖJÄRVEN KAUPUNKI

Vuorentaustan alueen asemakaavojen muutos ja laajennus

Havainnekuva 1 : 2 000

Projektipäällikkö

Kalle Rautavuori, arkkitehti SAFA, YKS-646



FCG Finnish Consulting Group Oy
Hatanpäänkatu 1 A
33900 Tampere
Puh. 0104090, www.fcg.fi

19.4.2023



RAKENTAMISTAPAOHJE

VUORENTAUSTAN ALUEEN ASEMAKAAVOJEN MUUTOS JA LAAJENNUS

SISÄLLYSLUETTELO

1	YLEISET SUUNNITTELUOHJEET	3
1.1	Rakentamistapaohjeen tarkoitus	3
1.2	Rakennusten sijoittuminen tontille	3
1.3	Hulevedet	4
1.4	Rakennusten suunnittelu.....	6
1.5	Rakennusten kattomuoto ja –väritys.....	1
1.6	Julkisivusommittelu, -materiaalit ja –väritys.....	2
1.7	Paikalliset energiaratkaisut ja tekniset järjestelmät.....	3
1.8	Pihat	3
1.9	Istutukset.....	3
1.10	Aitaukset.....	4
1.11	Pysäköinti ja liikennealueet	4
2	JULKINEN ULKOTILA.....	6
2.1	Katupoikkileikkaukset.....	6
2.2	Valaistus.....	9
2.3	Lähivirkistysalueet.....	9
3	KORTTELIKOHTAISET SUUNNITTELUOHJEET.....	10
3.1	Puukorttelit (AL-3: 122, 123, Y:124)	10
3.2	Kaupunkipientalot (A-3: 120-122).....	12
3.2.1	Kokonaisajatus.....	12
3.2.2	Etupihat ja tontin liittyminen katualueeseen	13
3.2.3	Oleskelupihat ja aitaaminen.....	14
3.3	Päiväkoti ja koulu (YO: 125)	17
3.3.1	Yleistä.....	17
3.3.2	Rakennussuunnittelu	17
3.3.3	Piha-alueet ja istutukset.....	18
	Havainnekuva	21
3.4	Lumenkasauskaavio.....	22

1 YLEISET SUUNNITTELUOHJEET

1.1 Rakentamistapaohjeen tarkoitus

Rakentamistapaohjeen tarkoituksena on sekä selvittää asemakaavassa esitettyjä periaatteita, että täsmentää ne suunnitteluperiaatteet, joita asemakaavan lisäksi noudatetaan alueen yksityiskohtaisessa jatkosuunnittelussa. Rakentamistapaohjeen tarkoitus on ohjata asemakaava-alueen rakentamista. Rakentamistapaohjeet ovat sitovat ja ne ovat lähtökohtana tonttisuunnitelmia tehdessä.

Asemakaava-alue sijaitsee Ylöjärven Vuorentaustassa. Tarkastelualue rajoaa lännessä Pohjajärven laskupuro, etelässä kaupunginraja Tampereeseen, pohjoisessa ja idässä Vuorentaustan nykyinen pientaloasutus. Suunnittelualue on pinnanmuodoiltaan tasaista, pääosin vanhaa peltoaluetta.

Vuorentaustan asemakaavan tavoitteena on, että asuinkorttelit ja julkiset alueet muodostaisivat uudesta rakentuvasta alueesta yhtenäisen, harkitun ja korkealaatuisen ympäristöönsä sovitettua kokonaisuuden.

Asemakaavalla on tavoiteltu pienimittakaavaista ”puukaupunkiympäristöä”, joka soveltuu nykyiseen ympäristöön ja tarjoaa monipuolisia korttelikokonaisuuksia ja talotyyppejä. Alueelle on osoitettu rivitaloja, kytkettyjä pientaloja, pienkerrostaloja sekä erillispientaloja. Keskeisen julkisen maamerkkirakennuksen muodostaa asemakaava-alueen uusi koulu ja päiväkotikoti. Mastontien jatke kulkee alueen keskivaiheilla ja yhdistyy katuverkkoon Tampereen rajalla Ikurintien kohdalla. Mastontielle on osoitettu varaukset kiertoliittymille ja kevyen liikenteen väylille, jotka kulkevat molemmin puolin ajorataa.

Rakentamistapaohjeessa käsitellään asemakaava-aluetta yleisesti, ohjeistetaan julkisia ulkotiloja sekä esitellään korttelikohtaisia suunnitteluohjeita. Asemakaava-alueen pitkänomainen rakenne jaksottuu kiertoliittymien ympärille. Kiertoliittymät toimivat solmupisteinä ja liittymiä ympäröivä rakentaminen alueen maamerkeinä. Rakentamistapaohjeessa keskitytään erityisesti kiertoliittymiä ympäröivien kortteleiden suunnittelun ohjaamiseen materiaaleiltaan ja väreiltään laadukkaiksi ja yhtenäiseksi.

Rakentamistapaohje tukee hankkeen eri osapuolia yhteisen kokonaistavoitteen saavuttamisessa. Rakentamistapaohjeen tarkoituksena on osoittaa esimerkein se vähimmäistaso, joka suunnittelun avulla tulee saavuttaa. Lisäksi rakentamistapaohje tarjoaa työkaluja tämän laatutason saavuttamiseen. Laadukkaan ja kestävä ympäristön rakentaminen edellyttää suunnittelijoiden, rakennuttajien, rakentajien ja tulevien käyttäjien yhteistyötä.

Tontin luovutusehtojen mukaan tontin haltijan tulee noudattaa tätä ympäristölautakunnan hyväksymää rakentamistapaohjetta sitovana.

1.2 Rakennusten sijoittuminen tontille

Rakennusten sijoittamisessa on kiinnitettävä huomiota siihen, että syntyy toimivia ja viihtyisiä pihapiirejä sekä aurinkoisia oleskelupihoja. Pihat suunnataan etelään tai länteen mahdollisuuksien mukaan.

Asuinrakennusten sijoittamisessa tontille tulee huomioida maaston muodot ja korkeusasema. Tontit on säilytettävä mahdollisimman luonnonmukaisessa korkeudessa. Suuret pengerrykset maastossa eivät ole sallittuja. Rakennuksen sijoittamista liian matalalle tulee välttää. Rakennusten lattia tulee tehdä vähintään 300 mm korkeudelle maanpinnan yläpuolelle ja pihan tulee kallistua selkeästi rakennuksesta pois päin.

Tontin rajoilla tulee ottaa huomioon naapurirakennusten piha-alueiden korkeudet, naapurin suunnitelmat sekä kadun mahdollinen poikkeaminen tontin korkeusasemasta. Tontin

rakennussuunnitelmissa on käytävä ilmi tontin liittyminen naapurikiinteistöjen korkeusasemiin. Julkisivu- ja leikkauspiirustuksissa on esitettävä naapuritontit vähintään kuuden metrin matkalta. Tonttijärjestely tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei rakentamisella lisätä pintavesien valumista tontin rajan yli naapurin puolelle.

Rakentaminen on sijoitettava asemakaavaan merkittyjen rakennusalarajojen sisään. Rakentamisen sijoittelussa on otettava huomioon myös asemakaavan muut sijoittelua koskevat määräykset. Sijoittelua asemakaavassa määrittää muun muassa nuolet, jotka osoittavat rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.

Rakennukset tulee sijoittaa siten, että mahdollisimman vähän rajoitetaan näköalaa ja auringonvalon saamista tontille ja rakennuksen terasseille. Huoneen pääikkunan edessä on oltava 8 metriä esteetöntä tilaa lukuun ottamatta puita ja pensaita. Tontilla sijaitsevat rakennelmat, kuten puutarhavajat ja leikkimökit on sijoitettava asemakaavan osoittamien rakennusalarajojen sisälle.

Rakennuksen terassit, erkkerit ja katokset eivät saa korostua vaan niiden on sopeuduttava ympäristöön.

Autosuojien sijoittelua on ohjeistettu ohjeellisilla rakennusalarajoilla. Autosuojista ei saa järjestää ajoreittiä siten, että autosuojista joudutaan peruuttamaan suoraan kadulle.



1.3 Hulevedet

Alueen läpi kulkee hulevesipainanteita viivytyksaltainen, joihin ohjataan suurin osa alueen hulevesistä. Hulevedet tulee ohjata koko kaava-alueen koskevan hulevesisuunnitelman mukaisesti. Hulevesialtaan ympärille istutetaan kosteikkokasveja.



Esimerkkikuva. Hulevesiaihe koulun vieressä. Lähde: <https://nomaji.fi/work/sipoonlahden-koulu/>

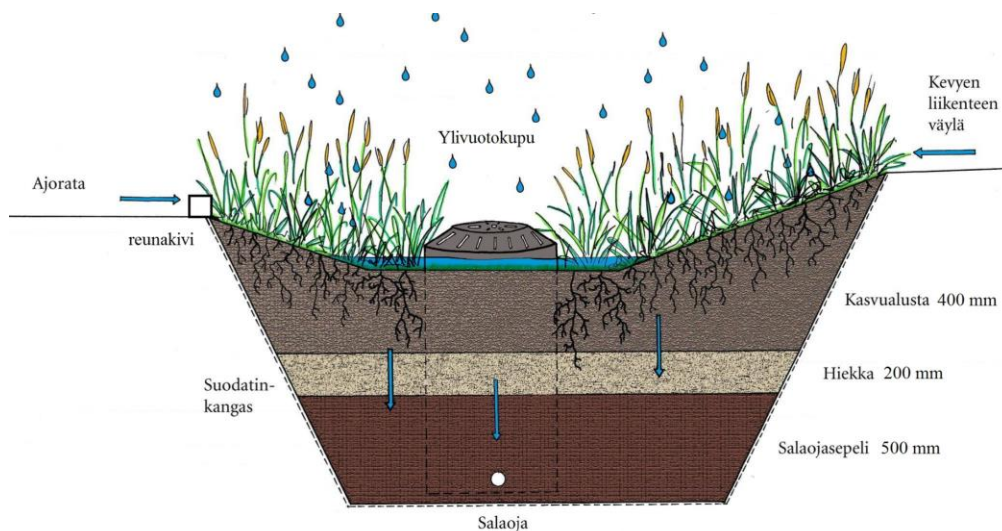
Hulevesien hallinnan tavoitteena on viivyttää sadevesiä ja lumien sulamisvesiä korttelialueilla niiden syntypaikoilla, jotta ongelmat eivät moninkertaistu alavirran puolella. Kaava-alueelle on laadittava yksityiskohtainen hulevesisuunnitelma ennen alueen rakentamista. Yksityiskohtaisen hulevesisuunnitelman lähtökohdaksi tulee olla Pohjajärven virtaamien säilyttäminen nykytasolla.

Tontti on salaojitettava riittävään syvyyteen. Perustusten kuivatusvedet johdetaan sadevesiviemäriin. Pinta- ja kuivatusvesiä ei saa johtaa jätevesiviemäriin. Hulevesiä saa hallitusti ohjata VL-alueille alueen hulevesien hallintasuunnitelman mukaisesti. Hulevesien viivytyksen on oltava ensisijaisesti luonnonmukaisia. Alueella on varauduttava kiinteistökohtaiseen pumppaamoon, sillä jätevedet tulevat tarvittaessa pumpata.

Tontin pihasuunnitteluratkaisuilla vaikutetaan merkittävästi käsiteltävien ja viivytettävien hulevesien määrään. Pihasuunnitteluratkaisuissa tulee ottaa huomioon käsiteltävien ja viivytettävien hulevesien määrä. Tonttiliittymät on varustettava yhdyskuntateknisen suunnittelun ohjeistamalla rumpuputkella.

Kaikki Pohjajärven laskupuroon päätyvät kaava-alueen vedet tulee käsitellä riittävällä tavalla ennen kuin ne lasketaan kaava-alueelta Pohjajärven laskupuroon. Hulevesisuunnitelman mukaisesti Mastontien hulevesiä ei voida johtaa Pohjajärven laskupuroon johtavaan ojaan. YO-alueen parkkipaikan hulevedet johdetaan pysäköinnin pohjoisreunalle toteutettavan suodatus- tai viivytysojan kautta ojaan. Hulevesien toimivuuden varmistamiseksi edellä mainittuja määräyksiä täydennetään säännöllisellä seurannalla ja kunnossapidolla.

Mastontien hulevedet johdetaan kadun jakajien viherpaineisiin eli biosuodatusalueille. Paineet suunnitellaan tarkemman katusuunnitelman yhteydessä. Viivyttävissä painanteissa hyviä ravinteiden ja haitta-aineiden sitoja ovat vihvilät ja sarat. Alueella hyödynnetään myös pajulajeja, jotka ovat kosteiden paikkojen kasvillisuutta.



Lähde: <https://ilmastotyokalut.fi/parhaat-kaytannot/hulevesien-hallinta/meiramitien-biosuodatuspaineet/index.htm>

1.4 Rakennusten suunnittelu

Asemakaava-alueesta tulee muodostua yhteensopiva kokonaisuus, jossa eri korttelit kuitenkin hieman poikkeavat toisistaan muodostaen mielenkiintoisen kokonaisuuden. Rakentamistapaohjeella ohjataan rakentamisen peruselementtejä yhtenäiseksi jättäen kuitenkin tarkemmalle suunnittelulle myös tilaa. Kaavakartan liitteeksi on laadittu havainnekuva, joka antaa kaava-alueelle yhden esimerkin rakennusten sijoitteluista.

Rakennusten on oltava massoitteuiltaan yksinkertaisen selkeitä sekä linjakkaita. Rakennusten tulee olla julkisivukäsittelyltään hillittyjä välttämättä koristeellisuutta värityksiltään sekä muilta yksityiskohdiltaan. Rakennussuunnittelun edellyttämät detaljit (kuten smyygi- ja nurkkalaudat) ja muut yksityiskohdat eivät saa korostua.

Samalla tontilla sijaitsevien rakennusten on muodostettava arkkitehtuuriltaan yhtenäinen kokonaisuus ja pihapiiri. Tontin rakennukset on sovittava päärakennuksen yleisilmeeseen julkisivun pintamateriaalien ja värien sekä katon värin suhteen. Erillisten talousrakennusten, jätekatosten ja autosuojien tulee olla ilmeeltään ja kooltaan alisteisia tontin asuinrakennuksille. Talous- ja tekniset tilat sekä -rakennukset on mahdollista rakentaa myös osaksi päärakennuksen massaa, jolloin talousrakennuksesta ja asuinrakennuksesta muodostuu selkeästi yksi massallinen kokonaisuus. Autosuojien tulee olla arkkitehtuuriltaan pientaloalueen mittakaavan mukaisia ja niiden tulee olla mitoitettu henkilöautojen mukaisesti.

Korttelien sisäinen vaihtelevuus ja omaleimaisuus syntyy muun muassa aukotuksien ja eri materiaalien ja värien vaihtelun kautta. Myös erilaisten asuntotyyppien sekoittaminen tuo korttelialueille vaihtelua ja elävyyttä. Rakentamisen kerroskorkeudet ja mittakaava on koko asemakaava-alueella suhteellisen matalaa, joten matalien kerrostalotonttien liittäminen osaksi omakoti- ja townhousealuetta luo omaleimaisia mutta toimivia korttelirakenteita.

Rakennuksien julkisivuja tulee aukottaa riittävän luonnonvalon saamiseksi asuntoon. Riittävä aukotus rikastaa myös rakennuksien julkisivuja. Rakennuksien julkisivuista ei saa muodostua liian umpinaista vaikutelmaa.

Rakennuksien osoitenumerot tulee kiinnittää rakennuksen seinään näkyvälle paikalle ja sen tulee olla valaistavissa.

1.5 Rakennusten kattomuoto ja –väritys

Vesikaton väri on alueella oltava tumma harmaa tai punainen. Kattojen värit tulee olla yhtenäiset korttelikohtaisesti. Katemateriaalia ei ole määritely.

Katoissa on oltava avoräystäät. Rakennuksen nurkassa räystäään tulee olla ehjä. Muiden kattorakenteiden, kuten piippujen, lumiesteiden ja tikkaiden, on oltava samanvärisiä kuin katto.

Kattomuotona tulee käyttää harjakattoa. Tarkemmat harjasuunnat on merkitty asemakaavassa harjasuuntaa osoittavilla merkinnöillä. Autosuojien katot saa toteuttaa myös viherkattoina tai terasseina. Viherkaton ja terassin kaltevuudet sekä rakenteet tulee toteuttaa erityissuunnitelmien ja niille asetettujen vaatimusten mukaan.



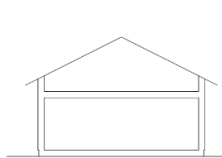
Tumma harmaa



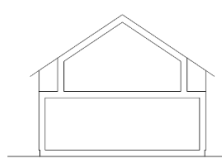
Punainen

Harjakattojen kaltevuudet tulee olla luonteeltaan jyrkkiä (kaltevuus noin 1:1 – 1:5). Jyrkät katot korostavat rakennusmassan linjakkuutta ja tuovat esiin selkeää rakennusmassaa. Loivat harja- ja pulpettikatot ovat kiellettyjä. Kattokulman tulee kuitenkin täyttää kattomateriaalin (valmistajan) vähimmäisvaatimukset.

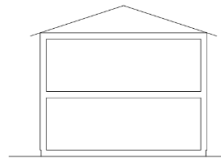
Kattolappeilla saa olla samassa rakennuksessa eri kaltevuuksia. Epäsymmetriset harjakatot ovat myös mahdollisia.



Harjakatto 1:2



Harjakatto 1:1,5



Harjakatto 1:3

1.6 Julkisivusommittelu, -materiaalit ja –väritys

Alueen värimaailmaksi on valittu sävyiltään lämpimiä murrettuja värejä. Tavoitteena on värikäs alue, jonka värit sopivat hyvin yhteen ja muodostavat ehyen murrettujen värisävyjen kokonaisuuden. Myös puun kuultavat sävyt ovat mahdollisia. Tavoitteena on, että erilaisia värejä käytetään alueella sekoittuneesti. Puhdas musta ja valkoinen eivät ole sallittuja värejä.

Julkisivut eivät saa olla tarpeettomasti koristeltuja. Rakennussuunnittelun edellyttämät detaljit (kuten smyygi- ja nurkkalaudat) ja muut yksityiskohdat eivät saa korostua. Tehostevärejä tulee käyttää julkisivuissa harkitusti, esimerkiksi korostaakseen sisäänkäyntiä.

Rakennusten julkisivut voivat olla puu-, tiili- tai kiviverhoiltuja, mikä tuo kortteleihin sisäistä vaihtelua. Parvekkeet ja terassit eivät saa antaa umpinaista vaikutelmaa. Parvekkeiden ja terassien lasituksessa tulee käyttää kirkkaita lasipintoja.

Mastontien puoleisiin rakennusten julkisivuihin tulee toteuttaa hillittyä valaistusta tai yksinkertainen valotaideteos (ks. luku 2.2). Valittu valaistusratkaisu ei saa vilkkua tai vaihtaa väriä. Valaistusratkaisu tulee myös sijoittua jollekin tietylle keskitetyille sijainnille, ei jatkua koko julkisivun matkalla. Valaistuksen suunnittelussa tulee huomioida ja välttää haitalliset heijastukset sisätiloihin. Erilaiset valaistusratkaisut rakennusten julkisivuissa tuovat näyttävää ilmettä alueen pääkadulle, Mastontielle. Lisäksi erilaiset valaistusratkaisut yhtenäistävät rikasta julkisivumaailmaa valaistusteeman ympärille.

Alueen värityksessä huomioidaan ympäröivien asuinkortteleiden rakennettu ympäristö. Samalla pyritään hallittuun vaihtelevuuteen. Rakennusten julkisivuvärit tulee valita niin, että ne ovat murrettuja ja lämpimiä.

Esimerkkejä lämpimistä murretuista värisävyistä:



1.7 Paikalliset energiaratkaisut ja tekniset järjestelmät

Asemakaava-alueella voidaan hyödyntää aurinkoenergia, mikäli rakennukset on mahdollista suunnata suotuisaan ilmansuuntaan ja avata pihat etelään.

Aurinkokeräimet ja ilmalämpöpumput on suunniteltava rakennuksen luonteeseen ja kaupunkikuvaan soveltuviksi. Ilmalämpöpumppu tulee asentaa talon seinään pihanpuolelle siten, että se ei näy kadulle tai se on muulla tavalla asennettu huomaamattomaksi (esim. kotelointi julkisivun sävyyn voidaan sallia).

Aurinkokeräimien paneelit suositellaan sijoitettavaksi rakennuksen katonlapeen suuntaisesti ja siten etteivät kiinnitysrakenteet jää häiritsevästi näkyviin. Aurinkopaneelien suunnittelussa huomioitava valmistajan ohjeet.

Energiakaivojen (mm. maalämpökaivojen) poraaminen asemakaava-alueella on kielletty, koska asemakaava-alueella esiintyy paineellista pohjavettä.

1.8 Pihat

Tontin pihasuunnitelma tulee esittää erillisenä pihapiirustuksena rakennusluvan yhteydessä. Suuria maansiirtoja ja korkeita tukimuureja on vältettävä.

Tontin pihasuunnitteluratkaisuilla vaikutetaan merkittävästi käsiteltävien ja viivytettävien hulevesien määrään. Pihasuunnitteluratkaisuissa tulee ottaa huomioon käsiteltävien ja viivytettävien hulevesien määrä. Päälystetyn oleskelualueen materiaaleina voidaan käyttää esimerkiksi maatiiltä, luonnon- tai betonikiveä, lämpökäsiteltyä puuta, sorapintaa tai vahvistettua nurmea.

Ilmansuuntien puolesta lämpimin ja valoisin oleskelualueen paikka on rakennuksen etelä- ja länsipuolella. Rakennussuunnittelussa tulee huomioida ulko-oleskelun järjestäminen. Myös katettua tai varjoisempaa ulko-oleskelualueita tulisi suunnitella. Leikki- ja oleskelualueen tulee olla kooltaan vähintään 10% korttelialueen asumiseen osoitetusta pinta-alasta.

Pihasuunnitelmaa tehdessä on huomioitava myös riittävä pihavalaistus. Pihan ja reittien valaisemisella luodaan turvallisuutta ja tunnelmaa. Valoilla voidaan myös korostaa sisäänkäyntejä tai rakennuksen muita ominaispiirteitä.

Pihasuunnitelmassa tulee esittää myös jätteen sijoittelu ja lajiteltavat jätejakeet.

1.9 Istutukset

Alue on pääosin vanhaa peltoaluetta ja olemassa olevaa kookasta puustoa on vain vähän. Korttelien olemassa olevaa puustoa ja kasvillisuutta tulee säilyttää mahdollisimman paljon. Rakennusluvan yhteydessä esitettävässä pihapiirustuksessa tulee esittää kaadettavat ja säilytettävät puut sekä istutettava kasvillisuus. Lisäksi pihasuunnitelmassa tulee esittää pihajärjestelyt ja käytettävät materiaalit.

Nurmettamattomille alueille istutetaan puita, pensaita, perennoja ja muuta kerroksellista maanpeitekasvillisuutta. Kerroksellisuus tuo pihalle luonnonmukaista ilmettä ja reunoille sijoitettu kasvillisuus rajaa pihan oleskelualueet naapuritonteista. Rakentamatta jäävät tontin osat tulee istuttaa niiltä osin, kuin tontinosia ei käytetä liikenteeseen tai leikki- eikä oleskelualueina.

Uusien istutusten osalta tonteilla tulee ainakin pihan keskeisimmät puut istuttaa mahdollisimman suurikokoisina taimina, jotta valmis ilme saavutettaisiin nopeammin. Tonteilla tulee suunnitella hyötypuiden kuten omena-, luumu- ja kirsikkapuiden istuttamista sekä alueelle luontaisesti kuuluvia puulajeja. Alueelle tyypilliset havupuut ja pensaasivat tuovat vehreyttä myös talvikaudelle. Tavoitteena on luoda vehreää, viihtyisää ja vuodenaikojen mukaan vaihtelevaa kaupunki- ja katukuvaa.

1.10 Aitaukset

Mikäli tontteja halutaan rajata aidoilla, tulee aitapiirustukset esittää rakennusluvan yhteydessä. Aidat tulee toteuttaa ympäristöön sopivin istutuksin tai puurakenteisin aidoin. Puurakenteisten aitojen toteutuksessa tulee käyttää lämpimän murrettuja sävyjä (ks. luku 1.6). Aitojen korkeus tulee olla katualueelle suuntautuessa enintään 1.2 metriä, ja muille tontinosille suuntautuessa korkeintaan 1.8 metriä.

Mikäli aita valitaan istutettavaksi ja rajattava tontinosa suuntautuu katualueelle, tulee istuttamisessa käyttää muotoonleikattavaa pensasaitaa. Kestäviä ja leikattavaksi soveltuvia pensasaidantaimia ovat muun muassa marja-aronia, kiiltotuhkapensas, orapihlaja, taikinamarja ja hernepensaat. Muualle kuin katualueelle rajautuva tontin osa voidaan rajata vapaasti kasvavalla aidanteella. Vapaasti kasvavien lajikkeiden hyviä esimerkkejä ovat esimerkiksi angervot ja syreeni -lajikkeet, jotka sopivat hyvin aidanteiksi.

Jätepisteet tulee aidata ja kattaa tonttikohtaisesti tai vaihtoehtoisesti voidaan toteuttaa korttelin yhteinen jätekatos.



Esimerkkejä puuaidoista. Kuvat: Kruunuaita.

1.11 Pysäköinti ja liikennealueet

Autopaikkoja on varattava asemakaava-alueella seuraavasti:

- 1 ap / 75 k-m²/ asuntokerrosalaa, kuitenkin vähintään 1 ap/asunto
- 1 ap / 50 k-m²/ liike- ja toimistokerrosalaa

Mikäli hanke liittyy yhteiskäyttöautojärjestelmään, voidaan autopaikkavelvoitetta keventää 5 ap yhtä yhteiskäyttöautoa kohden, yhteensä kuitenkin enintään 10% autopaikkannormista.

Yhteiskäyttöautojärjestelmä pitää pystyä osoittamaan riittävällä tavalla rakennusluvan yhteydessä.

Asuinrakennusten sisäänkäynnin lähelle on järjestettävä vähintään yksi lyhytaikaisen pysäköinnin paikka yhtä asuinkerrostaloa kohden, rivitalojen- tai muiden kytkettyjen asuinrakennusten taloyhtiötä kohden tai palveluasumisyksikköä kohden.

Polkupyöräpaikkoja on varattava seuraavasti:

· 1 polkupyöräpaikka / 50 asuin-, liike- ja toimistokerrosalaneliometriä kohden.

Asumisen polkupyöräpaikoista vähintään 50% on osoitettava katettuun ja lukittuun tilaan.

Auto- ja pyöräpaikkalaskelmat sekä mahdolliset yhteiskäyttöautojärjestelyt tulee esittää rakennuslupahakemuksen yhteydessä, jotta pysäköintimääräykset voidaan tarkistaa toteutettaviksi kaavamääräysten mukaisesti.

Liikennealueille valittavissa pintamateriaaleissa tulee huomioida hulevesien riittävä käsittely.

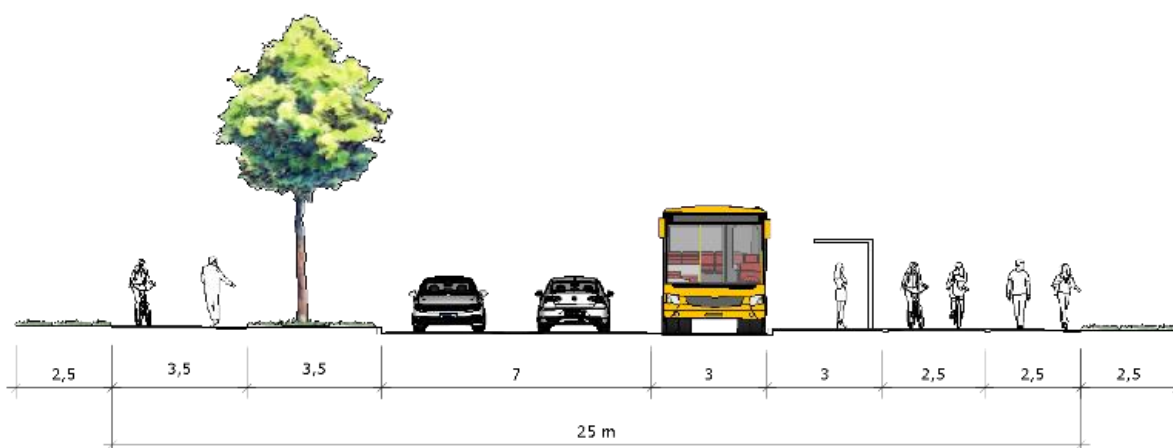
Tonteilla suuret pysäköintialueet tulee jakaa osiin ja niitä tulee jäsentää istutuksin.

2 JULKINEN ULKOTILA

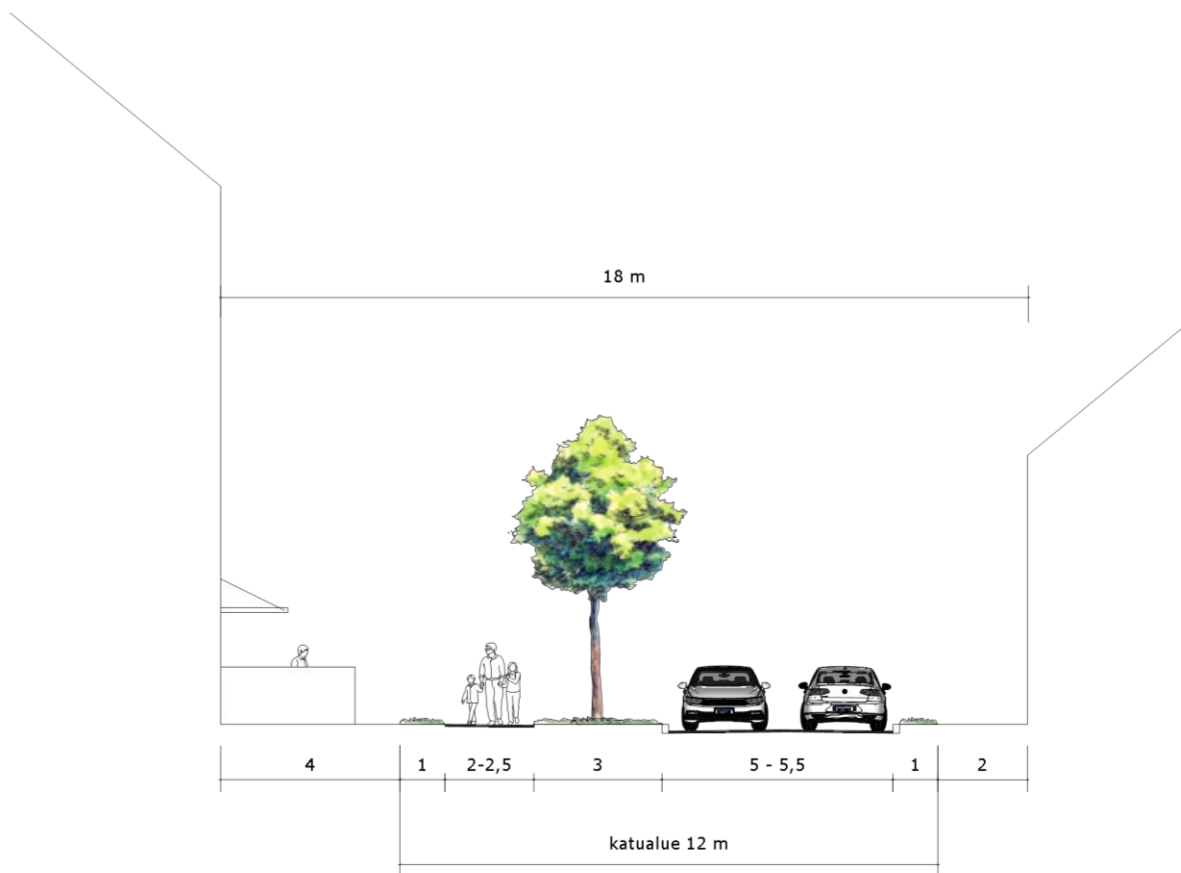
Asemakaavassa julkinen ulkotila käsittää kalualueiden lisäksi katualueeseen liittyvän pienen aukion sekä lähivirkistysalueet.

- Asemakaava-alueen kadut ja kadun varren viereiset jalankulku- ja polkupyöräväylät ovat asfalttipintaisia. Reunakivet ovat betonia. Katujen reuna-alueet nurmetetaan.
- Alueen pääkatuna toimivan Mastontien varren kevyen liikenteen väylät erotetaan ajoväylästä viherkaistalla, johon istutetaan katupuita.
- Kokoojakatujen osalta kevyen liikenteen väylä ja ajorata erotetaan toisistaan, kadun mitoituksesta riippuen, joko viherkaistalla tai reunakivellä/betonikiveyksellä. Reunakivet ovat betonia.
- Tonttikadut rakennetaan hidas/pihakaduiksi, joilla ei ole erillistä kevyen liikenteen väylää. Kadun kapealla mitoituksella ohjataan ajonopeudet mataliksi. Kadun varsille tulee istuttaa puita katualueen leveyden sen salliessa (esimerkiksi Pihlajat ovat kestäviä ja sopivat hyvin pieneen katutilaan). Tavoitteena on vehreä ja mittakaavaltaan pieni- ja keskisuuruinen aluekokonaisuus.
- Lähdelammentien varteen sijoitetun aukion on erotettava muusta katualueesta. Aukio rajataan kiveyksellä ja alueen pinta erotetaan kuvioinnilla. Aukion jäsentelyssä on hyvä käyttää lisäksi matalia valaisimia, pollareita, istutuksia ja kalusteita. Istutusten on oltava ruukuissa, altaissa tai runkosuojattu. Aukion suunnittelussa tulee huomioida katujen kunnossapito ja lumien auraaminen. Aukion avaramainen luonne mahdollistaa monenlaisten pienten tapahtumien järjestämisen. Aukio toteutetaan erikseen laadittavan suunnitelman mukaan.
- Katutilat toteutetaan erikseen laadittavan suunnitelman mukaan.
- Kalusteiden sekä valaisimien on oltava asemakaava-alueella ilmeeltään ja väritykseltään yhtenäisiä ja rauhallisia.

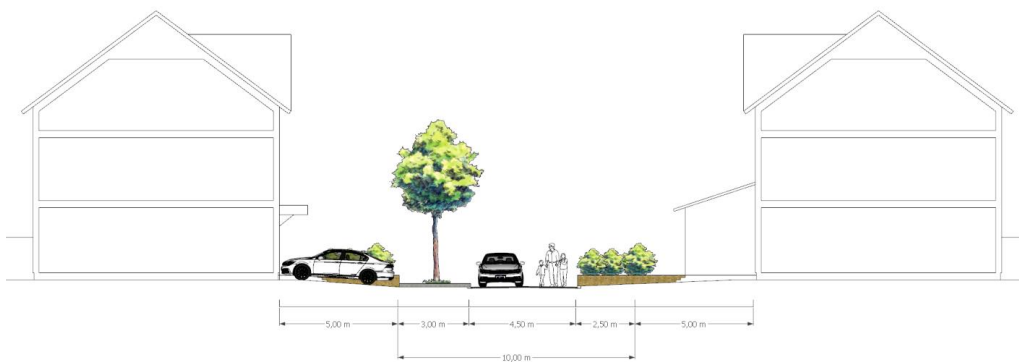
2.1 Katupoikkileikkaukset



Luonnosmainen poikkileikkaus Mastontien katualueesta.



Luonnospoikkileikkaus Lähdelammentien, kokoojakadun, katualueesta.



Luonnospoikkileikkaus Nivakujan (piha-/hidaskatu) katualueesta.

Laajoilla paikoitusalueilla tulee parkkiruuduissa hyödyntää nurmikiveystä (esimerkiksi golf-kivi) vihreän ilmeen saavuttamiseksi. Aukioita elävöitetään betoni- tai luonnonkivellä (esimerkiksi punainen tai harmaa graniitti). Pysäköintikamppojen väliin on istutettava puita tai pensaita. Kiveyksille istutettavat puut istutetaan kantavalle kasvualustalle sekä asennetaan maaritilä ja tuennat.

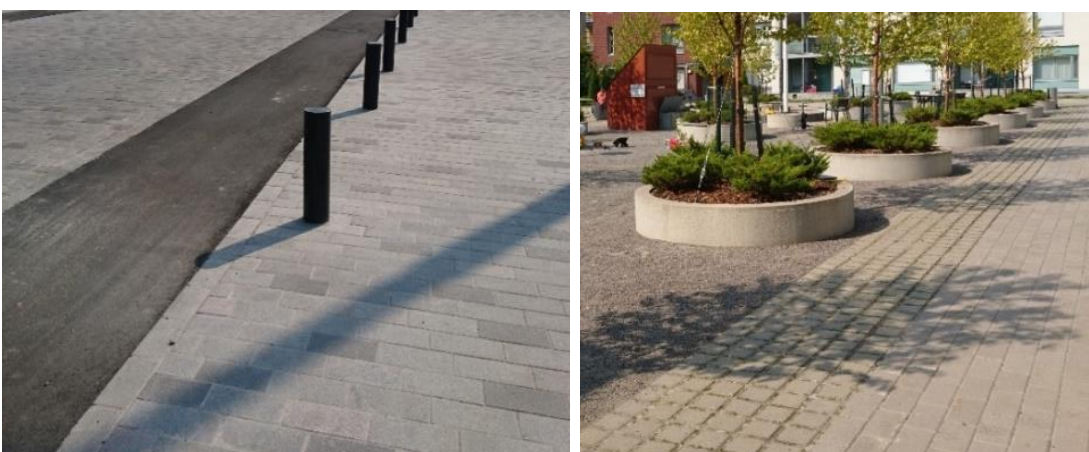
Kadunvarren autopaikat erotetaan liikenneväylistä eri pintamateriaalilla. Parkkiruutu voidaan rajata luonnonkiviraidalla tai toteuttaa esimerkiksi nurmikiveyksellä.



Luonnonkivet erottavat aukion muusta katualueesta. (kuva: Milla Rusanen, Hervanta, Tampere)



Parkkiruudut erotettu muista liikenneväylistä luonnonkiviraidalla ja nurmikivilaataalla. (kuva: Benders Oy ja Rudus Oy)



Esimerkkejä, miten erilaisilla pintamateriaaleilla voidaan erottaa aukioiden ja liikennealueiden toimintoja toisistaan. (kuvat: Milla Rusanen, Kalasataman alue, Helsinki)

2.2 Valaistus

Asemakaava-alueella katujen ja yleisten alueiden valaistus toteutetaan yhtenäisellä valaisinperheellä. Valaisimet, pylväät ja varret maalataan yhtenäisellä, tummalla harmaan sävyllä. Valonlähteenä pyritään käyttämään hyvin värejä toistavia lamppuja. Kortteleiden oleskelualueilla perusvalaistusta voidaan täydentää tunnelmallisilla erikoisvalaisimilla, kuten pollarivalaisimilla.

Mastontien puoleisiin rakennusten julkisivuihin tulee toteuttaa hillittyä valaistusta tai yksinkertainen valotaideteos. Valittu valaistusratkaisu ei saa vilkkua tai vaihtaa väriä. Valaistusratkaisu tulee myös sijoittua jollekin tietylle keskitetylle sijainnille, ei jatkaa koko julkisivun matkalla. Valaistuksen suunnittelussa tulee huomioida ja välttää haitalliset heijastukset sisätiloihin. Erilaiset valaistusratkaisut rakennusten julkisivuissa tuovat näyttävää ilmettä alueen pääkadulle, Mastontielle. Lisäksi erilaiset valaistusratkaisut yhtenäistävät rikasta julkisivumaailmaa valaistusteeman ympärille.

Julkisivua pystyy valaisemaan esimerkiksi julkisivuihin kiinnitettävillä seinävalaisimilla, LED-nauhoilla tai erilaisilla maavalaisimilla. Valaistusratkaisun suunnittelussa tulee ottaa huomioon rakennuksen arkkitehtuuri, ja sopeuttaa valittu valaistusratkaisu harkituksi osaksi julkisivua.



Esimerkkejä julkisivuvalaistuksesta. Kuvat: KVS Oy



Kuva: Philips

2.3 Lähivirkistysalueet

VL-8 Alueella ei saa suorittaa toimenpiteitä, jotka olennaisesti muuttavat alueen luonnonympäristöä. Maastoon huolellisesti sovitettavien ulkoilureittien rakentaminen ja hulevesijärjestelyt niiden yhteydessä on sallittu.

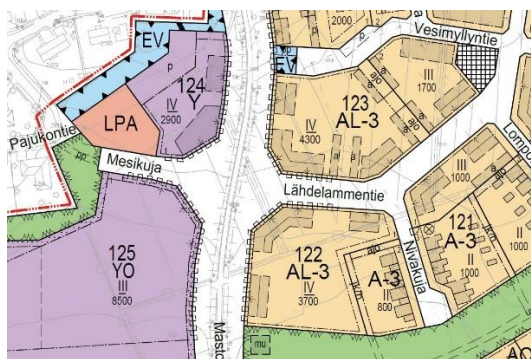
Virkistysaluetta hoidetaan luonnonmukaisena kokonaisuutena. Lahopuuta tulee säästää sekä pystyrunkoina että maahan jätettyinä runkoina. Polun pidetään auki. Virkistysalueen reunat hoidetaan harvennuksella.

3 KORTTELIKOHTAISET SUUNNITTELUOHJEET

Asemakaava-alueen pitkänomainen rakenne jaksottuu Mastontien kiertoliittymien ympärille. Kiertoliittymät toimivat solmupisteinä ja liittymiä ympäröivä rakentaminen alueen maamerkkeinä. Rakentamistapaohjeen korttelikohtaisissa suunnitteluohjeissa keskitytään erityisesti kiertoliittymiä ympäröivien kortteleiden suunnittelun ohjaamiseen.

Korttelikohtaisissa suunnitteluohjeissa täsmennetään yleisiä suunnitteluohjeita. Yleiset suunnitteluohjeet koskevat kaikkia kortteleita. Seuraavat suunnitteluohjeet ja täsmennykset koskevat vain tekstissä lueteltuja kortteleita.

3.1 Puukorttelit (AL-3: 122, 123, Y:124)



Korttelit AL-3: 122, 123 sekä Y:124 on tarkoitus toteuttaa puukortteleina. Korttelien rakennusten pääjulkisivumateriaali on puu sekä lasi. Käytetyn puujulkisivun materiaali ja toteutustapa on vapaa. Parvekkeet tulee lasittaa kirkaalla lasilla. Mahdollisten terrassien kaiteet tulee toteuttaa myös kirkkaita lasikaideratkaisuita hyödyntäen.

Rakentaminen tulee sijoittaa muurimaisesti rakennusalan kadunpuoleiseen reunaan niin, että katutilasta muodostuu tiivis ja yhtenäinen. Rakennusten tulee olla arkkitehtonisesti korkealaatuisia mutta massoitteeltaan ja väritykseltään yksinkertaisia. Kerrostaloihin tulee osoittaa myös liiketilaa asemakaavamerkintöjen mukaisesti.

Kortteleiden rakennukset rajautuvat asemakaava-alueen halkaisevaan Mastontiehen. Rakennusten tulee kadulta katsottaessa näyttää laadukkailta ja viimeistellyiltä. Mastontien puoleisiin rakennusten julkisivuihin tulee toteuttaa harkittua valaistusta tai yksinkertainen valotaideteos (ks. luku 1.6).

Rakennusten tulee muodostaa tonteittain yhtenäinen kokonaisuus sekä arkkitehtuuriltaan että väritykseltään. Julkisivut eivät saa olla liian koristeelliset. Rakennusten julkisivuvärytyksissä tulee käyttää lämpimiä murrettuja värejä (ks. luku 1.6). Rakennuksissa voidaan käyttää puunväriille ominaisia kuultomaaleja, jotka jättävät puun syyt / luonnolliset kuviot kauniisti esille.

Rakennusten kattomuodoksi on määrätty harjakatto. Kattokaltevuuden tulisi olla luonteeltaan jyrkkä (kaltevuus noin 1:1 – 1:5). Jyrkät katot korostavat rakennusmassan linjakkuutta ja tuovat esiin selkeää rakennusmassaa. Epäsymmetriset harjakatot ovat myös mahdollisia.

Kattojen tulee olla puukortteleissa värityksiltään tumman harmaat. Myös viherkatot ovat puukortteleissa mahdollisia.

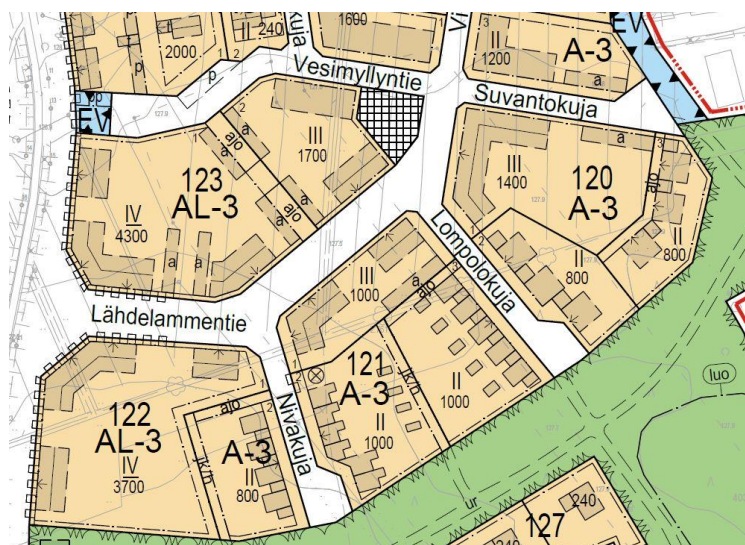


Esimerkki puukerrostalosta. Puukuokka Jyväskylä, suunnittelija: Arkkitehtitoimisto OOPEAA.



Esimerkki puukerrostalosta. Trekoli Puukerrostalo Pori, suunnittelija: Arkkitehdit Rudanko + Kankkunen Oy, kuvat: Martin Sommerschild

3.2 Kaupunkipientalot (A-3: 120-122)



Townhouse eli kaupunkipientalo on viereiseen asuntoon kytketty, kaksi- tai kolmikerroksinen kaupunkimainen pientalo. Kaupunkipientaloissa ei ole rivitaloille usein tyypillisiä yhteispihoja, ainoastaan pieni yksityispiha, joka sijaitsee yleensä rakennuksen takana. Kuhunkin kaupunkipientaloon on sisäänkäynti suoraan kadulta. Asuntojen takapihoille on mahdollistettu kulku huoltoreitin avulla.

3.2.1 Kokonaisajatus

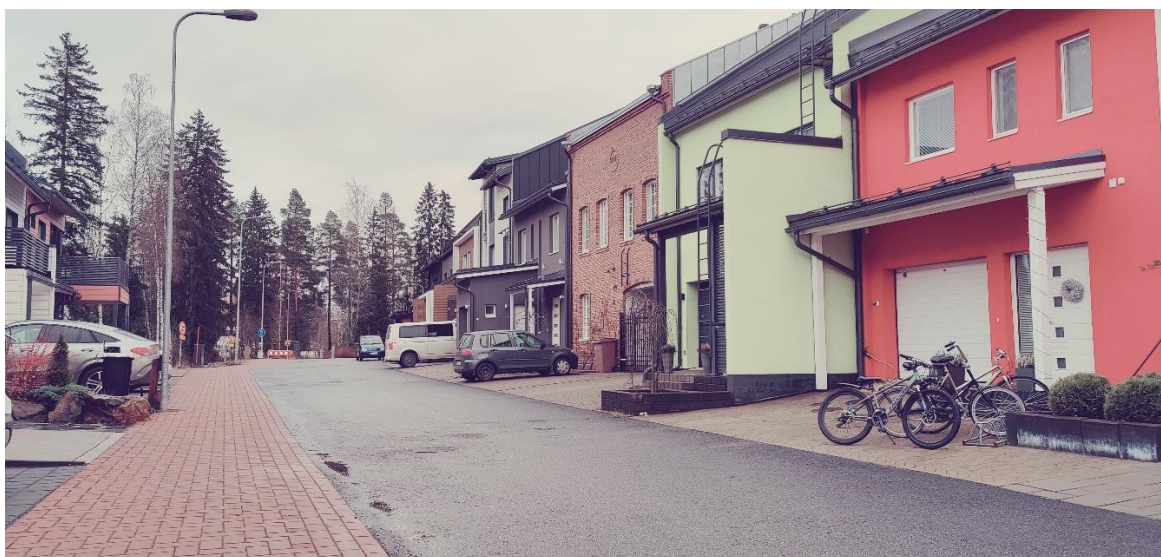
Yleinen tavoite on, että townhouse-alueista muodostuu värimaailmaltaan ja muotokieleltään omaleimainen ja mielenkiintoinen kokonaisuus. Lähtökohtana on vaihtelevien katujulkisivujen ja tiiviin katutilan muodostama viihtyisä kaupunkiympäristö. Asuntojen etupihat muodostavat yhdessä katutilan kanssa yhteisöllisen ja turvallisen lähiympäristön. Rakennusmassan tulee muodostaa yhtenäinen julkisivulinja rakennusalan kadunpuoleiseen reunaan. Rakennuksissa on käytettävä harjakattoa ja harjan suunta tulee olla kadun suuntainen. Rakennusten räystäslinjojen ei tarvitse olla yhtenäiset, vaan räystäslinja saa poiketa asunnoittain. Katteen väri tulee olla tonttikohtaisesti yhtenäinen (ks. luku 1.5). Katemateriaalia ei ole rajattu.

Pitkämäisen rakennusmassan tulee muodostua arkkitehtuuriltaan ja yleisilmeeltään monimuotoisista ja yksilöllisistä huoneistoista jaksottavista julkisivukatkelmista. Pitkämäisen rakennusmassan kokonaisuus tulee rakentua erikokoisista, erivärisistä ja erimuotoisista rakennuksien julkisivuista, jotka kytkeytyvät toisiinsa. Julkisivuihin valitut värit tulee olla lämpimiä ja murrettuja sävyjä (ks. luku 1.6). Puhtaan valkoisen ja mustan käyttäminen julkisivuissa on kiellettyä.

Pääperiaatteena on, että viereiset tai kadun vastapäätä sijaitseva julkisivukatkelma ei saa olla julkisivuvärytykseltään samanlainen. Yksittäisen rakennuksen tulee hahmottua omana selkeänä kokonaisuutenaan.



Esimerkkikuva Malminkartanon alueesta Helsingistä. (kuva: Fiksukaupunki.fi)



Esimerkkikuva townhouse-julkisivukatkelmista Pirkkalan Naistenmatkan asemakaava-alueelta.

3.2.2 Etupihat ja tontin liittyminen katualueeseen

Asunnot tulee rakentaa toisiinsa kiinni tai kytkeä toisiinsa talousrakennuksella, kuten autosuojalla. Kadun varteen sijoittuvien huoneistojen sisäänkäynti tulee olla kadun puolella. Yksi autopaikka tulee rakentaa asunnon sisäänkäynnin yhteyteen. Etupihan istuttaminen ja kulkuväylien sekä autopaikan sijoitus tontilla on vapaasti ratkaistavissa. Myös autosuojan rakentaminen rakennuksen rungon sisään on mahdollista.

Tontin kadunpuoleisten osien tulee olla kivettyjä tai laatoitettuja ja liittyä saumattomasti viereisen kadun tai kevyenliikenteen väylän pintarakenteeseen ja korkomaailmaan. Kiveyspinnoitteena voidaan käyttää betonikiviä, esim. sauva- tai nurmikiviä, betoni- tai graniittilaattoja, maatiiliä tai muita graniittikiviä kuten nupu- tai noppakiviä. Kadunpuoleisten osien pintarakenteiden tulee olla auraukskaluston kestäviä.

Rakennukset tulee rakentaa rakennusalan kadun puoleiseen rajaan kiinni ja rakennusalan suuntaisesti. Kadunpuoleisen rakennusalan rajan saa ylittää tontin sisällä enintään 2,5 metrillä. Rakennusalan ylittävät rakennusosat, kuten erkkerit, terassit tai katokset saavat olla enintään yhden kerroksen korkuisia.

Etupihaa tulee jäsentää istutuksilla. Istutettuosa erotetaan kivetystä etupihasta ja katualueesta betoni- tai luonnonkivimuurilla. Istutetulle osalle voidaan istuttaa pieniä puita tai pensaita.

Kadut townhouse-alueilla rakennetaan niin sanottuna jaettuna katutilana (nk. katu kaikille). Samassa katutilassa sekoittuvat tonteille ajo sekä kevyt liikenne, autoilijat kulkevat alueella kevyen liikenteen ehoilla.

3.2.3 Oleskelupihat ja aitaaminen

Jokaiseen asuntoon tulee liittyä aidalla rajattu erillinen oleskelupiha. Oleskelupihat tulee rajata julkisesta tilasta sekä naapuritontista selkeästi aitaamalla. Aidan korkeuden tulee olla n. 180 cm pihatasosta. Aidatussa osassa voi olla portteja tai kulkuaukkoja, jotka ovat matalampia. Aitaus tulee toteuttaa ympäristöön sopivin istutuksin tai puurakenteisella aidalla (ks. luku 1.10).

Tontin etupihaa ei saa aidata. Etupihan aitaamatta jättämisellä luodaan yhteisöllisyyttä tukevaa miljööä sekä turvallisempaa katutilaa välttäen ns. kuolleita kulmia.

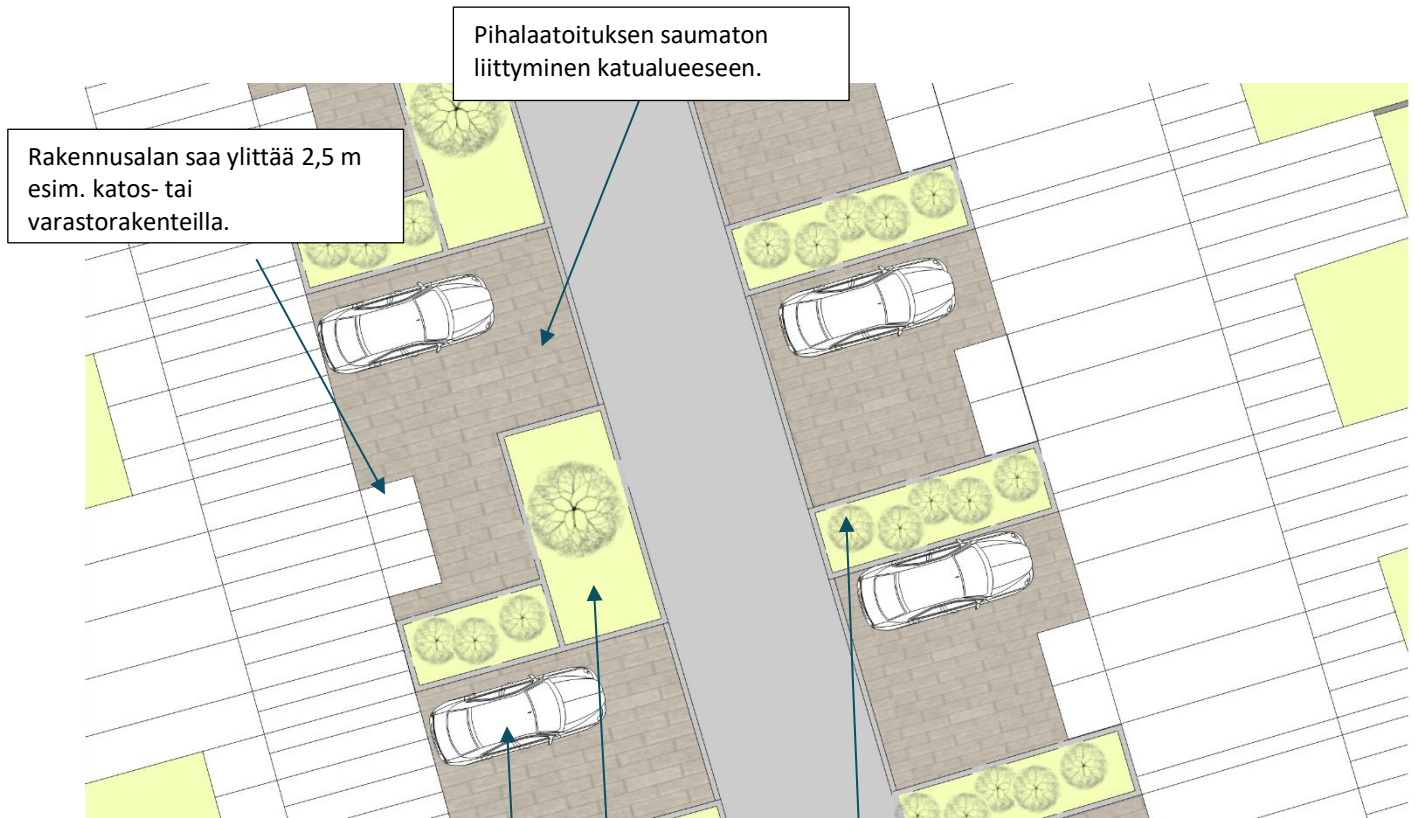


Esimerkkikuva: Townhouse eli kaupunkipientalo. Tuusulan asuntomessualueella v.2020. (kuva: Ruukki.com)



Esimerkki townhouse-korttelista.





Lähikuva etupihan liittymisestä katualueeseen.



3.3 Päiväkoti ja koulu (YO: 125)

3.3.1 Yleistä

Kaavalla on varauduttu alueelle sijoitettavaan uuteen Vuorentaustan koulurakennukseen. Vuonna 2019 Sitowise laati mitoituksen koulurakennuksen vaatimalle aluevaraukselle, ja rakennuksen tarvitsemalle kerrosalalle. Rakennukseen muodostettaisiin tilat uudelle alakoululle sekä päiväkodille. Mitoituksen mukaisesti päiväkotiin rakennettaisiin tilat noin 140 lapselle ja 32 työntekijälle. Alakoulun tilat mitoitettaisiin noin 420 oppilaalle ja 25 työntekijälle. Tontille on varattu alueet urheilukentälle sekä pysäköinnille.

Koulu ja päiväkotito sijoittuvat Mastontien länsipuolelle. Alue on rakennettavuudeltaan haastavaa, minkä vuoksi koulurakennus on pyritty sijoittamaan mahdollisimman lähelle pohjoista kiertoliittymää, jossa julkinen rakennus sijoittuu kaupunkikivallisesti näkyvälle paikalle hyvien kulkuyhteyksien ja saattoliikenteen varten. Heikommin rakennettava alue koulun eteläpuolella on jätetty rakentamisesta vapaaksi, ja varattu kenttä- sekä piha-alueita varten.

Koulu ja päiväkotito voidaan toteuttaa tontille yhtenä tai kahtena erillisenä rakennuksena. Rakennusmassojen tarkempaa ohjaamista tärkeämpänä pidetään korttelitoimintojen perusteltua, toiminnallista ja turvallista kokonaisratkaisua.



Lähde: <https://nomaji.fi/work/rajatorpan-koulu/>

3.3.2 Rakennussuunnittelu

Kortteli YO:125 on tarkoitus toteuttaa puukorttelina. Korttelialueelle on tarkoitus sijoittaa päiväkotito sekä koulu. Korttelin rakennusten pääjulkisivumateriaali on puu sekä lasi. Käytetyn puujulkisivun materiaali ja toteutustapa on vapaa. Mahdolliset parvekkeet ja lasiosat tulee lasittaa kirkaalla lasilla.

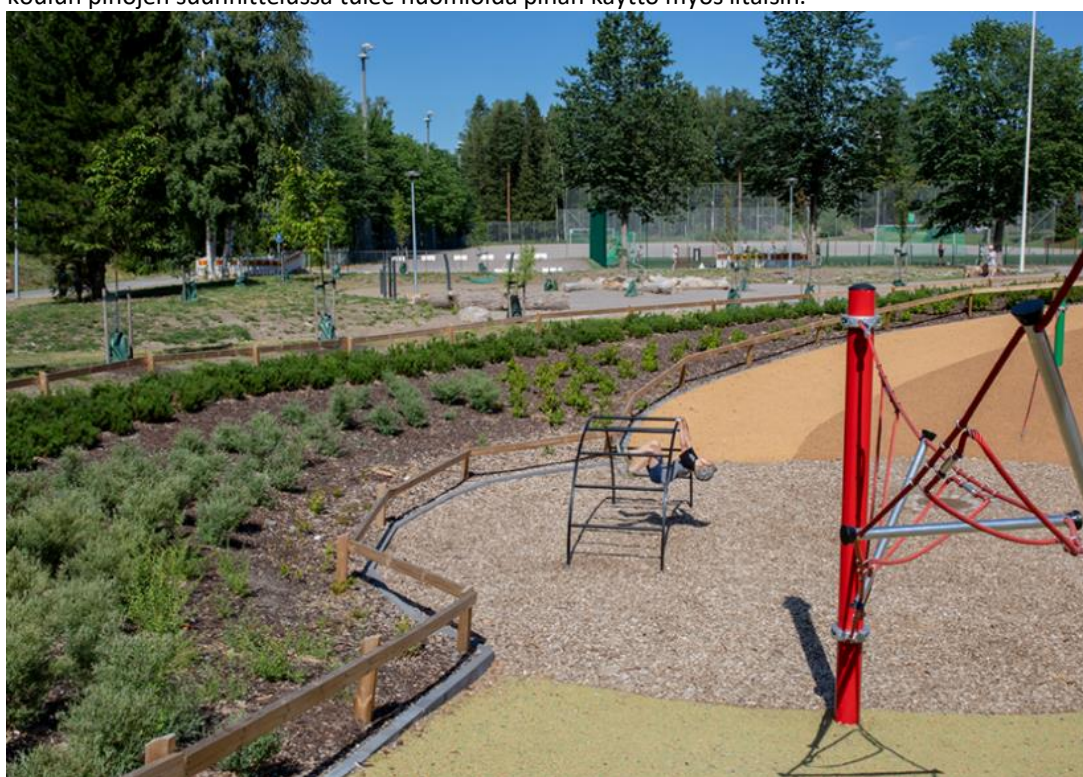
Kortteleiden rakennukset rajautuvat asemakaava-alueen halkaisevaan Mastontiehen. Rakennusten tulee kadulta katsottaessa näyttää laadukkailta ja viimeistellyiltä. Mastontien puoleisiin rakennusten julkisivuihin tulee toteuttaa harkittua valaistusta tai yksinkertainen valotaideteos (ks. luku 1.6).

Rakennusten tulee muodostaa tonteittain yhtenäinen kokonaisuus sekä arkkitehtuuriltaan että väriykseltään. Julkisivut eivät saa olla liian koristeelliset. Rakennusten julkisivuväriyksissä tulee käyttää lämpimiä murrettuja värejä (ks. luku 1.6). Rakennuksissa voidaan käyttää puunvärille ominaisia kuultomaaleja, jotka jättävät puun syyt / luonnolliset kuviot kauniisti esille.

Rakennusten kattomuodoksi on määrätty harjakatto. Harjakaton kaltevuutta ei ole määrätty. Epäsymmetriset harjakatot ovat myös mahdollisia. Katon tulee väriykseltään olla tumman harmaa. Myös viherkatot ovat korttelissa mahdollisia.

3.3.3 Piha-alueet ja istutukset

Päiväkodin ja koulun piha-alueet tulee jäsenellä turvallisiksi, terveellisiksi ja viihtyisiksi peli- ja ulko-oleskelualueiksi. Erilaiseen tarkoitukseen tarkoitettujen peli- ja ulko-oleskelualueet tulee jäsenellä ja jaotella selkeästi omiksi alueiksi. Alueet tulee suunnitella siten, että vältetään ns. kuolleita kulmia. Päiväkodin ja koulun pihojen suunnittelussa tulee huomioida pihan käyttö myös iltaisin.



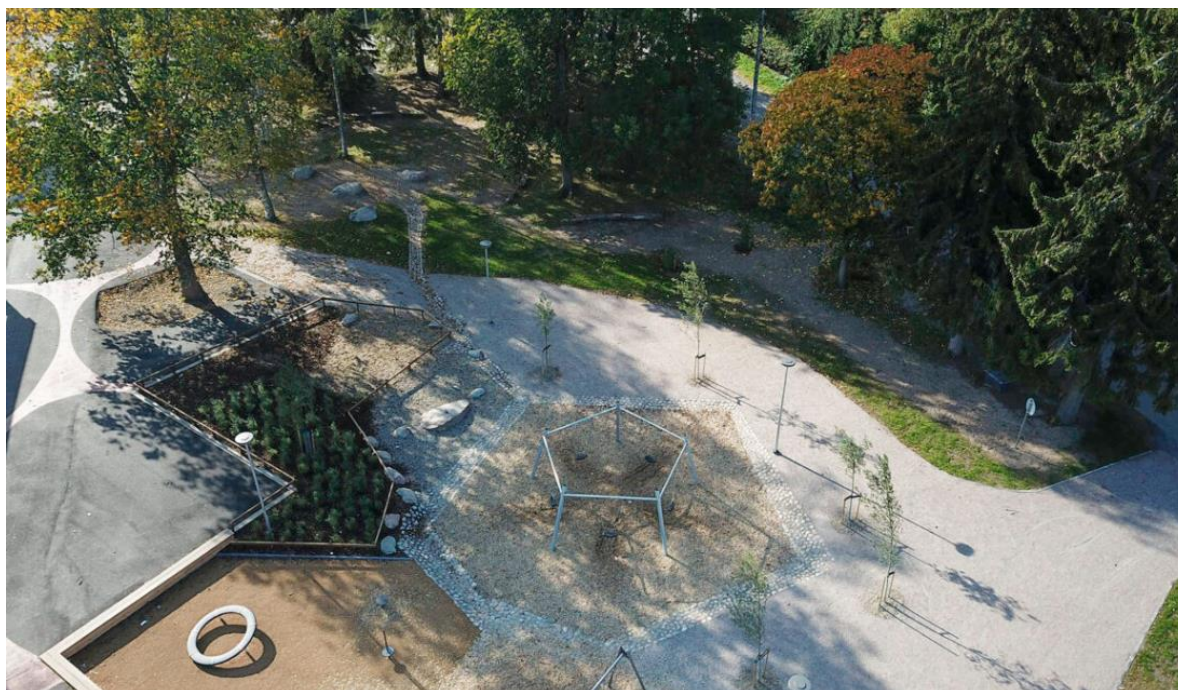
Lähde: <https://www.kekkila.fi/viherrakentaminen/artikkeli/luontopohjainen-piha-innostaa-leikkimaan-ja-oppimaan/>

Piha-alueen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota valittaviin pintamateriaaleihin, istutuksiin, kalusteisiin sekä valaisimiin. Valaistuksen tulee olla koko piha-alueen mitoituksen mukaan riittävä. Korttelin liikenne- ja pysäköintitoiminnot tulee suunnitella erityisen huolellisesti, ja ne tulee rajata ulko-oleskelu -alueista erilleen.

Piha-alueet tulee suunnitella vyöhykemallin mukaisesti:

- Tontin reuna-alueilla säilytetään olemassa oleva metsämäinen ympäristö. YO-tontilla, Mastontien puoleisella reunalla sijaitsee olemassa oleva metsäalue, mikä tulee osin tai kokonaan säilyttää. Metsäaluetta tulee hoitaa harventamalla.
- YO-tonttia ympäröivälle VL-alueelle ja merkityille ulkoilureiteille tulee järjestää kulkuyhteys tai yhteyksiä.

- Lisäksi tontin ympäri kiertävälle istutettavalle alueenosalle tulee suunnitella matalampaa metsämäistä ympäristöä. Istutettava alueen osa luo kasvillisuuteen vyöhykkeellisyttä ja kerroksellisuutta mutta myös turvallisuutta näkö- ja karkaamissuojan muodoissa.
- Pääasialliset leikkialueet sijoitetaan lähelle rakennusta. Leikkialueiden turva-alustana käytetään turvakatetta.
- Leikkialueiden ja istutettavien alueiden osien väliin sijoittuu metsän karikkekerrokseen ja uudenaikaisiin luonnonmukaisiin pihamateriaaleihin perustuva vapaan leikin alue. Karikepäällysteinen alue on maatuva leikkialue, jonka pintakerrosta tulee täydentää säännöllisesti. Vapaan leikin alueelle voidaan sijoittaa eri materiaaleja hyödyntäviä askelkiviä, pöllejä ja majanrakennuspaikkoja. Osa pihalueesta tulee olla kasvipintaa kuten nurmea tai niittyä.
- Piha-alueille tulisi sijoittaa monipuolisesti kasvualusta- ja kasvillisuusmateriaaleja. Kasvillisuus ja istutukset tulee suunnitella vyöhykemäisesti, ei vain aitaamalla.



Vyöhykemalli. Lähde: <https://nomaji.fi/work/rt-ohjekortti-paivakodin-ja-peruskoulun-ulkotilojen-suunnittelu/>

Päiväkodin ja koulun rakennusluvan hakemisen yhteydessä tulee laatia erillinen pihasuunnitelma. Pihasuunnitelmaan tulee merkitä erikseen pienten lasten piha-alue. Pienten lasten piha-alueelle ei saa istuttaa pensaita, mutta pihaan saa istuttaa puita ja kylvää niittyä. Pienten lasten pihalle tulisi sijoittaa matalia erikorkuisia askelpölkkyjä.



Pienten lasten piha. Lähde: <https://www.earthscapeplay.com/pilgrim-woods-natural-kindergarten-playground/>


Koulun ja päiväkodin piha-alueilla tulee olla monilajisia, kulutusta kestäviä, myrkyttömiä sekä piikittömiä kasveja. Suunnitelmissa suositetaan kestäviä kasvilajeja, kuten koivuja, kuusia, mäntyjä sekä eri vaahtera-, pihlaja- ja angervolajikkeita. Meluntorjuntaa varten kadunpuoleiselle reunalle tulee istuttaa sekä lehti- että havupuita. Hyviä meluntorjuita ovat suurilehtiset lehtipuut kuten vaahterat. Päiväkodin piha-alueella tulee mahdollistaa viljelylaatikoiden ja hyötykasvien sijoittaminen.

Havainnekuva



3.4 Lumenkasauskaavio



 Ohjeellinen lumenkasauspaikka.

Vuorentausta-Hatolan -pohjoisosan asemakaavan ehdotusvaiheeseen saadut lausunnot ja muistutukset sekä kaavoittajan vastineet

Lausunnot 9 kpl

- Pirkanmaan ELY-keskus
- Pirkanmaan liitto
- Pirkanmaan maakuntamuseo
- Tampereen kaupunki
- Digita
- Hyvinvointilautakunta
- Kasvatus- ja opetuslautakunta
- Tekninen lautakunta
- Leppäkosken sähkö

Muistutukset 13 kpl

<p>Lausunto</p>	<p>Vastine</p>
<p>1. Pirkanmaan ELY-keskus, 29.8.2022</p>	<p>Kaavoituksen vastine 10.1.2023</p>
<p>Ylöjärven kaupunki pyytää Pirkanmaan ELY-keskuksen (ELY-keskus) lausuntoa 15.6.2022 päiväystä Vuorentaustan asemakaavan muutoksen ja laajennuksen kaavaehdotuksesta. ELY-keskus on 4.5.2021 lausunut kaavan valmisteluaineistosta.</p> <p>Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa alueelle korkeatasoinen ja vetovoimainen asuinalue, joka tukee ympäröivän katu- ja viherverkon jatkuvuutta. Asemakaavassa tehdään aluevaraukset myös uudelle koululle ja päiväkodille. Kaavan tavoitteena on parantaa alueen katuverkkoa ja yhteyksiä osoittamalla Mastontien jatke Tampereen rajalle sekä kevytliikenne- ja katu yhteydet Vuorentaustan nykyiseen katuverkkoon. Asemakaavassa alueelle on esitetty asuinpientalojen, rivitalojen ja kerrostalojen korttelialueita yhteensä noin 1000 asukkaalle. Asemakaavan luonnosvaiheen aineistosta saatujen lausuntojen ja muistutusten perusteella asemakaava-alueita on rajattu pienemmäksi kaavaehdotusvaiheessa.</p> <p>ELY-keskuksen lausunto ELY-keskus kiinnittää huomiota myös siihen, että kaavaehdotuksen liitteenä tai lausuntoaineistossa ei ole esitetty viranomaislausunnoissa edellytetyt selvityksiä, Natura-arvioinnin ja luontoselvityksen päivitystä, pohjavesiselvitystä tai arkeologista tarkkuusinventointia. Selvitykset valmistuvat kaavaselvityksen mukaan vasta myöhemmin kesän 2022 aikana. Vastineissa kuitenkin mainitaan, että selvitysten pohjalta kaavaa muutetaan tarvittaessa. ELY-keskus pitää valitettavana, että kaavaehdotus on selvitysten keskeneräisyydestä huolimatta päätetty asettaa nähtäville ja huomauttaa, että kaavaehdotus on tarvittaessa asetettava uudelleen nähtäville, mikäli siihen tehdään olennaisia muutoksia.</p> <p>Kaavaehdotuksessa ELY-keskus pitää kuitenkin hyvänä sitä, että alueen keskivaiheille osoitettua viheraluetta on laajennettu luonnosvaiheesta ja hulevesijärjestelmille ja ulkoilureiteille on varattu enemmän tilaa ja myös sitä, että alueen eteläosan rakentamisalueet on rajattu pois kaava-alueesta. Puuttuvien selvitysten takia ELY-keskus ei kuitenkaan voi vielä tässä vaiheessa ottaa kantaa, ovatko kaavassa esitetyt ratkaisut riittäviä.</p> <p>Ylemmän kaavatason ohjauksivaikutus Asemakaavaratkaisu poikkeaa voimassa olevasta yleiskaavasta. Kaavaselvityksessä on esitetty yleiskaavallinen tarkastelu, jossa on kuvattu ylemmän tason kaavoissa ja Tampereen ja kaupunkiseudun suunnitelmissa olevia tavoitteita ja kaavoissa olevia määräyksiä ja yhteenvetona todettu, että nyt laadittava asemakaava tukee ylempiasteisten kaavojen tavoitteita. Asemakaavalla nähdään olevan sijaintinsa, ympäristönsä ja yhteyksiensä puolesta monia vahvuuksia uudeksi asuinalueeksi.</p> <p>ELY-keskuksen näkemyksen mukaan yleiskaavasta poikkeavalle ratkaisulle on perusteluja, koska asemakaavalla muutetaan voimassa olevan yleiskaavan ratkaisua ympäristön ja ihmisten elinolojen kannalta parempaan suuntaan poistamalla teollisuusaluevaraukset ja lisäämällä alueen keskelle kaava-alueen läpi kulkeva viheryhteysalue. Yleiskaavallisessa tarkastelussa on kuitenkin puutteita, joita ELY-keskus esittää täydennettäväksi. Yleiskaavallisessa tarkastelussa ei oteta kantaa yleiskaavan sisältövaatimukseen. Tarkastelussa ei myöskään esitetä yleiskaavallisia perusteita uuden koulun sijoittamiseen alueelle.</p> <p>Luonnosvaiheen lausuntoon annetussa vastineessa todetaan, että maakunnallinen viheryhteystarve huomioidaan kaavaehdotuksessa. Kaavaselvityksen yleiskaavallisessa tarkastelussa kuitenkin todetaan vain, että tarkastelualueen eteläosassa sijaitsee maakuntakaavassa osoitettu seudullinen viheryhteys ja toistetaan merkintää koskeva maakuntakaavan määräys ja mitä sen mukaan pitäisi ottaa huomioon. Epäselväksi kuitenkin jää miten asia on otettu huomioon esitettyssä asemakaavaratkaisussa.</p>	<p>Kaavaehdotus asetettiin nähtäville MAPSTO-ohjelmoinnin tavoitteiden mukaisesti ja siten, että pääosa selvitystiedoista oli käytettävissä, esim. luontoselvityksen lahkaviosammalta koskevat tulokset sekä tiedot liito-oravalle soveltuvista elinympäristöistä. Selvityksistä saatujen alustavien tietojen mukaan eteläosan korttelirakennetta tulisi suunnitella uudelleen ja siksi se rajattiin erilliseksi kaava-alueeksi.</p> <p>ELY-keskuksen kanssa on sovittu työpalaveri 23. tammikuuta 2023. Työpalaverissa käsiteltäviä laadittuja tai tarkennettuja selvityksiä ja suunnitelmia ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luontoselvitys (FCG) - Pohjavesiselvitys (AFRY) - Natura-arvioinnin tarveharkinta (Sitowise) - Arkeologisen inventoinnin täydennys (Heilu) - Hulevesiselvitys- ja -suunnitelma (Sitowise ja FCG) - Ehdotusvaiheen palauteraportti (saadut lausunnot ja muistutukset ja niiden vastineet, Ylöjärven kaupunki) - Yleiskaavallinen tarkastelu (Ylöjärven kaupunki) <p>Aiempia selvityksiä:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rakennettavuusselvitys (Geopalvelu Oy) - Liikenne (Ramboll) <p>Kokouksen jälkeen viimeistellään:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaavakartta, merkinnät ja -määräykset (FCG ja Ylöjärven kaupunki) - Kaavaselvitys (Ylöjärven kaupunki) - Havainnekuva - Rakentamistapaohjeet (FCG ja Ylöjärven kaupunki) <p>Maakunnalliset viheryhteystarpeet tullaan tarkistamaan yhteistyössä Tampereen kaupungin kanssa (palaverit kuntarajan viheryhteystarpeista). Ratkaistaan katusuunnittelun yhteydessä.</p>

Luontovaikutukset

ELY-keskus on edellyttänyt kaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossa täydentämään kaava-alueen luontoselvityksiä sekä Myllypuron Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten arviointia (Natura-arvioinnin tarveharkinta tai tarvittaessa luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen varsinainen Natura-arviointi). ELY-keskus toteaa, ettei edellä mainittuja selvityksiä ole ollut käytettävissä ELY-keskuksella lausunnolla olevassa aineistossa. Kaavaselostuksen mukaan luontoselvitys valmistuu ja Naturaarvioinnin tarveharkinta tarkentuu vasta kesän 2022 aikana. Edellä mainittujen selvitysten ja vaikutusten arviointien puuttuessa ELY-keskus ei voi ottaa kantaa kaavaehdotuksen luontovaikutuksiin eikä Myllypuron Natura-alueelle kohdistuvien vaikutusten merkittävyyteen.

Kaavaselostukseen lahkaviosammalselvityksestä referoitujen tietojen valossa esitetyllä kaavaratkaisulla saattaa olla ristiriitaa lahkaviosammalensuon esiintymisen kanssa. ELY-keskus voi ottaa asiaan tarkemmin kantaa kuitenkin vasta kun sillä on käytettävissään lahkaviosammalselvitys -raportti kokonaisuudessaan.

ELY-keskus katsoo, että luontoselvitysten, luontovaikutusten arviointien sekä Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten arviointien tulokset tulee huomioida asianmukaisesti kaavan jatkosuunnittelussa.

Hulevesien hallinta

Hulevesien hallinta on keskeistä Myllypuron Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutuksien kannalta. ELY-keskus on luonnosvaiheessa antamassaan lausunnossa edellyttänyt, että rakentamisen ja toiminnan aikaisten hulevesiratkaisuiden toteuttamisesta ja toteuttamisen ajoittamisesta annetaan tarvittavat kaavamääräykset. ELY-keskuksen lausuntoon annetussa vastineessa todetaan, että hulevesien hallintatoimet ja riittävä hulevesijärjestelmien toteuttaminen ennen rakentamisen aloitusta esitetään kaavamerkinnoissa ja -määräyksissä sekä kuvataan kaavaselostuksessa.

Kaavaehdotusta varten hulevesisuunnitelma on päivitetty ja siinä esitetyt hallintatoimenpiteet ja niiden mitoitus ottavat huomioon myös ilmastomuutoksen oletetun vaikutuksen sadannan kasvuun. Kaavakartalla on esitetty suunnitelman mukaiset hulevesien johtamista, viivytyistä ja käsittelyä varten varattavat alueet (hule-1). Yleismääräyksellä on määrätty suunnitelman mukaisesti tonttien hulevesien viivyttämistä ja viivytyksrakenteiden mitoituksista sekä likaisten asfalttiveijien johtamisesta. Yleismääräyksessä edellytetään myös, että tonttien toimijoiden on rakennusluvan yhteydessä laadittava hulevesisuunnitelma, jossa tulee huomioida myös rakentamisen aikainen hulevesien hallinta.

Kaavakartalla ei kuitenkaan anneta määräystä, jolla edellytetään kaikkien, myös yleisillä alueilla olevien hulevesisuunnitelman mukaisien ratkaisujen toteuttaminen ennen alueen muun rakentamisen aloittamista. Myöskään kaavan toteuttamista koskeissa kaavaselostuksen kappaleessa ei ole minkäänlaista mainintaa hulevesijärjestelmien toteuttamisen ajankohdasta.

ELY-keskus edellyttää, että kaavaehdotuksen mukaisesta kaavaratkaisusta laaditussa, asianmukaisessa Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa riittäviksi katsotut hulevesien hallintatoimet tulee sitoa hyväksyttävän kaavan kaavamerkintöihin ja -määräyksiin ja hallintatoimet ja niiden rakentamisen ajoittaminen kuvata yksiselitteisesti kaavaselostuksessa.

ELY-keskus pitää erityisen tärkeänä, että kaavaan sisällytetään määräykset riittävien hulevesijärjestelmien toteuttamisesta ennen varsinaisen rakentamisvaiheen, katujen ja kunnallistekniikan rakentamisen ja tonttien valmistelun aloittamista, sekä määräykset hulevesijärjestelmien toimivuuden varmistamisesta säännöllisellä seurannalla ja kunnossapidolla.

Pohjavesi

Kaava-alueen perustamisolosuhteet ovat maaperän laadun ja paineellisen pohjaveden takia haasteelliset. Vastineiden mukaan alueelle tehdään laajamittaiset pohjavesiselvitykset ja tutkimusten tulokset huomioidaan kaava-alueen aluevarauksissa ja tehdään tarvittavat rakentamistapoja koskevat määräykset pohjavesiin kohdistuvien haittavaikutusten ehkäisemiseksi. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan pohjavesiselvitys olisi tullut olla kaavaehdotuksen lausuntomateriaaleissa.

Lahokaviosammal huomioitiin kaavaehdotuksessa siten, että tärkeimmät esiintymät säilyvät viheralueiden yhteydessä. Merkitään kaavaan.

Selvityksiin on pyydetty tarkennuksia. Selvityksiä tullaan tarkentamaan ja ne liitetään kaava-aineistoon.

Selvitysten vaikutusten arviointien tulokset huomioidaan kaavan viimeistelyssä.

Hulevesiratkaisujen toteuttamisesta annetaan tarvittavat kaavamääräykset kaavan viimeistelyssä. Myös kaavaselostusta ja hulevesiselvitystä tullaan päivittämään asianmukaisten hulevesiratkaisujen mukaiseksi.

Huomioidaan Natura-selvitys ja tarvittaessa tarkennetaan kaavakarttaa. Yleisten alueiden hulevesiratkaisujen toteuttaminen ja seuranta tarkennetaan kaava-asiakirjoihin. Hulevesien hallinta huomioidaan katujen ja kunnallistekniikan suunnittelussa ja rakentamisessa siten, että ne eivät aiheuta kuormitusta Natura-alueelle.

Kaavaan sisällytetään määräykset riittävien hulevesijärjestelmien toteuttamisesta ennen varsinaisen rakentamisvaiheen, katujen ja kunnallistekniikan rakentamisen ja tonttien valmistelun aloittamista, sekä määräykset hulevesijärjestelmien toimivuuden varmistamisesta säännöllisellä seurannalla ja kunnossapidolla.

Pohjavesiselvityksen tulokset ja suositukset huomioidaan kaavaehdotuksessa. Maalämpökaivojen poraaminen kielletään kaavamääräyksissä.

ELY-keskus kiinnittää huomiota siihen, että rakentamistapaohjeiden mukaan alueella voidaan hyödyntää maalämpöä. Kaavan vaikutusten arvioinnissa ei kuitenkaan oteta kantaa, mitä vaikutuksia maalämpökaivojen poraamisella on pohjavesien kannalta. Paineellisen pohjaveden alueella on syytä kieltää maalämpökaivojen poraaminen. Pohjavesiselvityksen puuttuessa ELY-keskus ei voi kuitenkaan vielä tässä vaiheessa ottaa tarkemmin kantaa kaavaehdotuksen pohjavesivaikutuksiin.

Muita huomioita

Kaavakartalla annetaan yleismääräys, jonka mukaan alueella edellytetään kiinteistökohtaista pumppaamaa. Kaava-asiakirjoista ei käy ilmi mitä pumppaamaa määräyksellä tarkoitetaan ja asiaa olisi selkeyden vuoksi syytä täsmentää sekä kaavakartalla että -selostuksessa.

Yleiskaavallisen tarkastelun mukaan Ylöjärven kaupungilla on tavoite toteuttaa Mastontie läpiajettavaksi heti kaava-alueen toteuttamisen alkuvaiheessa, jotta rakentamisen aikainen liikenne saadaan kulkemaan sitä pitkin. Lisäksi mainitaan, että kadun rakentaminen vaatii yhteensovittamista Tampereen kaupungin kanssa. Asia olisi selkeyden vuoksi hyvä kuvata myös kaavan toteuttamista ja sen ajoittamista koskevassa kappaleessa, eikä vain yleiskaavallisessa tarkastelussa. Myös vaikutusten arvioinnissa olisi hyvä käsitellä asiaa. ELY-keskus esittää, että kadun toteuttamisesta on tarpeen laatia Ylöjärven ja Tampereen kaupunkien välinen sopimus, jossa sovitaan kadun rakentamisen yksityiskohdista, ajoittamisesta ja kustannusten jaosta.

ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuurivastuualue muistuttaa, että valtatie 3, moottoritien rakentamisen yhteydessä toteutettiin tässä asemakaavassa Mastontien katualueelle sijoittuva jalankulku- ja pyöräilyväylä, jonka omistus siirtyi valmistumisen jälkeen Ylöjärven kaupungille. Väylän maapohjan omistajuus kuitenkin jäi valtiolle nk. tiekiinteistöksi (kiinteistö 980-895-2-4, Yleinen tie). Kun asemakaavan mukainen Mastontie on toteutettu ja sille on tehty kadunpitopäätös, tulee kaupungin tehdä katualueelle kiinteistötoimitus, jossa mm. nykyinen tiekiinteistö siirtyy kaupungin omistukseen. Tiekiinteistön alue siirtyy korvauksetta kaupungille. Kiinteistötoimituksesta tulee ilmoittaa Pirkanmaan ELY-keskuksen kirjaamoon kirjaamo.pirkanmaa@ely-keskus.fi.

Yhteenveto

ELY-keskus edellyttää, että täydennetystä kaavaehdotuksesta ja sen oheen liitetyistä luontoselvitys- ja vaikutustenarviointiraporteista sekä pohjavesiselvityksestä tulee pyytää ELY-keskukselta lausuntoa ennen kaavan viemistä hyväksymiskäsittelyyn. Tarvittaessa lausuntonmenettelyn lisäksi tulee järjestää viranomaisneuvottelu.

Alueen jätevesihuoltoon tullaan varautumaan kiinteistö- tai yhtiökohtaisten jätevesipumppaamoiden avulla.

Lisätään kuvausta kaavan toteuttamista kuvaavaan kappaleeseen ja vaikutusten arviointiin.

Kiinteistötoimituksesta ilmoitetaan Pirkanmaan ELY-keskuksen kirjaamoon.

ELY-keskuksen kanssa on sovittu työpalaveri 23. tammikuuta 2023. Työpalaverissa käsitellään laadittuja ja tarkennettuja selvityksiä ja suunnitelmia ja käydään läpi kaavaehdotukseen tehtävät mahdolliset tarkennukset, sekä viranomaisyhteistyön kulku kaavan hyväksymiskäsittelyyn edettäessä.

2. Pirkanmaan liitto 18.8.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Pirkanmaan liitolle on lähetetty lausuntopyyntö 29.6.-30.8.2022 nähtäville asetetusta asemakaavaehdotuksesta. Mahdollinen lausunto on pyydetty toimittamaan 30.8.2022 klo 15.00 mennessä.</p> <p>Aineistoon tutustumisen jälkeen totean, että Pirkanmaan liiton luonnosvaiheessa antama lausuntopalaute on otettu riittävällä tavalla asemakaavasunnittelussa huomioon.</p> <p>Liitto näkee tärkeänä, että kaavatyön aikana on Tampereen ja Ylöjärven kesken järjestetty yhteisiä työpalavereja, erityisesti asemakaavakohteen liikennesuunnitteluun liittyen.</p> <p>Pirkanmaan liitto ei anna virallista lausuntoa ko. kaavaehdotuksesta. Teknislousteisena tarkistuksena tulisi osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan lisätä osallisten joukkoon myös Tampereen kaupunkiseudun joukkoliikennelautakunta (kuten kaavaselostuksessakin on jo tehty).</p> <p>Pirkanmaan liiton puolesta Tampereella 18.8.2022 Hanna Djupsjöbacka Maakunta-arkkitehti +358 50 598 4134 hanna.djupsjobacka@pirkanmaa.fi PIRKANMAAN LIITTO Maankäyttö ja liikenne Kelloportinkatu 1 B PL 1002 33101 TAMPERE</p>	<p>Kaavan reitistöjä suunnitellaan ja sovitellaan yhdessä naapurikuntien kanssa.</p> <p>Otetaan huomioon.</p>

3. Pirkanmaan maakuntamuseo 20.9.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>YLÖJÄRVI, VUORENTAUSTAN ALUEEN ASEMAKAAVOJEN MUUTOKSEN JA LAAJENNUKSEN EHDOTUS</p> <p>Pirkanmaan maakuntamuseolta pyydetään lausuntoa otsikossa mainitusta kaavaehdotuksesta. Maakuntamuseo on antanut edellisen lausuntonsa hankkeesta 3.5.2021 (DIAR: 256/2021) ja todennut alueella arkeologisen inventoinnin tarpeen. Inventointiraportti (Heilu Oy, 2021) on toimitettu maakuntamuseolle 5.9.2022. Sen mukaan kaava-alueelta ei ole löytynyt kiinteitä muinaisjäänneksiä eikä muita kulttuuriperintökohteita. Maakuntamuseo on kommentoinut raporttia sähköpostiviestissään inventoijalle ja esittänyt siihen lisäyksiä ja täsmennyksiä mm. alueella kulkeneiden historiallisten rajojen osalta.</p> <p>Päivitetty inventointiraportti tulee toimittaa maakuntamuseolle hyväksyttäväksi ja arkistoitavaksi Museoviraston tietojärjestelmään sekä lisätä kaava-aineistoon alkuperäisen selvityksen tilalle. Maakuntamuseolla ei ole kaavaehdotuksesta ja sen aineistosta muuta huomautettavaa.</p> <p>Yksikön päällikkö Anna Lyyra-Seppänen Tutkija Vadim Adel</p>	<p>Arkeologinen inventointi on pyydetty täydennettäväksi ja toimitettavaksi museolle.</p>

4. Tampereen kaupunki	Kaavoituksen vastine 26.1.2023
<p>Ylöjärven kaupunki on pyytänyt lausuntoa Vuorentaustan Hatolan alueen asemakaavaehdotuksesta 30.8.2022 mennessä (lausuntopyyntö 21.6.2022). Lausuntopyynnölle saatiin jatkoaikaa 2.9.2022 asti.</p> <p>Kaava-alue on asemakaavaluonnoksen jälkeen rajattu pienemmäksi. Se rajautuu kuitenkin edelleen eteläosastaan Ylöjärven ja Tampereen väliseen kuntarajaan. Tässä asemakaavassa on tarkoitus ratkaista seudullisella yhteistyöllä Mastontien jatke Tampereen rajalle ja siitä eteenpäin Myllynpurokadulle. Kaava-alueen supistamisen seurauksena Mastontien eteläpään molemmin puolin kaavaluonnoksessa olleet asuinrakennusten korttelit Tampereen kuntarajan läheisyydessä on rajattu kaavasta pois ja tullaan käsittelemään eri kaavaprosessissa.</p> <p>Lausunnot</p> <p>Ylöjärven kaupunki on pyytänyt lausuntoa Vuorentaustan Hatolan alueen asemakaavaehdotuksesta. Kaava-alue on asemakaavaluonnoksen jälkeen rajattu pienemmäksi. Se rajautuu kuitenkin edelleen eteläosastaan Ylöjärven ja Tampereen väliseen kuntarajaan. Tässä asemakaavassa on tarkoitus ratkaista seudullisella yhteistyöllä Mastontien jatke Tampereen rajalle ja siitä eteenpäin Myllynpurokadulle. Kaava-alueen supistamisen seurauksena Mastontien eteläpään molemmin puolin kaavaluonnoksessa olleet asuinrakennusten korttelit Tampereen kuntarajan läheisyydessä on rajattu kaavasta pois ja tullaan käsittelemään eri kaavaprosessissa.</p> <p>Asemakaavan laatimisen tavoite on mahdollistaa alueelle monipuolisia pientalorakentamiseen painottuvia asumismuotoja katu- ja viherverkkoa jatkaen. Kaavarungossa alueelle on osoitettu pääosin II-kerroksisia pienkerrastoja, rivitaloja, kytkettyjä pientaloja sekä erillispientaloja. Alueelle on osoitettu myös asuntorakentamista, joka liittyy ympäröiviin erillispientaloluonnetuksiin ja mahdollistaa yhtiömuotoista rakentamista.</p> <p>Kaava-alueeseen rajautuva Tampereen puoleinen yleiskaavatilanne muodostuu lainvoimaisesta Kantakaupungin yleiskaavasta 2040 ja valtuuston hyväksymästä Kantakaupungin vaiheyleiskaavasta – valtuustokausi 2017-2021. Vaiheyleiskaavassa Ikurintielle on osoitettu seudullinen pyöräliikenteen pääreitti, joka Ylöjärven puolella jatkuu asemakaavaehdotuksessa Mastontienä. Pyöräliikenteen seudullista pääreitistöä kehitetään korkeatasoisena seutu- ja aluekeskukset yhdistävänä verkkona. Pääreitistöä kehitetään nykyisten ja puuttuvien osuuksien 2.9.2022 2 (2) osalta laadukkaina, sujuvina, nopeina, houkuttelevina ja turvallisin reitteinä, joilla jalankulku ja pyöräliikenne erotellaan. Tampereen kaupunki katsoo, että pyöräväylän laatuun eroteltuna väylänä kadun reunassa tulee katusuunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota.</p> <p>Mastontien suunnitteluratkaisu on Tampereen liikennejärjestelmän kannalta hyvä kehityssuunta olettaen, että liikennettä Lamminpään Vuorentaustantieltä suuntautuu Mastontien yhteydelle. Tampereen kaupungin kannalta on toivottavaa, että Ylöjärven kaupunki ohjaa Vuorentaustan ja Hatolan liikennettä Mastontielle. Tämä kuitenkin synnyttää Tampereen puolella tarpeen jatkaa Ikurintietä pohjoiseen ja mahdollisesti muuttaa nykyinen Myllypuronkadun-Ikurintien liittymä tulevaisuudessa liikennevalo-ohjatuksi risteykseksi turvallisuuden ja toimivuuden varmistamiseksi. Liikenteen lisääntyminen aiheuttaa tässä johtuen kustannuksia Tampereen kaupungille. Mastontien katusuunnittelun ratkaisut tulee yhteensovittaa Ikurintien kanssa, jotta poikkileikkauksesta tulee yhtenevä niin ajoradan kuin pyöräväylänkin osalta.</p> <p>Joukkoliikenteen reittien suunnittelussa on syytä tehdä yhteistyötä Tampereen kaupunkiympäristön palvelualueeseen joukkoliikenteen palveluryhmän kanssa. Joukkoliikenteen pääreitistön tarkempi sijainti ratkaistaan jatkosuunnittelussa.</p> <p>Kuntarajaa myötäillen on Tampereen kantakaupungin vaiheyleiskaavassa osoitettu keskuspuistoverkostoa yhdistävä virkistysyhteys. Asemakaavaehdotuksessa on Tampereen kaupungin luonnosvaiheessa antaman lausunnon mukaisesti varmistettu lähivirkistysalueiden riittävyys, saavutettavuutta, luontoarvoja sekä kulttuurihistoriallisia ja maisemallisia arvoja muuttamalla kortteli- ja lähivirkistysalueita maastohavaintojen perusteella vaikka niiden raportointi on kaavaehdotuksen nähtävillä ollessa kesken.</p>	<p>Saatu tiedoksi.</p> <p>Katusuunnittelussa tullaan kiinnittämään huomiota ajoväylien riittäviin leveyksiin sekä kevyen liikenteen turvallisiin ja toimiviin ratkaisuihin. Mastontielle tullaan toteuttamaan eroteltu jalankulku ja pyöräliikenne.</p> <p>Mastontiestä tulee varmasti houkutteleva ja käytetty katu myös lämpijäkatuna. Pitkän ja suoran väylän turvallisuuteen täytyy kuitenkin kiinnittää huomiota, että nopeudet eivät kasva liian suuriksi. Mastontien nopeuksia tullaan ratkaisemaan liikenneympyröin sekä liikennehidastein (erityisesti koulun alueella).</p> <p>Kaava-alueiden rajat ja reitistöjen jatkeet tullaan yhteensovittamaan Tampereen kaupungin kanssa erillisissä suunnittelukokouksissa. Reitistöjä on hyvä suunnitella ja kehittää ”yli kuntarajojen”.</p> <p>Lausunnon mukaisesti Tampereen kaupunki on halukas kehittämään Vuorentaustan asemakaava-alueella ympäröiviä liikenne- ja palvelualueita Ylöjärven kanssa yhdessä.</p>

5. Digita 21.06.2022
Kaavoituksen vastine 10.1.2023

Hei!

Digita Oy:n puolelta todetaan, että osana kaava-alueen infraa tulee asemakaava-alueelle varata paikkavaraus tukiasemalle (Telecom masto, korkeus n. 42m ja noin 9 m2 laitetila).

Digita Oy haluaa varata kaava-alueelle edellä mainitun tukiasema paikan.

Alueelle tulee uutta asutusta tulevina vuosina, jonka takia laadukkaan mobiiliverkon toiminta ja kapasiteetin riittävyys edellyttää em. uutta tukiasemaa.

Alla alustavia ehdotuksia ympyröity maston ja laittilan sijoittamiseen.

Kaavan etenemisestä, lausuntopyynnöistä yms. pyydämme lähettämään viestit mastot@digita.fi



Tukiaseman tarve on saatu tiedoksi. Tukiasemien tarve ja sijainti tarkastellaan eteläisen osa asemakaavoituksen yhteydessä.

6. Hyvinvointilautakunta 29.8.2022	Kaavoituksen lausunto 10.1.2023
<p>Valmistelija Sivistysjohtaja</p> <p>Ylöjärven kaupungin kaavoitus pyytää hyvinvointilautakunnan lausuntoa Vuorentaustan asemakaavan muutoksesta ja laajennuksesta. Kysymyksessä on ehdotusvaihe. Kaavaehdotus on nähtävillä 29.6. – 30.8.2022 välisen ajan Ylöjärven kaupungin kotisivuilla www.ylojarvi.fi/kaavoitus (Kaavoitus / Nähtävillä olevat kaavat) sekä kaupungintalon aulassa (Kuruntie 14).</p> <p>Asemakaava ja asemakaavan muutosalueet sijaitsevat Ylöjärven Vuorentaustassa. Tarkastelualuetta rajaa lännessä Pohjajärven laskupuro, etelässä kaupunginraja Tampereeseen, pohjoisessa ja idässä Vuorentaustan nykyinen pientaloasutus. Muutosalue käsittää Vuorentaustan asemakaavan teollisuus- ja varastorakennusten korttelit 36–37 sekä katu ja puistoalueita. Kaava-alueen kokonaispinta-ala on noin 21,8 ha.</p> <p>Kaavaehdotusvaiheessa alueen rajausta muutettiin koskemaan alueen pohjoisosaa rajautuen Hatolantiehen sekä Mastontien tielinjaus, joka johtaa alueen eteläosassa sijaitsevalle Tampereen kaupungin rajalle. Suunnittelun alueen eteläosan asemakaava käsitellään omana kaavanaan. Nyt käsiteltävän pohjoisosan ja myöhemmin käsittelemään tulevan eteläosan yhdistetty pinta-ala on noin 35 ha.</p> <p>Luonto- ja arkeologisen selvityksien alustavat tulokset ovat toimineet kaavasunnittelun tukena. Alueen korttelialueita ja lähivirkistysalueita on muutettu luontoselvityksen maastohavaintojen perusteella. Selvitysten maastotyöt on suoritettu syksyllä 2021 ja keväällä 2022. Selvitysten loppuraportit valmistuvat hyväksymisvaiheeseen mennessä.</p> <p>Kaavaehdotuksen poikki kulkevien lähivirkistysalueiden aluevarauksia on laajennettu, jotta alueen puisto voidaan säilyttää ennallaan asuinalueen rakentuessa.</p> <p>Suunnitelman tavoitteena on mahdollistaa alueelle monipuolisia pientalorakentamiseen painottuvia asumismuotoja. Kaavarungossa alueelle on osoitettu pienkerrostaloja (pääosin II-kerrosta), rivitaloja, kytkettyjä pientaloja sekä erillispientaloja. Alueelle on pyritty osoittamaan asuntorakentamista, joka liittyy luontevasti ympäröiviin erillispientaloalueisiin ja monipuolistaa alueen asumisvaihtoehtoja myös yhtiömuotoisella rakentamisella.</p> <p>Alueen asuntorakentamisen vaikutus asukasmäärään on n. 1 000 henkilöä.</p> <p>Vuorentaustan palvelutarpeen kasvuun vastataan alueelle sijoittuvalla uudella mittavalla päiväkotikoulurakennuksella sekä liikuntakentällä. Uudisrakennus korvaa nykyiset Vuorentaustan alaluokkien koulurakennuksen sekä Vuorentaustan päiväkodin, mahdollisesti myös Soppenharjun päiväkodin. Rakennushankkeeseen liittyy Vuorentaustan yläkoulurakennuksen laajamittainen peruskorjaus ja laajennus. Hankkeiden mitoituksessa otetaan huomioon Vuorentaustan asukasmäärän reipas kasvu lähivuosina. Hyvällä sijainnilla oleva alue rakentuu todennäköisesti nopeasti.</p> <p>Esittelijä Sivistysjohtaja Päätösehdotus Hyvinvointilautakunta päättää lausuntonaan todeta, että sillä ei ole Vuorentaustan asemakaavan muutos- ja laajennusehdotukseen huomautettavaa.</p> <p>Päätös Keskustelun jälkeen hyväksyttiin.</p>	<p>Saatu tiedoksi.</p>

7. Kasvatus- ja opetuslautakunnan lausunto 24.8.2022	Kaavoituksen lausunto 10.1.2023
<p>Valmistelija Sivistysjohtaja Matti Hursti</p> <p>Ylöjärven kaupungin kaavoitus pyytää kasvatus- ja opetuslautakunnan lausuntoa Vuorentaustan asemakaavan muutoksesta ja laajennuksesta. Kysymyksessä on ehdotusvaihe.</p> <p>Kaavaehdotus on nähtävillä 29.6. – 30.8.2022 välisen ajan Ylöjärven kaupungin kotisivuilla www.ylojarvi.fi/kaavoitus (Kaavoitus / Nähtävillä olevat kaavat) sekä kaupungintalon aulassa (Kuruntie 14).</p> <p>Asemakaava ja asemakaavan muutosalueet sijaitsevat Ylöjärven Vuorentaustassa. Tarkastelualueita rajaa lännessä Pohjajärven laskupuro, etelässä kaupunginraja Tampereeseen, pohjoisessa ja idässä Vuorentaustan nykyinen pientaloasutus. Muutosalue käsittää Vuorentaustan asemakaavan teollisuus- ja varastorakennusten korttelit 36–37 sekä katu ja puistoalueita. Kaava-alueen kokonaispinta-ala on noin 21,8 ha.</p> <p>Kaavaehdotusvaiheessa alueen rajausta muutettiin koskemaan alueen pohjoisosaa rajautuen Hatolantiehen sekä Mastontien tielinjaus, joka johtaa alueen eteläosassa sijaitsevalle Tampereen kaupungin rajalle. Suunnittelualueen eteläosan asemakaava käsitellään omana kaavanaan. Nyt käsiteltävän pohjoisosan ja myöhemmin käsiteltävään tulevan eteläosan yhdistetty pinta-ala on noin 35 ha.</p> <p>Luonto- ja arkeologisen selvityksien alustavat tulokset ovat toimineet kaavasunnittelun tukena. Alueen korttelialueita ja lähivirkistysalueita on muutettu luontoselvityksen maastohavaintojen perusteella. Selvitysten maastotyöt on suoritettu syksyllä 2021 ja keväällä 2022. Selvitysten loppuraportit valmistuvat hyväksymisvaiheeseen mennessä.</p> <p>Kaavaehdotuksen poikki kulkevien lähivirkistysalueiden aluevarauksia on laajennettu, jotta alueen puisto voidaan säilyttää ennallaan asuinalueen rakentuessa.</p> <p>Suunnitelman tavoitteena on mahdollistaa alueelle monipuolisia pientalorakentamiseen painottuvia asumismuotoja. Kaavarungossa alueelle on osoitettu pienkerrstaloja (pääosin II-kerrosta), rivitaloja, kytkettyjä pientaloja sekä erillispientaloja. Alueelle on pyritty osoittamaan asuntorakentamista, joka liittyy luontevasti ympäröiviin erillispientaloalueisiin ja monipuolistaa alueen asumisvaihtoehtoja myös yhtiömuotoisella rakentamisella.</p> <p>Alueen asuntorakentamisen vaikutus asukasmäärään on n. 1 000 henkilöä. Myöhemmin kaavoitettavan eteläosan vaikutus tulee olemaan samaa luokkaa.</p> <p>Vuorentaustan kasvu lisää etenkin varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen palvelutarvetta. Kasvuun vastataan alueelle sijoituvalla uudella mittavalla päiväkotikoulurakennuksella sekä liikuntakentällä. Uudisrakennus korvaa nykyiset Vuorentaustan alaluokkien koulurakennuksen sekä Vuorentaustan päiväkodin, mahdollisesti myös Soppeenharjun päiväkodin.</p>	<p>Saatu tiedoksi.</p>

	<p>Rakennushankkeeseen liittyy Vuorentaustan yläkoulurakennuksen laajamittainen peruskorjaus ja laajennus. Hankkeiden mitoituksessa otetaan huomioon Vuorentaustan asukasmäärän reipas kasvu lähivuosina. Hyvällä sijainnilla oleva alue rakentuu todennäköisesti nopeasti.</p> <p>Syyskuun kokouksessa kasvatus- ja opetuslautakunta käsittelee tarkemmin Vuorentaustan investointihankkeita Mapsto-käsittelyn yhteydessä.</p>	
Esittelijä	Sivistysjohtaja	
Päätösehdotus	Kasvatus- ja opetuslautakunta päättää lausuntoon todeta, että sillä ei ole Vuorentaustan asemakaavan muutos- ja laajennusehdotukseen huomautettavaa.	
Päätös	Hyväksyttiin.	

8. Tekninen lautakunta, lausunto 31.8.2022	Kaavoituksen lausunto 10.1.2023
<p>Valmistelija Yhdyskuntatekniikan päällikkö Ari Jokihaara</p> <p>Ylöjärven kaupungin kaavoitus pyytää teknisen lautakunnan lausuntoa Vuorentaustan asemakaavan muutoksesta ja laajenuksesta. Kysymyksessä on ehdotusvaihe. Hallintosäännön 134§ mukaan tekninen lautakunta antaa antaa kaupungin puolesta kaupungin lausunnot lautakunnan tehtäväalueeseen kuuluvissa asioissa, jollei lausuntopyyntöä tai käsiteltävänä olevan asian luonteesta muuta johdu.</p> <p>Asemakaava ja asemakaavan muutosalueet sijaitsevat Ylöjärven Vuorentaustassa. Tarkastelualueita rajaa lännessä Pohjajärven laskupuro, etelässä kaupunginraja Tampereeseen, pohjoisessa ja idässä Vuorentaustan nykyinen pientaloasutus. Muutosalue käsittää Vuorentaustan asemakaavan teollisuus- ja varastorakennusten korttelit 36–37 sekä katu ja puistoalueita. Kaava-alueen kokonaispinta-ala on noin 21,8 ha.</p> <p>Suunnittelualue on pinnanmuodoiltaan tasaista, pääosin vanhaa peltoaluetta eikä alueella ole lainkaan mäkiä tai kallioalueita. Maanpinnan korkeustaso vaihtelee välillä +121...+131 (N2000). Suunnittelualueita hallitsevat eri-ikäiset peltoalueet, joista osa on vasta pensoittumassa, mutta suuri osa jo tiheää vesakkoa. Maisemaltaan näyttäviä peltota on vielä alueen pohjoisosissa, joskin nekin ovat jo pensoittuneet ojien kohdilta. Alueella sijaitsee paljon polkuja, joita esimerkiksi koiraukoiluttajat käyttävät. Alueen läpi kulkee jalankulun ja polkupyöräilyn reitti Käyräkujan ja Tampereen Lehtikadun välillä.</p> <p>Suunnittelualue kuuluu Vihnusjärven vesistöalueeseen. Vedet laskevat Pohjajärvenleton laskupuroa pitkin Myllypuroon ja edelleen Nokian Vihnusjärven. Myllypuron varrella Tampereen puolella sijaitsee Natura 2000 -verkostoon kuuluva lehtoalue. Vihnusjärvestä Nokian kaupunki ottaa talousvettä.</p> <p>Vuorentaustan asuinalue kytkeytyy pääliikenneverkkoon kahden yhteyden kautta. Mastontie yhdistää Vuorentaustan Ylöjärven keskustaan sekä Tampereen puolelle Myllypuronkadulle. Hatolantie jatkuu Tampereen puolella Vuorentaustantienä.</p> <p>Suunnittelualueelle laadittiin keväällä 2022 arkeologinen inventointi (Heilu Oy, 2022). Syys- ja marraskuussa 2021 tehtyjen maastotarkastusten perusteella löytöpaikalla ei ole mitään muinaisjäännettöä viittaavarakenteita tai kerrostumia. Inventoinnin perusteella muinaisjäänneksiä tai muita kulttuuriperintökohteita alueelta ei löydetty.</p> <p>Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa alueelle korkeatasoinen ja vetovoimainen asuinalue, joka tukee ympäröivän katu- ja vihverkon jatkuvuutta. Asemakaavassa tehdään aluevaraukset myös uudelle koululle ja päiväkodille. Kaavan tavoitteena on parantaa alueen katuverkkoa ja yhteyksiä osoittamalla Mastontien jatke Tampereen rajalle sekä kevytliikenne- ja katuyhteydet Vuorentaustan nykyiseen katuverkkoon. Asemakaavassa alueelle on esitetty asuinpienalojen, rivitalojen ja kerrostalojen korttelialueita yhteensä noin 1000 asukkaalle. Kaavalla varaudutaan myös alueelle sijoitettavaan uuteen Vuorentaustan koulurakennukseen.</p> <p>Asemakaavan luonnosvaiheen aineistosta saatujen lausuntojen ja muistutusten perusteella asemakaava-alueita on pienennetty kaavaehdotusvaiheessa. Kaavaselostuksessa lähtötiedot ja tavoitteet ovat samat.</p>	<p>Saatu tiedoksi.</p>

	<p>Alueelle on laadittu rakennettavuusselvitys vuonna 2019. Maaperätutkimuksen perusteella suunnittelualan pohjoisosassa on pieni alue, jossa on mahdollista suunnitella maanvaraista perustamista massanvaihdotäytön päälle. Tämä vaatii rakennusvaiheessa tarkentavia pohjatutkimuksia.</p> <p>Alueelle on laadittu vuonna 2019 hulevesiselvitys. Hulevesiselvityksessä selvitettiin maankäytön muutoksen vaikutukset kaavoitettavan alueen hulevesivirtaamiin. Hulevesien hallinnalle laadittiin yleissuunnitelma, jolla ehkäistään maankäytön muutoksen haitallisia vaikutuksia Myllypuron Natura 2000 -alueelle. Hulevesien hallinnan suunnitelma laadittiin yhdessä Vuorentaustan kaava-alueen Natura 2000 -arvioinnin tarveharkintaselvityksen kanssa.</p> <p>Kaava-alueen hulevesien hallinnan ensisijainen tavoite on ehkäistä ylivirtaamien kasvu Myllypurossa. Tavoitteena on myös parantaa hulevesien laatua Myllypuron Natura-alueen ja Vihnusjärven vedenlaadun suojelemiseksi. Alueen rakennustöiden aikana hulevesien hallinnan tavoitteena on viivyttää hulevesiä ja erottaa hulevesistä kiintoainesta. Asemakaavassa hulevesien käsittelyyn on varauduttu riittäväillä tilavaroilla. Hulevesialtaiden ja -reittien mitoitus tulee tehdä tarkemman suunnitelman perusteella.</p> <p>Alue ei sijaitse pohjavesialueella. Kaava-aluetta lähin pohjavesialue, Epilänharju-Villilä (0483702), sijaitsee noin 500 metrin päässä idässä.</p>	
Liitteet	<p>Asemakaavaehdotus Asemakaavaselostus Lausuntopyyntö</p>	
Lisätiedot	<p>Ari Jokihara, p. 050 384 8383, ari.jokihara@ylojarvi.fi</p>	
Esittelijä	<p>Yhdyskuntatekniikan päällikkö Ari Jokihara</p>	
Päätösehdotus	<p>Tekninen lautakunta päättää, että sillä ei ole huomautettavaa lausuttavana olleesta Vuorentaustan asemakaavamuutoksen ja laajennuksen kaavaehdotuksesta.</p>	
Päätös	<p>Hyväksyttiin päätösehdotuksen mukaisesti.</p>	
Otteen oikeaksi todistaa	<p>Niina Ojaniemi hallintosihteeri</p>	
Jakelu	<p>Ympäristölautakunta (pöytäkirjanpitäjä ja YLO Kaavoitus) Yhdyskuntatekniikan päällikkö</p>	

9. Leppäkosken Sähkö 25.7.2022

Kaavoituksen lausunto 10.1.2023

LEPPÄKOSKI
LEPPÄKOSKEN SÄHKÖ OY

25.7.2022

Ylöjärven Kaupunki
Ympäristölautakunta
PL 22
33471 Ylöjärvi

Lausunto

Vuorentaustan alueen asemakaavojen muutos ja laajennus, ehdotusvaihe

Kaavassa ei ole huomauttamista.

Ystävällisin terveisin

Leppäkosken Sähkö






Samu Kulo
verkonsuunnittelija

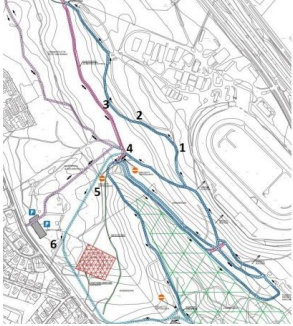
 Energiaa, jolla on juuret

Leppäkosken Sähkö Oy • PL 1, 39501 Ikaalinen • Y-tunnus 30860774 • www.leppakoski.fi
Kiiva certified, ISO 9001, ISO 14001, CHSAS 18001, ISO 50001, Inspectoria Sertifikaatti Oy

Saatu tiedoksi.

Muistutus	Vastine
<p>1. Muistutus 1.7.2022</p>	<p>Kaavoituksen vastine 10.1.2023</p>
<p>Hei, Onhan kaavan laadinnassa huomioitu kulku nyt rakenteilla olevalle asunto-osakeyhtiölle Käyräkuja 2:ssa (alla tontti merkitty sinisellä)? Jos ko. tontille pitää kulkea Rimpikujan kautta, tulee Rimpikujan päästä olla selkeä yhteys ko. tontille. Nyt kaavaluonnoksessa lienee Rimpikujan päässä autojen kääntöpaikka? Ja tontille ajo jotenkin hankalan mutkan kautta (ainakin kuvassa siltä näyttää)?</p>  <p>Kuljetaanko Käyräkuja 2 rivitaloyhtiölle jatkossa Mastotie-Lähdelammentie-Vesimyllyntie-Rimpikujan kautta? Aika iso ja merkittävä kiertohaitta (huom pelastuslaitoksen kulkuyhteys mutkien takana)? Vai tulee ko. kulku jatkossa olemaan Käyräkuja 2 kautta? Jos niin tällöin Rimpikujan päähän tulisi esittää vihreäalue Rimpikuja-Käyräkuja 2 tontinraja kuten esim. Pyykkärintien pää/taivalue kuten Vesimyllyntien pää. Tällä estetään läpikulku rakenteilla olevan taloyhtiön läpi. Lisäksi yhteyttä Vesimyllyntien kautta tulisi harkita jos/kun kulku on ajateltu Lähdelammentieltä. Ymmärrän toki, että liittymän aika lähellä kiertoliittymää, mutta osalle tonteista kiertohaitta on isohko, varsinkin jos liikenne suuntautuu Ylöjärven keskustaan suuntaan. Vesimyllyntien ja Rimpikujan kulmassa olevien tonttien sijoittaminen mahdollisimman kauaksi tontinrajaa olisi myös suotavaa. Eli talojen sijoittelua tontille tulisi vielä pohtia, etteivät ne sijoittuisi tontinrajalle.</p>  <p>Ja tiedoksi, että ko. alueella (jokpp-väylän vieressä) keväällä seisoi iso määrä vettä, joka tulee huomioida katusuunnitelmissa ja kadunrakennussuunnitelmissa.</p> 	<p>Liittymä on tarkitettu</p> <p>Kyllä.</p> <p>Mastontielle ei voida ottaa suoria tonttiliittymiä sen kokoojakatuluonteesta vuoksi.</p> <p>Tarkistetaan, että rakennusalan etäisyys korttelin / tontin reunaan naapurin suuntaan on vähintään 4 m.</p> <p>Alueelle rakennetaan kadut ja niiden kuivatus ja hulevesiverkosto.</p>

2. Muistutus Ylöjärven Ryhdin hiihtojaoksen puolesta 31.7.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Muistutus koskien Vuorentaustan Harjun reittien ja alueiden käyttö- ja kunnostussuunnitelma, Mastontien itäpuoli 31.7.2022</p> <p>Olemme erittäin iloisia, että Ylöjärven kaupunki panostaa suosittuun ja paljon terveyshyötyjä tarjoavaan talviliikunta- ja -urheilumuotoon omassa lähiliikuntapaikassamme. Uusittavista laduista on paljon iloa sekä harrastajille että kilpailijoille. Harju on oivallinen kuntohiittäjien ja kuntoilijoiden harjoitusalue, jolla on myös vissi luontoarvo ympäristössämme. Suunnitelma on perusajatukseltaan hyvä, mutta muutamia seikkoja on syytä vielä hioa, koska maastohiihdon kilpaladun tulisi koetella kilpailijoiden teknisiä, taktisia ja fyysisiä ominaisuuksia ja tarjota laadukkaan kilpailu- ja harjoitteluympäristön.</p> <p>Lausuntonamme esitämme seuraavia huomioita ja lisäkysymyksiä suunnitelmasta:</p> <p>-6 metrin leveys kilpailuradalla (nousut, vaihteleva maasto, laskut) mahdollistavat perinteisen ja vapaan väliaikalähdöt, perinteisen sprintin ja viestiosuudet perinteisellä ja vapaalla. Vapaan hiihtotavan maalisuoran tulisi olla 9 m leveä</p> <p>-Radan riittävä leveys ja puuston, erityisesti kuusen oksien, riittävä etäisyys ladusta, vähentää roskan (neulaset, kävyt, risut) sekä puista tippuvan lumen ja veden haittaa ladulla. Vaikuttaa ladun turvallisuuteen niin kilpailuissa kun kuntoilussakin sekä parantaa ladun laatua vaihtelevissa lämpötiloissa ja helpottaa kunnossapitoa. Suositun lähiliikuntapaikan puuston jatkuva hoito ja liiallisen pusikoitumisen estäminen lisäävät alueen turvallisuutta ja lisäävät viihtyisyyttä. -Radan pohjan huolellinen tasoitus kivistä ja juurakoista mahdollistaa ladun kunnostuksen jo vähäisemmällä lumimäärällä.</p> <p>-Mikäli rataa lumetetaan, onko alueella mietitty säilölumen säilytys/kasausaluetta ja levitysreitit hulevesien valutus huomioiden?</p> <p>-Hyvä kun suunnitelmassa on huomioitu kuntohiittäjien, kävelijöiden ja pyöräilijöiden reittejä erikseen. Kilpailutoiminnassa ne ovat käytettävissä myös verryttely- ja suksitastukseen.</p> <p>-Missä olisi luontevat paikat lähdölle ja maalille? Maalisuoran tulisi olla 50-100 metriä pitkä, joko tasaista tai loivaa ylämäkeä.</p> <p>-Nousuissa ladun muoto tulisi olla mieluusti hieman kupera, jolloin siinä pystyy hiihtämään hyvin vapaata hiihtotapaa. Nykyisellään "Horhan nousu" on hieman liian kapea ja muodoltaan kovera, jolloin vapaa hiihto on hankalaa suksen kärkien osuessa sivupenkkoihin.</p> <p>-Kilpailulenkeistä olisi hyvä saada tehtyä sekä n. 2,5 että n. 3,3 kilometrin pituiset lenkit, joita yhdistämällä on mahdollista toteuttaa kansallisissa hiihtokilpailuissa käytettäviä radan pituuksia (5 km, 10 km).</p> <p>-Löytyykö alueelta paikkaa hiihtomaalle? Hiihtomaata voisivat koulut ja hiihtokoulut hyödyntää taitoharjoittelussa, se olisi hiihtokouluille myös tarpeellinen oma harjoitteluala kun harjoituksia pidetään suosittuun kuntohiittäjien hiihto-aikaan. Mm. Lempäälässä ja Kangasalla on latujen uudistuksen yhteydessä rakennettu hiihtomaa, se olisi Ylöjärvellekin hieno lisä monipuolisessa talviurheilutarjonnassa.</p> <p>Muutama huomio radasta maastokäynnin 5.7.2022 perusteella, kuva alla viittauksen kartan numerointeihin:</p>	<p>Saatu tiedoksi. Kaavan jatko suunnittelussa tulemme pohtimaan vielä kulkuyhteyksiä harjulle.</p> <p>Ko. latualue ei sisälly tähän asemakaava-alueeseen. Toimitamme palautteen yhdyskuntatekniikan tietoon.</p>



1. Mutkan kallistus on nykyisellään hieman väärässä kohdassa, eli liian aikaisin mutkassa. Kallistuksen tulisi olla mutkan loppuosassa kohdassa, jossa vauhti on suurin. Mutkaa voisi ehkä hieman loiventaa. Liian aikainen kallistus aiheuttaa ladun kostumista ja jäätymistä sisäkaarteesta, jolloin se on turvallisuusriski. Onko tällaisiin kosteutta kerääviin kohtiin mahdollista asentaa salaojaa?
2. Jyrkkää tömpärettä tulisi hieman loiventaa, liian jyrkässä nousussa ei pysty hiihtämään hyvällä hiihtorytmillä. Loivenuksen avulla rataaan saadaan haastava, pitkä, nousuosuus.
3. Tömpäreen päältä voisi tehdä vasemmalle "oikeisuladun", se antaisi lisää vaihtoehtoja eripituisten kilpailutajujen muodostamiseen.
4. Pisimmällä kilpailulenkillä "Kolomännyltä" oikealla "Horhan lenkille" tulee ladun ylitys, joka on kilpailujen yhtyedessä turvallisuusriski ja erityisjärjestelyjä vaativa kohta (viitoituksia, aitoja, valvontaa).
5. "Horhan lenkille" oli jo laitettu (5.7.2022) valotolppien betonianturoita pitkin vanhaa latulinjaa, vaikka suunnitelmaluonnoksen mukaan latu lähtee heti notkosta noustuaan kaartumaan oikealla, yksityisen omistaman soramontun oikealta puolelta. Radan voinee vielä kaartaa oikealle soramontun oikealle puolelle.
6. Olisiko uudelta p-alueelta tarvetta rakentaa yhdyslatu "Horhan lenkille"?

9m leveä sprinttirata ehdotus:

Ehdotamme alueella kuvan mukaista, 9 metriä leveää, sprinttilatua. Sprinttihiihto on tärkeä osa nykyaikaista maastohiihtoa, se on myös kilpailumuoto, joka kiinnostaa nuoria taktisuutensa ja nopean, sähköisen kilpailumuodon vuoksi.



3. Muistutus 7.7.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Olin maaliskuussa tyytyväinen, kun Horhan uusi latusuunnitelma julkaistiin. Siitä oli olettavissa, että jyrkkä haarakäyntimäki ja vaarallinen alamäki korvattaisiin uudella latu-uralla. Kun uusi täydellinen suunnitelma tuli 15.6. nähtäville, niin siinä tuo uusi latu-ura olikin merkitty alaspäin yksisuuntaiseksi. Harjulle pääsemiseksi pitäisi siis edelleen kiivetä tuo jyrkkä haarakäyntinousu. Olen aktiiviliikkuja, mutta ikäni (73 v) rupeaa jo vaikuttamaan jaksamiseen. Minun pitää tuossa haarakäyntinousussa levätä pari kertaa. Vähemmän (teknisesti) kokeneet hiihtäjät, ikääntyneet ja lapset kokevat tuon nousun kynnyksenä lähteä harjun laduille. Haarakäyntiä hallitsemattomia lapsia vanhemmat joutuvat takapuolesta työntämällä auttamaan jälkikasvuansa mäen päälle. Tuo uusi latu-ura pitäisi ehdottomasti saada kaksisuuntaiseksi. Tosihiihtäjiä varten nykyinen nousu saisi säilyä. Kaksisuuntaisen mäen ei tarvitse olla kovin leveä, sillä alamäkeä laskeville riittää latu-ura. Onhan Ylöjärven latuverkostolla runsaasti kaksisuuntaisia mäkiä: Pikku-Ahveniston itäpäässä, Hopeatien ja Julkujärven välillä, Julkujärven frisbeegolfraudalle laskettaessa ja alueen länsipäässä nousu/lasku, Topinlenkiltä Koukkujärvelle johtava latu... Tampereella on vastaavia mm. Kaupin tykkilumiladulla vesitornille johtavalla reitillä todella paljon käyttäjiä. Nokiolla Porintieltä Koukkujärven majalle johtavilla reiteillä on useita kaksisuuntaisia mäkiä.</p> <p>Muutostyöt Horhassa on nähtävästi aloitettu valaistuksen uusimisella. Nykyiselle pysäköintipaikalle johtavaa latu-uraa jouduttaisiin nykyisestä mutkasta leventämään, jotta kaksisuuntainen latu voitaisiin toteuttaa. Vanhan sorakuopan/maankaatopaikan uudelta pysäköintipaikalta suunnitelmassa on kaksisuuntainen JK+PP-reitti. Tältä alueelta pitäisi saada myös kaksisuuntainen harjun päälle johtava latu-ura. Jos tätä ei toteuteta, niin hiihtäjät hakeutuvat ylöspäin mennessään suunnitelmassa yksisuuntaiseksi merkitylle ladulle. Olisiko tähän valvontaa ja sanktiointia? Vaaratilanteita voi tulla ladun ylittämisestä. Vaikka MAPSTOssa ei ole suunnitelmaa Hatolan uuden asuntoalueen halkaisevalta ulkoilureitiltä Käyräkujan-Yrjöntien risteyksestä Pohjolantielle ja edelleen vanhalle sorakuopalle/maankaatopaikalle, niin tämän toteutuminen pitäisi ennakoita harjualueen ulkoilureittejä suunniteltaessa.</p>	<p>Saatu tiedoksi.</p> <p>Ko. latalue ei sisälly tähän asemakaava-alueeseen. Toimitamme palautteen yhdyskuntatekniikan tietoon.</p>

4. Muistutus 31.7.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Huomioita Harjun latuereitistöä:</p> <p>Horhan alueen latusuunnitelmassa uusi latu-ura on yksisuuntainen harjulta alaspäin nykyiselle P-alueelle. Tämän pitäisi olla kaksisuuntainen, sillä muuten Ikurin-Lamminpään suunnasta tulevat tai nykyiseltä P-alueelta lähtevät joutuvat edelleen kiipeämään jyrkän haarakäyntimäen. Vähemmän (teknisesti) kokeneet hiihtäjät, ikääntyneet ja lapset kokevat tuon nousun kynnyksenä lähteä harjun laduille. Haarakäyntiä hallitsemattomia lapsia vanhemmat joutuvat takapuolesta työntämällä auttamaan jälkikasvuansa mäen päälle. Kaksisuuntaisen mäkireitien ei tarvitse olla kovin leveä, sillä mäkeä laskeville riittää latu-ura. Onhan Ylöjärven latuverkostolla runsaasti kaksisuuntaisia mäkiä: mm. Pikku-Ahveniston itäpäässä, Hopeatien ja Julkujärven välillä, Julkujärven frisbeegolfradalle laskettaessa ja alueen länsipään nousu/lasku, Topinlenkiltä Koukkujärvelle johtava latu ja Topintuvalta Pentinmaalle. Tampereella on vastaavia mm. Kaupin tykkilumiladulla vesitornille johtava reitti, jolla on todella paljon käyttäjiä. Nokialla Porintieltä Koukkujärven majalle johtavilla reiteillä on useita kaksisuuntaisia mäkiä. Jos uutta latu-uraa ei toteuteta kaksisuuntaisena, niin jyrkän nousun välttämiseksi on houkutus käyttää uutta reittiä kiellettyyn hiihtosuuntaan.</p> <p>Vanhan sorakuopan/maankaatopaikan uudelta pysäköintipaikalta suunnitelmassa on kaksisuuntainen JK+PP -reitti. Tältä alueelta pitäisi saada myös kaksisuuntainen harjun päälle johtava latu-ura, muuten siinäkin on houkutus nousta uutta latu-uraa kiellettyyn suuntaan.</p> <p>Vaikka MAPSTOssa ei ole toistaiseksi suunnitelmaa Hatolan uuden asuntoalueen halkaisevalta ulkoilureitiltä (jolta edelleen yhteys Nokian Koukkujärven laduille) Käyräkujan-Yrjöntien risteyksestä Pohjolantielle ja edelleen vanhalle sorakuopalle/maankaatopaikalle, niin tämän toteutuminen pitäisi ennakoita harjualueen ulkoilureittejä suunniteltaessa.</p>	<p>Saatu tiedoksi.</p> <p>Ko. latualue ei sisälly tähän asemakaava-alueeseen. Toimitamme palautteen yhdyskuntatekniikan tietoon.</p> <p>Käyräkujalle on osoitettu yhteys.</p>

5. Muistutus 25.8.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Muistutus Vuorentaustan kaavaehdotukseen 15.6.2022</p> <p>Olen ollut huolissani Hatolan uuteen asuinalueeseen liittyvistä ulkoilureiteistä sekä vanhan ja uuden asutuksen välisistä viheralueista, jotka suunnitteluteksteissä luvattiin. Viheralueet eivät kuitenkaan viimeisessä suunnitelmassakaan jatku kaikilta osin katkeamattomana. Myöhemmin toteutettavassa II-vaiheessa tällaisia kohtia on useampia. Ehdotan, että koko uuden asuinalueen ympäri rakennettaisiin 2 metrin levyinen kivituhkalla päällystetty ulkoilureitti. Tämä olisi kävelijöille ja lenkkeilijöille miellyttävämpi kuin asfalttipohjaiset kevytliikenneväylät ja kadut. Lisäksi tämä mahdollistaisi helpomman pääsyn asuinalueen ulkopuolisille ulkoilureiteille.</p> <p>Ehdotan lisäksi, että em. ulkoilureitin viereen jätettäisiin riittävän leveä viheralue, joka toteutettaisiin vähän hoitoa vaativana niittynä. Viheralueen tulisi alkaa Mastontien-Käyräkujan risteyksestä asuinalueen sekä uuden koulun tontin kiertäen Pohjajärven laskuojan varteen, jossa se jatkuisi Horha-Ikuri-ulkoilureitille saakka. Tämän niittyalueen tulisi olla niin leveä, että sille voitaisiin talvella tehdä latukoneella ladut. Suunnitelmassa on rakennusoikeudet maksimoitu. Olisiko mahdollista, että osa rakennuspaikkojen 61 ja 62 tonteista (Leikkikujan molemmin puolin) toteutettaisiin minitaloina, jotta tonttien ja Mastontien väliin saataisiin riittävän leveä viheralue? Näille saattaisi olla kysyntää edullisina pienille perheille ensikotina tai isovanhemmille, jotka haluaisivat asua lähellä lastenlapsiaan.</p> <p>Pirkanmaan ELY-keskus on varmasti tiukkana Pohjajärven laskuojan läheisyydessä tehtäviin toimenpiteisiin (ELY-keskus (4.5.2021)): "Pohjajärven laskuojan varteen esitetty kaavamerkintä (VL) ja sen määräys ei ole riittävä. Purokohteen luontoarvotarkastelussa tulisi tarkentaa edustaako puro lähiympäristöineen lain suojamaa luontotyyppiä. Kaavaluonnoksen määräys voi mahdollistaa puron läheisyydessä toimenpiteitä, jotka voivat vaikuttaa haitallisesti Myllypuron Natura 2000 -alueen suojelun perusteisiin. Jatkovalmistelussa tulee arvioida Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset. Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tulee olla laadittu kyseessä olevasta kaavaratkaisusta".</p> <p>Vastine/Ylöjärven kaupunki: "Alueelle laaditaan kaavaehdotuksen pohjalta Natura-tarveharkinnan selvitys. VL-alueen kaavamerkintää täydennetään tarvittaessa siten, että puron arvot turvattaisiin." Olisiko ELY-keskus tyytyväinen, jos riittävän leveältä kaistaleelta peltomulta korvattaisiin pintavesiä suodattavalla 10-15 cm:n paksuisella hiekka/hiesukerroksella, jolle kylvettäisiin matalakasvuisia niittykasveja (valkoapila ym.). Niitty ei edellyttäisi toimenpiteitä kasvuaikana. Talvella siihen olisi mahdollista ajaa latukoneella ladut.</p> <p>Muita ulkoilureitteihin liittyviä kannanottoja ja Ylöjärven kaupungin vastineita:</p> <p>Maakuntakaava: "Tarkastelun alueen eteläosassa sijaitsee maakuntakaavassa osoitettu seudullinen viheryhteys. Suunnittelussa tulee määrittää viheryhteyden tarkempi sijainti sekä varmistaa maastokäytävän riittävä leveys, jotta seudullisten viheralueiden ja ulkoilureittien muodostama verkosto voidaan toteuttaa riittävän yhtenäisenä kokonaisuutena. Lisäksi on kiinnitettävä huomiota ympäristön laatuun, alueen ominaisuuksiin ekologisen verkoston osana sekä merkitykseen luonnon monimuotoisuuden kannalta".</p> <p>ELY-keskus (4.5.2021): "ELY-keskus toteaa lausunnossaan, ettei kaavaluonnoksessa ole huomioitu Pirkanmaan maakuntakaavan länsi-itä-suuntaista viheryhteyden tarvetta alueen etelärajalla."</p> <p>Vastine: "Maakunnallinen viheryhteystarve huomioidaan kaavaehdotuksessa".</p> <p>Tampereen kaupunki (3.5.2021): "Keskuspuistoverkostoa yhdistävän virkistysyhteyden tarkemman suunnittelun yhteydessä varmistetaan kuntarajalla lähivirkistysalueiden riittävyys, saavutettavuus, luontoarvot, kulttuurihistorialliset ja maisemalliset arvot, sekä ekologisten yhteyksien jatkuvuus."</p> <p>Vastine: "Vuorentaustan asemakaavassa on pyritty säilyttämään olemassa olevia sekä osoitettu uusia virkistysyhteyksiä, jotka tukevat lähivirkistysalueiden riittävyyttä ja saavutettavuutta sekä luontoarvojen, vaikutusalueen kulttuurihistoriallisten ja maisemallisten arvojen säilymistä ja ekologisten yhteyksien jatkuvuutta."</p>	<p>Saatu tiedoksi.</p> <p>Virkistysalueita on laajennettu kaavan luonnosvaiheen jälkeeseen kaavaehdotukseen edettäessä.</p> <p>Natura-arvioinnin tarveharkinta on laadittu ja se tullaan täydentämään.</p> <p>Eteläosan viheryhteys sekä ulkoilureitit tullaan huomioimaan eteläosan asemakaavaa laadittaessa.</p>

Tampereen kaupunki (3.5.2021): ”Virkistysreittien jatkuminen suunnittelualueen läpi tulee huomioida. Kaavan toteutuessa vähenee luontovirkistysalueet, joiden käyttäjäpaine jakautuu Tampereen ja Ylöjärven asukkaiden kesken. Suunnittelun yhteydessä tulisi tarkastella paikallisia ja seudullisia luontovirkistysyhteyksiä, joilla tarkoitetaan ympärivuotista kulkuyhteyttä luontoympäristössä sekä latupohjia Nokian latuverkostolle.”

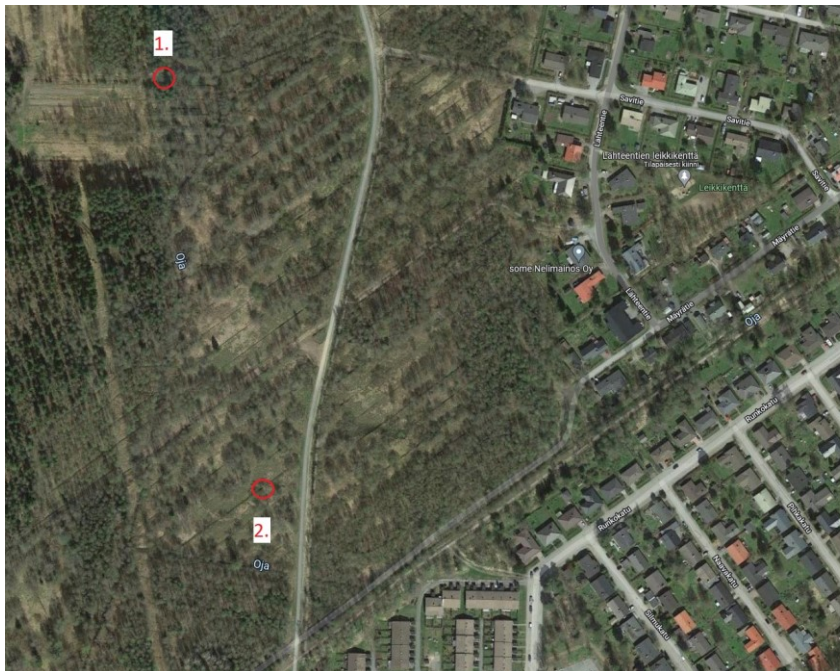
Vastine: ”Suunnittelualueelle osoitetaan riittävät aluevaraukset, jotka mahdollistavat lähivirkistysalueiden ja virkistysreittien jatkuvuuden alueella. Virkistysreittien toimintojen (mm. latuverkko) suunnittelu ja kehittäminen jatkuu kaavatyön ja katuverkoston edetessä. Nokian latuverkoston suunta ja Ylöjärvenharjun virkistysreittien suunnat huomioidaan tarkastelussa.”

Liite: Ulkoilureittiehdotukset kartalla

6. Muistutus 1.7.2022

Kaavoituksen vastine 10.1.2023

Hei,
 onko mahdollista saada vielä teiltä, ympäristönsuojelun henkilökunnalta, vahvistus, että Vuorentaustan lähteet todella otetaan huomioon alueen kaavoituksessa?
 Liitän tähän vielä uudestaan kuvan lähteiden sijainnista.



1. lähde on pellon vieressä kulkevan ojan varrella, jossa selvästi näkee pohjan hiekan välistä pulppuavan veden.

2. lähde on heti polun varrella, kun asfaltoidulta kävelytieltä poiketaan polulle. Maanomistaja on laittanut lähteeseen aikoinaan rautaputken helpottaakseen veden juontia, mutta vesi pulppuaa yhä myös maasta putken ympäriltä.

Kaavoitusalueella tehdään parhaillaan laajoja taustaselvityksiä kaavoituksen työn tueksi, mm. luontoselvitys.

Lähteet tullaan huomioimaan suunnittelussa.

Lähtötietoaineistoihin, kuten lähteiden luonteeseen, on saatu tarkennuksia, joita käydään läpi myös ELYn työpalaverissa 23.1. Luontoselvityksen mukaan lähteet ovat paikallisesti arvokkaita, mutta niitä ei arvioitu luonnontilaisiksi tai niiden kaltaisiksi, eivätkä ne täytä vesilaissa määriteltyä vesiluontotyyppin kriteeristöä (Vel 2. luku, 11 §).

Asemakaavan eteläosan suunnittelu etenee omana asemakaavanaan. Suurin osa lähteistä on paikannettavissa eteläisen asemakaava-alueen puolelle. Eteläisen osan asemakaava tullaan asettamaan uudestaan nähtäville.

7. Muistutus 20.7.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Terve,</p> <p>olin teihin aiemmin yhteydessä Vuorentaustan/Hatolan alueen luonnon lähteisiin liittyen. Luin juuri Aamulehden uutisen, jossa mainittiin, että vain Hatolan kaava-alueen eteläisen osan luontoarvoista otetaan tarkemmin selvää (lainaus Aamulehdestä: "Asuinalueen suunnittelua edistettiin alunperin kokonaisuutena, mutta eteläisen osan luontoarvoja koskevien lisäselvitysten ja pohjavesitutkimusten takia suunnittelun kanssa päätettiin edetä kahdessa vaiheessa.")</p> <p>Kuitenkin, Ylöjärven oman selvityksen mukaan myös pohjoisosassa sijaitsee vähintään yksi avolähde, jonka vaarantaminen on vesilain 587/2011 11 § mukaan kiellettyä. (Ylöjärven selvitys, merkkauk #27: https://www.ylojarvi.fi/library/files/6062f39f475a6c3c2873d5be/Vuorentausta_kysely_LUO.PDF). Tämän lähteen päälle on merkitty kaavaehdotuksessa rakennettavan koulu ja päiväkot.</p> <p>Koskeehan luontoarvojen & lähteiden selvittäminen koko Hatolan aluetta vai millä perustein osa lähteistä jätettäisiin huomioimatta alueen suunnittelussa?</p>	<p>Kaavoitusalueella tehdään parhaillaan laajoja taustaselvityksiä kaavoituksen työn tueksi, mm. luontoselvitys.</p> <p>Lähteet tullaan huomioimaan suunnittelussa.</p> <p>Lähtötietoaineistoihin on saatu tarkennuksia joita käydään läpi myös ELYn työpalaverissa 23.1. Luontoselvityksen mukaan lähteet ovat paikallisesti arvokkaita, mutta niitä ei arvioidu luonnontilaisiksi tai niiden kaltaisiksi, eivätkä ne täytä vesilaissa määriteltyä vesiluontotyyppin kriteeristöä (VeL 2. luku, 11 §).</p> <p>Koulu ja päiväkot eivät sijoitu lähteen alueelle.</p>

8. Muistutus 14.10.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Hei,</p> <p>ette Ylöjärven kunnan ympäristönsuojelusta ole vielä ottaneet kantaa luonnotilaisten lähteiden tilaan kaavoitusalueella tai siitä tehtävään luontoselvitykseen.</p> <p>Sekä, koska konsulttiselvitys alueen pohjavesiolosuhteista (ja vesilain 587/2011 11 § mukaan suojelluista lähteistä) valmistuu ja milloin sen tulokset ovat yleisön nähtävissä? Selvityksen käynnistämisestä on nyt kulunut kuusi kuukautta.</p>	<p>Kaavoitusalueella tehdään parhaillaan laajoja taustaselvityksiä kaavoituksen työn tueksi, mm. luontoselvitys.</p> <p>Lähteet tullaan huomioimaan suunnittelussa.</p> <p>Lähtötietoaineistoihin on saatu tarkennuksia joita käydään läpi myös ELYn työpalaverissa 23.1. Luontoselvityksen mukaan lähteet ovat paikallisesti arvokkaita, mutta niitä ei arvioidu luonnontilaisiksi tai niiden kaltaisiksi, eivätkä ne täytä vesilaissa määriteltyä vesiluontotyyppin kriteeristöä (VeL 2. luku, 11 §).</p> <p>Selvitykset julkaistaan kaava-aineiston liitteinä.</p>

9. Muistutus 18.10.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Hei kaikki,</p> <p>tämähän - jos lähteet aiotaan tuhota - täyttää ympäristörikoksen tunnusmerkit eli ottakaa se huomioon, kun kaavoitatte.</p> <p>Asia on todella selkeä, eikä tätä paineta villaisella, kuten "vanhan kansan" sanonta sanoo. Jos kaavoituksenne aikoo tuhota lähteet, on vain yksi tie kuljettavana.</p>	<p>Kaavoitusalueella tehdään parhaillaan laajoja taustaselvityksiä kaavoituksen työn tueksi, mm. luontoselvitys.</p> <p>Lähteet tullaan huomioimaan suunnittelussa.</p> <p>Lähtötietoaineistoihin on saatu tarkennuksia joita käydään läpi myös ELYn työpalaverissa 23.1. Luontoselvityksen mukaan lähteet ovat paikallisesti arvokkaita, mutta niitä ei arvioidu luonnontilaisiksi tai niiden kaltaisiksi, eivätkä ne täytä vesilaissa määriteltyä vesiluontotyyppin kriteeristöä (VeL 2. luku, 11 §).</p>

10. Muistutus 30.10.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Hei, onko kaava jo lyöty lukkoon?</p> <p>Haluan tietää; koska, jos se on lähteitä tuhoava, teen siitä rikosilmoituksen.</p> <p>Aivan järkyttävää, että kukaan ei ota Ylöjärveltä asiaan kantaa.</p>	<p>Kaavoitusalueella tehdään parhaillaan laajoja taustaselvityksiä kaavoituksen työn tueksi, mm. luontoselvitys.</p> <p>Lähteet tullaan huomioimaan suunnittelussa.</p> <p>Lähtötietoaineistoihin on saatu tarkennuksia joita käydään läpi myös ELYn työpalaverissa 23.1. Luontoselvityksen mukaan lähteet ovat paikallisesti arvokkaita, mutta niitä ei arvioitu luonnontilaisiksi tai niiden kaltaisiksi, eivätkä ne täytä vesilaissa määriteltyä vesiluontotyyppin kriteeristöä (VeL 2. luku, 11 §).</p> <p>Eteläinen alue, jolle kaksi lähdettä sijoittuu, suunnitellaan ja asetetaan nähtäville omana erillisenä kaavaprosessinaan, arviolta vuoden 2023 aikana.</p>

11. Muistutus 29.7.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Muistutus koskien Harjun reittien ja alueiden käyttö- ja kunnostussuunnitelmaa, Mastontien itäpuoli, Vuorentausta</p> <p>Kiitos mahdollisuudesta kommentoida suunnitelmaehdotusta.</p> <p><u>Reitit</u> Aktiivisena ulkoilijana ja etenkin talviaikaan hiihtäjänä otan ilolla vastaan esitetyt ulkoilumahdollisuuksien kehittämisajatukset. Uusi parkkipaikka ja reittilinjaukset parantavat ulkoilureittien saavutettavuutta niin vuorentaustalaisille kuin myös kauempaakin tuleville käyttäjille.</p> <p>Ympäri vuoden käytettäväksi suunnitellun, harjun suuntaisestikin kulkevan kävely/pyöräilyreitin voi katsoa monipuolistavan harjualueen talviaikaisia käyttömahdollisuuksia ja vähentävän myös ristiriitoja kävelijöiden/ pyöräilijöiden ja hiihtäjien välillä. 'Harjureitillä' olisi kuitenkin tärkeä olla esteetön, talvikunnossapidetty yhteys Vuorentaustan kävely/pyöräilyreitiverkostoon, mitä ei suunnitelmapakartasta kuitenkaan suoraan ilmene.</p> <p>Talvikäytön osalta toivoisin myös uudelta parkkipaikalta lähtevää kaksisuuntaista latuyhteyttä kävely/pyöräily-yhteyden lisäksi suoraan harjun lakialueelle mahdollisimman tasaista reittiä pitkin. 'Oikominen' uudelta parkkipaikalta tai suoraan Pohjolantien varresta yksisuuntaiselle latuosuudelle voisi olla uudella kaksisuuntaisella suoralla latureitillä vältettävissä, mikä parantaisi mm. yksisuuntaisella reitillä hiihtäjien turvallisuutta. Vaaratilanteita voinee helposti syntyä, kun hiihtäjät päätyvät 'yllättäen' ladulle mutkaisella ja heikon näkyvyyden omaavalla alamäkiosuudella. Kaksisuuntaisen suoran latuyhteyden voisi katsoa tukevan erityisesti myös mm. iäkkäämpien sekä vasta hiihtämään opettelevien hiihtoharrastusta, kun parkkipaikalta pääsisi suoraan hiihtämällä helppoa latuosuutta pitkin harjun lakialueen reitistöille välttäen haasteelliset alamäet sekä jyrkän ylämäen.</p> <p><u>Luonnon monimuotoisuus</u> Virkistysmahdollisuuksien parantamisen lisäksi suunnittelualueella olisi hyvä mahdollisuus edistää myös luonnon monimuotoisuusarvoja, ja uskoisin monimuotoisuusarvojen säilymisen ja jopa paranemisen olevan itseni lisäksi tärkeää myös monille muille alueen virkistyskäyttäjille! Monimuotoisuusarvoja voidaan huomioida hyvin monenlaisin ja edullisinkin keinoin, mm. sijoittelemalla toimintoja luontoarvot huomioiden (mm. Horhan eliöstöltään rikas paahdealue/pyöräilyalue), jättämällä alueita kehittymään luontaisesti (mm. suppa-alueet) ja kaatamalla mahdollisimman vähän vanhaa puustoa, hoitamalla metsää mahdollisimman monilajisena sekä eri ikäisenä, suuntaamalla hoitotoimet alueille, joissa monimuotoisuusarvot hyötyvät (mm. Horhan paahderinteiden varjostavan puuston poistaminen). Maankaatopaikan alueella tulisi kiinnittää erityistä huomiota vieraslajien riittävään ja pitkäjänteiseen torjuntaan. Tällä hetkellä alueella esiintyy runsaasti vieraslajeja, kuten lupiinia, jättipalsamia, karhunkiertoa, erilaisia tatarkasveja jne.</p>	<p>Saatu tiedoksi. Kaavan jatkosuunnittelussa tulemme pohtimaan vielä yhteyksiä harjulle.</p>

12. Muistutus 20.8.2022

Hei,
Ohessa liitteenä muistutus Vuorentaustan kaavaehdotuksesta. Toivottavasti muistutuksessa esiin tuomamme asiat voidaan ottaa huomioon lopullisessa kaavassa.

Muistutus Vuorentaustan kaavaehdotuksesta

Olemme tutustuneet Vuorentaustan asemakaavaluonnokseen ja meillä on siihen huomautettavaa.

Muutoin asemakaavaluonnos vaikuttaa monin puolin tarkoin harkitulta ja olemassa olevan ympäristön asukkaiden tasapuolisen kohtelun huomiovalta ratkaisulta lukuun ottamatta tontin 127 ratkaisua. Tontin 127 suunnitelma eroaa muista asuinrakennusten tonteista suunnitelmatarkkuudeltaan sekä ratkaisuiltaan, eikä se ole mielestämme toteutuskelpoinen kaavaratkaisu aivan sinällään ja pyydämmekin vakavasti kehittämään sitä vielä edelleen ennen varsinaisen kaavan hyväksymistä lainvoimaiseksi.

Tontin 127 rakennusten sijoittelu tontille poikkeaa ympäröivistä tonteista siten että sen massa on sijoitettu lähemmäksi liikenneympyräaluetta kuin vastakkaisella puolella liikenneympyrää, sen paikoitus on sijoitettu kiinni viereiseen omakotitonttiin ilman suoja-aluetta ja sen rakennusalan muoto poikkeaa liikenneympyrään muuten rajoittuvien asuinrakennusten kanssa. Suoja-alueen puuttuminen rikkoo kuntalaisten tasapuolista kohtelua vastaan ja sijoittaa paikoituksen kiinni sitä tonttimme osaa, jota käytämme ulkoviikymisalueena.

Lisäksi rakennuspaikka 127 poikkeaa kaavoitettavan ympäristön kerrostalorakennuspaikoista siten, että sille on poikkeuksellisesti varattu runsaasti pihapaikoitus-tilaa. Pidämme tätä erikoisena ratkaisuna etenkin huomioiden tontin 127 pienen koon ja haasteellisen muodon. Tontin suunnitelma ei siis ole paikoituksen sijoittelun suhteen tasapuolinen muiden alueen vanhojen rakennuspaikkojen kanssa eikä luo kaupunkivalliseksi eheää kaupunkirakennetta liikenneympyrään päin.

Myös tontin 127 eteläpuoleinen koulun tontin koulun rakennusala sijoittuu sekä varsin lähelle tien reunaan eikä kaavakartasta voi päätellä, kuinka koulun saattoliikenne on ajateltu ratkaistavaksi. Huonosti ratkaistu saattoliikenne heikentää koko alueen liikenneturvallisuutta. Myös sitä pyydämme harkitsemaan näiden kysymysten lisäksi tarkemmin ennen kaavan hyväksymistä lainvoimaiseksi. Mastotien uusi jatke, joka tulee kulkemaan mm. koulun ohi, muodostaa pitkän suoran, jossa liikennopeudet nousevat herkästi vaaralliselle tasolle. Liikenteen hidastamista turvalliselle tasolle tulisi tehostaa liikenneympyröiden lisäksi muilla ratkaisuilla.

Yhteisymmärryksen pikaiseksi saavuttamiseksi olemme pyytäneet arkkitehtiamme esittämään tämän huomautuksen liitteeksi varjosuunnitelmaa tontin 127 järjestelyistä siten, että sen osalta kaava olisi tasapuolinen olemassa olevien kiinteistöjen suhteen heikentämättä niiden arvoa, viihtyisyyttä tai turvallisuutta. Varjosuunnitelmassa on jatkuva yhtäläinen n. 15 metriä leveä viherkaista omakotialueen ja kerrostalalueen paikoituksen välillä.



Kaavoittajan esitys

Varjosuunnitelma

Kaavoituksen vastine 29.12.2022

Saatu tiedoksi.

Koulun alueen suunnitelmat tulevat vielä hieman tarkentumaan kaavan seuraavassa vaiheessa. Koulun ja koko Vuorentausta-Hatolan -kaava-alueesta onkin tarkoitus toteuttaa houkutteleva, terveellinen, turvallinen ja toimiva kokonaisuus kaikille käyttäjryhmille.

Levennetään virkistysaluetta ko. kohdassa jonkin verran.

Olemme huomioineet varjosuunnitelmassa tontin 127 paikoitustarpeet ja pitäneet rakennusmassan volyymin alkuperäisen kokoisena. Tontti pienenee varjosuunnitelmassa, mutta vain heikosti käytettävän kapean piha-alueen osalta. Varjosuunnitelmassa rakennusmassa ja sijaintia liikenneympyrään nähden on muotoiltu paremmin vastaavaan muita liikenneympyrään rajoittuvia asuinkerrostalomassoja vastaavaksi eheämmän kaupunkikuvan saavuttamiseksi.

13. Muistutus 24.8.2022	Kaavoituksen vastine 10.1.2023
<p>Ylöjärven kaupunki Ympäristölautakunta PL 22 33471 YLÖJÄRVI</p> <p>MUISTUTUS KAAVAEHDOTUKSESTA</p> <p>KAAVA</p> <p>Vuorentaustan alueen asemakaavojen muutos ja laajennus/ Ehdotus</p> <p>VAATIMUKSET</p> <p>Muutoseitys kaavaehdotukseen</p> <ul style="list-style-type: none"> vanhan rakennuskannan ja uuden rakennuskannan välinen lähivirkistysalueen leveys uuden rakennuskannan pientalojen korkeus olemassa olevaan rakennuskantaan nähden Korttelin 127 (Pyykkärintie) alle jäävä lähde <p>PERUSTELUT</p> <ul style="list-style-type: none"> Uusien kortteleiden 127, 126 sekä 125 (Pyykkärintie/Vahtokuja) ja olemassa olevan korttelin, osoitteessa Emmantie 33430 Vuorentausta, välinen lähivirkistysalue on alueen muuhun uuteen kaavasunnitelmaan nähden erittäin kapea. Näin ollen yhdenmukaisuus vanhan ja uuden rakennuskannan yhdistämisessä ei toteudu tasapuolisesti tilan Tuhatjalkainen, RN:o 2:409, kiinteistötunnus 980-403-2-409 (Emmantie 4) kohdalla lähivirkistysalue kiilautuu huomattavasti kapeammaksi kaistaleeksi kaavaehdotuksen muihin lähivirkistysalueisiin nähden Nykyisen kaavaehdotuksen mukaisesti kortteli 127, 126 ja 125 (Pyykkärintie/Vahtokuja) tulee sijoittumaan hyvin lähelle vanhaa rakennuskantaa. Suunnittelussa ei ole tarpeeksi huomioitu uusien rakennuksien sopeutumista olemassa olevaan rakennuskantaan ja poikkeavat korkeampina rakennusmassoina ympäristöstä 	<p>Saatu tiedoksi.</p> <p>Rakennuskannan korkeuksia tullaan vielä pohtimaan. Vuorentausta-Hatolan kaava-alue on maaperältään ja perustetavuudeltaan todella haastavaa. Kaavamerkintöjä ja rakennuksien maksimikorkeuksia tullaan pohtimaan muun muassa alueelta valmistuneen rakennettavuusselvityksen avulla. Myös mm. luontoselvitys on tarkentumassa, minkä pohjalta saamme lisätietoa alueen lähteisyydestä sekä lähteiden tarkoista sijainneista. Maaperän lähteisyys tullaan ottamaan kaavan suunnittelussa huomioon.</p> <p>Levennetään virkistysaluetta jonkin verran.</p> <p>Maaston kosteus tullaan huomioimaan jatkosuunnittelussa.</p>

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	980 Ylöjärvi	Täyttämispvm	19.04.2023
Kaavan nimi	Vuorentaustan alueen asemakaavat ja asemakaavojen muutokset		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	15.06.2022
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	13.02.2019
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	22,0307	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	11,8551
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	10,1756

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

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	22,0307	100,0	38910	0,18	11,8547	52719
A yhteensä	6,4591	29,3	27510	0,43	6,4492	27485
P yhteensä						
Y yhteensä	3,2483	14,7	11400	0,35	3,2483	11400
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä					-3,4585	13834
V yhteensä	5,5977	25,4			0,6493	
R yhteensä						
L yhteensä	6,3413	28,8			4,5988	
E yhteensä	0,3843	1,7			0,3676	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

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

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

Alamerkinnt

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	22,0307	100,0	38910	0,18	11,8547	52719
A yhteensä	6,4591	29,3	27510	0,43	6,4492	27485
A-3	2,6978	41,8	11600	0,43	2,6978	11600
AL-3	1,4196	22,0	9700	0,68	1,4196	9700
AO-1	1,8959	29,4	4560	0,24	1,8959	4560
AO-6	0,2704	4,2	1000	0,37	0,2704	1000
AP-5	0,1754	2,7	650	0,37	0,1754	650
AO					-0,0099	-25
P yhteensä						
Y yhteensä	3,2483	14,7	11400	0,35	3,2483	11400
Y	0,3629	11,2	2900	0,80	0,3629	2900
YO	2,8854	88,8	8500	0,29	2,8854	8500
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä					-3,4585	13834
T					-3,4585	13834
V yhteensä	5,5977	25,4			0,6493	
VL-8	5,5977	100,0			5,5977	
VP					-4,7755	
VK					-0,1729	
R yhteensä						
L yhteensä	6,3413	28,8			4,5988	
Kadut	6,1107	96,4			4,3682	
Katuauk./torit	0,0574	0,9			0,0574	
Kev.liik.kadut	0,0208	0,3			0,0208	
LPA	0,1524	2,4			0,1524	
E yhteensä	0,3843	1,7			0,3676	
EV	0,3843	100,0			0,3676	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Ylöjärven Kaupunki

Asemakaavoitusta palveleva pohjavesiselvitys

Projektinnumero: 101019023-001

Raportti

Yhteyshenkilö
Elina Anttonen

Matkapuhelin
+358 407382863
Sähköposti
elina.anttonen@afry.com

Pvm.
03/01/2023
Projektiviite
101019023-001

Asiakas
Ylöjärven kaupunki

Asemakaavoitusta palveleva pohjavesiselvitys

Raportti

AFRY Finland Oy

Sisältö

1	Yleistä	3
2	Hydrogeologinen yleiskuvaus alueesta	3
3	Maaperäolosuhteet	5
4	Pohjavesiselvitys	6
4.1	Maaperäkairaukset	6
4.2	Pohjavesiputkien asennukset	6
4.3	Pinnankorkeuksien mittaus	6
4.4	Pohjaveden pinnan painetaso ja virtauskuva alueella	6
4.5	Yhteys Ylöjärvenharjun ja Epilänharju-Villilä A pohjavesialueille	7
5	Orsivesiselvitys	8
6	Rakentamisen vaikutus alueen kaivoihin ja vedenottamoihin	9
7	Pohjamoreenin vedenjohtavuus	9
8	Eri perustamistapojen ja pohjanvahvistus-toimenpiteiden pohjavesivaikutukset	10
9	Pohjaveden näytteenotto-ohjelma	13
10	Johtopäätökset	14
	Lähdeluettelo	15

Piirustukset

Piirustus 1	Pohjavesiolosuhteet ja virtauskuva
Piirustus 2	Pohjatutkimuskartta

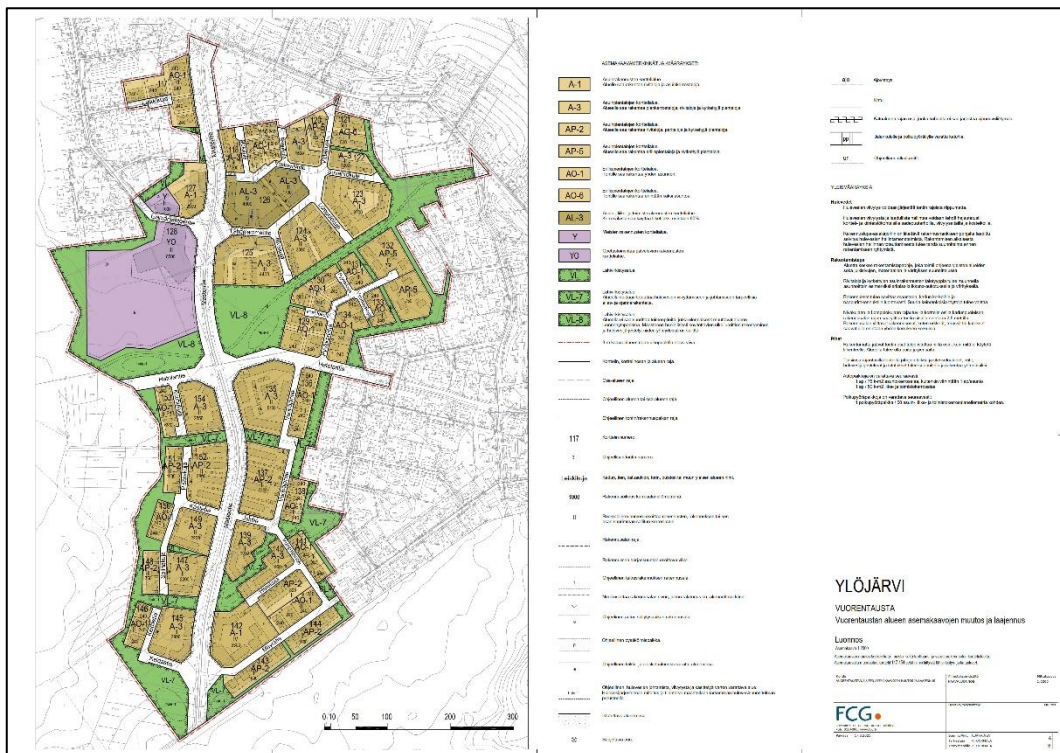
Liitteet

Liite 1	Putkikortit
Liite 2	Pohjaveden näytteenotto-ohjelma
Liite 3	Pohjatutkimusleikkaukset

1 Yleistä

Ylöjärven kaupunki on käynnistänyt uuden asuinalueen suunnittelun Vuorentaustan alueella. Tarkastelualuetta rajaa lännessä Pohjajärven laskupuro, etelässä kaupunginraja Tampereeseen, pohjoisessa ja idässä Vuorentaustan nykyinen pientaloasutus. Asemakaava-alueen (Vuorentausta) kokonaispinta-ala on noin 35 ha. Tehtyjen tutkimusten perusteella kaava-alueella esiintyy paineellista pohjavettä, jota purkautuu alueella useasta kohtaa. ELY-keskuksen lausunnossa (PIRELY/5876/2021) esitetyn arvion mukaan on mahdollista, että kaava-alueen ja Ylöjärvenharjun/Epilänharju-Villilä pohjavesialueiden välillä on hydraulinen yhteys, joka tulee selvittää.

Tämän työn tarkoituksena oli selvittää Vuorentaustan asemakaava-alueen pohjavesiolosuhteet ja yhteys Ylöjärvenharjun pohjavesialueeseen sekä arvioida eri perustamistapojen vaikutus pohjaveteen haitallisten pohjavesivaikutusten ehkäisemiseksi.

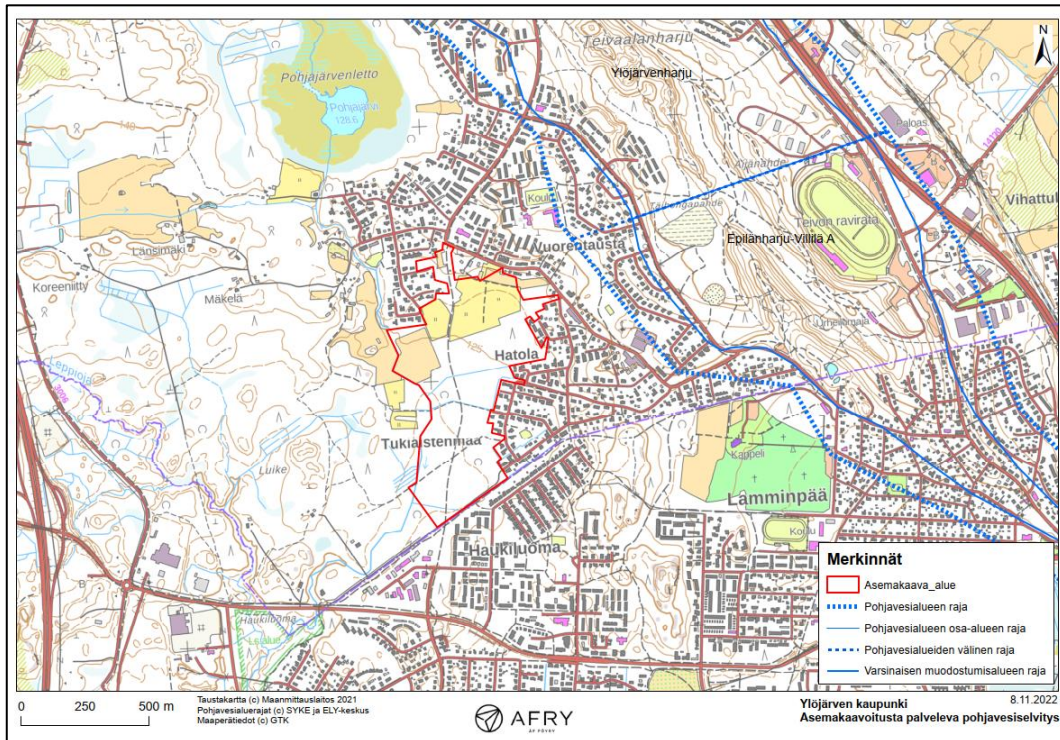


Kuva 1-1. Vuorentaustan asemakaavan luonnos.

2 Hydrogeologinen yleiskuvaus alueesta

Vuorentaustan asemakaava-alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähimmät luokitellut pohjavesialueet ovat Ylöjärvenharjun pohjavesialue (0192755) ja Epilänharju-Villilä A (0483702). Pohjavesialueet sijaitsevat noin 400-500 metrin etäisyydellä asemakaava-alueen koillispuolella. Pohjavesialueiden luokitus on 1E, eli vedenhankintaa

varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen.



Kuva 2-1. Vuorentaustan asemakaava-alueen (punainen viiva), Ylöjärvenharjun pohjavesialueen ja Epilänharjun-Villilä A pohjavesialueen sijainti (siniset viivat).

Ylöjärvenharjun ja Epilänharju-Villilä A pohjavesialueet ovat osa saumamuodostumaa, joka ulottuu kohtalaisen yhtenäisenä aina Ylöjärveltä Pälkäneelle asti. Harjujakso on muodostunut kahden jäätikkökielekkeen väliin jäätikön perääntymisvaiheessa. Harjuselänne koostuu varsinaisesta jyrkkärinteisestä harjuselänteestä, jonka leveys vaihtelee 300-1000 metrin välillä sekä laajoista hiekkatasanteista ollen leveimmillään yli 2 km. Harjuselänteen aines on hyvin lajittunutta ja pyöristynyttä soraa ja hiekkaa.

Tohloppijärven kohdalla muodostuma haarautuu saumamuodostumalle tyypillisesti kahdeksi erisuuntaiseksi selännemäiseksi harjumuodostumaksi, jonka ydinosan leveys vaihtelee 50-300 metrin välillä.

Maakerros on paksuimmillaan jopa 55 metriä ympäristöstään kohoavilla harjun osilla sekä kalliopainanteissa. Harjun liepeillä on hiekkaisia rantakerrostumia, jotka ovat syntyneet muinaisen Itämeren vaiheiden aikana, kun aallokko kulutti ja kerrosti uudelleen harjun ainesta. Tästä johtuen harjun reunoilla on vuorotellen hienoaineksisia kerroksia ja harjusta huuhtoutunutta karkeampaa ainesta. Alueella on runsaasti suppakuoppia, jotka ulottuvat pohjaveden pinnan alapuolelle (mm. Julkujärvi ja Hautalampi). Niiden vedenpinta yhtyy pohjavedenpintaan ja seuraa nopeasti pinnan vaihtelua. Kalliopaljastumien rinteillä esiintyy huuhtoutunutta moreenia.

Pohjaveden päävirtaussuunta on harjun pituussuunnassa, mutta kalliokynnykset ohjailevat virtauksia ja ruhjelaaksot keräävät pohjavettä vedenottamoiden kohdilla. Pohjavesialueiden reunoilla esiintyy orsivettä.

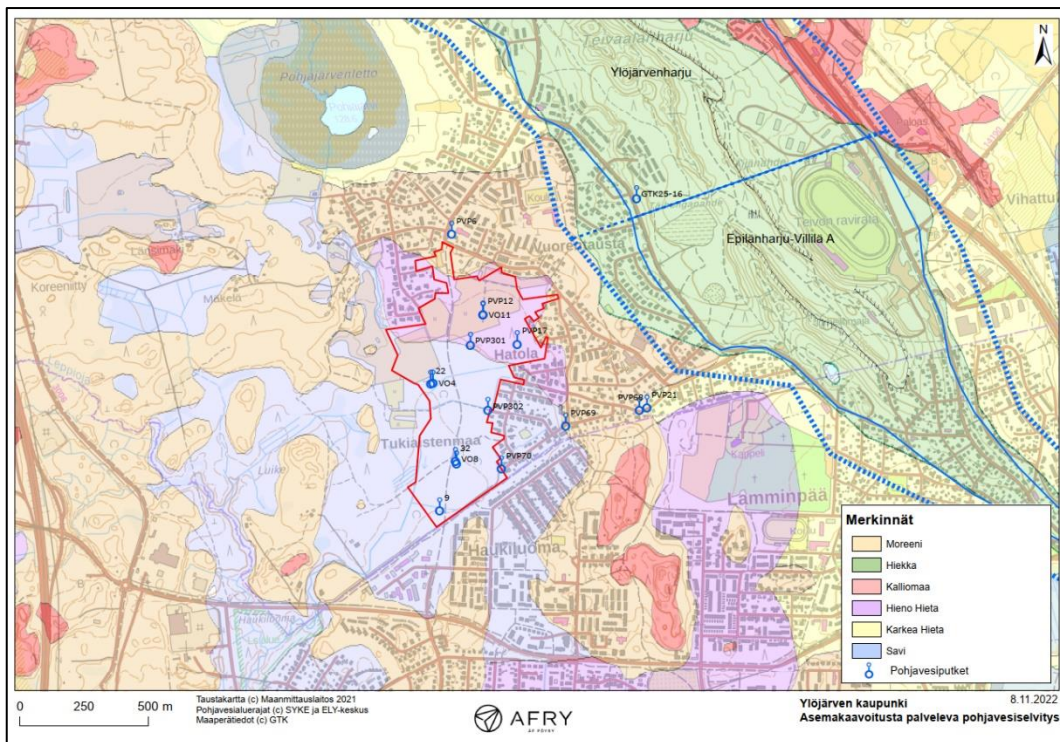
Pohjavesialueet rajautuvat pääosin hienohiekka- ja silttikerrostumiin sekä kallio- ja moreenimaastoon.

Ylöjärvenharjun pohjavesialueen luokitukset ja rajaukset on tarkistettu 11/2019. I-luokan pohjavesialue on muutettu luokkaan 1E lain 1299/2004 mukaisesti. Ylöjärvenharjun pohjavesialueella on notkelma, jonka päähän sekä pohjoisrinteelle purkautuu pohjavettä. Notkelman keskellä kulkee puro ja lähteisyyttä on havaittavissa. Pohjavesi purkautuu edelleen Pinsiö-Matalusjokeen, jossa pohjavesi ylläpitää tärkeää raakkuesiintymää. Kasvillisuus kertoo pohjaveden vaikutuksesta. Alue on luonnonsuojelualue ja luonnontilainen. Epilänharju-Villilän pohjavesialueen luokitukset ja rajaukset on tarkistettu 11/2019. I-luokan pohjavesialue on muutettu luokkaan 1E lain 1299/2004 mukaisesti. Pohjavesialueella sijaitsevilla Tahmelan lähteikköalueella on tavattu pohjavedestä riippuvaisia uhanalaisia hyönteislajeja. (SYKE; Ympäristötietojärjestelmä).

3 Maaperäolosuhteet

Vuorentaustan asemakaava-alueelle ja sen ympäristöön on tehty pohjatutkimuksia ja pohjaveden havaintoputkien asennuksia. Lisäksi Geologian tutkimuskeskus on tehnyt viereisille Ylöjärvenharjun ja Epilänharju-Villilä A pohjavesialueille rakenneselvitykset.

Ote alueen maaperäkartasta on esitetty kuvassa 3-1.



Kuva 3-1. Kohdealueen maaperä

Vuorentaustan asemakaava-alue sijoittuu Ylöjärvenharjun lounaispuolelle, alue on Geologian tutkimuskeskuksen aineiston perusteella pintamaaltaan hienoa hietaa, savea ja moreenia. Alue rajautuu koillispuolella jyrkkenevään Ylöjärvenharjun rinteeseen ja vastaavasti muilta osin laajaan savialueeseen. Savikkoaluetta rajaavat moreenipeitteiset moreenimäet, joissa on useita kalliopaljastumia/kalliomaita.

Asemakaava-alueen pintamaalaji on suurelta osin vettä huonosti johtavaa savea ja hienoa hietaa (siltti), joilla muodostuvan pohjaveden määrä on hyvin pieni. Käytännössä asemakaava-alueen pohjavesi muodostuu suurelta osin asemakaava-alueen ulkopuolella aluetta ympäröivillä moreenialueilla, ja virtaa asemakaava-alueelle moreenikerroksessa.

4 Pohjavesiselvitys

4.1 Maaperäkairaukset

AFRY Finland Oy:n laatiman pohjatutkimusohjelman kairaukset toteutti Mitta Oy Ylöjärven kaupungin tilauksesta syyskuussa 2022. Tutkimusohjelman tiedot on yhdistetty Ylöjärven kaupungin alueella aiemmin teettämiin pohjatutkimusten tuloksiin.

4.2 Pohjavesiputkien asennukset

Tämän tutkimuksen yhteydessä asennettiin syyskuussa 2022 yhteensä 5 pohjavesiputkea (PV6, PV9, PV12, PV17, PV21), joiden siiviläosuudet sijoitettiin savi/silttikerroksen alapuolisiin vettä johtaviin moreenikerroksiin. Lisäksi asennettiin kolme määrämittaista pohjavesiputkea, joiden siiviläosuudet asennettiin 0,5 m maanpinnasta alaspäin kolmeen metriin asti.

4.3 Pinnankorkeuksien mittaus

Pohjaveden virtauskuvan arvioinnissa käytetyt pohjaveden pinnankorkeudet mitattiin 2.11.2022. Poikkeuksena putkien 69 ja 70 pinnankorkeudet on mitattu Mitta Oy:n toimesta 30.9.2022.

4.4 Pohjaveden pinnan painetaso ja virtauskuva alueella

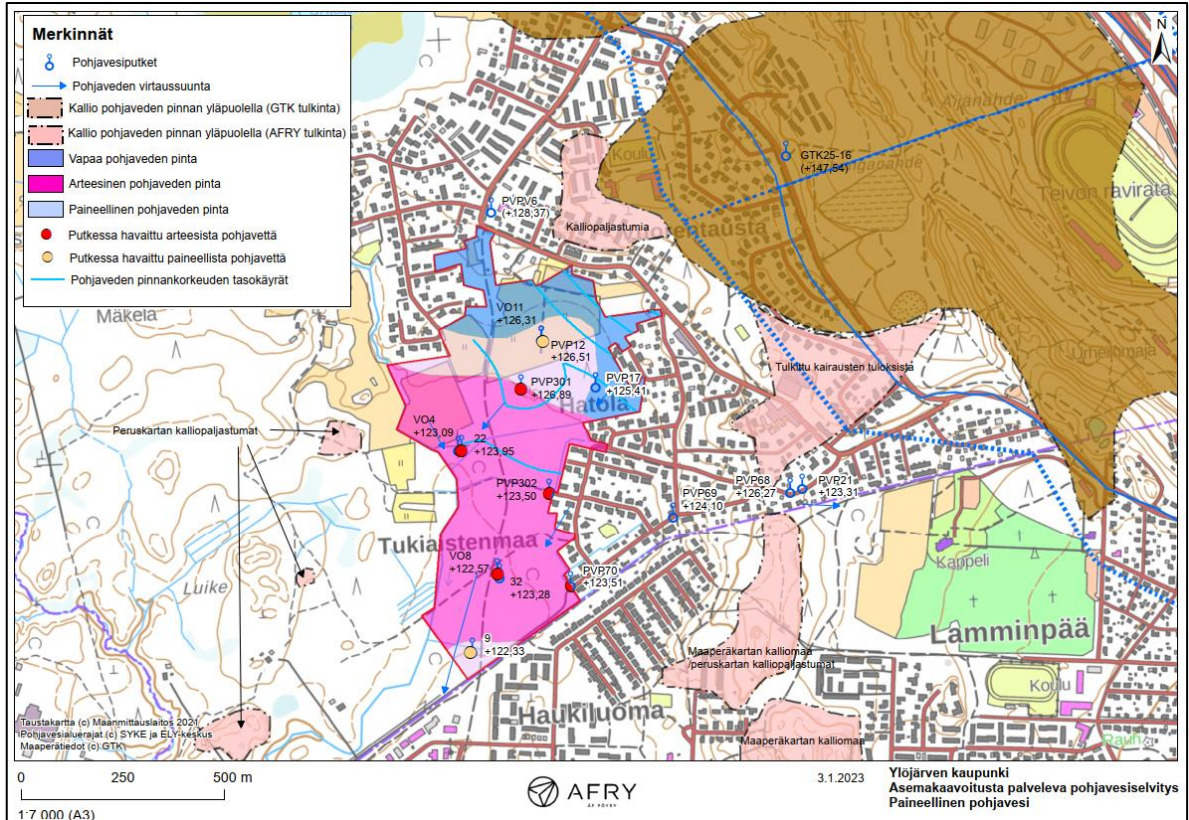
Pohjaveden virtauskuva Vuorentaustan asemakaava-alueella voidaan arvioida alueen havaintoputkien pohjaveden pinnan painetason perusteella. Pohjaveden pinnan painetaso on korkeimmillaan alueen pohjoisosassa sijaitseissa havaintoputkissa PVP301 (+126,89) ja PVP12 (+126,31). Pohjaveden virtaus suuntautuu havaintoputken PVP12 alueelta kohti etelää ja pohjaveden havaintoputkea 9 (+122,33), jossa pohjaveden pinnan painetaso on kaikkein alimmalla tasolla.

Asemakaava-alueen länsi- ja itäpuoleisilta moreeni- ja kalliomäkien alueelta virtaus suuntautuu kohti asemakaava-alueen keskiosaa kohden, josta virtaus kääntyy etelään alueen päävirtaussuunnan mukaan. Tiedossa olevien pohjaveden pinnan painetasojen perusteella itäosan havaintoputken 68 alueella sijaitsee pohjois-etelä-suuntaisen kalliomäen muodostama vedenjakaja-alue, josta pohjaveden virtaus jakautuu niin lounaan kuin idän suuntaan.

Pohjavesi virtaa pääosin paksujen savi- ja silttikerrosten alapuolisessa moreenikerroksessa, jonka vedenjohtavuus vaihtelee alueella. Paineellista pohjavettä tavataan savi/silttikerrosten alapuolisessa moreenissa, jossa kaikkien alueella sijaitsevien pohjavesiputkien siiviläosuudet sijaitsevat (pois lukien kolmen määrämittaisen pohjavesiputken siivilät). Seulontojen perusteella määritettyjen laskennallisten vedenjohtavuuksien (k-arvo) mukaan moreeni on alueen pohjoisosassa vettä läpäisevää/hyvin vettä läpäisevää. Alueen eteläosassa maanäytteiden perusteella vedenjohtavuudet moreenissa ovat selvästi heikompia. Moreenin yläpuolella sijaitsevien paksujen siltti/savikerrosten vedenjohtavuudet ovat tehtyjen seulontakäyrien perusteella tulkittuina heikkoja ja ne ovat käytännössä vettä läpäisemättömiä, ja ne pidättävät pohjaveden virtausta.

Savi/silttikerroksen pidättämänä sen alapuolisessa moreenikerroksessa esiintyy asemakaava-alueella paineellista ja arteesista pohjavettä. Paineellinen pohjavesi on sellaista vettä, jossa pohjaveden pinnan painetaso nousee vettä pidättävään kerroksen yläpuolelle. Kun paineellisen pohjaveden pinnan painetaso nousee maanpinnan yläpuolelle, kutsutaan pohjavettä arteesiseksi.

Mitatut pohjaveden pinnan painetasot ja virtauskuva on esitetty kuvassa 4-1 sekä piirustuksessa 1.



Kuva 4-1. Asemakaava-alueen pohjaveden virtauskuva ja paineellisen/arteesisen pohjaveden alueet (pohjavedenpinnat on mitattu marraskuussa 2022).

4.5 Yhteys Ylöjärvenharjun ja Epilänharju-Villilä A pohjavesialueille

Yksi pohjavesiselvityksen tarkoitus oli selvittää mahdollinen virtausyhteys asemakaava-alueen koillispuolella sijaitseville Ylöjärvenharjun ja Epilänharju-Villilä A pohjavesialueille. Geologian tutkimuskeskuksen tekemässä em. pohjavesialueiden rakenneselvityksissä oli tunnistettu laajoja kallioalueita, joissa kallion pinta on pohjavesipinnan yläpuolella. Rakenneselvityksen perusteella pystyttiin tulkitsemaan kaksi mahdollista yhteysreittiä, joissa kallio ei muodostanut estettä pohjaveden virtaukselle asemakaava-alueen ja pohjavesialueiden välille. Yksi mahdollinen reitti oli asemakaava-alueen pohjoispuolella ja toinen asemakaava-alueen itäpuolella. Lisätutkimukset virtausyhteyden selvittämiseksi kohdistettiin näille kahdelle alueelle. Alueilla laajennettiin Geologian tutkimuskeskuksen pohjavesialueelle tekemää tulkintaa alueista, joissa kallion pinta sijaitsee pohjaveden pinnan yläpuolella, kartta- ja ilmakuvatulkintana sekä hyödyntäen uusien kairausten havaintoja

kallion pinnan korkeusasemasta. Tämän tutkimuksen yhteydessä tehdyt ja vanhemmat pohjatutkimukset leikkauskuvineen on esitetty piirustuksessa 2 ja liitteessä 3.

Pohjoisen suunnalle tehtiin yhteensä neljä kairausta (pohjatutkimuspisteet 1, 3, 6 ja 10, leikkaus G-G) sekä asennettiin yksi pohjavesiputki (PVP6). Kairauksissa ei todettu hyvin vettä johtavia maalajeja kuten soraa tai hiekkaa vaan maaperä koostui moreeni- ja silttikerroksesta, joiden vedenjohtavuus on heikko (siltti) tai heikko/keskinkertainen (moreeni). Pohjavesiputkessa PVP6 todettiin vain noin reilun metrin paksuinen pohjavesikerros. Lisäksi asemakaava-alueen ja pohjavesialueen välinen etäisyys pohjoispuolella on pitkä, yli 600 metriä ja suurelta osin kallion pinta on pohjaveden pinnan yläpuolella.

Pohjatutkimusten ja Geologian tutkimuskeskuksen rakenneselvityksen tuloksia tulkitsamalla on hyvin epätodennäköistä, että asemakaava-alueen pohjoisosassa olisi hyvin vettä johtavia maalajikerroksia ja virtausyhteyttä Ylöjärvenharjun pohjavesialueelle.

Idän suunnalle tehtiin kolme uutta kairausta (pohjatutkimuspisteet 18, 19 ja 21, leikkaus H-H) ja asennettiin tämän tutkimuksen yhteydessä yksi uusi pohjavesiputki (PVP21). Tuloksinassa hyödynnettiin myös alueelle vuonna 2022 asennettuja pohjavesiputkia (70, 69, 68). Tiedossa olevien pohjavedenpintojen perusteella havaintoputken 68 alueella sijaitsee pohjois-eteläsuuntaisen moreenimäen (kallioydin) muodostama vedenjakaja-alue, josta pohjaveden virtaus jakautuu niin lounaan kuin idän suuntaan. Pohjavedenpinnat laskevat selvästi Mäyrätien suuntaisesti kohti lounasta yhtyen asemakaava-alueella etelään suuntautuvaan pohjaveden virtaukseen. Tutkimusten perusteella voidaan todeta, ettei asemakaava-alueen itäreunalla ole virtausyhteyttä Epilänharju-Villilä A pohjavesialueelle.

5 Orsivesiselvitys

Asemakaava-alueelle asennettiin kolme määrämittaista orsivesiputkea mahdollisen paineellisen orsiveden selvittämiseksi. Putket asennettiin ns. putkipareina kolmen olemassa olevan tai asennettavien pohjavesiputkien kanssa.

Määrämittainen pohjavesiputki VO4 asennettiin pohjavesiputken 22 pariaksi. Putken VO4 veden pinta oli tasolla +123,06. Orsivesi ei ollut paineellista. Orsiveden pinta oli noin 86 cm pohjaveden pintaa matalammalla.

Määrämittainen pohjavesiputki VO8 asennettiin pohjavesiputken 32 pariaksi. Putken VO8 veden pinta oli tasolla +122,57. Orsivesi ei ollut paineellista. Orsiveden pinta oli noin 71 cm pohjaveden pintaa matalammalla.

Määrämittainen pohjavesiputki VO11 asennettiin pohjavesiputken PVP12 pariaksi. Putken VO11 veden pinta oli tasolla +126,51. Orsivesi ei ollut paineellista. Orsiveden pinta oli noin 20 cm pohjaveden pintaa korkeammalla.

Näiden kolmen asennetun määrämittaisen pohjavesiputken (orsivesiputken) perusteella ei alueella ole yhtenäistä erillistä paineellista pohjavesikerrosta maaperän ylimmässä 3 metrin osassa. Ylimmässä kolmessa metrissä maalajikerrokset kuitenkin vaihtelevat ja vettä pidättävien siltti/savikerrosten välissä tai niiden päällä voi mahdollisesti paikoin olla paremmin vettä johtavia kerroksia, joiden vedenjohtavuus voi olla parempi ja kaivantoihin kertyvän veden määrään suhteen voi olla paikallisia eroja, vaikkei orsivesi olisi paineellista.

6 Rakentamisen vaikutus alueen kaivoihin ja vedenottamoihin

Ylöjärvenharjun pohjavesialuealueella sijaitsevat Ylöjärven Veden Saurion ja Ahveniston vedenottamot sekä Tampereen Vesi Liikelaitoksen omistamat Julkujärven ja Pinsiön vedenottamot. Pohjavesialue on määrälliseltä tilaltaan hyvä mutta kemialliselta tilaltaan luokiteltu huonoon tilaan (valtioneuvoston hyväksymä Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma kaudelle 2022–2027). Asemakaava-alueetta lähimpänä sijaitsee Saurion vedenottamo noin 1,2 km asemakaava-alueesta pohjoiseen.

Epilanharju-Villilä A pohjavesialueella sijaitsee Hyhkyn vedenottamo, jolta pumpataan noin 1900 m³ vettä vuorokaudessa. Pohjavesialue on määrälliseltä tilaltaan hyvä mutta kemialliselta tilaltaan luokiteltu huonoon tilaan (valtioneuvoston hyväksymä Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma kaudelle 2022–2027). Hyhkyn vedenottamo sijaitsee 4,7 km asemakaava-alueesta kaakkoon.

Vuorentaustan asemakaava-alueen rakentamisesta ei arvioida syntyvän riskiä pohjavesialueiden kaivoille tai vedenottamoille. Pohjavesialueiden ja asemakaava-alueiden välillä ei arvioida oleva hyvin vettä johtavia maaperäkerroksia, jotka muodostaisivat virtausyhteyden asemakaava-alueelle. Pohjavesialueilta ja vedenottamoilta on pitkä matka asemakaava-alueelle, lisäksi pohjavesialueiden ja asemakaava-alueen välillä kallioperän pinnanmuodot nousevat pohjavesipinnan yläpuolelle muodostaen esteen pohjaveden virtaukselle hyvin laajasti. Asemakaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa yksityiskaivoja, joista otettaisiin juomavettä.

7 Pohjamoreenin vedenjohtavuus

Pohjamoreenin vedenjohtavuus eli maalajin k-arvon määrittäminen laskettiin laboratoriossa tehtyjen seulontojen d₅₀ arvon perusteella. Laskennassa käytettiin *Airaksinen, Maa- ja pohjavesihydrologia. 1978.* esitettyä kaavaa:

$$k = 0,617 \times 10^{-11} d_{50}^2$$

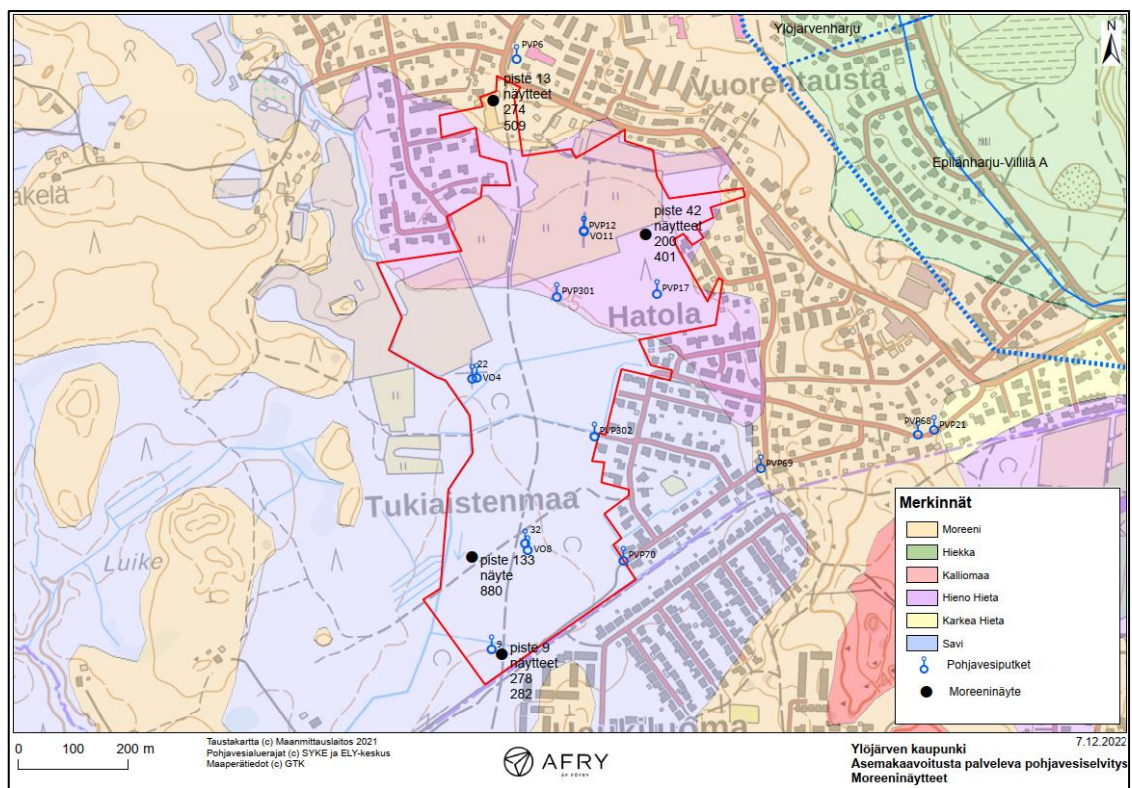
Pohjamoreenin vedenjohtavuus vaihteli suuresti alueella hyvin vettä johtavasta soramoreenista käytännössä vettä läpäisemättömään savi/silttimoreenin. Parhaat vedenjohtavuudet todettiin alueen pohjoisosan näytteissä ja huonoimmat alueen eteläosassa.

Taulukko 1. Moreenista laskettuja vedenjohtavuuksia keskimääräisen raekoon perusteella. Seulontojen tulokset ja tarkemmat näytesyvytydet on esitetty pohjatutkimusten tiedoissa liitteessä 3.

Piste	näyte	näytesyvyys	k-arvo (laskennallinen)	Maalaji	Arvio vedenjohtavuudesta
9	278	3-4 m	$3,02 \times 10^{-6}$	SrHkMr	huonosti vettä läpäisevä
9	282	2-3 m	$3,02 \times 10^{-6}$	SrHkMr	huonosti vettä läpäisevä
13	274	5-6 m	$2,4 \times 10^{-5}$	SrHkMr	vettä läpäisevä
13	509	4-5 m	$2,4 \times 10^{-5}$	SrHkMr	vettä läpäisevä
42	200	4-5 m	$2,5 \times 10^{-3}$	HkSrMr	hyvin vettä läpäisevä
42	401	5-6 m	$1,2 \times 10^{-2}$	SrMr	hyvin vettä läpäisevä
133	880	7,5-8,5 m	$5,5 \times 10^{-9}$	SaSiMr	vettä läpäisemätön

	Savinen moreeni				Hiekkainen moreeni							
	Silttinen moreeni				Sorainen moreeni							
	Savinen siltti				Hieno hiekka				Sora			
	Savi				Siltti				Hiekka			
K-arvo (m/s)	10 ⁻¹¹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻⁹	10 ⁻⁸	10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻¹	
	Teoriassa vettä läpäisemätön				Huonosti vettä läpäisevä				Hyvin vettä läpäisevä			

Kuva 7-1 Maalajien vedenjohtavuusarvoja (K) sekä vedenläpäisevyyden arvio.



Kuva 7-2. Moreeninäytteiden sijainnit

8 Eri perustamistapojen ja pohjanvahvistustoimenpiteiden pohjavesivaikutukset

Lähtökohtaisesti Suomessa pohjavesiesiintymien vedenlaatu on hyvä. Mikäli pohjavesien laatu heikentyy, on ennalleen palauttaminen vaikeaa. Laatusापainoon voi vaikuttaa mm. muutokset pohjavesipinnan korkeudessa.

Rakentamisessa tulee huomioida rakentamisen aiheuttamat muutokset pohjaveteen. Näitä tekijöitä ovat muun muassa:

- **Pintakerroksen rakenteen muutos**, kuten laajat ja massiiviset massanvaihdot
- **Maaperän vedenjohtavuuden muutos**, joka voi johtua esimerkiksi läpäisemättömien pintojen lisääntymisestä.
- **Pohjaveden pumppaus ja alentaminen**, väliaikaisesti tai pysyväksi rakennuskaivannon kuivana pidon tai kellarin rakenteiden kuivana pysymisen kannalta.

Pohjavesiä voidaan suojella mm. kunnan oman rakennusjärjestyksen avulla, jossa määrätään tarkempia ehtoja pohjavesialueelle rakentamiseen. Tällaisia ehtoja voi olla esimerkiksi sulamisvesien johtaminen lumen läjitysalueilta hulevesiverkostoon tai erikseen määritetty suojavyöhyke alimman kaivutason ja pohjavedenpinnan ylimmän korkeuden välillä. Useissa isommissa kaupungeissa on vaatimuksena erillinen asiantuntijan laatiman pohjaveden hallintasuunnitelma.

RIL julkaisemissa rakentamista ohjaavissa ohjeissa ja normeissa sekä InfraRYL:ssä on esitetty mm. paalutuksen vaikutuksista pohjaveteen. Ohessa on käytyä yleisesti eri pohjanvahvistusmenetelmien vaikutukset pohjaveteen.

Pilaristabilointi (syvästabilointi)

Pilaristabilointia käytetään yleensä maan homogeenisyyden ja kantavuuden lisäämiseen esimerkiksi tiealueilla. Menetelmää käytetään usein huonosti kantavilla savikoilla ensisijaisesti pihojen, katujen ja putkijohtojen haitallisten painumien ehkäisyyn. Pileri jaetaan määrämittäisiin tai kantavaan kerrokseen ulottuviin pilareihin. Määrämittäisissä pilarin pituus on tavoitetason määräämä ja kantavassa pileri ulottuu kantavaan kerrokseen asti.

Pilaristabiloinnissa käytettävät sideaineet eivät saa aiheuttaa itsessään tai reagoidessaan maaperän kanssa pohjaveden pilaantumista. Pilaristabilointia käytettäessä tulee varmistaa koestabiloinnilla, vaatiiko paineellisen pohjaveden pääsy stabiloitavaan kerrokseen toimenpiteitä, jotta stabilointi voidaan toteuttaa, vai onko stabiloinnin käyttö edes mahdollista. Paineellinen pohjavesi voi aiheuttaa ongelmia pilaristabiloinnissa. Mikäli vesi virtaa pilaria ylöspäin, voi pilarien lujittumisen kanssa olla ongelmia.

Käytettäessä kuivastabilointia, tulee maan vesipitoisuuden olla vähintään 20 %, mutta alle 100 %. Mikäli vesipitoisuus nousee yli 100 %, on vaikutus muodostuvan pilarin lujuteen negatiivinen.

Lähtökohtaisesti pilaristabilointia ei suositella alueilla, joissa esiintyy paineellista pohjavettä. Stabilointia haittaa artesinen pohjavesi, sillä silloin pohjaveden painetaso on maanpinnan yläpuolella. Mikäli menetelmää käytetään paineellisen pohjaveden alueella, tulisi stabilointimenetelmänä käyttää määrämittäisiä pilareita esimerkiksi toteutettaessa kuntateknillisiä rakenteita.

Massanvaihto

Massanvaihto voidaan suorittaa pohjavedenpinnan alapuolella ruoppaajalla, mikäli pohjamaan on löyhää ja liejuista. Mikäli pohjavettä alennetaan työaikaisesti, voi sillä olla vaikutusta alueen kaivojen veden laatuun. Tästä syystä pohjaveden laatua ja

korkeutta tulisi tarkkailla työn aikana sekä rakentamisen jälkeen. Pohjaveden aleneman seurauksia voivat olla mm. kaivojen kuivuminen, lahoamisvauriot, painumat ja korroosiovauriot. Tutkimusalueella ei tiettävästi ole vedenottoon tarkoitettuja kaivoja.

Mikäli vettä pidättävä kerros korvataan jollain vettä hyvin läpäisevällä kerroksella, voi sillä olla vaikutuksia pohjaveden muodostumiseen. Massanvaihdon sallittu alapinta tulee selvittää tutkimalla pohjaveden painetasoa.

Tiealueilla tai paikoitusalueilla voidaan käyttää kevennysrakenteita. Kevennysrakenteen käyttö vähentää painumaa. Normaalista suurempi noste tulee huomioida mitoituksessa, kun käytetään kevennysrakenteita paineellisen pohjaveden alueella. Vaihtoehtoisesti tiealueilla voidaan käyttää esikuormitukseen erikseen mitoitettavaa painopengertä. Painopenkereen paksuus sekä leveys ja sen vaikutusaika tulee määrittää erikseen geoteknisen asiantuntijan toimesta. Painumaa voidaan laskennallisesti tarkastella tutkimustulosten, mm. CPTU-kairauksella, puristin-heijarikairauksella ja pietsometriä avulla, jonka myötä voidaan määrittellä painopenkereen tarkemmat tiedot.

Tukipaalaus

Paalutuksella voi olla vaikutusta pohjaveteen mm. haitta-aineiden kulkeutumisen myötä, sekä pohjavedenpinnan alenemisen myötä. Haitallisten injektio- ja huuhteluaineiden pääsy pohjaveteen tulee estää. Paineellisen pohjaveden esiintyminen kohteessa on usein riski. Paalaus voi puhkaista vettä läpäisemättömän kerroksen siten, että vettä voi tulla ympäristöön ja tästä seuraa pohjavedenpinnan aleneminen. Vettä voi purkautua paalutuksen yhteydessä sekä myöhemmässä vaiheessa, jolloin on kyse tihkumisesta.

Paalaus voi myös muuttaa vettä läpäisemättömän kerroksen vedenläpäisevyyttä. Tämä voi tapahtua, kun maakerrokset sekoittuvat keskenään paalutuksen seurauksena. Tällä tarkoitetaan sitä, että paalutuksen yhteydessä karkeampi maa-aines työntyy hienompijakoiseen maakerrokseen ja muodostaa vedelle kanavan paalua myöten. Tässä on kuitenkin huomioitava, että karkeampi maa-aines tunkeutuu usein hienojakoisempaan maakerrokseen vain matkan, joka on noin kaksi kertaa paalun halkaisijan verran. Poikkeuksen muodostavat H-paalut, joita käytettäessä karkeampi maalaji voi tunkeutua huomattavasti syvemmälle, jopa syvyydelle, joka on kahdeksan kertaa paksumpi kuin paalun halkaisija. Syntynyt virtausreitti voi kuljettaa myös haitta-aineita pohjaveteen, mikäli niitä esiintyy maaperässä tai orsivedessä.

Kohteessa vettä pidättävän kerroksen paksuus on huomattavasti käytettävien paalujen halkaisijaa paksumpi, joten riskiä kanavan muodostumiselle ei ole. Teräväkärkinen paalu ehkäisee myös pienten haitta-ainemäärien kulkeutumista paalun kärjen mukana pohjaveteen.

Teräs- ja betonipaalujen korrosio voi aiheuttaa muutoksia pohjaveden laadussa. Korrosio aiheuttaa riskin etenkin sulfidiväimäisissä. Pohjavedenpinnan alapuolella merkittävä tekijä on pohjaveden syövyttävyys, jolloin teräspaaluista pääsee liukenemaan rautaa. Betonipaalut voivat aiheuttaa muutoksia pH:ssa. Betonin

emäksisyys nostaa pohjaveden pH:ta. Mikäli maaperä on savista/silttistä, on korroosion vaikutus paikallinen, sillä pohjaveden virtausnopeus on pieni.

Vettä pidättävä kerros voi häiriintyä paalutuksen seurauksena. Silttisellä alueella voi paalutuksen jälkeen tihkua pohjavettä paalua pitkin ylöspäin. Veden tihkuminen loppuu, kun reitti tukkeutuu ajan mittaan. Tihkumisen kestoa ja määrää on vaikea arvioida. Paalutus tulee suunnitella kokeneen geoteknisen asiantuntijan toimesta, jolloin paineellisen pohjaveden aiheuttamat haasteet voidaan ottaa huomioon oikeassa mittakaavassa.

Koheesiopaalutus

Koheesiopaalutusta ei suositella alueella, jossa on paineellista pohjavettä tai alueilla missä tulevaisuudessa ilmastonmuutos voi tuoda haasteita mm. pohjaveden tason laskemisen osalta. Nykyisten paalutusohjeiden (mm. RIL 254-2016 Paalutusohje PO-2016) mukaan koheesiopaalutusta ei saa käyttää pysyviin rakenteisiin.

Kaivannot

Rakennuskaivannon kuivana pito alentaa pohjaveden pinnantasoja, mikä voi aiheuttaa mm. painumia ympäristössä. Paaluperusteissa rakennuksissa voi esiintyä negatiivista vaippahankausta, teihin voi tulla halkeamia ja rakennusten vierustäytöt painuvat.

Mikäli kaivanto ulottuu pohjavesikerrokseen asti, voidaan joutua harkitsemaan vesitiivistä kaivantoa. Mikäli kaivannon vuoksi pohjavedenpinta laskee, voidaan joutua turvautumaan imeytykseen.

Mikäli rakenteet jäävät pysyvästi pohjavesipinnan alapuolelle, tulee pohjaveden seuranta suorittaa. Tärkeillä pohjavesialueilla rakennettaessa on hyvä vaatia pohjaveden hallintasuunnitelma, josta käy ilmi mm. kuvaus pohjaveden suojaustoimenpiteistä, rakentamistapaohje pohjaveden suojelusta ja ehdotuksen puhtaiden sade- ja hulevesien hallinnasta.

Kaivannoissa paineellisen pohjaveden alueella on hydraulisen murtuman riski. Lisäksi pohjan nousu (pullahtaminen) voi olla haaste kaivannossa paineellisen pohjaveden alueella. Koekuopin voidaan tutkia pohjaveden vaikutusta kaivantoluiskien ja pohjan häiriintymisen osalta ennen varsinaista rakentamista alueilla, joilla esiintyy paineellista pohjavettä. Veden painetta alueella voidaan joutua myös vapauttamaan hallitusti mm. imukärjillä.

9 Pohjaveden näytteenotto-ohjelma

Pohjavesinäytteenotto-ohjelman tavoitteena on selvittää Vuorentaustan asemakaava-alueen rakentamisen vaikutuksia alueen pohjaveden laatuun ja käytettävien paalujen kestävyteen. Paineellisen pohjaveden alueilla suositellaan yleisesti käytettävän (betonisia) lyöntipaaluja, jonka vuoksi analyyseillä määritetään pohjaveden kemiallisen rasiuksen ympäristöluokat ensisijaisesti betonille, mutta analyyseillä varaudutaan myös teräksisten paalujen käyttöön.

Näytteet otetaan liitteen 2. ohjelman mukaisesti kerran ennen rakentamistöiden aloittamista.

10 Johtopäätökset

Vuorentaustan asemakaava-alueen rakentamisesta ei arvioida aiheutuvan riskiä Ylöjärvenharjun ja Epilänharju-Villiä A pohjavesialueille tai niillä sijaitseville vedenottamoille. Asemakaava-alueelta ei tämän selvityksen mukaan ole selvää virtausyhteyttä pohjavesialueille.

Asemakaava-alueella esiintyy laajasti paineellista ja arteesista pohjavettä. Pohjaveden pinnan painetaso on laajalla alueella noin 0-1 metriä nykyisen maanpinnan yläpuolella. Pohjaveden paineellisuus tulee ottaa huomioon alueen rakentamisessa ja perustamistapojen valinnassa.

Asemakaava-alueen rakentamisesta ei arvioida normaaliolosuhteissa aiheutuvan riskiä pohjaveden pilaantumiselle. Lähialueella ei sijaitse yksityisiä juomavesikaivoja ja kunnalliset vedenottamot ovat varsin kaukana kohdealueesta. Paalutuksessa suositellaan käytettäväksi teräsbetonipaaluja, joiden käytöllä estetään virtausyhteyden muodostuminen vettä pidättävän maaperäkerroksen läpi. Betonipaalujen käytön vaikutuksesta pohjaveden pH voi kokemusten mukaan muuttua lyhyeksi aikaa, mutta vaikutus on yleensä ohimenevä. Käytettäessä tukipaaluina teräspaaluja (pientalot), tulee paalut varustaa kärjillä, jotka estävät veden pääsyn paalua pitkin.

Kaivantojen ja massanvaihtojen osalta alueella pitäisi tutkia tarkemmin pohjaveden painetasoa, jonka jälkeen voidaan laskea turvallinen massanvaihdon alapinta tai kaivannon pohjan taso. Paineellisen pohjaveden alueella työskenneltäessä tulee maarakennustyöt tehdä siten, että niiden suunnittelusta vastaa kokenut geotekninen asiantuntija. Lisäksi alueen rakennushankkeisiin tulisi määrätä geotekninen suunnittelija, jolloin pystytään minimoimaan riskit, joita ovat mm. paineellisen pohjaveden hallitsematon purkautuminen paalutuksen seurauksena, joka voi johtaa vahinkoihin kunnallistekniikan/-infran osalta.

Asemakaava-alueen eteläosassa tulisi pohtia tarkasti rakennusten kerrosmääriä. Lähtökohtaisesti rakennukset tullaan perustamaan paaluille ja matalien rakennusten paalutus ei ole kustannustehokasta. Eteläosan rakentaminen vaatii tarkkaa kustannustarkastelua, koska rakentaminen alueelle pohjanvahvistuksien myötä on hintavaa.

Tämän pohjavesiselvityksen yhteydessä Vuorentaustan asemakaava-alueelle on asennettu useita pohjaveden tarkkailuputkia ja raportin liitteenä on esitetty pohjaveden näytteenotto-ohjelma paalujen rasisus- ja ympäristöluokkien määrittämistä varten.

Vantaalla 3.1.2023

AFRY Finland Oy

Janne Leskinen

Pohjavesiasiantuntija

Minna Mäki-Asiala

Geotekninen asiantuntija

Lähdeluettelo

Rantamäki, M., Jääskeläinen, R. & Tammirinne, M., Geotekniikka, Otatieto Oy, 307s. 2008

Jussi U. Airaksinen, Maa- ja pohjavesihydrologia. 1978.

Westberg, V. (toim.), Kokemäenjoen – Saaristomeren – Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022 – 2027, ELY-keskus, 2021.

Kaipainen, T., Luoma, S. ja Valjus, T. Epilänharju-Villilä (A) pohjavesialueen geologinen rakenneselvitys, päivitys 17.09.2018. 2018, GTK

Kaipainen, T. ja Valjus, T. Ylöjärvenharjun pohjavesialueen geologinen rakenneselvitys. 2018, GTK

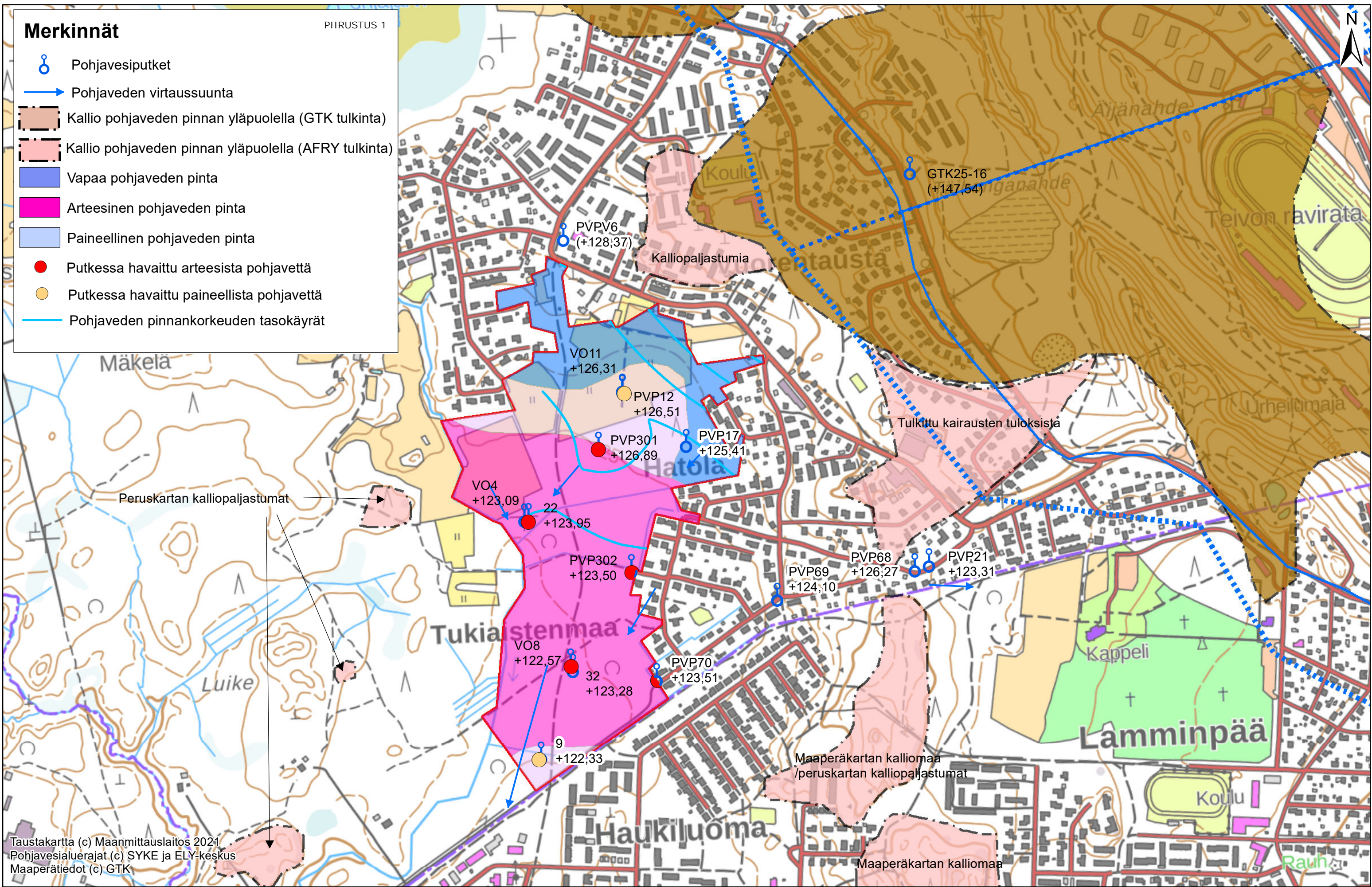
PIIRUSTUS 1

Pohjavesiolosuhteet ja virtauskuva

Merkinnät

PIIRUSTUS 1

- Pohjavesiputket
- Pohjaveden virtaussuunta
- Kallio pohjaveden pinnan yläpuolella (GTK tulkinta)
- Kallio pohjaveden pinnan yläpuolella (AFRY tulkinta)
- Vapaa pohjaveden pinta
- Artesinen pohjaveden pinta
- Paineellinen pohjaveden pinta
- Putkessa havaittu artesista pohjavettä
- Putkessa havaittu paineellista pohjavettä
- Pohjaveden pinnankorkeuden tasokäyrät



Taustakartta (c) Maanmittauslaitos 2021
Pohjavesialuerajat (c) SYKE ja ELY-keskus
Maaperätiedot (c) GTK

0 250 500 m

1:7 000 (A3)



3.1.2023

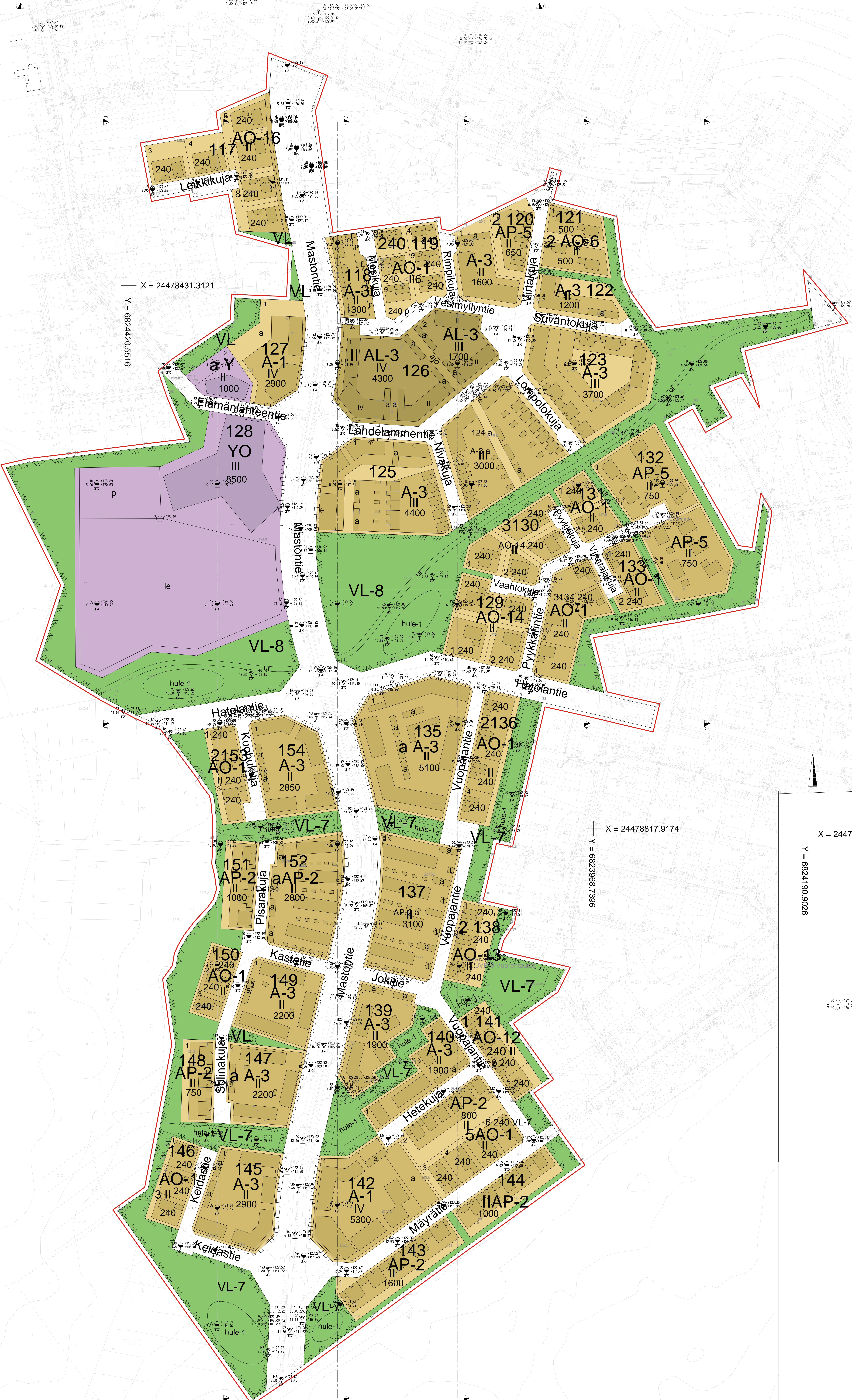
Ylöjärven kaupunki
Asemakaavoitusta palveleva pohjavesiselvitys
Paineellinen pohjavesi



AFRY
Ä F P Ö Y R Y

PIIRUSTUS 2

Pohjatutkimuskartta



X = 24478431.3121
Y = 6824420.5516

X = 24478817.9174
Y = 6823988.7396

X = 24479267.6309
Y = 6824190.9026

X = 24479418.2072
Y = 6824022.8595

Rev / Muutos	Kohde / Tila	Typpi / Rho.	Vuorokausi / merkitys	Suun. / Tark.	Hyv.	Pvm
Rakennuksen numero / osasto						
Rakennusprojeetti			Pääsuunnitelma		Julk. no.	
Kohde			Pohjakaavakartta		Mittakaava	
Ylöjärven Kaupunki			Hattola, Vuorenaas		1:1000	
Hattola, Vuorenaas			Asemakaavavaltuutus, täydentävät tutkimukset			
Suunnittelija		Tarkastaja		Päiväys		Tarkastusmerkinnät / Korkokilpailu
M. Mäki-Astala		M. Mäki-Astala		31.10.2022		ETRS-GK24 / N2000
Tarkastaja		Tarkastaja		Tarkastusmerkinnät / Korkokilpailu		Tarkastusmerkinnät / Korkokilpailu
E. Anttonen		E. Anttonen		101019023-001		101019023-001
AFRY		AFRY Finland Oy		AFRY Finland Oy		AFRY Finland Oy
		Eteläkatu 13		Eteläkatu 13		Eteläkatu 13
		00100011		00100011		00100011
		Puh. 010 2311		Puh. 010 2311		Puh. 010 2311
		www.afry.com		www.afry.com		www.afry.com
		GEO 2		GEO 2		GEO 2

LIITE 1

Putkikortit



Työkohte	<u>Teivo – Julkujärvi, pohjavesiputket</u>	Työnumero	<u>16089</u>
Tilaaaja	<u>GTK</u>	Pvm.	<u>11.7.2016</u>
Asentaja	<u>Matti Haverinen, Tommi Vainionperä</u>		

HAVAINTOPUTKEN N:O	<u>GTK 25-16</u>	PL	<u>oik/vas</u>
Putken kokonaispituus	<u>10.80 m</u>	x	<u>6826668.507</u>
Siiviläosan pituus	<u>4.00 m</u>	y	<u>319848.235</u>
Maanpinnan yläpuolella	<u>1.00 m</u>	Maanpinnan korkeus	<u>+155.46</u>
Maanpinnan alapuolella	<u>9.80 m</u>	Putken yläpään korkeus	<u>+156.46</u>
Putken halkaisija	<u>60 mm</u>	Putken materiaali	<u>PE</u>
Putken asennustapa	<u>porakone GM150</u>		

Asennettu vandaaliputki.

POHJAVEDENPINNAN MITTAUS

Pvm	Syvyys	Taso	Mittaja	HUOM
13.7.2016	8.78	+147.68	TV	Mitattu putken päästä.
19.7.2016	8.76	+147.70	MS	Mitattu putken päästä.

Avain: Tampereen Vesi Liikelaitos

Projekti:	vuorentausta lisätutkimus	Kairakone:	Geosilva 2 702002	HAVAINNOT			
Putken numero:	pvp6	Asentaja:	MaSa	Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.
Asiakkaan viite:		Puhelin:	0505733248				
Puhelin:		Asennuspäivä:	28.9.2022	28.9.22	5,36	128,55	asennus
				2.11.22	5,54	128,37	
Koordinaatit:		X:	6824644.769				
		Y:	24478589.126				
		Z:	132,91				
Koordinaattijärjestelmä:		ETRS-GK24/N2000					
TASOTIEDOT JA RAKENNE							
Putken yläpään taso:			133,91				
Siivilän alapään taso:			126,91				
Putkimateriaali:			PEH				
Putken halkaisija, mm:			60/52				
Siivilän rako, mm:			0,30				
Vandaaliputken materiaali:			fe				
Maanpäällinen putki			1,00				
Jatkoputken pituus:			4,00				
Siivilän pituus:			2,00				
Putken kokonaispituus:			7,00				
					Wmax =	128,55	
					Wmin =	128,55	
Putki maanpinnasta:	1,00		Maalajit		Lisäosat		Kyllä (X)
			Syvyys [m]	Maalaji	Routapanta		x
			0-2,2	Hk	Vandaaliputki		x
Jatkoputken pituus:	4,00		2,2-5,8	Mr	Lukko		x
			5,8--	Ka	Suodatinsukka		
					Valurautakaivo		
Siivilän pituus:	2,00				Huomautukset		
				Maalajit ovat aistinvaraisia			
Toimivuustesti							
1min							
3min							
5min							
10min							

Projekti:	vuorentausta lisätutkimus	Kairakone:	Geosilva 2 702002	HAVAINNOT					
Putken numero:	9	Asentaja:	MaSa	Pvm.	Syvyys putkenpäästä	Pohjavesipinnan taso	Huom.		
Asiakkaan viite:		Puhelin:	0505733248						
Puhelin:		Asennuspäivä:	20.9.2022	20.9.22	2,47	121,52	Asennus		
				30.9.22	2,15	121,84			
Koordinaatit:				X:	6823561.327	2.11.22	1,66	122,33	
				Y:	24478543.542				
				Z:	122,89				
Koordinaattijärjestelmä:				ETRS-GK24/N2000					
TASOTIEDOT JA RAKENNE									
Putken yläpään taso:		123,99							
Siivilän alapään taso:		108,99							
Putkimateriaali:		PEH							
Putken halkaisija, mm:		60/52							
Siivilän rako, mm:		0,30							
Vandaaliputken materiaali:		fe							
Maanpäällinen putki		1,10							
Jatkoputken pituus:		7,90							
Siivilän pituus:		6,00							
Putken kokonaispituus:		15,00							
					Wmax =	121,84			
					Wmin =	121,52			
Putki maanpinnasta:	1,10		Maalajit		Lisäosat		Kyllä (X)		
			Syvyys [m]	Maalaji	Routapanta		x		
			0-2	Sa	Vandaaliputki		x		
Jatkoputken pituus:	7,90		2-7,4	Vettä ja HKSr	Lukko		x		
			7,4-13,9	Mr	Suodatinsukka				
		13,9-	Ka	Valurautakaivo					
Siivilän pituus:	6,00								
Huomautukset									
Maalajit ovat aistinvaraisia									
Toimivuustesti									
1min									
3min									
5min									
10min									

Projekti:	vuorentausta lisätutkimus	Kairakone:	Geosilva 2 702002	HAVAINNOT					
Putken numero:	pvp12	Asentaja:	MaVo	Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.		
Asiakkaan viite:		Puhelin:	0504313257						
Puhelin:		Asennuspäivä:	16.9.2022	16.9.22	2,88	125,72	asennus		
				30.9.22	2,78	125,82			
Koordinaatit:				X:	6824329.427	2.11.22	2,29	126,31	
				Y:	24478712.313				
				Z:	127,60				
Koordinaattijärjestelmä:				ETRS-GK24/N2000					
TASOTIEDOT JA RAKENNE									
Putken yläpään taso:		128,60							
Siivilän alapään taso:		114,20							
Putkimateriaali:		PEH							
Putken halkaisija, mm:		60/52							
Siivilän rako, mm:		0,30							
Vandaaliputken materiaali:		fe							
Maanpäällinen putki		1,00							
Jatkoputken pituus:		9,40							
Siivilän pituus:		4,00							
Putken kokonaispituus:		14,40							
					Wmax =	125,82			
					Wmin =	125,72			
Putki maanpinnasta:	1,00		Maalajit		Lisäosat		Kyllä (X)		
			Syvyys [m]	Maalaji	Routapanta		x		
			0-1	Hk	Vandaaliputki		x		
Jatkoputken pituus:	9,40		1-3	Sihk	Lukko		x		
			3-10,8	Hk	Suodatinsukka				
			10,8-13,4	Mr	Valurautakaivo				
		13,4-	Ka						
Siivilän pituus:	4,00				Huomautukset				
				Maalajit ovat aistinvaraisia					
Toimivuustesti									
1min									
3min									
5min									
10min									

Projekti:	vuorentausta lisätutkimus	Kairakone:	Geosilva 2 702002	HAVAINNOT					
Putken numero:	17	Asentaja:	MaVo	Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.		
Asiakkaan viite:		Puhelin:	0504313257						
Puhelin:		Asennuspäivä:	15.9.2022	15.9.22	5,70	123,07	poraus		
Koordinaatit:				X:	6824213.423	15.9.22	3,75	125,02	30min asennus
				Y:	24478845.915	30.9.22	3,71	125,06	
				Z:	127,77	2.11.22	3,36	125,41	
Koordinaattijärjestelmä:		ETRS-GK24/N2000							
TASOTIEDOT JA RAKENNE									
Putken yläpään taso:		128,77							
Siivilän alapään taso:		121,27							
Putkimateriaali:		PEH							
Putken halkaisija, mm:		60/52							
Siivilän rako, mm:		0,30							
Vandaaliputken materiaali:		fe							
Maanpäällinen putki		1,00							
Jatkopotken pituus:		4,50							
Siivilän pituus:		2,00							
Putken kokonaispituus:		7,50							
						Wmax =	125,06		
						Wmin =	123,07		
Putki maanpinnasta:		1,00	Maalajit		Lisäosat		Kyllä (X)		
			Syvyys [m]	Maalaji	Routapanta		x		
			0-1	Hk	Vandaaliputki		x		
Jatkopotken pituus:		4,50	1-4	Sihk	Lukko		x		
			4-5,8	Mr	Suodatinsukka				
			5,8-	Ka	Valurautakaivo				
Siivilän pituus:		2,00							
				Huomautukset					
				Maalajit ovat aistinvaraisia					
Toimivuustesti									
1min									
3min									
5min									
10min									

Projekti:	vuorentausta lisätutkimus	Kairakone:	Geosilva 2 702002	HAVAINNOT			
Putken numero:	pvp21	Asentaja:	MaSa	Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.
Asiakkaan viite:		Puhelin:	0505733248				
Puhelin:		Asennuspäivä:	29.9.2022	29.9.22	24,84	110,89	asennus
				30.9.22	12,44	123,29	
Koordinaatit:	X:	6823964.882		2.11.22	12,42	123,31	
	Y:	24479353.785					
	Z:	135,81					
Koordinaattijärjestelmä:	ETRS-GK24/N2000						
TASOTIEDOT JA RAKENNE							
Putken yläpään taso:		135,73					
Siivilän alapään taso:		107,43					
Putkimateriaali:		PEH					
Putken halkaisija, mm:		60/52					
Siivilän rako, mm:		0,30					
Vandaaliputken materiaali:		fe					
Maanpäällinen putki		-0,08					
Jatkoputken pituus:		18,30					
Siivilän pituus:		10,00					
Putken kokonaispituus:		28,30					
					Wmax =	123,29	
					Wmin =	110,89	
Putki maanpinnasta:	-0,08		Maalajit		Lisäosat		Kyllä (X)
			Syvyys [m]	Maalaji	Routapanta		
			0-1	Ta	Vandaaliputki		
Jatkoputken pituus:	18,30		1-14	Sihk	Lukko		
			14-19	Sr	Suodatinsukka		
			19-27,6	Mr	Valurautakaivo		X
		27,6	Ka				
Siivilän pituus:	10,00				Huomautukset		
			Maalajit ovat aistinvaraisia				
Toimivuustesti							
1min							
3min							
5min							
10min							



Työkohde	Hatolan aluetutkimus	Työnumero	19056
Tilaaaja	Ylöjärven kaupunki	Pvm.	28.3.2019
Asentaja	Geopalvelu Oy		

HAVAINTOPUTKEN N:O	22	PL	oik/vas
Putken kokonaispituus	9.00 m	x	6824056.974
Siiviläosan pituus	3.00 m	y	24478506.864
Maanpinnan yläpuolella	0.91 m	Maanpinnan korkeus	+123.09
Maanpinnan alapuolella	8.09 m	Putken yläpään korkeus	+124.00
Putken halkaisija	mm	Putken materiaali:	
Putken asennustapa	Porakone GM 100		

--

POHJAVEDENPINNAN MITTAUS

Pvm	Syvyys	Taso	Mittaaja	HUOM
28.3.2019	1.30	+122.70	GP	Mitattu putken päästä asennuspäivänä.
16.4.2019	paineellinen pv.	putken päässä	GP	Jäässä
2.11.2022	0,05	+123,50	MT	



Työkohte	Hatolan aluetutkimus	Työnumero	19056
Tilaaaja	Ylöjärven kaupunki	Pvm.	29.3.2019
Asentaja	Geopalvelu Oy		

HAVAINTOPUTKEN N:O	32	PL	oik/vas
Putken kokonaispituus	10.00 m	x	6823752.818
Siiviläosan pituus	3.00 m	y	24478604.883
Maanpinnan yläpuolella	0.48 m	Maanpinnan korkeus	+122.80
Maanpinnan alapuolella	9.52 m	Putken yläpään korkeus	+123.28
Putken halkaisija	mm	Putken materiaali:	
Putken asennustapa	Porakone GM 100		

--

POHJAVEDENPINNAN MITTAUS

Pvm	Syvyys	Taso	Mittaaja	HUOM
29.3.2019	paineellinen pv.	putken päässä	GP	Mitattu putken päästä asennuspäivänä.
16.4.2019	paineellinen pv.	putken päässä	GP	
2.11.2022	0	+123,28	MT	Putken päässä



Projekti:	vuorentaustan PK-kohteet	Kairakone:
Putken numero:	68	Asentaja:
Asiakkaan viite:		Puhelin:
Puhelin:		Asennuspäivä:

Koordinaatit:	X:	6823957.613
	Y:	24479324.734
	Z:	136,25
Koordinaattijärjestelmä:	Etrs-Gk24/N2000	

TASOTIEDOT JA RAKENNE

Putken yläpään taso:	137,25
Siivilän alapään taso:	126,25
Putkimateriaali:	PEH
Putken halkaisija, mm:	60/52
Siivilän rako, mm:	0,30
Vandaaliputken materiaali:	Fe
Maanpäällinen putki	1,00
Jatkoputken pituus:	5,00
Siivilän pituus:	5,00
Putken kokonaispituus:	11,00

MITTAUS- JA ASENNUSKORTTI 2022

knpro silva 045	HAVAINNOT			
oskari toivonen	Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.
0504407675				
16.08.22	16.08.22	10,33	126,92	
	30.09.22	10,98	126,27	
		Wmax =	126,92	
		Wmin =	126,27	

Putki maanpinnasta:	1,00		Ma:
			Syvyys [m]
			0,00-5,40m
Jatkoputken pituus:	5,00		5,40-9,80m
			9.80
Siivilän pituus:	5,00		

Maal

Toimivuustesti

1 min		
3 min		
5 min		
10 min		



alajit	Lisäosat	Kyllä (X)
Maalaji	Routapanta	x
Hk	Vandaaliputki	x
Mr	Lukko	x(mitan)
Ki/Ka	Suodatinsukka	x
	Valurautakaivo	
	Huomautukset	
	HM putki kalliolla tai kivessä 0,20m	
lajit ovat aistinvaraisia		





Projekti:	vuorentaustan PK-kohteet	Kairakone:
Putken numero:	69	Asentaja:
Asiakkaan viite:		Puhelin:
Puhelin:		Asennuspäivä:

Koordinaatit:	X:	6823890.929
	Y:	24479037.361
	Z:	126,24
Koordinaattijärjestelmä:	Etrs-Gk24/N2000	

TASOTIEDOT JA RAKENNE

Putken yläpään taso:	127,24
Siivilän alapään taso:	117,79
Putkimateriaali:	PEH
Putken halkaisija, mm:	60/52
Siivilän rako, mm:	0,30
Vandaaliputken materiaali:	Fe
Maanpäällinen putki	1,00
Jatkoputken pituus:	2,45
Siivilän pituus:	6,00
Putken kokonaispituus:	9,45

MITTAUS- JA ASENNUSKORTTI 2022

knpro silva 045	HAVAINNOT			
oskari toivonen 0504407675	Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.
15.08.22	15.08.22	3,10	124,14	
	30.09.22	3,14	124,10	
		Wmax =	124,14	
		Wmin =	124,10	

Putki maanpinnasta:	1,00		Ma:
			Syvyys [m]
			0,00-0,20m
Jatkoputken pituus:	2,45		0,20-2,20m
			2,20-3,60m
			3,60-8,00
			8,00
Siivilän pituus:	6,00		

Maal

Toimivuustesti

1 min		
3 min		
5 min		
10 min		





Projekti:	vuorentaustan PK-kohteet	Kairakone:
Putken numero:	70	Asentaja:
Asiakkaan viite:		Puhelin:
Puhelin:		Asennuspäivä:

Koordinaatit:	X:	6823722.135
	Y:	24478785.211
	Z:	123,07
Koordinaattijärjestelmä:	Etrs-Gk24/N2000	

TASOTIEDOT JA RAKENNE

Putken yläpään taso:	124,07
Siivilän alapään taso:	109,57
Putkimateriaali:	PEH
Putken halkaisija, mm:	60/52
Siivilän rako, mm:	0,30
Vandaaliputken materiaali:	Fe
Maanpäällinen putki	1,00
Jatkoputken pituus:	9,50
Siivilän pituus:	4,00
Putken kokonaispituus:	14,50

MITTAUS- JA ASENNUKORTTI 2022

knpro silva 045	HAVAINNOT			
oskari toivonen 0504407675	Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.
12.08.22	12.08.22	0,89	123,18	
	30.09.22	0,56	123,51	paineellinen
		Wmax =	123,51	
		Wmin =	123,18	

Putki maanpinnasta:	1,00		Ma:
			Syvyys [m]
			0,00-1,00m
Jatkoputken pituus:	9,50		1,00-9,40m
			9,40-13,20m
			13,20m
Siivilän pituus:	4,00		

Maal

Toimivuustesti

1 min		
3 min		
5 min		
10 min		



alajit	Lisäosat	Kyllä (X)
Maalaji	Routapanta	x
Ta	Vandaaliputki	x
Sa	Lukko	x(mitan)
Mr	Suodatinsukka	x
Ka	Valurautakaivo	
	Huomautukset	
	HM putki kalliossa 0,30m	
	auki 9m	
lajit ovat aistinvaraisia		



Projekti:	Hatolan alue, Ylöjärvi	Kairakone:	110646	HAVAINNOT			
Putken numero:	301	Asentaja:	Arto Reini	Pvm.	Syvyys putkenpäästä	Pohjavesipinnan taso	Huom.
Asiakkaan viite:		Puhelin:	040 5700045				
Puhelin:		Asennuspäivä:	29.7.2020	29.7.20	2,10	124,79	as.jälk
				30.9.22	1,15	125,74	auki10,1m
Koordinaatit:	X:	6824207.299		2.11.22	0	126,89	arteesinen
	Y:	24478657.188					
	Z:	125,79					
Koordinaattijärjestelmä:	ETRS-GK24/N2000						
TASOTIEDOT JA RAKENNE							
Putken yläpään taso:		126,89					
Siivilän alapään taso:		116,79					
Putkimateriaali:		PEH					
Putken halkaisija, mm:		60/52					
Siivilän rako, mm:		0,30					
Vandaaliputken materiaali:		Fe					
Maanpäällinen putki		1,10					
Jatkoputken pituus:		7,00					
Siivilän pituus:		2,00					
Putken kokonaispituus:		10,10					
					Wmax =	125,74	
					Wmin =	124,79	
Putki maanpinnasta:	1,10		Maalajit		Lisäosat		Kyllä (X)
			Syvyys [m]	Maalaji	Routapanta		
Jatkoputken pituus:	7,00				Vandaaliputki	<input checked="" type="checkbox"/>	
					Lukko	<input checked="" type="checkbox"/>	
					Suodatinsukka		
					Valurautakaivo		
Siivilän pituus:	2,00						
					Huomautukset		
Toimivuustesti							
1min							
3min							
5min							
10min							

Maalajit ovat aistinvaraisia

Projekti:		Hatolan alue, Ylöjärvi		Kairakone:		110646 GM100		HAVAINNOT					
Putken numero:		302		Asentaja:		Arto Reini		Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.		
Asiakkaan viite:				Puhelin:		040 5700045							
Puhelin:				Asennuspäivä:		28.7.2020		28.7.20	1,66	122,55	as,jälk		
Koordinaatit:				X:		6823948.914		30.9.22	0,32	123,89	auki7,65		
				Y:		24478735.712		2.11.22	0,71	123,50	arteesinen		
				Z:		123,13							
Koordinaattijärjestelmä:				ETRS-GK24/N2000									
TASOTIEDOT JA RAKENNE													
Putken yläpään taso:		124,21											
Siivilän alapään taso:		114,91											
Putkimateriaali:		PEH											
Putken halkaisija, mm:		60/52											
Siivilän rako, mm:		0,30											
Vandaaliputken materiaali:		Fe											
Maanpäällinen putki		1,08											
Jatkoputken pituus:		6,22											
Siivilän pituus:		2,00											
Putken kokonaispituus:		9,30											
								Wmax =	123,89				
								Wmin =	122,55				
Putki maanpinnasta:		1,08		Maalajit				Lisäosat		Kyllä (X)			
				Syvyys [m]		Maalaji		Routapanta					
								Vandaaliputki		X			
Jatkoputken pituus:		6,22						Lukko		X			
								Suodatinsukka					
								Valurautakaivo					
Siivilän pituus:		2,00											
Toimivuustesti				Maalajit ovat aistinvaraisia				Huomautukset		paineellinenpohjavesi			
1min													
3min													
5min													
10min													

Projekti:	vuorentausta lisätutkimus	Kairakone:	Geosilva 2 702002	HAVAINNOT			
Putken numero:	VO8	Asentaja:	MaSa	Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.
Asiakkaan viite:		Puhelin:	0505733248				
Puhelin:		Asennuspäivä:	20.9.2022	20.9.22	2,11	121,46	
				30.9.22	1,07	122,50	
Koordinaatit:	X:	6823744.246		2.11.22	1	122,57	
	Y:	24478609.661					
	Z:	122,57					
Koordinaattijärjestelmä:	ETRS-GK24/N2000						
TASOTIEDOT JA RAKENNE							
Putken yläpään taso:		123,57					
Siivilän alapään taso:		119,07					
Putkimateriaali:		PEH					
Putken halkaisija, mm:		60/52					
Siivilän rako, mm:		0,30					
Vandaaliputken materiaali:		fe					
Maanpäällinen putki		1,00					
Jatkoputken pituus:		0,50					
Siivilän pituus:		3,00					
Putken kokonaispituus:		4,50					
					Wmax =	122,50	
					Wmin =	121,46	
Putki maanpinnasta:	1,00				Lisäosat		Kyllä (X)
			Maalajit		Routapanta		x
			Syvyys [m]		Vandaaliputki		x
Jatkoputken pituus:	0,50				Lukko		x
					Suodatinsukka		
					Valurautakaivo		
Siivilän pituus:	3,00						
Huomautukset							
Maalajit ovat aistinvaraisia							
Toimivuustesti							
1min							
3min							
5min							
10min							

Projekti:	vuorentausta lisätutkimus	Kairakone:	Geosilva 2 702002	HAVAINNOT			
Putken numero:	VO11	Asentaja:	MaVo	Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.
Asiakkaan viite:		Puhelin:	0504313257				
Puhelin:		Asennuspäivä:	16.9.2022	16.9.22	4,40	124,03	
				30.9.22	2,76	125,67	
Koordinaatit:	X:	6824327.163		2.11.22	1,92	126,51	
	Y:	24478712.024					
	Z:	127,43					
Koordinaattijärjestelmä:	ETRS-GK24/N2000						
TASOTIEDOT JA RAKENNE							
Putken yläpään taso:		128,43					
Siivilän alapään taso:		123,93					
Putkimateriaali:		PEH					
Putken halkaisija, mm:		60/52					
Siivilän rako, mm:		0,30					
Vandaaliputken materiaali:		fe					
Maanpäällinen putki		1,00					
Jatkoputken pituus:		0,50					
Siivilän pituus:		3,00					
Putken kokonaispituus:		4,50					
					Wmax =	126,51	
					Wmin =	124,03	
Putki maanpinnasta:	1,00		Maalajit		Lisäosat		Kyllä (X)
			Syvyys [m]	Maalaji	Routapanta		x
			0-1	Hk	Vandaaliputki		x
Jatkoputken pituus:	0,50		1-3,5	Sihk	Lukko		x
				Suodatinsukka			
				Valurautakaivo			
Siivilän pituus:	3,00						
					Huomautukset		
Maalajit ovat aistinvaraisia							
Toimivuustesti							
1min							
3min							
5min							
10min							

LIITE 2

Pohjaveden näytteenotto-ohjelma

Vuorentaustan kaava-alueen pohjavesien näytteenotto-ohjelma

Projektinnumero: 101019023-001



Tutkimusohjelma

Yhteyshenkilö
Janne Leskinen

Matkapuhelin
+358 10 334 88 04
Sähköposti
janne.leskinen@afry.com

Pvm.
03/08/2022
Projektiviite
101019023-001

Asiakas
Ylöjärven kaupunki

Vuorentaustan kaava-alueen pohjavesien näytteenotto- ohjelma

AFRY Finland Oy



Sisältö

1	Johdanto	3
2	Vesinäytteenotto ja analysointi	3
2.1.	Näytteenotto	3
2.2.	Analysit	3
3	Raportointi	4
4	Jatkotoimenpide-ehdotus	4

Liitteet

Liite 1. Pohjaveden näytteenottopisteet (pohjatutkimusohjelma)

1 Johdanto

Pohjavesinäytteenoton tavoitteena on selvittää Vuorentaustan asemakaava-alueen rakentamisen vaikutuksia alueen pohjaveden laatuun ja käytettävien paalujen kestävyYTEEN. Paineellisen pohjaveden alueilla suositellaan yleisesti käytettävän (betonisia) lyöntipaaluja, jonka vuoksi analyyseillä määritetään pohjaveden kemiallisen rasituksen ympäristöluokat ensisijaisesti betonille, mutta analyyseillä varaudutaan myös teräksisten paalujen käyttöön. Näytteet otetaan tämän ohjelman mukaisesti kerran ennen rakentamistöiden aloittamista.

2 Vesinäytteenotto ja analysointi

Näytteenotto, mittaukset, esikäsittelyt ja laboratorioanalyysit tehdään standardien mukaisesti, esim. ISO, SFS tai vastaavan tasoinen yleisesti käytössä oleva kansallinen tai kansainvälinen standardi. Vesinäytteet analysoidaan Ylöjärven kaupungin osoittamassa laboratoriossa.

Pohjavesinäytteet otetaan kerran kaikista ohjelmassa määritellyistä pohjavesiputkesta.

2.1. Näytteenotto

Pohjavesinäytteet otetaan määrämittaan (3m) asennettavista pohjavesiputkista 4, 8 ja 11 sekä pohjavesiputkista 12, 17 ja jo asennetuista putkista 22 ja 32. Jokaisesta putkesta otetaan yksi pohjavesinäyte. Mikäli havaitaan, että näytteenotto-ohjelmassa mukana oleva putki on vioittunut tai siitä ei saa näytettä, pyritään korvaava näyte ottamaan muusta lähellä sijaitsevasta pohjavesiputkesta.

Pohjavesinäytteiden otto suoritetaan ensisijaisesti pumppaamalla. Putkia huuhdellaan ennen näytteenottoa niin, että vettä pumpataan putkesta vähintään 2-kertaisesti putken vesitulavuutta kohden. Putkien vedenantoisuuden ollessa huono, putket voidaan tyhjentää vedestä edellisellä viikolla.

Näytteenoton yhteydessä mitataan myös pohjaveden pinnan taso ja lämpötila ennen näytteenottoa. Lisäksi kenttälomakkeeseen kirjataan ylös aistinvaraiset arviot näytteistä (ulkonäkö, väri, haju).

2.2. Analyysit

Kemiallisen aggressiivisen ympäristön vaikutusta betoni- ja teräsrakenteisiin tutkitaan alueen pohjaveden laadusta. Saatuja laatutuloksia verrataan Väyläviraston (ent. Liikennevirasto) kemiallisen rasituksen ympäristöluokkien raja-arvoihin (Liikenneviraston ohjeita 13/2017).

Betonin rasitusluokan arvioimista varten pohjavesinäytteistä tutkitaan:

- sulfaatti (mg/l)
- pH
- aggressiivinen hiilidioksidi (mg/l)
- ammoniumtyyppi (mg/l)
- magnesium (mg/l)

Teräkselle aggressiivisen ympäristön arvioimista varten pohjavesinäytteistä tutkitaan lisäksi:

- liuennan hapen määrä (mg/l)
- kloridi (mg/l)
- kalsium
- alkaliteetti (mmol/l)

- kovuus (mmol/l)

Vesinäytteistä analysoidaan lisäksi:

- Öljyhiilivedyt (C10-C40)
- metallien (As, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn ja Sb) liukoiset pitoisuudet
- CODMn ja sameus

3 Raportointi

Pohjavesinäytteiden tuloksista ei kirjoiteta erillistä raporttia vaan tulokset toimitetaan suoraan tilaajalle ja niitä hyödynnetään alueen pohjaveden betonille ja teräkselle aiheuttaman aggressiivisen ympäristön ympäristöluokkien määrittämisessä ja paalutuksen/rakentamisen pohjavesivaikutusten arvioinnissa.

4 Jatkotoimenpide-ehdotus

Alueen rakentamisen ja paalutuksen pohjavesivaikutusten arvioimiseksi suositellaan pohjaveden ominaisuuksien seuranta myös rakentamisen aikana ja sen jälkeen toteutettavilla näytteenottokierroksilla. Nyt tehtävä näytteenotto toimii mahdollisen pohjavesitarkkailun ennen rakentamisen aloittamista tehtynä näytteenottokierroksena.

Vantaalla 3.8.2022

AFRY Finland Oy

Janne Leskinen

Pohjavesiasiantuntija

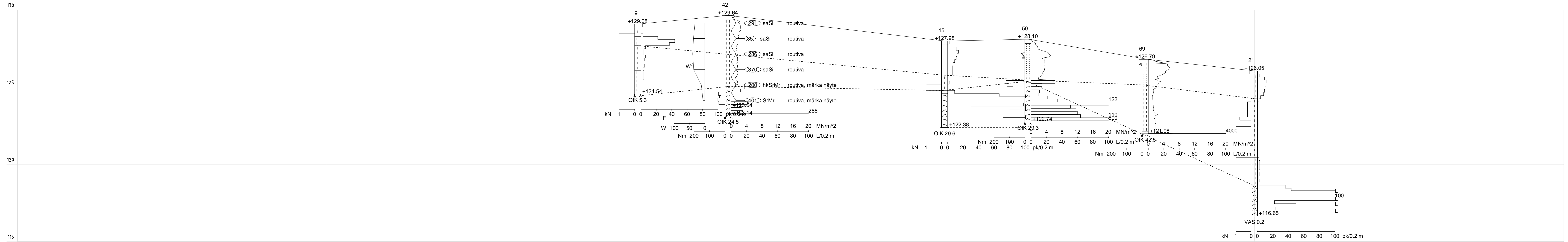
Elina Anttonen

Projektipäällikkö

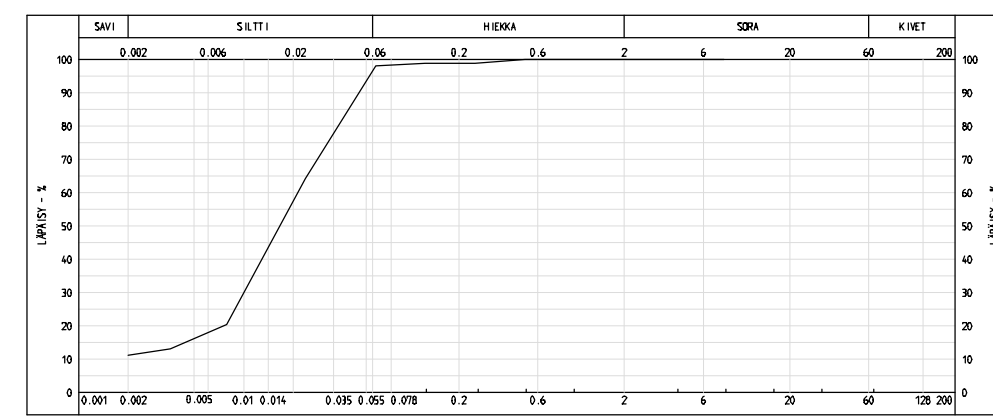
LIITE 3

Pohjatutkimusleikkaukset

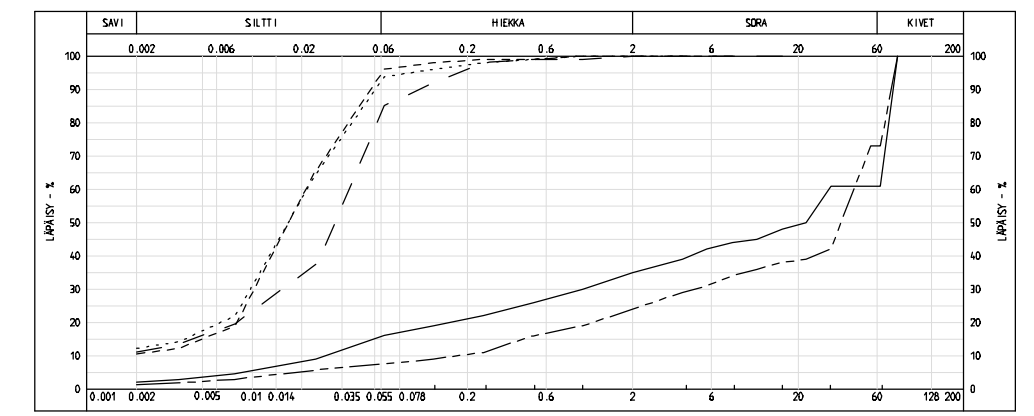
PITUUSLEIKKAUS A:
1:500/1:100



42
Näyte 85



42
Näyte 200 286 291 370 401



A				Suun.	Tark.	Hyv.	Pvm
Rev.	Muutos						Rakennustunnus
K.osa / Kylä	Kortteli / Tila	Tontti / Rno.	Viranomaisten merkintöjä				
Rakennuksen numero / rakennus							
Rakennustoimenpide				Pirustuslaji		Juoks. no.	
Kohde				Pohjatutkimus		Mittakaavat	
YLÖJÄRVEN KAUPUNKI				Pohjatutkimusleikkaus A-A		1:500/1:100	
Hatola, Vuorentausta				Asemakaavaluonnos, täydentävät tutkimukset			
Suunnittelija	Tarkastaja	Päiväys	Tasokoordinaatisto / Korkeusjärjestelmä				
M. Mäki-Asiala	M. Mäki-Asiala	31.10.2022	ETRS-GK24 / N2000				
Hyväksyjä	Työnumero		Lehti				
E. Anttonen	101019023-001						
Suunn. ala		Pirustusnumero		Muutos			
AFRY		GEO 2					
AFRY Finland Oy		Elektronikkatie 13					
90500 OULU		Puh. 010 3311					
etunimi.sukunimi@afry.com							

PITUUSLEIKKAUS B:
1:500/1:100

135

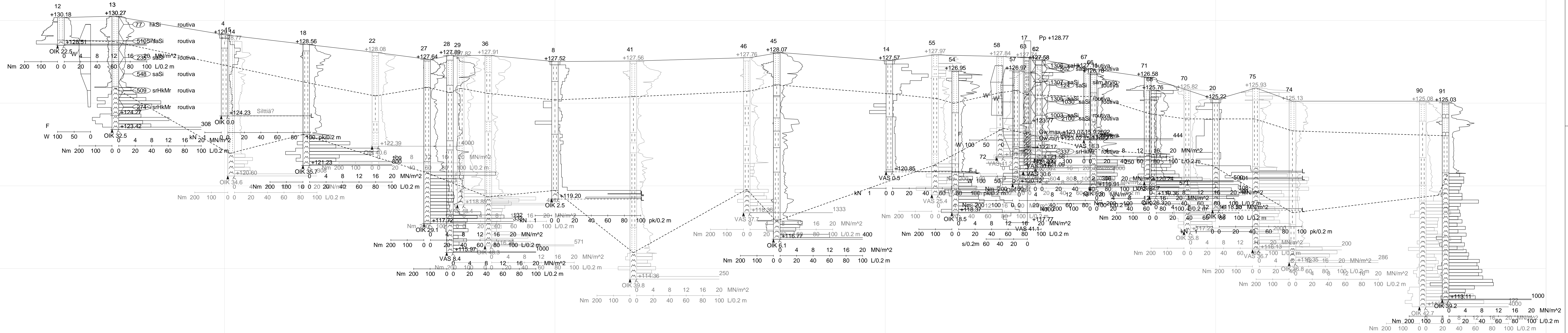
130

125

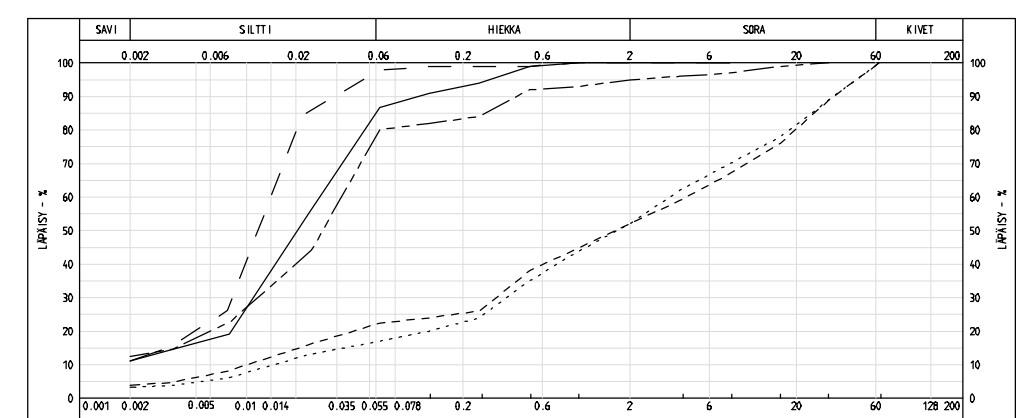
120

115

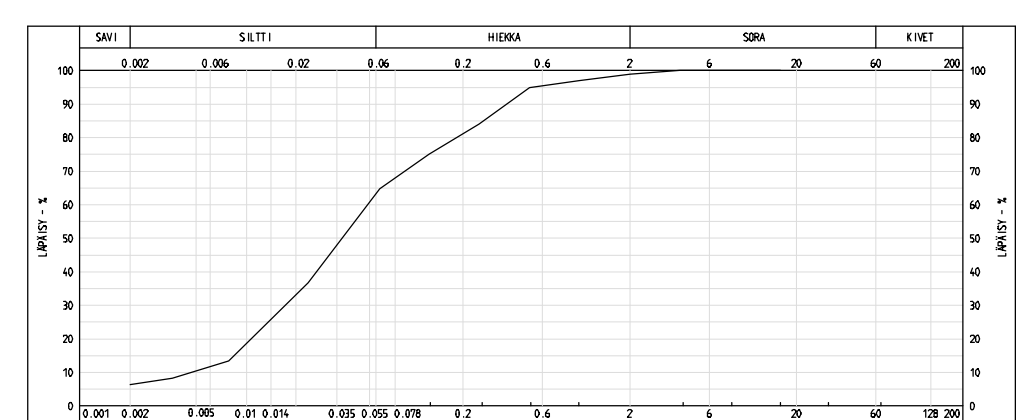
110



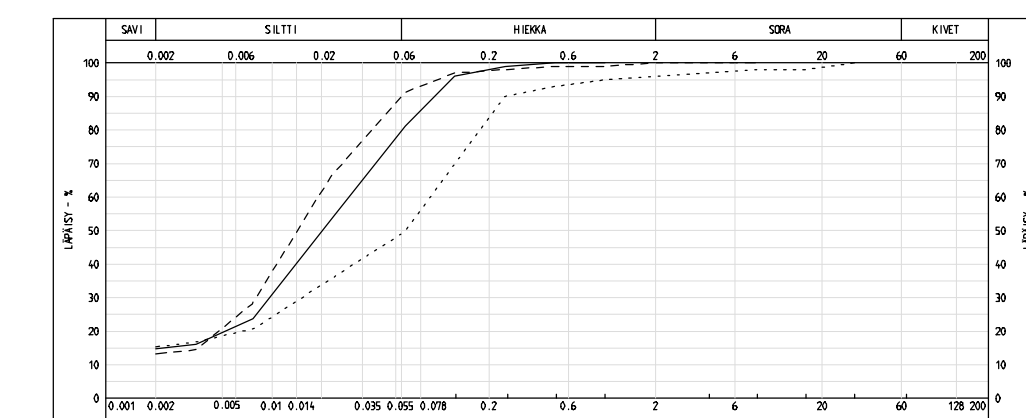
13 Näyte 235 274 509 510 548



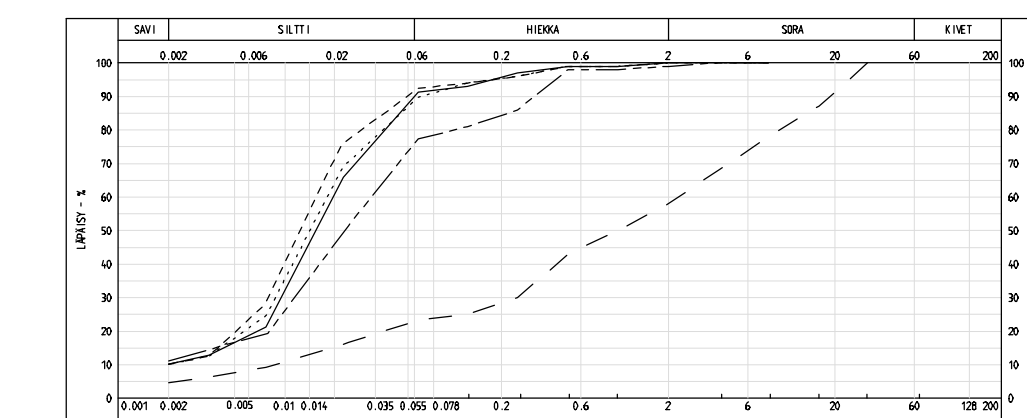
13 Näyte 77



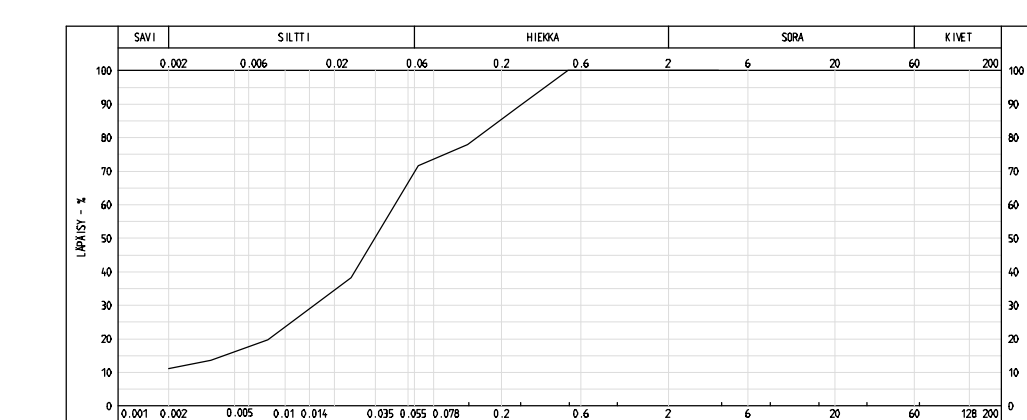
58 Näyte 1003 1305 1306



62 Näyte 1030 124 2100 337 502



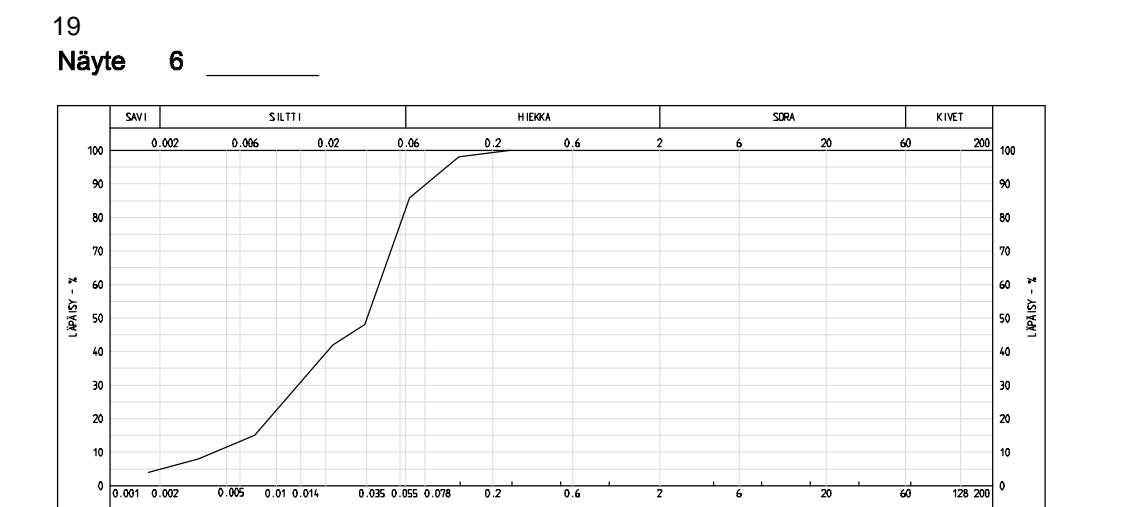
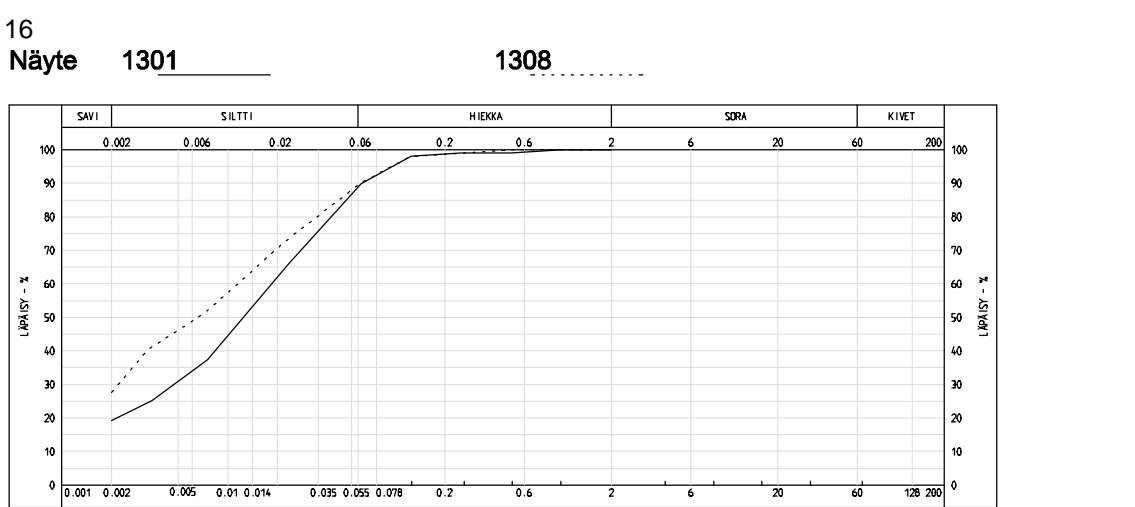
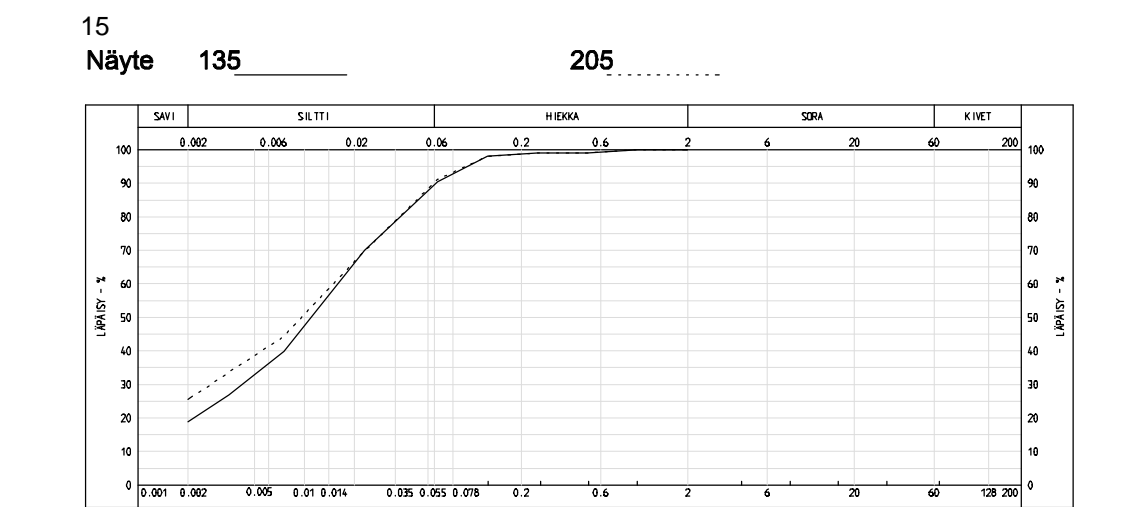
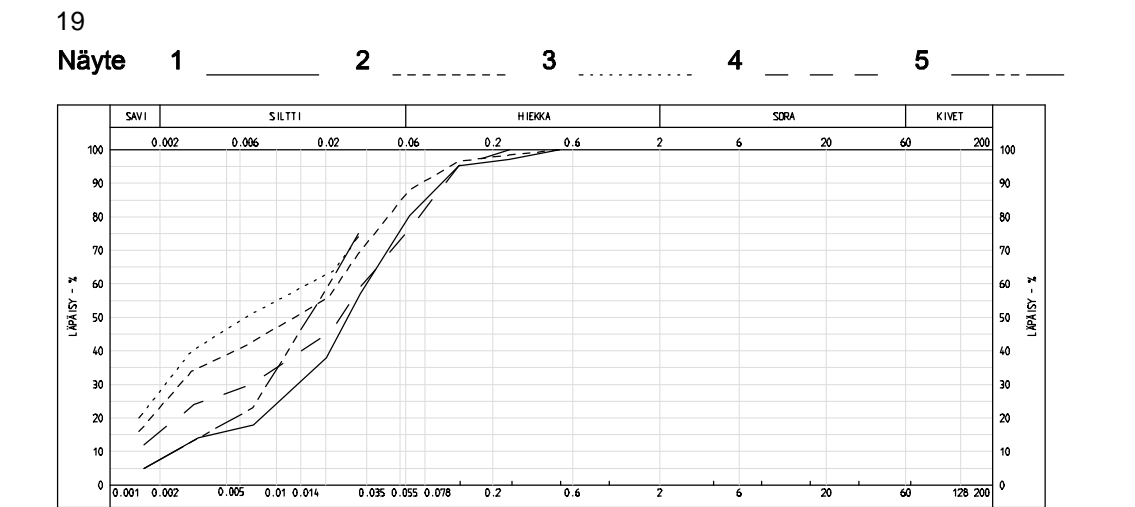
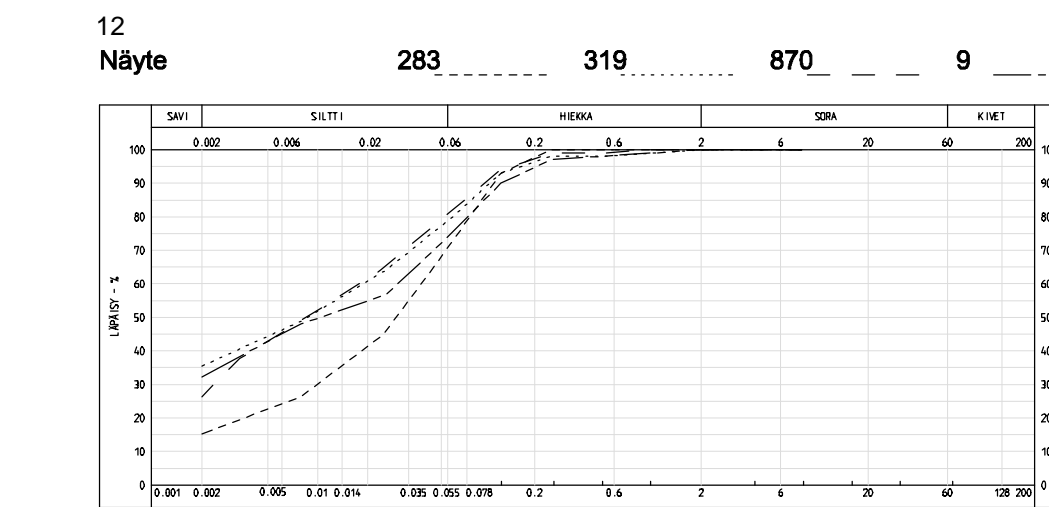
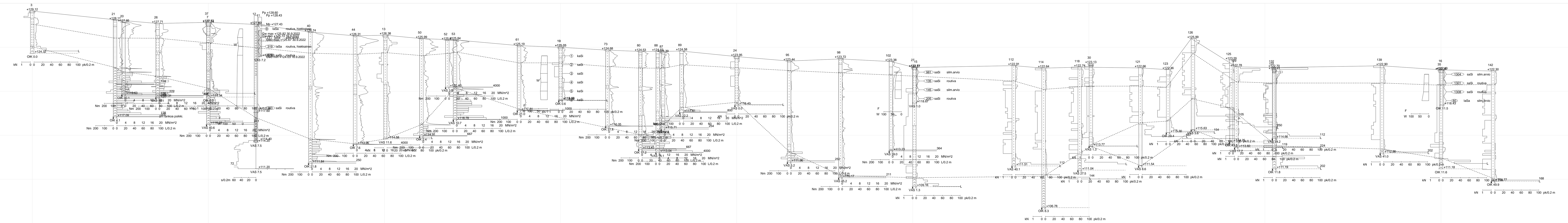
62 Näyte 960



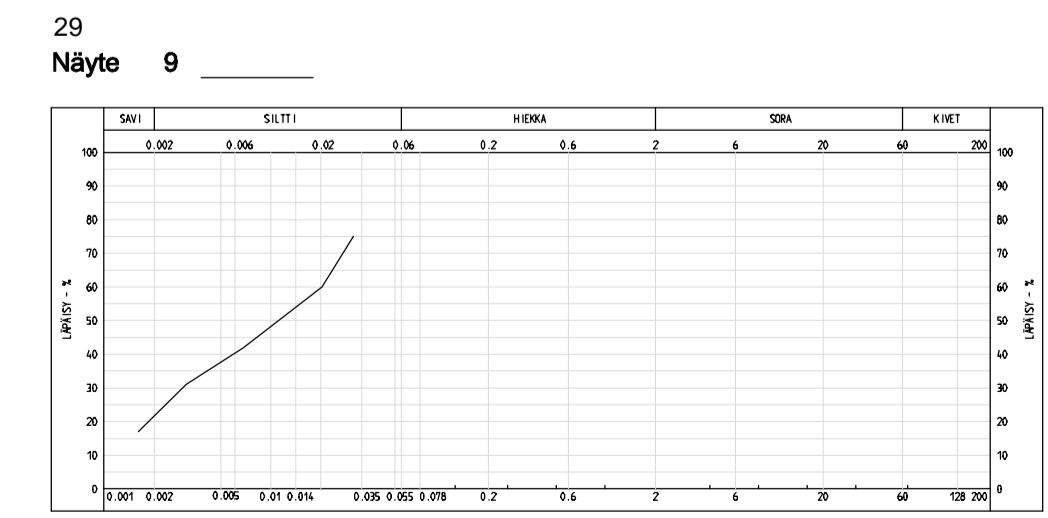
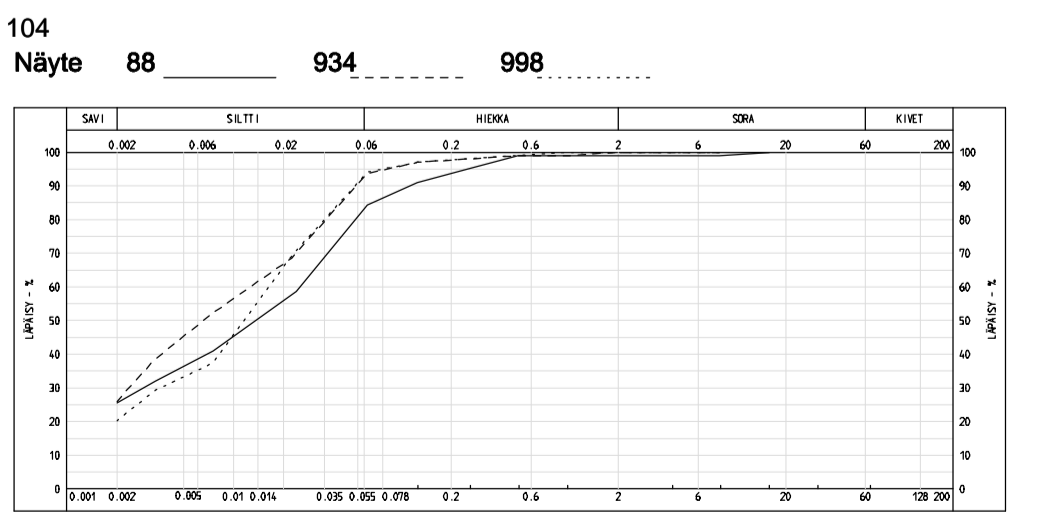
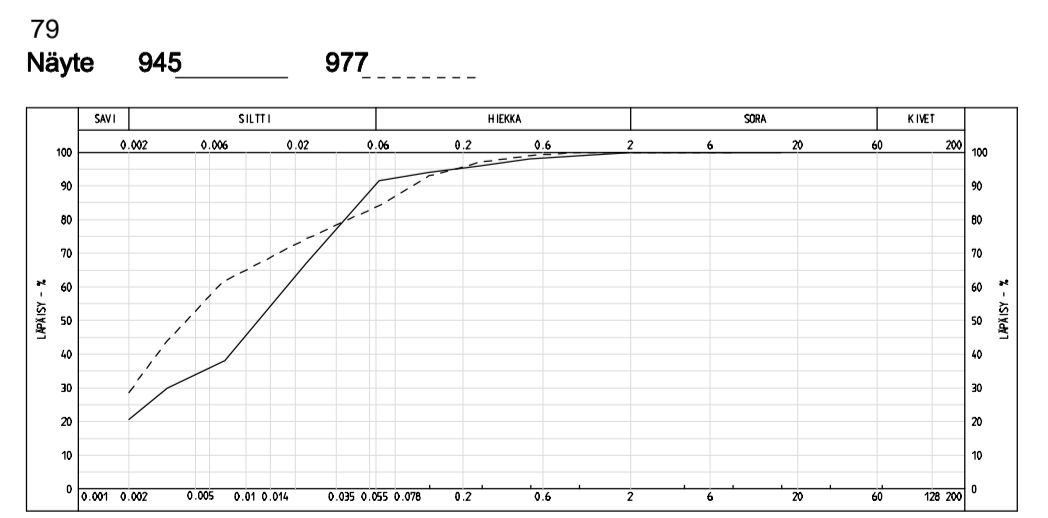
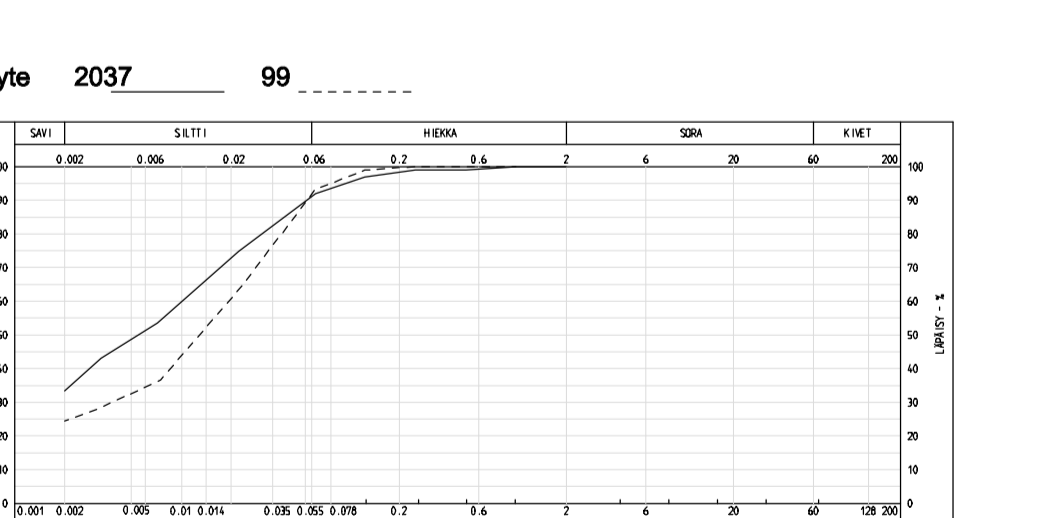
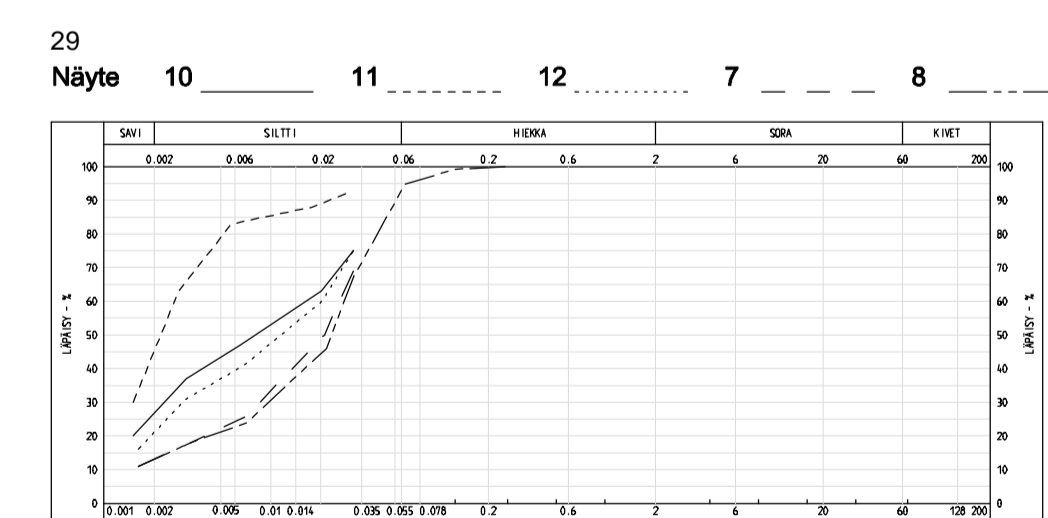
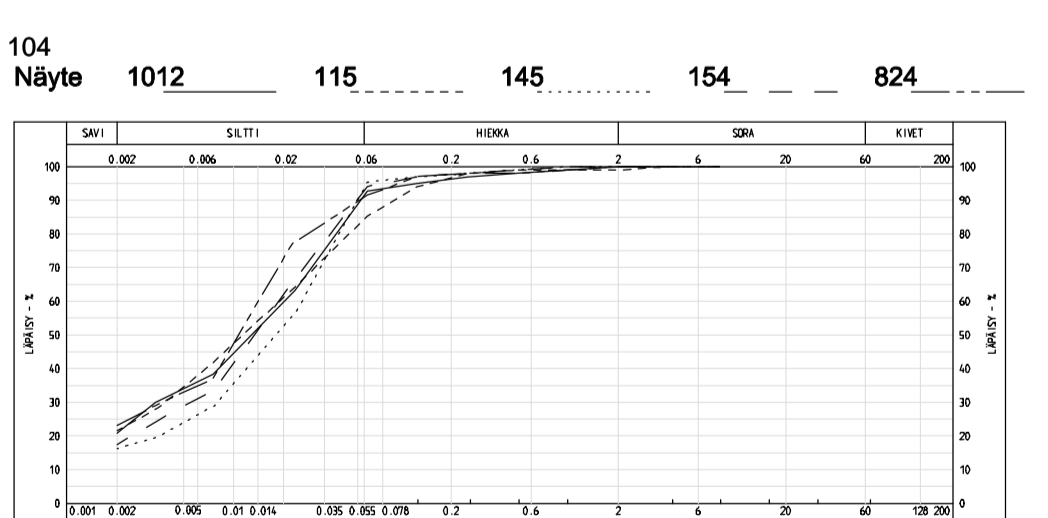
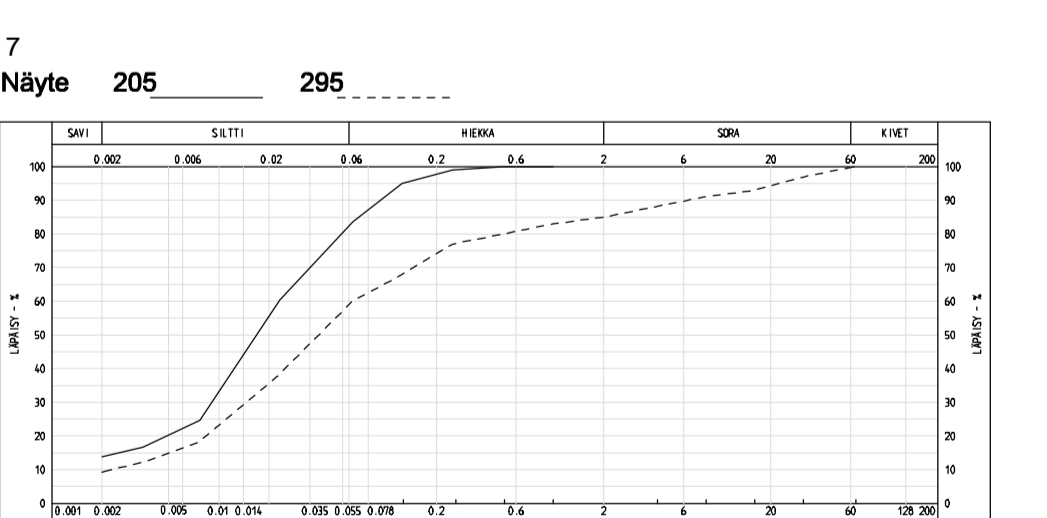
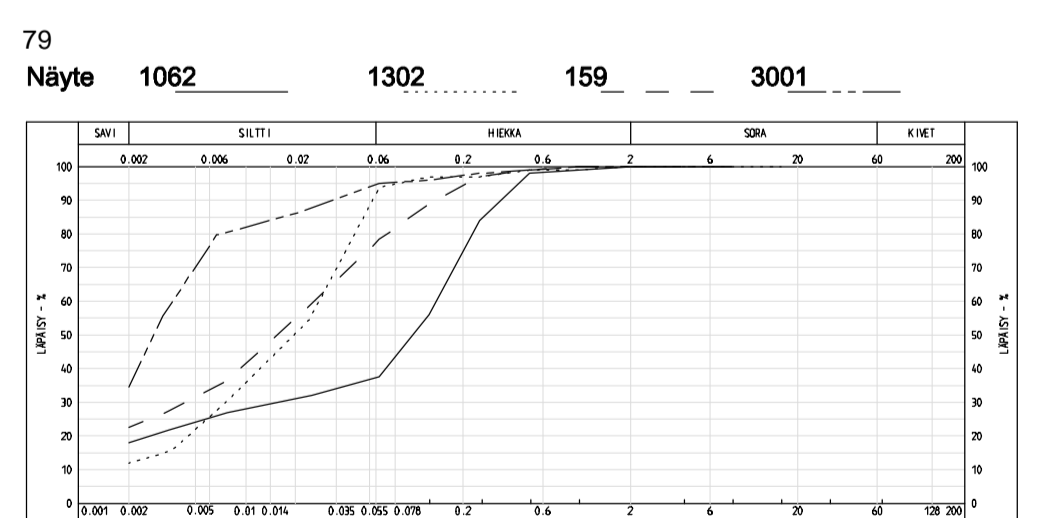
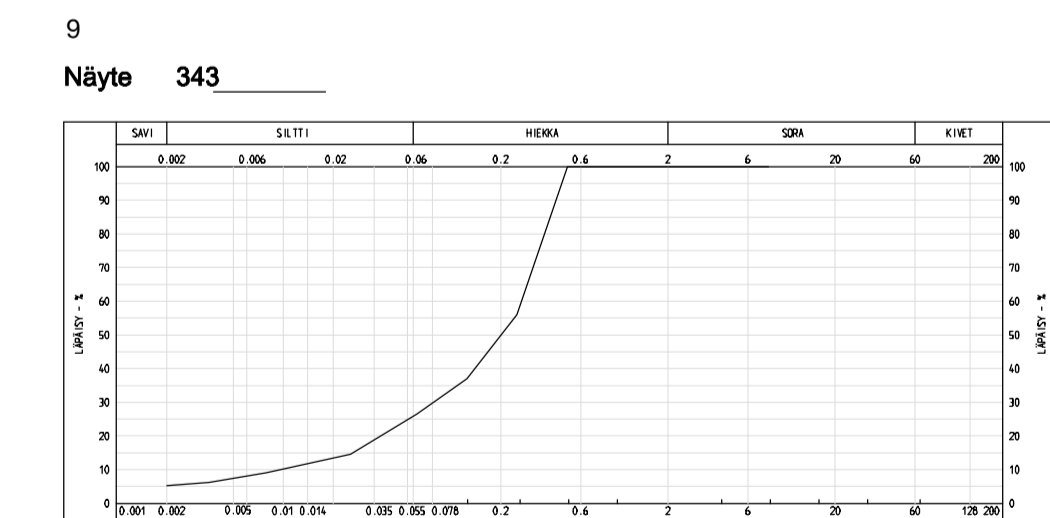
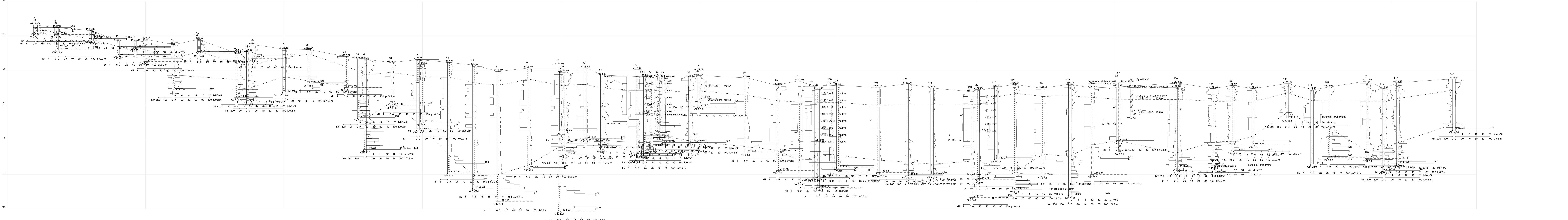
A		Suun.	Tark.	Hyv.	Pvm
Rev.	Muutos				
K.osa / Kyla		Kortteli / Tila	Tontti / Rno.	Viranomaisen merkintä	Rakennustunnus
Rakennuksen numero / rakennus					
Rakennustoimipäide		Piirustaja	Pohjatutkimus	Juoks. no.	
Kohde		Piirustuksen sisältö		Mittakaavat	
YLÖJÄRVEN KAUPUNKI		Pohjatutkimusleikkaus B-B		1:500/1:100	
Hatola, Vuorentausta					
Asemakaavaluonnos, täydentävät tutkimukset					
Suunnittelija	Tarkastaja	Päiväys	Tasokoordinaatio / Korkeusjärjestelmä		
M. Mäki-Asiala	M. Mäki-Asiala	31.10.2022	ETRS-GK24 / N2000		
Hyväksyjä			Työnumero	Lehti	
E. Anttonen			101019023-001		
Suunn.ala		Piirustusnumero	Muutos		
			GEO 3		



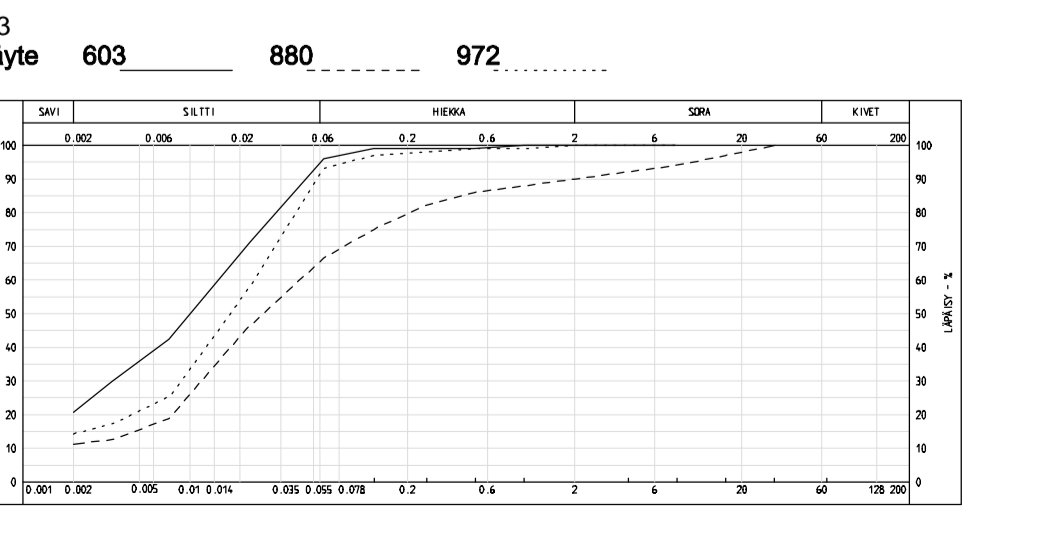
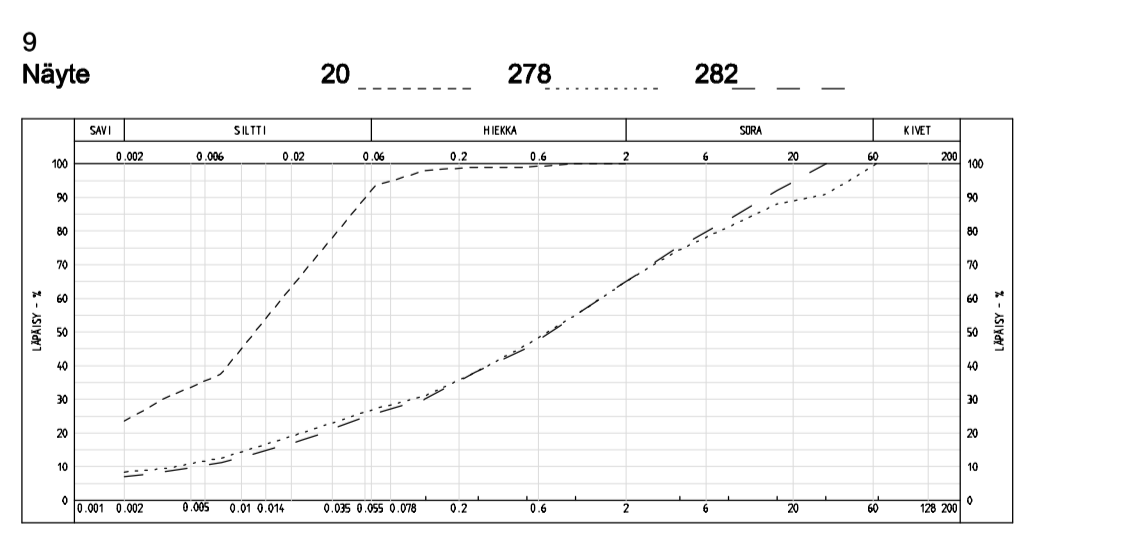
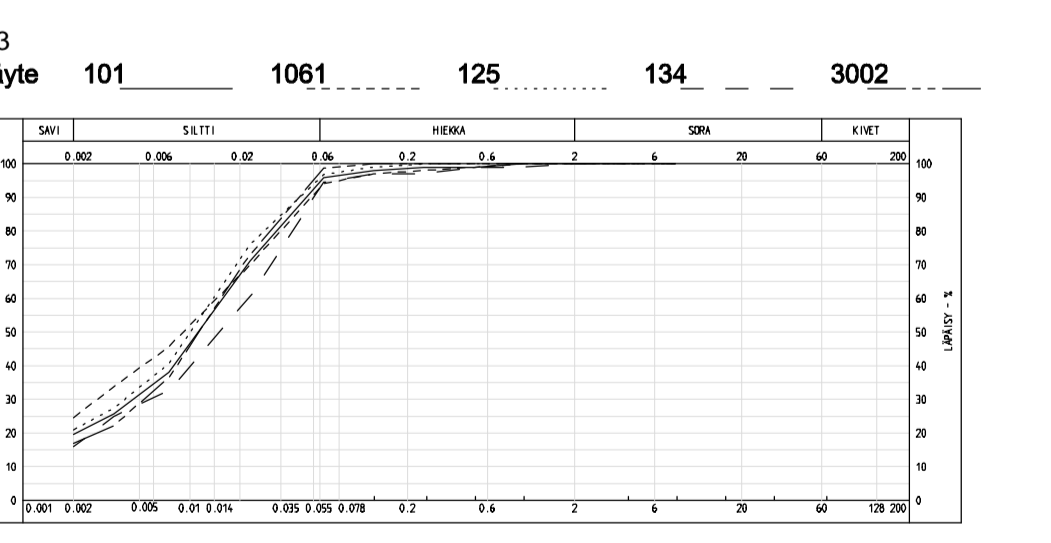
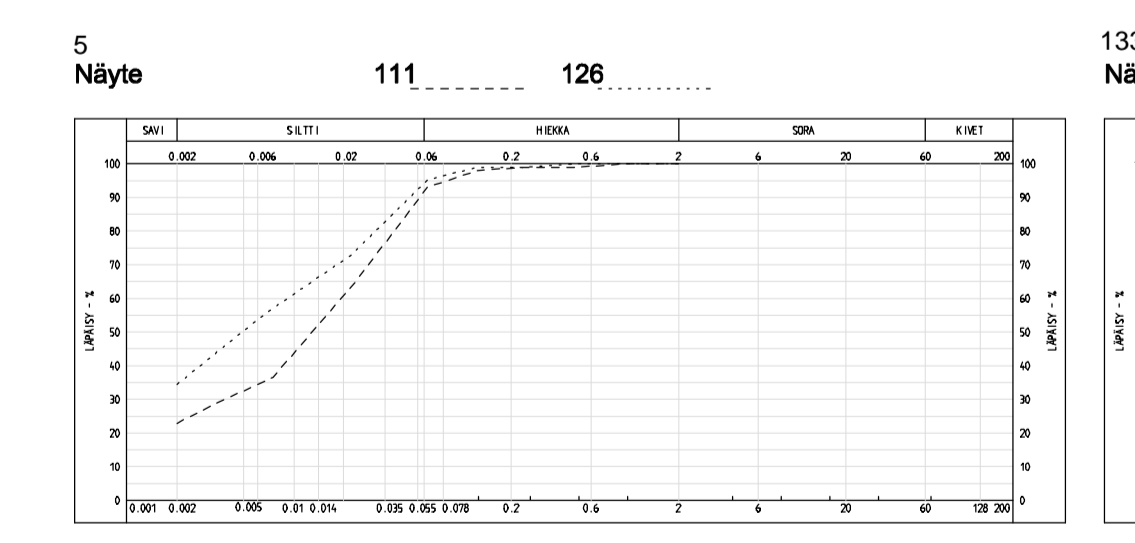
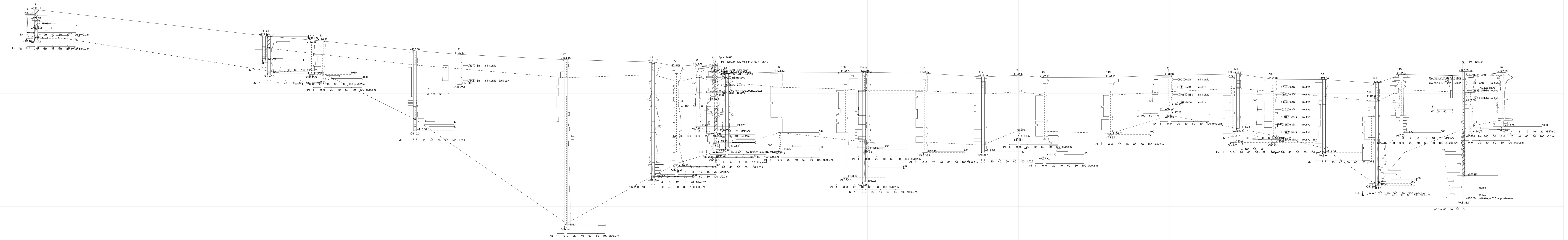
AFRY Finland Oy
Elektronikkate 13
90500 OULU
Puh. 010 3311
etunimi.sukunimi@afry.com



A		Suun. / tark.		Hyv.		Pvm	
Rev. / Muutos	Kohde / Tila	Työ / Itse.	Vastustuksen merkitys		Rakennustila		
Rakennuksen numero / rakennus							
Rakennusnumero	Pohjakuva		Pohjakuva		Johd. no.		
Ylöjärven kaupunki			Ylöjärven kaupunki		Mittakaava		
Hatola, Vuorentausta			Pohjakuva		1:500/1:100		
Asemakaava-alueen, täydentävät tutkimukset							
Suunnittelija		Tarkastaja		Päiväys		Tasokoodin nimi / Korko- ja pinta-	
M. Mäki-Asiala		M. Mäki-Asiala		31.10.2022		ETRS-GK24 / N2000	
E. Anttonen						Tyyppinumero	
						101019023-001	
Suunn. alus		Pohjakuva		Pohjakuva		Muutos	
AFRY		AFRY Finland Oy		Eskolaentie 10		GEO 4	
		00500,00111		P.O. Box 020,011			
		esmeni.eskunen@afry.com					

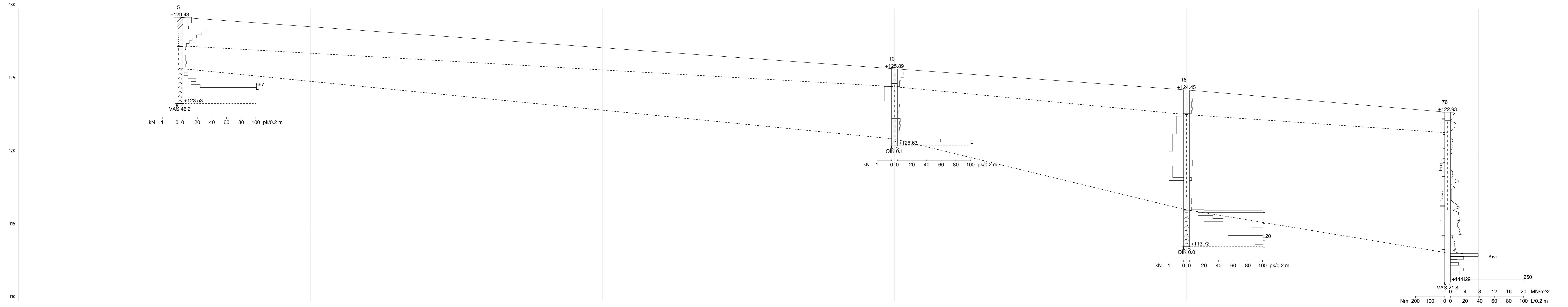


Rev	Rakennus	Koski	Rev	Uusien	Suuri	Hyv.	Pvm
1	Rakennus	Koski	Rev	Uusien	Suuri	Hyv.	Pvm
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	
Rakennus		Rakennus		Rakennus		Rakennus	



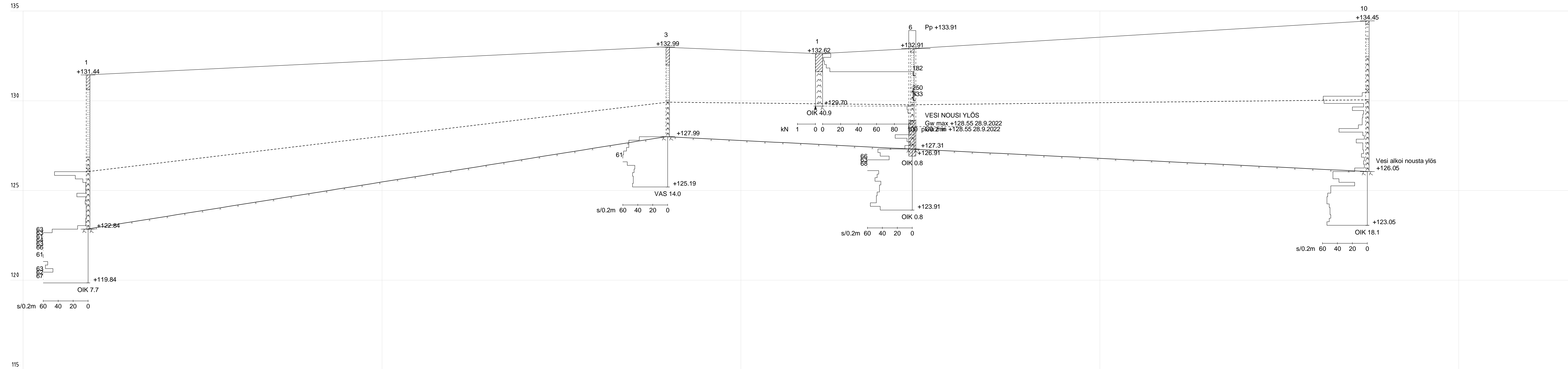
Rev	Alkuperäinen	Komitti	Tilaa	Uudelleen tarkastus	Suuri	Tark.	Hyy.	Pvm
1								
Rakennuksen nimi / osasto		Yhtiö / toimialue		Suunnittelija		Tarkastaja		Pvm
Rakennuksen osoite / katuosoite		Yhtiön nimi		Suunnittelijan nimi		Tarkastajan nimi		Pvm
Suunnittelija		Tarkastaja		Päivä		Tarkastuspöytäkirja		Yhteyshenkilö
M. Mäkelä		M. Mäkelä		31.10.2022		ETRS-GK24 / N2000		Mittakaava
E. Anttonen						101019023-001		1:1000/1:100
AFRY Finland Oy		AFRY Finland Oy		Suomen		GEO 01		Muok.
Suomen		Suomen		Suomen		Suomen		

PITUUSLEIKKAUS F:
1:500/1:100



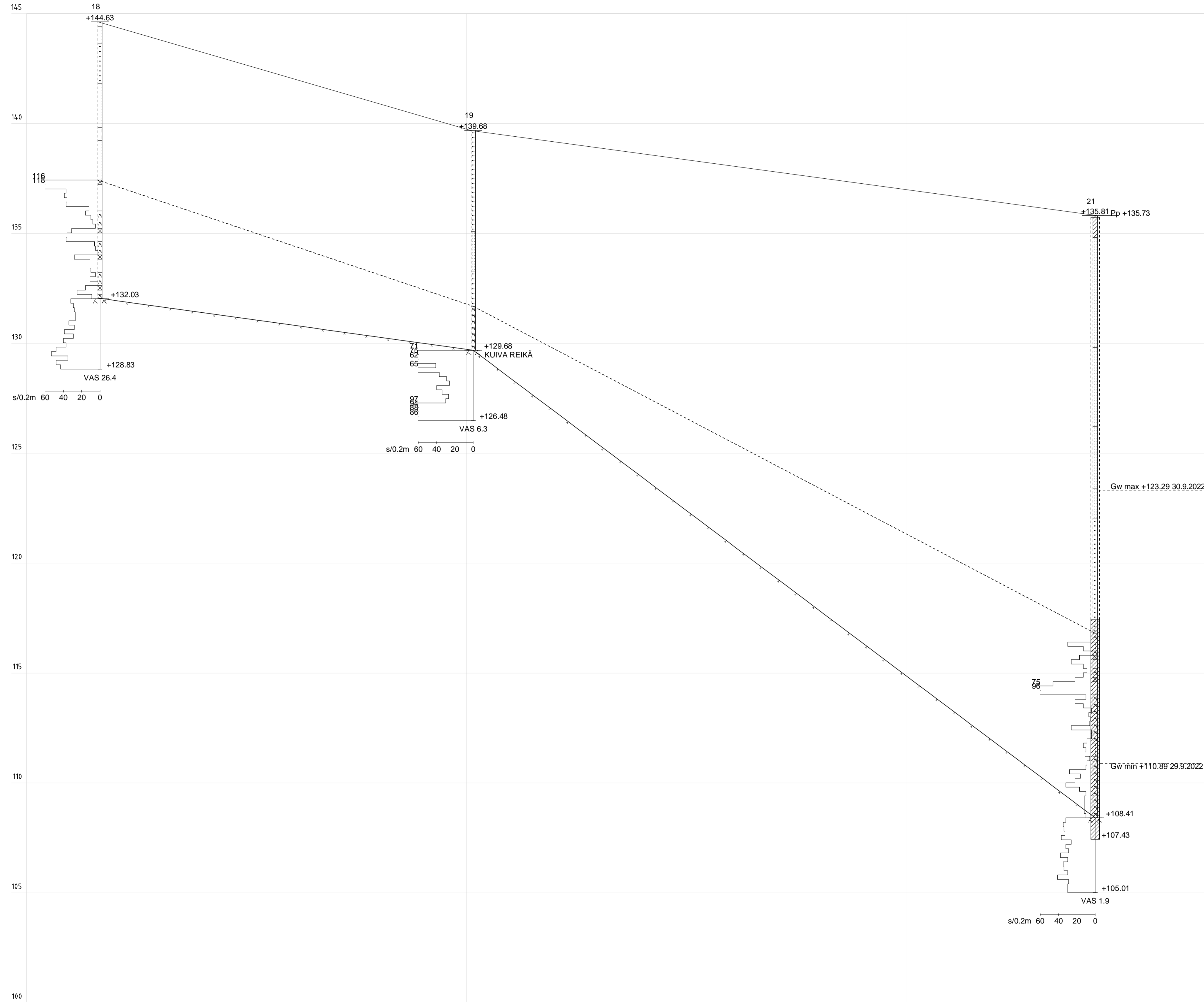
A							
Rev. / Muutos					Suun.	Tark.	Hyv.
K.osa / Kyla	Kortteli / Tila	Tontti / Rno.	Viranomaisen merkintä				Pvm
Rakennuksen numero / rakennus							
Rakennusohje				Pohjatutkimus		Juoks. no.	
Kohde				Pohjatutkimuksen sisältö		Mittakaavat	
YLÖJÄRVEN KAUPUNKI Hatola, Vuorentausta Asemakaavaluonnos, täydentävät tutkimukset				Pohjatutkimusleikkaus F-F		1:500/1:100	
Suunnittelija	Tarkastaja	Päiväys	Tasokoordinaatio / Korkeusjärjestelmä				
M. Mäki-Asiala	M. Mäki-Asiala	31.10.2022	ETRS-GK24 / N2000				
Hyväksyjä	Tytönumero		Pohjatutkimusnumero		Lehti		
E. Anttonen	101019023-001		101019023-001		Muutos		
		AFRY Finland Oy Elektroninkatu 13 00500 OULU Puh. 010 3311 etunimi.sukunimi@afry.com					

PITUUSLEIKKAUS G:
1:500/1:100



Rev.	Muutos	Suun.	Tark.	Hyv.	Pvm
K.osa / Kyla	Kortteli / Tila	Tontti / Rno.	Viranomaisten merkintä		Rakennustunnus
Rakennuksen numero / rakennus					
Rakennustoimenpide			Piirustustyyppi	Juoks. no.	
Kohde			Piirustuksen sisältö	Mittakaavat	
YLÖJÄRVEN KAUPUNKI Hatola, Vuorentausta Asemakaavaluonnos, täydentävät tutkimukset			Pohjatutkimus Pohjatutkimusleikkaus G-G	1:500/1:100	
Suunnittelija	Tarkastaja	Päiväys	Tasokoordinaatisto / Korkeusjärjestelmä		
M. Mäki-Asiala	M. Mäki-Asiala	31.10.2022	ETRS-GK24 / N2000		
Hyväksyjä	Työnumero		Lehti		
E. Anttonen	101019023-001				
Suunn.ala		Piirustusnumero		Muutos	
AFRY		AFRY Finland Oy		GEO 8	
AFRY logo		Elektronikkate 13 90500 OULU Puh. 010 3311 etuimi.sukunimi@afry.com			

PITUUSLEIKKAUS H:
1500/1:100

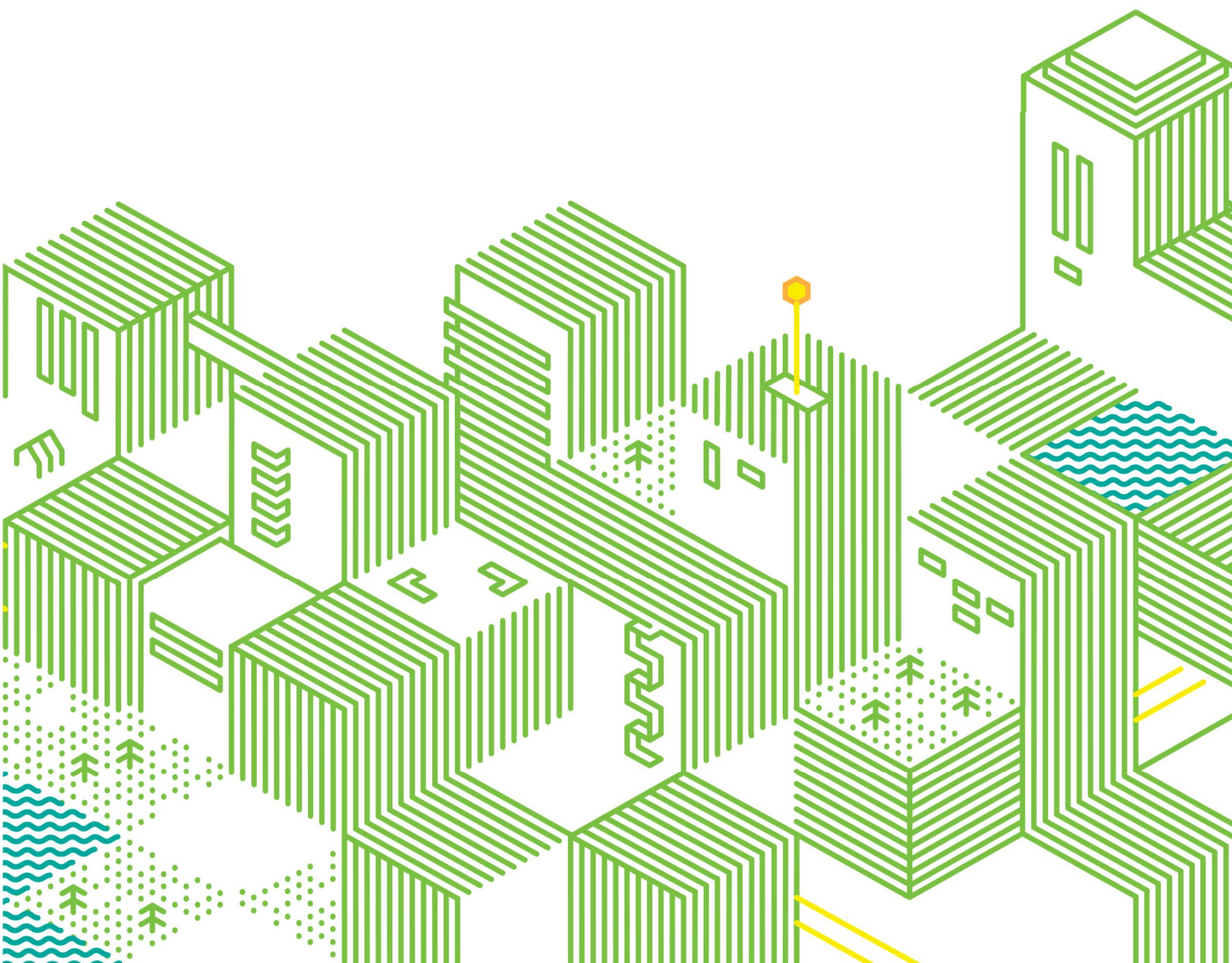


A									
Rev.	Muutos					Suun.	Tark.	Hyv.	Pvm
K.osa / Kytä	Kortteli / Tila	Tontti / Rno.	Viranomaisen merkintä						Rakennustunnus
Rakennuksen numero / rakennus									
Rakennustoimenpide					Päristyslaji			Juoks. no.	
Kohde					Päristyksen sisältö			Mittakaavat	
YLÖJÄRVEN KAUPUNKI Hatola, Vuorentausta Asemakaavaluonnos, täydentävät tutkimukset					Pohjatutkimus Pohjatutkimusleikkaus H-H			1:500/1:100	
Suunnittelija	Tarkastaja	Päiväys	Tasokoordinaatisto / Korkeusjärjestelmä						
M. Mäki-Asiala	M. Mäki-Asiala	31.10.2022	ETRS-GK24 / N2000						
Hyväksyjä					Työnumero			Lehti	
E. Anttonen					101019023-001				
Suunn.äät.					Päristysnumero			Muutos	
AFRY AFRY					AFRY Finland Oy Elektronikkatie 13 80580 OULU Puh. 010 3311 etunimi.sukunimi@afry.com			GEO 9	

Hatolan alueen hulevesiselvitys

Raporttiluonnos

Päiväys: 20.5.2019
Tilaaaja: Ylöjärven kaupunki, kaavoitus
Laatija: Sinikka Kyllönen
Hyväksynyt: Perttu Hyöty



Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Suunnittelun lähtökohdat ja tavoitteet.....	1
1.2	Suunnitteluorganisaatio.....	1
2	Selvitysalueen nykytila.....	1
2.1	Selvitysalueen sijainti ja maankäyttö.....	1
2.2	Pinnanmuodot.....	2
2.3	Maanperä ja pohjavesiolosuhteet.....	3
2.4	Valuma-alueet ja virtausreitit.....	4
2.5	Luonto- ja virkistysarvot sekä merkittävät kulttuuriympäristön kohteet.....	6
3	Selvitysalueen tuleva maankäyttö.....	6
3.1	Maankäytön muutoksen vaikutus pintavalunnan muodostumiseen.....	7
4	Hulevesien hallinta.....	8
4.1	Hulevesien hallinnan tarve ja tavoitteet.....	8
4.2	Hulevesien hallinnan suunnitelma.....	8
4.2.1	Hajautettu hulevesien viivytyks ja käsittely.....	9
4.2.2	Keskitetty viivytyks.....	11
4.2.3	Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta.....	12
5	Yhteenveto.....	14

Liite 1: Hatolan asemakaava-alueen Natura-tarveharkintaselvitys

Liite 2: Valuma-aluekartta 1:5000 (A3)

Liite 3: Hulevesien hallinnan yleissuunnitelma 1:5000 (A3)



1 Johdanto

1.1 Suunnittelun lähtökohdat ja tavoitteet

Ylöjärvellä sijaitsevaa Hatolan aluetta asemakaavoitetaan. Kaava-alue sijaitsee Vihnusjärven valuma-alueella ja pintavalunta kaava-alueelta kulkeutuu Vihnusjärveen Myllypuron Natura 2000 -alueen läpi.

Tässä työssä selvitetään maankäytön muutoksen vaikutukset kaavoitettavan alueen hulevesivirtaamiin. Hulevesien hallinnalle laaditaan yleissuunnitelma, jolla ehkäistään maankäytön muutoksen haitallisia vaikutuksia Myllypuron Natura 2000 -alueelle. Hulevesien hallinnan suunnitelma on laadittu yhdessä Hatolan kaava-alueen Natura 2000 -arvioinnin tarveharkintaselvityksen kanssa.

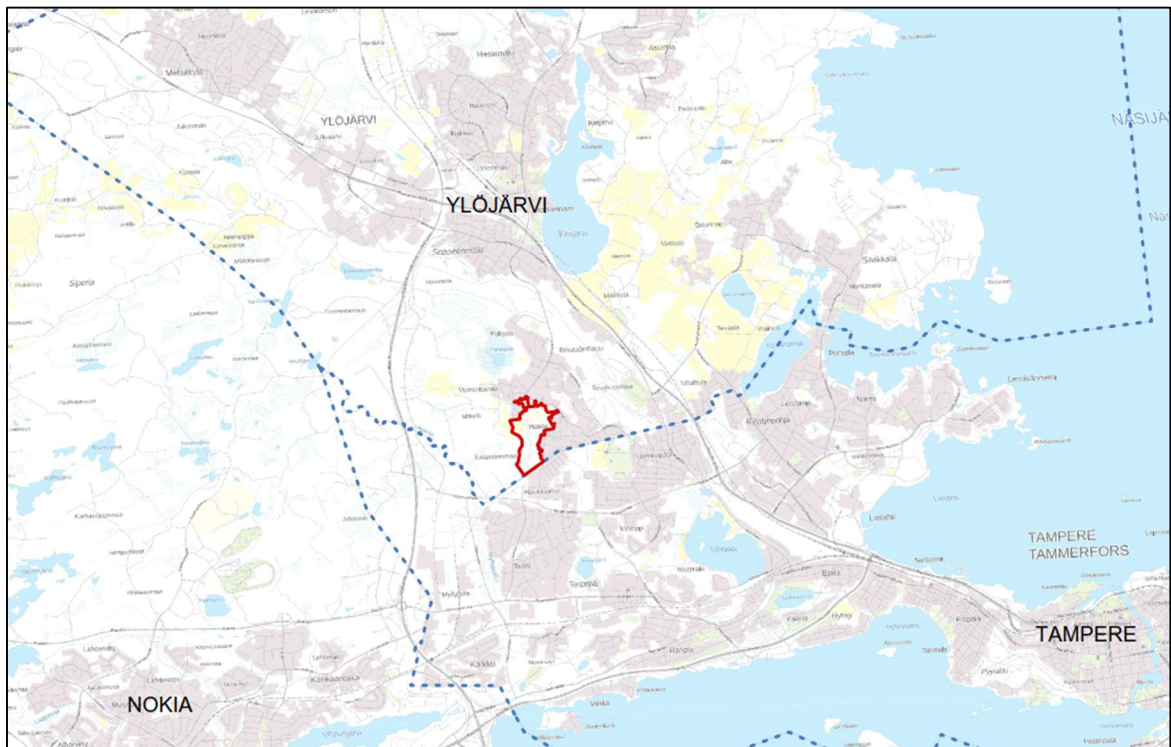
1.2 Suunnitteluorganisaatio

Projektipäällikkönä on toiminut dipl. ins. Perttu Hyöty ja suunnittelijana dipl. ins. Sinikka Kyllönen. Työn tilaajana on Ylöjärven kaupungin kaavoitus.

2 Selvitysalueen nykytila

2.1 Selvitysalueen sijainti ja maankäyttö

Selvitysalue sijaitsee Ylöjärvellä Vuorentaustassa Teivaalanharjun eteläpuolella noin 150 m pohjaviesialueen rajasta. Selvitysalue rajautuu pohjoisessa ja idässä Vuorentaustan asuinalueeseen ja etelässä Tampereen kaupungin rajaan. Lännessä selvitysalue rajautuu Pohjajärven laskuojaan. Selvitysalueen yleissijainti esitetään kuvassa 1.



Kuva 1. Selvitysalueen yleissijainti. Selvitysalue on merkitty punaisella. (Taustakartta: MML)

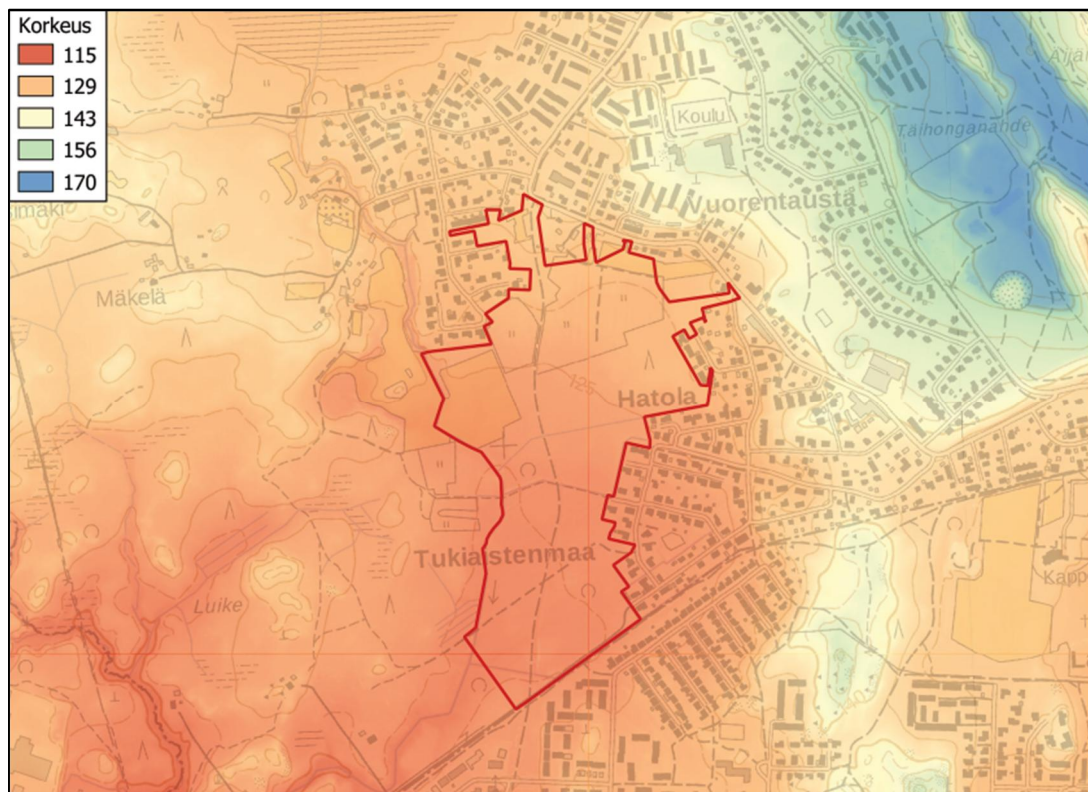
Selvitysalue on nykytilassa pääosin rakentamaton (kuva 2). Alueella on pääosin laidunnus- tai viljelykäytöstä poistunutta metsittynyttä, pensoittunutta tai niittymäistä peltoa. Alueen keskivaiheilla on metsää. Alueella sijaitsee etelä-pohjoissuuntainen kevyenliikenteenväylä Mäyrätieltä Käyräkujalle.



Kuva 2. Selvitysalue ilmakuvassa. (Ilmakuva: MML)

2.2 Pinnanmuodot

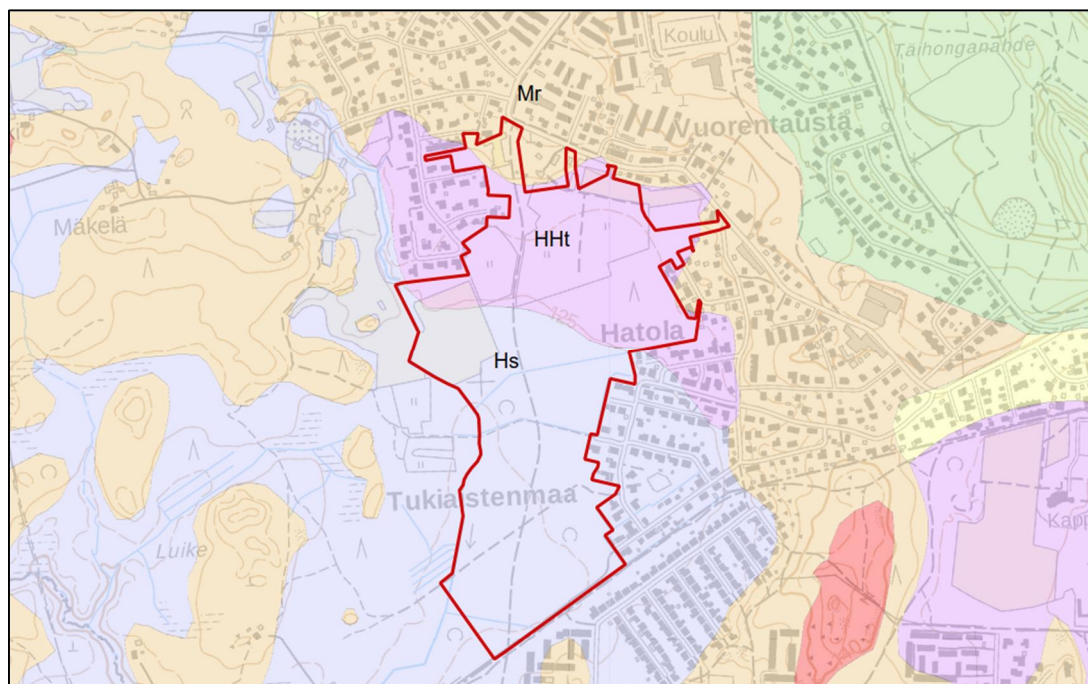
Selvitysalueen matalin kohta sijaitsee alueen eteläosassa suunnittelualan länsirajalla Pohjajärven laskuojassa. Selvitysalueen korkein kohta sijaitsee alueen pohjoisosassa Käyräkujan vieressä. Selvitysalue on ympäristöään matalammalla. Alueen pinnanmuodot esitetään kuvassa 3.



Kuva 3. Selvitysalueen pinnanmuodot. (2x2-korkeusmalli: MML)

2.3 Maanperä ja pohjavesiolosuhteet

Alueen maanperä on GTK:n maaperäkartan mukaan pohjoisosassa hienoa hietaa (HHT) ja muuten hiesua (Hs) (kuva 4).

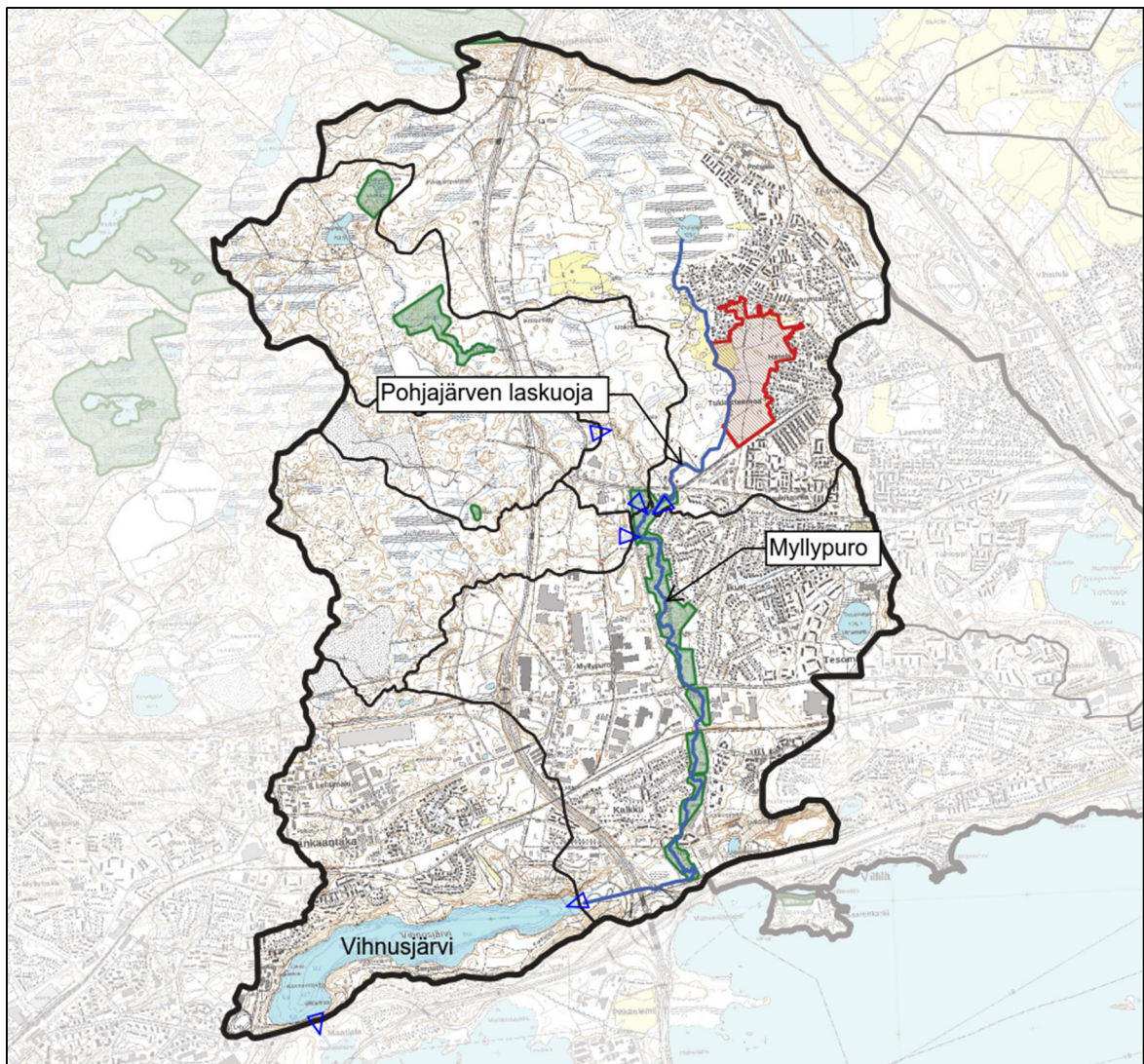


Kuva 4. Selvitysalueen maanperä. (Maaperäkartta: GTK, peruskartta: MML)

Alueella on paineellista pohjavettä. Alueen eteläosassa Lähteentien ja alueen poikki kulkevan kevyenliikenteen väylän välissä sijaitsee lähde. Kevyenliikenteen väylän länsipuolella sijaitsee vanha pohjavesiputki, josta pulppuaa vettä maanpintaan. Alueen rakennettavuusselvityksessä paineellista pohjavettä selvitettiin kahdella pohjavesiputkella. Pohjaveden pinta putkissa oli toisessa putkessa -0,5...+1,0 m maanpinnasta ja toisessa -0,28...+1,0 m maanpinnasta.

2.4 Valuma-alueet ja virtausreitit

Selvitysalue sijaitsee Vihnusjärven valuma-alueella (kuva 5). Vihnusjärven valuma-alueen latvaosat laskevat Myllypuroon, jossa vedet kulkeutuvat etelään Vihnusjärveen. Vihnusjärvestä vedet purkautuvat Pyhäjärveen. Myllypuro kuuluu Natura-2000 -verkostoon.



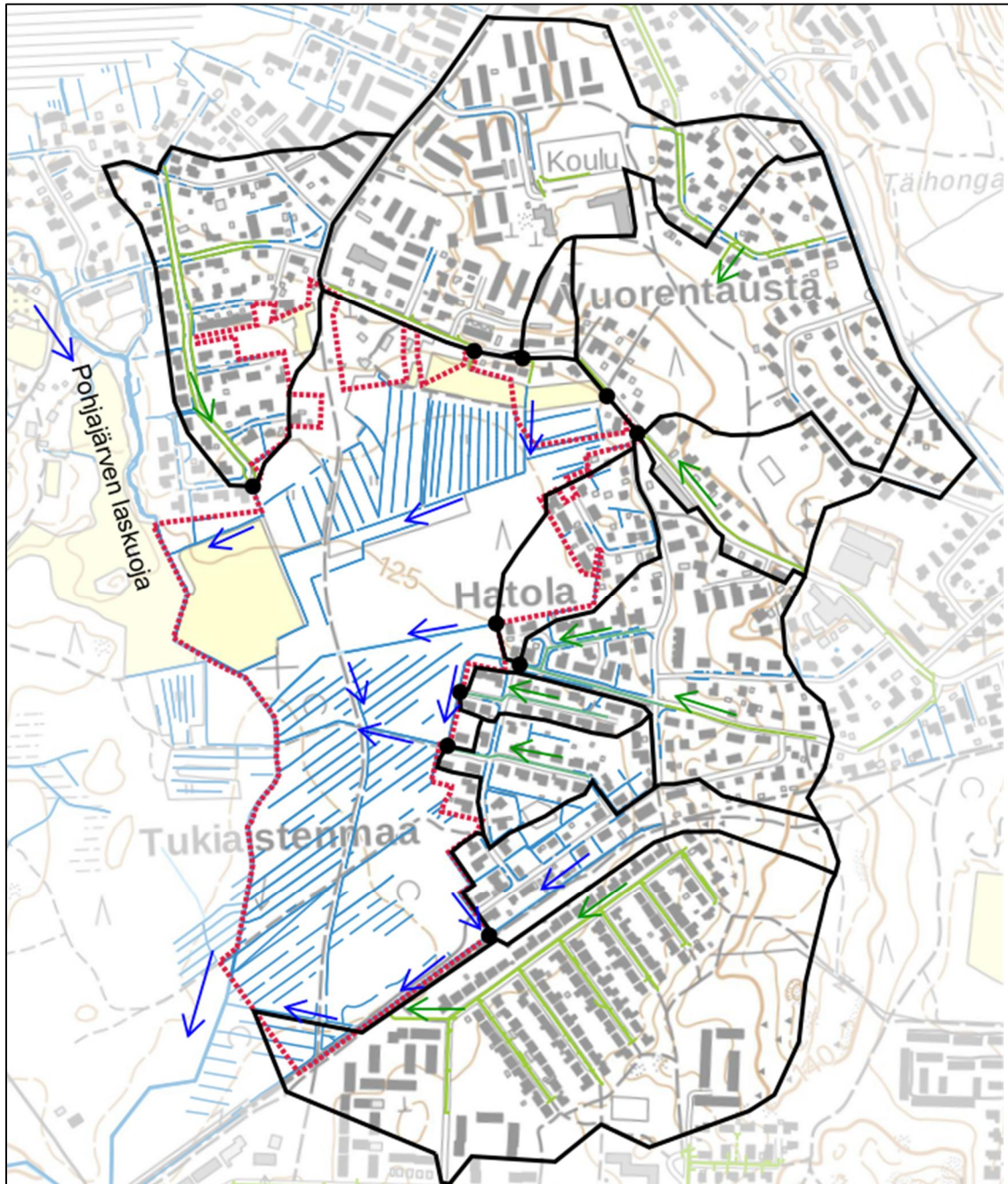
Kuva 5. Vihnusjärven valuma-alue. Kuvaan on merkitty vihreällä luonnonsuojelualueet. (Peruskartta: MML)

Selvitysalueelle kulkeutuu hulevesiä Vuorentaustan ja Haukiluoman asuinalueilta (kuva 6). Vuorentaustasta alueelle puretaan hulevesiä Elämänlähteentien ja Käyräkujan hulevesiviemäreistä. Kadunvarsien ritiläkaivojen perusteella Tukiaisentiellä, Hatolantiellä, Hiesutiellä ja Savitiellä on karsoittamattomia hulevesiviemäreitä, jotka todennäköisesti purkavat selvitysalueen reunaan.

Vuorentaustan asuinalueella ei ole kattavaa hulevesiviemäriverkostoa ja alueen pintavalunta kulkeutuu osin ojia ja kadunvarsipainanteita pitkin.

Tampereen puolelta Haukuluomasta selvitysalueelle purkaa Runkokadun hulevesiviemäri. Pintavaluntaa kulkeutuu suunnittelualueelle myös suoraan selvitysalueen eteläpuolisilta alueilta.

Vuorentaustan asuinalueen hulevedet kulkeutuvat selvitysalueen läpi useassa ojassa Pohjajärven laskuojaan. Selvitysalueella sijaitsee lisäksi metsäojitusta, joka johtaa alueen vesiä Pohjajärven laskuojaan kohti.



Kuva 6. Valuma-alueet selvitysalueelle.

2.5 Luonto- ja virkistysarvot sekä merkittävät kulttuuriympäristön kohteet

Selvitysalueella ei sijaitse ympäristöhallinnon luokittelemia luonto- tai kulttuuriarvoja¹. Alueella on tehty kaavaan liittyvä luontoselvitys vuonna 2017, jonka mukaan alueen arvokkaat luontotyypit ovat lehtokorpi ja metsäkortekorpi. Korpialueet sijaitsevat suunnittelualueen pohjoisosan metsäalueella. Alueen pohjoisosassa on myös luonnonsuojelulin mukaan suojeltava puu.²

Alueen eteläosassa sijaitsee lähde, joka ei kuitenkaan ole luonnontilainen.

Myllypuron varren ympäristö on puronvarsilehtoa. Alueen luontoarvoja suojellaan Natura-päätöksellä. Myllypuron Natura-alueen (FI0345001) suojeltavat luontotyypit ovat Fennoskandian lähteet ja lähdesuot (7160), boreaaliset lehdot (9050), luonnonmetsät (9010), pikkujotet ja pikkupurot (3260). Alueella suojeltava laji on liito-orava (1910).³

3 Selvitysalueen tuleva maankäyttö

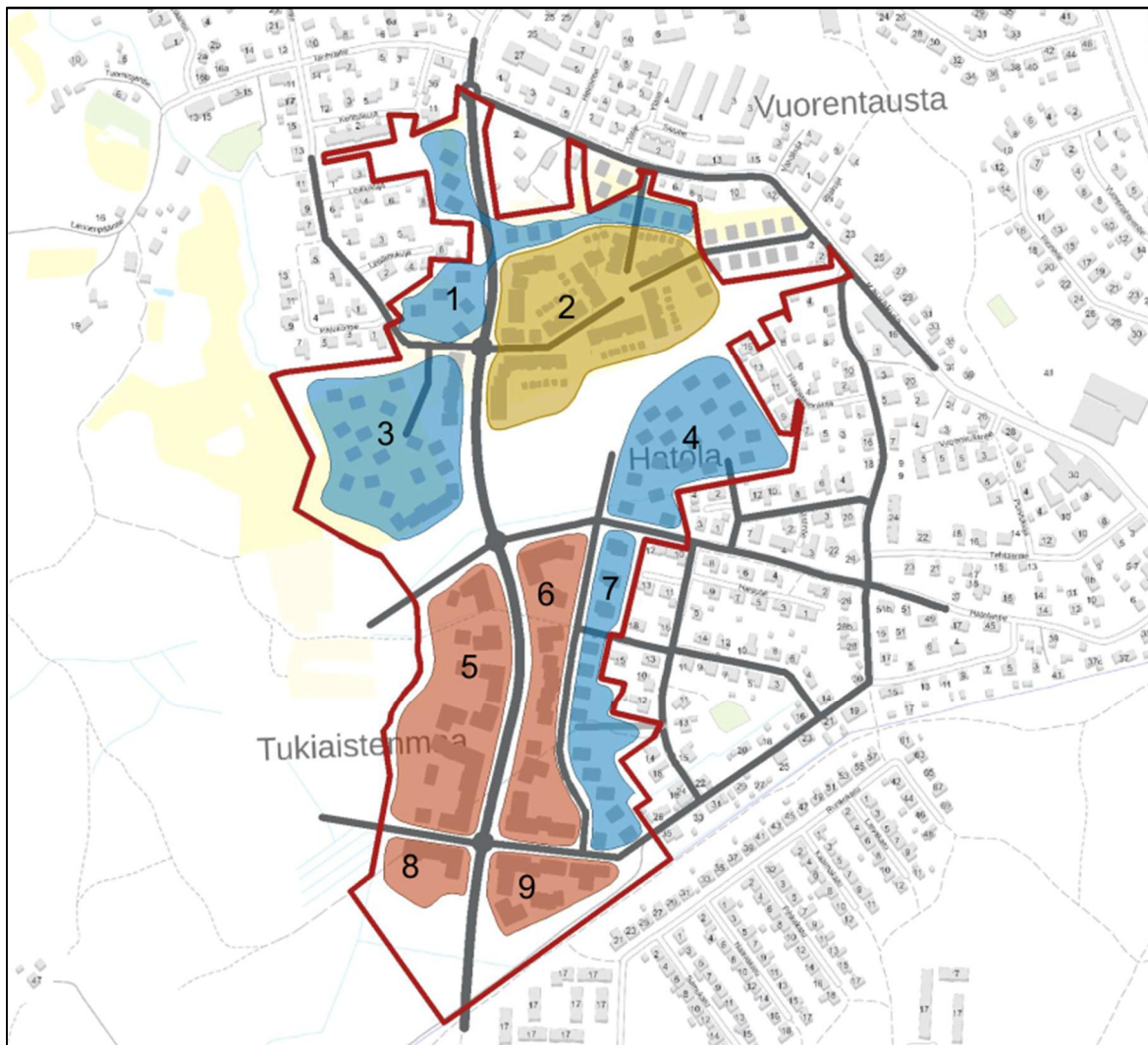
Selvitysalueelle on suunniteltu pientalo- ja kerrostaloalueita (kuva 7). Asuinalueita on yhteensä noin 20,7 ha ja alueen suunniteltu asukasluku on noin 2050. Pientaloalueiden tehokkuusluvut ovat välillä 0,15...0,4 ja kerrostaloalueiden sekä kerrostalopainotteisten alueiden välillä 0,6...0,8.

Alueellinen kokoojakatu on suunniteltu noudattamaan nykyisen kevyenliikenteen väylän linjausta. Alueelle on suunniteltu Käyräkujalta Pohjajärven laskupurolle ulottuva viheralue, jolla sijaitsevat arvokas lehtokorpi ja metsäkortekorpi sekä suojeltava puu.

¹ Karpalo, ympäristöhallinnon karttapalvelu, <https://www.wp2.ymparisto.fi/Karpalo/SilverlightViewer.aspx>

² Hatolan asemakaava-alueen luontoselvitys, Pentti Keskitalo, 2017

³ Natura 2000 tietolomake (Myllypuron Natura-2000 -alue). Saatavilla: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0345001.pdf>



Kuva 7. Selvitysalueelle suunniteltu maankäyttö. Sinisellä on merkitty pientalo- ja pientalopainotteiset alueet, keltaisella tiiviisti rakennetut kaupunkipientaloalueet ja punaisella kerrostalo- ja kerrostalopainotteiset alueet.

3.1 Maankäytön muutoksen vaikutus pintavalunnan muodostumiseen

Selvitysalueen valumakertoimen arvioidaan olevan nykytilassa noin 0,08, kun sen alueen rakentamisen myötä arvioidaan olevan noin 0,32. Rankkasateella, jonka intensiteetti on $100 \text{ l s}^{-1} \text{ ha}^{-1}$, muodostuvan pintavalunnan virtaama on nykytilassa noin 280 l/s kun se suunnitelmien mukaan rakennetulla alueella tulisi olemaan noin 1110 l/s (taulukko 1).

Taulukko 1. Tulevan maankäytön vaikutus muodostuvaan pintavaluntaan ilman hulevesien hallintaa.

	Ala (m ²)	Katto (m ²)	Kiveys/asfaltti (m ²)	TIA (%)	Valumakerroin (-)	Virtaama (l/s)
Alue 1	18600	2400	2300	0,25	0,31	60
Alue 2	43400	9200	9100	0,42	0,46	200
Alue 3	30900	2400	3000	0,18	0,25	80
Alue 4	24800	2900	2900	0,23	0,3	70
Alue 5	31300	6800	6800	0,44	0,47	150
Alue 6	21600	5800	5800	0,54	0,56	120
Alue 7	17200	2800	2900	0,33	0,38	70
Alue 8	6600	1400	1400	0,42	0,45	30
Alue 9	10000	3400	3400	0,69	0,68	70
Kadut	18200	0	18200	1	0,9	160
Viheralueet	126400	0	0	0	0,09	110
Yhteensä	349100	37200	55800	0,27	0,32	1110

4 Hulevesien hallinta

4.1 Hulevesien hallinnan tarve ja tavoitteet

Myllypuron Natura-alueen suojelu asettaa ensisijaisesti tavoitteet suunnittelualueen hulevesien hallinnalle. Suunnittelualueen rakentaminen lisää pintavalunnan muodostumista ja ilman hulevesien hallintaa kasvattaa ylivirtaamia Myllypurossa. Myllypuron luonnonarvojen suojelun kannalta tärkeintä on eroosion ehkäiseminen viivyttämällä hulevesiä. Hulevesien hallinnan tavoitteena on viivyttää suunnittelualueelta Pohjajärven laskuojaan purkautuvat hulevesivirtaamat nykytilaa vastaaviksi kerran kymmenessä vuodessa ja sitä useammin toistuvilla sateilla.

Hulevesien hallinnan tavoitteena on myös parantaa suunnittelualueella muodostuvien hulevesien laatua. Hulevesien käsittelyllä ehkäistään ravinteiden ja kiintoaineksen aiheuttamaa liettymistä Myllypurossa ja Vihnusjärven vedenlaadun heikkenemistä. Hulevesien laatua voidaan parhaiten parantaa hulevesiä suodattavilla rakenteilla, kuten sadeputarhoilla. Kasvillisuus poistaa hulevedestä ravinteita, minkä vuoksi kosteikoilla voidaan vaikuttaa huleveden laatuun enemmän kuin kiintoaineen laskeutukseen perustuvilla viivytsaltilloilla.

Rakentamisen aikaiset hulevedet sisältävät paljon kiintoainesta. Myllypuroon kohdistuvan kiintoainekuormituksen ehkäisemiseksi tulee rakennustöiden aikaisten hulevesien laatua parantaa ja työmaiden eroosiota ehkäistä.

4.2 Hulevesien hallinnan suunnitelma

Hulevesien hallinnaksi esitetään keskitettyjä ja hajautettuja, eli kiinteistö- tai korttelikohtaisia, ratkaisuja. Hajautetulla hulevesienkäsittelyllä on tavoitteena hulevesien laadun parantaminen ja viivytyksen tarpeen vähentäminen keskitetyissä viivytyrakenteissa. Hulevesien hallinnan yleissuunnitelma esitetään liitteessä 3.

Paineellisen pohjaveden takia hulevesien hallinta suunnitellaan niin, että rakenteita ei kaiveta nykyisen maanpinnan alapuolelle. Hallintaan käytetään nykyisiä virtausreittejä tai tulevaan tasaukseen muotoiltavia painanteita.

Hulevesien keskitetyn viivytyksen sijaitessa nykyisen maanpinnan tasossa ei osalla alueesta välttämättä voida viemäröidä hulevesiä, koska tarvittavaa korkeuseroa ei ole. Tällöin hulevedet voidaan johtaa maanpinnan tasossa. Virtausreitit voivat olla esimerkiksi kivettyjä kouruja (kuvat 8-10) tai istutettuja puroja tai painanteita, joissa on ohut suodattava kerros ja salaojitus.



Kuvat 8-10. Hulevesien pintajohtaminen.

4.2.1 Hajautettu hulevesien viivytyks ja käsittely

Kiinteistöjen hulevesien viivytyksen mitoituksena esitetään 1 m³ 100 m² läpäisemätöntä pintaa (katto, kiveys ja asfaltti) kohti. Kiinteistöjen hulevesien hallinta voidaan toteuttaa jokaisella kiinteistöllä erikseen tai korttelikohtaisesti, jolloin hulevesien hallintaan käytettävä alue voi sijaita esimerkiksi tonttien välillä.

Kiinteistöjen hajautettu hulevesien hallinta voidaan toteuttaa esimerkiksi sadepuutarhoilla, eli istutetuilla painanteilla, joissa vesi suodautuu maakerroksen läpi. Suodatettu vesi kerätään salaojilla hulevesiviemäriin, mikäli alla oleva maaperä ei johda hyvin vettä. Sadepuutarhojen salaojien purkamisen pintajohtamisjärjestelmään ei välttämättä onnistu tarvittavan korkeuseron vuoksi. Mikäli hulevedet on tarpeen johtaa maanpinnassa, voivat hajautetut hulevesien hallintarakenteet olla kosteikoita (kuva 13) lammikoita tai viivytyksaltaita (kuvat 11-12).



Kuva 11. Sateiden välillä tyhjentyvä viivytysallas kerrostalopihalla.



Kuva 12. Viivytysallas, jossa on säilyvä vesipinta.



Kuva 13. Kosteikko.

Hajautettua hulevesien käsittelyä voidaan toteuttaa myös hulevesien johtamiseen tarkoitetuissa pintajohtamisjärjestelmissä esimerkiksi painanteilla, joissa on suodattava pohjakerros ja salaojitus tai virtausta hidastavaa kasvillisuutta.

4.2.2 Keskitetty viivytyks

Keskitettyyn viivytykseen käytetään pääasiassa nykyisiä suunnittelualueella sijaitsevia virtausreit-tejä. Viivytyksrakenteet on mitoitettu viivyttämään hulevedet kerran kymmenessä vuodessa toistu-villa rankkasateilla (taulukko 2). Sallittava purkuvirtaama on viivytyksrakenteiden valuma-alueilta ny-kytilanteessa muodostuva virtaama kerran kymmenessä vuodessa toistuvalla 60 minuutin sateella. Vuorentaustan alueen hulevesiä kulkeutuu viivytykseen käytettäviä virtausreittejä pitkin pohjajär-ven laskuojaan, mikä aiheuttaa erot viivytyksrakenteiden sallittuihin purkuvirtaamiin.

Viivytyksrakenteiden mitoitus tulee tarkistaa asemakaavoituksen yhteydessä, jolloin on saatavilla tarkempaa tietoa alueen läpäisemättömistä pinta-aloista.

Taulukko 2. Viivytyksstilavuudet A) ilman hajautettua viivytyks B) huomioiden kiinteistöjen hajau-tettu viivytyks 1m³ 100m² vettä läpäisemättöntä pintaa kohti. Taulukossa esitetään mitoitustilavuu-den laskentaan käytetty purkuvirtaama sekä viivytyksrakenteen valuma-alueen valumakertoimet ny-kytilassa ja tulevassa tilanteessa.

Viivytyksalue	Tilavuus A, viivyttämä-tön vir-taama (m ³)	Tilavuus B, viivytyks vir-taama (m ³)	Purkuvir-taama (l/s)	Valuma-alu-teen ala (ha)	Valumaker-roin, nyk. (-)	Valumaker-roin, tuleva (-)
1	370	280	45	7,5	0,1	0,31
2	750	300	780	52,7	0,23	0,28
3	580	510	300	18,6	0,25	0,32
4	690	490	35	6,5	0,08	0,51
5	210	150	70	6,6	0,17	0,27

Viivytyksalueet 1 ja 2: tulva-alueet

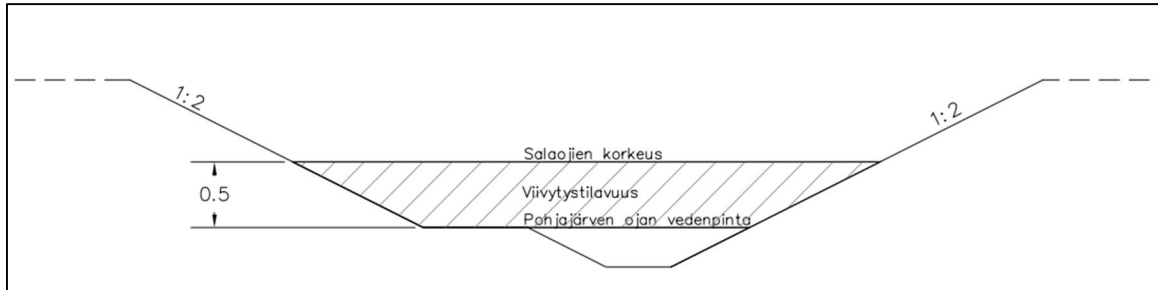
Asuinalueden 1-4 hulevesien keskitetty viivytyks toteutetaan patoamalla nykyistä matalaa ojaa tule-van puistoalueen eteläpuolella. Rankkasateella hulevedet tulvivat puistoalueelle. Puistoalue on lehto- ja metsäkortekorpea. Alueet ovat melko tasaisia ja nousevat loivasti koilliseen, jolloin viivy-tettävä vesi leviää maastoon laajalle alueelle eikä vaadi suurta padotuskorkeutta.

Viivytyksalue 1 muodostuu pohjois-eteläsuuntaisen kokoojakadun ja Pohjajärven laskuojan väliin. Tulva-alue muodostetaan rakentamalla virtausta rajoittava valli Pohjajärven laskuojan rantaan. Vii-vytyksalue 2 rajautuu kokoojakadun ja kokoojakadulle jatkuvan Hatolantien itä- ja pohjoispuolelle.

Viivytyksalueet 3 ja 5: viivytyks ojissa

Asuinalueden 5-7 pohjoisosan ja asuinalueden 9 hulevesien viivytykseen esitetään käytettävän Savi-tien ja Mäyrätien länsipuolella sijaitsevia nykyisiä ojia. Ojiin purkaa nykyisiltä asuinalueilta salaojia, jotka asettavat ylärajan viivytyksen padotuskorkeudelle Pohjajärven laskuojan vedenpinnasta. Vii-vytyksstilavuuden aikaansaamiseksi ojiin rakennetaan tulvatasanne, jonka leveys määrittää viivytyks-tilavuuden käytettävissä olevalla padotuskorkeudella (kuva 14). Salaojien purkujen ja Pohjajärven laskuojan vedenpinnan välinen korkeusero on noin 0,5 m Savitien länsipäästä lähtevällä ojalla ja sen arvioidaan olevan vähintään yhtä suuri Mäyrätien länsipäästä alkavalla ojalla.

Ojissa on luultavasti tarpeeksi syvyyttä, jotta niihin voidaan tuleva tasaus huomioiden johtaa vesiä hulevesiviemäriin. Tulvatasanteelle tulee viheristutuksia, mikä hidastaa virtaamaa ja siten erottaa hulevedestä kiintoainesta. Tasannetta voidaan korkeuserojen riittäessä myös muotoilla siten, että tasanteelle pienillä virtaamilla purettava hulevesi viivytetään ja suodatetaan tasanteella.



Kuva 14. Poikkileikkaus ojasta, jossa on tulvatasanne. Tulvatasanne voidaan toteuttaa toispuoleisena tai molemmin puolin perusuomaa.

Viivytysalue 4: painanne

Asuinalueiden 5-7 eteläosan hulevesien viivyttämiseksi esitetään Lähteentien länsipuolelle rakennettavaksi painanne, joka muotoiltaisiin suunnilleen nykyiseen maanpintaan tulevaa tasausta matalammalle. Painanteeseen voidaan muotoilla huleveden virtausta hidastavia pohjapatoja ja siihen voidaan tehdä istutuksia (kuva 15).



Kuva 15. Painanne, johon on tehty pohjapatoja viivytyksen aikaansaamiseksi.

4.2.3 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

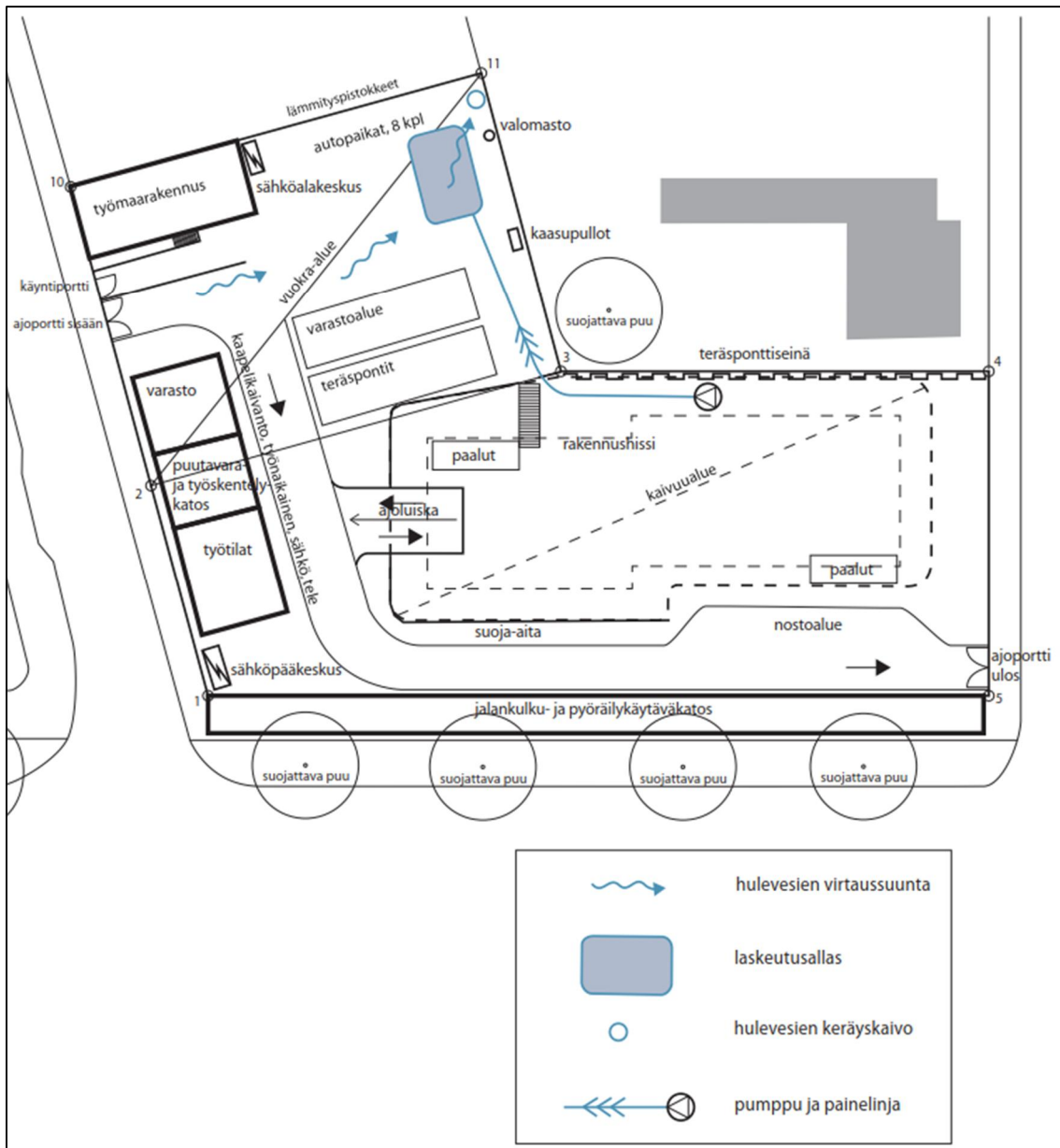
Rakennustyömaan hulevesien kiintoainekuormat syntyvät kasvillisuuden poistamisesta aiheutuvasta maapinnan eroosiosta sekä rakennustyöstä kuten maankaivusta, louhinnasta ja joidenkin rakennusmenetelmien seurauksena.⁴ Eroosiosuojaus ja hulevesien käsittely vähentävät työmaan hulevesien aiheuttamaa kiintoainekuormitusta.

⁴ RT 89-11230 Rakennustyömaan hulevesien hallinta. Tilaajan ohje. Rakennustieto Oy 2016.

Kiintoaineen erottamiseen hulevesistä voidaan käyttää laskeutusta tai suodattamista. Laskeuttaminen tehdään laskeutusaltaassa- tai kontissa. Suodattaminen voidaan tehdä esimerkiksi hiekka- tai kangassuodatuksella. Kuvassa 16 esitetään työmaa-aikaisen vesienhallinnan periaatteita.

Keskitettyjä viivytysrakenteita ei voida hyödyntää lukuun ottamatta viivytysaluetta 4, jolle ei juuri-kaan tule hulevesiä muualta kuin suunnittelualueelta. Virtausreitit ei voida hyödyntää rakennus-aikaisten vesien hallintaan, sillä Vuorentaustan alueilta tuleva virtaus vähentäisi kiintoaineen laskeutumista.

Hajautettuja hulevesien hallintajärjestelmiä, kuten lammikoita ja viivytysaltaita, voidaan hyödyntää työmaiden vesien hallintaan. Kasvillisuuteen tai imeyttämiseen perustuvat järjestelmät suositellaan kuitenkin rakennettavaksi rakennustöiden loputtua, jos niiden epäillään joutuvan liian suuren kiintoainekuormituksen kohteeksi. Rakenteet tulee huoltaa ennen käyttöön ottoa.



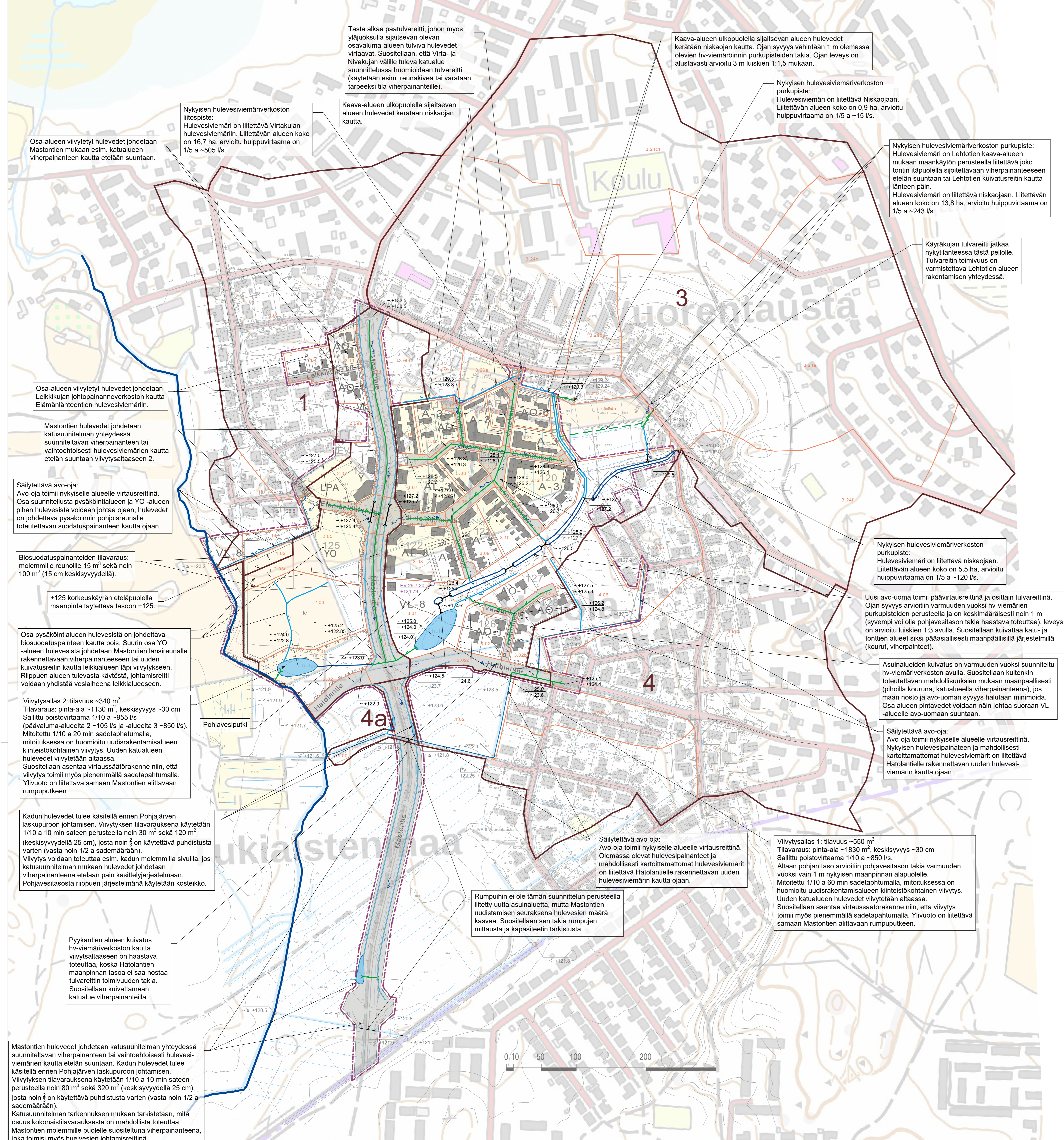
Kuva 16. Rakennustyömaan hulevesien hallinta. Ote RT 89-11230 -kortista.

5 Yhteenveto

Hatolan alueen hulevesien hallinnan ensisijainen tavoite on ehkäistä ylivirtaamien kasvu Myllypurrossa. Tavoitteena on myös parantaa hulevesien laatua Myllypuron Natura-alueen ja Vihnusjärven vedenlaadun suojelemiseksi. Alueen rakennustöiden aikana hulevesien hallinnan tavoitteena on viivyttää hulevesiä ja erottaa hulevesistä kiintoainesta.

Hulevesien viivytys suunnittelualueella on mitoitettu viivyttämään kerran kymmenessä vuodessa ja sitä useammin toistuvien rankkasateiden aiheuttamat hulevesivirtaamat nykytilaa vastaaviksi.

Hulevesiä hallitaan keskitetysti ja hajautetusti. Keskitetyt hulevesien hallintarakenteet sijoittuvat pääasiassa nykyisille suunnittelualueella sijaitseville virtausreiteille, joissa hulevesiä viivytetään. Hajautetut hulevesien hallintarakenteet voivat olla kortteli- tai kiinteistökohtaisia sadepuutarhoja, kosteikoita, viivytysaltaita tai lammikoita.



- MERKINNÄT**
- Nykyinen hulevesiviemäri
 - Nykyinen rumpu
 - Nykyinen säilytettävä rumpu
 - Nykyinen säilytettävä avo-oja (päävirtausreitit)
 - Pohjajärven laskuoja
 - Muu nykyinen avo-oja
 - Suunniteltu rumpu
 - Suunniteltu hulevesiviemäri
 - Suunniteltu avo-uoma (päävirtausreitit)
 - Suunniteltu niskaaja tai katualueen avo-oja
 - Virtaussuunta
 - Pintavalunnan suunta, osavalmu-alueen liitos
 - Tulvareitti
 - Auellinen viivytysjärjestelmä
 - Päävaluma-alue
 - Osavalmu-alue
 - Oleva korkopiste (jos ei ole tiedossa, arvioitu laserkallustuksen perusteella)
 - Suunniteltu korkeus (alustava)

Kaava-alueella huomioitava:
Kaava-alueella on laadittava yksityiskohtainen hulevesisuunnitelma ennen alueen rakentamista. Yksityiskohtainen hulevesisuunnitelman lähtökohdaksi tulee olla Pohjajärven ranta-alueen säilyttäminen nykytilassa. Rakentamiskäytökset hulevedet tulevat käsitellä asianmukaisesti. Hulevesijärjestelmien toimivuuden varmistamiseksi on suoritettava välttämättömät säännölliset seuranta- ja kunnossapitomenetelmät. Kaikki Pohjajärven laskupuonon päätyvät kaava-alueen hulevedet (rakentamisen ja kaavan mukaisen käytömuodon mukaisen toiminnan aikaiset hulevedet) tulee käsitellä riittävällä tavalla (määrällinen ja laadullinen hallinta) ennen kuin ne lasketaan kaava-alueella Pohjajärven laskupuonon.

Mastontien hulevesiä ei voida suoraan johtaa Pohjajärven laskupuonon johtavaan ojaan. YO-alueen parkkipaikan hulevedet johdetaan pysäköinnin pohjoisreunalle toteutettavan suodatus- tai viivytyspainanteen kautta ojaan.

Maankäyttämääräysten arvio:
Hulevesien virtaamat ja viivytystilavuudet mitoitettiin sadetapahtumasta riippuen valumakerroilla. Valumakerroimet arvioitiin aluekohtaisesti maankäyttämääräisten - läpäisemättömyyden ja painannesäilyntään - perusteella. Olevan alueen maankäyttämääräisten arvioitiin Maanmittauslaitoksen maastotietokannan perusteella, tuleva maankäyttö on arvioitu asemakaavaehdotuksen (17.5.2022) mukaan.

Suosittelut viivytysvaatimukset:
Tarvittava viivytystilavuus on mitoitettu 1/10 a sadetapahtumilla, johon otettiin ilmastomuutoksen vaikutuskerroin 1,2 huomioon. Suuri vaikutus hulevesimäärään kaavaehdotuksen maankäyttämääräisten perusteella arvioitiin päävaluma-alueelle 2 ja 3. Kokonaisviivytystilavuus laskettiin päävalumakohtaisesti: alueelle 2 käytettiin 20 min sadekestoa, alueelle 3 käytettiin 60 min sadekestoa. Uudisrakentamisalueella suositellaan kiinteistökohtaisena viivytystilavuus 1 m³ / 100 m² läpäisemättömää pinta-alaa kohden (aluekohtaiset arvioitiedut viivytystilavuudet on esitetty taulukossa). Kokonaisviivytystilavuus verrattuna jäljellä jäänyt tilavuus toteutetaan alueellisen viivytyslaitteilla (alueella 2 ja 3). Uusien katualueiden hulevedet otettiin alueelliseen viivytystilavuus toteutusta varten huomioon. Mikäli mahdollista suositellaan kuitenkin viivytystä katualueiden läpäisemättömien pintojen hulevedet esim. viher- tai suodatuspainanteiden kautta.

Alueelle 1 suositellaan vain kiinteistökohtaisista viivytystä.

Alueen kuivatus ja tulvareitti:
Alueen pääkuivatusreitit toimii uusi avo-uoma VL -alueella. Rumpuja tarvitaan vähintään Mastontien ja tarvittaessa ulkoilureitin aittamaisena. Uudisrakentamisalueella on kartalla esitetty katujen ja tonttien salaoituksen takia hulevesiviemäriverkosto katualueella. Viemärien pohjatasot mitoitettiin noin 3 ‰ minimikaltevuudella ja mikäli mahdollista vähintään 1,5 m peteytyvydellä.

Mikäli mahdollista tonttien ja katujen pintavedet suositellaan johtaa maanpäällisesti viherpainanteiden kautta päävirtausreitillä (avo-uomaan). Kaikki olemassa olevat ja suunnitellut korkeustasot arvioitiin alustavasti Maanmittauslaitoksen laserkallustuksen perusteella. Arvioitujen suunniteltujen painanteiden, avo-ojen ja hulevesiviemärien pohjan sekä katujen maanpinnan tasot arvioitiin niin, että kuivatus- ja tulvareitit toimivat ilman merkittävää maanpinnan nostoa. Kuivatusreitien reuna-alueella käytettiin säilytettävien nykyisen hulevesiviemäriverkoston purkupisteitä ja Pohjajärven laskuojaan sekä säilytettävien avo-ojen arvioitua pohjatasoa.

Koska asuinalueiden kadut toimivat lisäksi tulvareittina, tonttien taseas (ja tarvittaessa maan nosto) on suunniteltava niin, että pinta- ja mahdollisesti kattovedet ohjataan pois rakennuksista katualueelle tai suoraan VL -alueelle sekä avo-uomaan.

Kaikki mitoitukset on tarkistettava jatkosuunnittelussa.

Alue	Arvioitiedut kiinteistökohtaiset viivytysmäärät			
	Katualue [x]	Koko [ha]	Valumakerroin 10 mm sateella [i]	Kiinteistökohtainen viivytys [m ³]
1				
1.02		0.31	0.81	31
1.04		0.30	0.29	14
Σ				45
2				
2.02		0.22	0.58	18
2.03a		0.15	0.81	15
2.04	x	0.74	0.49	53
2.05		0.84	0.76	73
2.06	x	0.28	0.49	20
2.07		0.69	0.43	47
2.08	x	0.07	0.65	6
2.09	x	0.88	0.49	61
2.10		0.45	0.21	14
Σ				310
Σ ilman katualueita				170
3				
3.02		0.78	0.22	26
3.02b	x	0.42	0.58	33
3.02a	x	0.19	0.65	16
3.02b		0.34	0.20	10
3.03		0.80	0.35	39
3.04	x	0.09	0.65	9
3.05	x	0.07	0.65	6
3.06	x	0.11	0.65	9
3.07		0.61	0.37	32
3.08		0.30	0.41	17
3.09		0.39	0.28	16
3.10		0.41	0.28	17
3.11	x	0.10	0.65	9
3.12		0.77	0.35	38
3.13	x	0.18	0.65	15
3.14	x	0.14	0.58	11
3.15		0.24	0.38	13
3.16		0.38	0.28	16
3.17	x	0.08	0.64	7
3.18		0.30	0.35	15
3.20	x	0.11	0.64	8
3.20a		0.39	0.05	1
3.21		0.24	0.28	10
3.22		0.29	0.20	10
3.23	x	0.09	0.65	8
3.27		0.16	0.26	8
Σ				400
Σ ilman katualueita				270

YLÖJÄRVEN KAUPUNKI

Vuorentaustan alueen luontoselvitys

Raportti



3.1.2023

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	1
2	SELVITYSALUE	1
3	MENETELMÄT JA AINEISTO	2
3.1	Lähtötiedot	2
3.2	Maastoinventoinnit ja arviointikriteerit	2
3.2.1	Lahokaviosammal	2
3.2.2	Liito-orava ja muut luontodirektiivin liitteen IV a lajit.....	5
3.2.3	Luontotyypit ja kasvillisuus.....	6
3.2.4	Luontokohteiden arvottaminen	7
4	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	8
5	TULOKSET	9
5.1	Luontotyypit ja kasvillisuus.....	9
5.2	Lähteet.....	12
5.3	Lahokaviosammal	15
5.3.1	Yleistä lahokaviosammalesta.....	15
5.3.2	Lahokaviosammal selvitysalueella.....	17
5.4	Liito-orava ja muut luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit.....	20
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	20
6.1	Luontotyypit ja kasvillisuus.....	20
6.2	Lahokaviosammal	20
6.3	Pesimälinnusto	21
	LÄHTEET	22

Liite 1. Lintulajilista

Paikkatietoaineistot:

Pohjakartat © Maanmittauslaitos 2021

Raportin valokuvat © FCG Finnish Consulting Group Oy / Tiina Parkkima, Tiina Mäkelä, Marja Nuottajärvi.

Helena Ylinen / Ylöjärven kaupunki, kaavoitus 2022.

Kannen kuva: Näkymä entisille pelloille Hatolan alueen halki sijoittuvalta kevyen liikenteen väylältä

3.1.2023

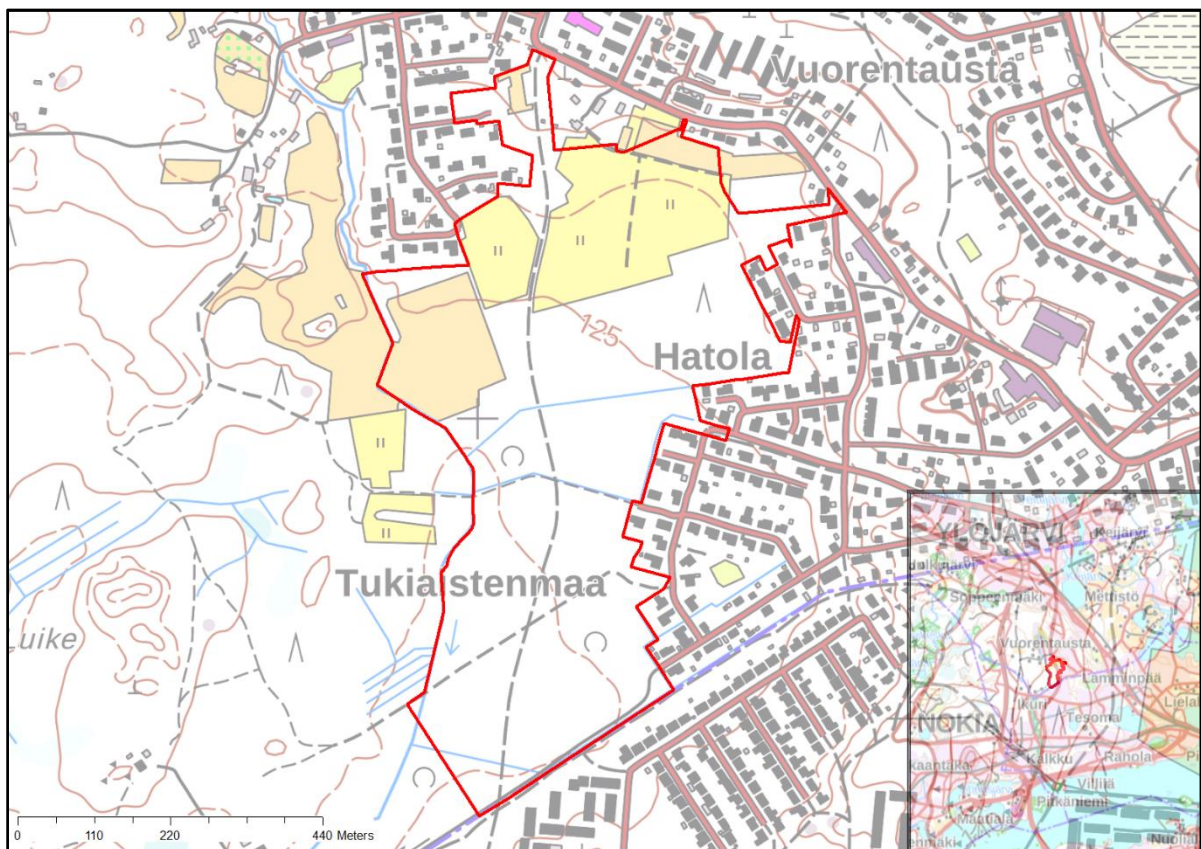
Vuorentaustan alueen luontoselvitys

1 JOHDANTO

Työssä on laadittu Ylöjärven kaupungin Vuorentaustan Hatolan alueen asemakaavojen muutos- ja laajennustyöhön liittyvä luontoselvitys. Työhön sisältyi liito-oravan, luontotyyppien, kasvillisuuden ja lahokaviosammalen selvitykset. Raporttiin on myös sisällytetty alueelta aiemmin laaditun linnustoselvityksen (Rintamäki 2017) lintulajiston uhanalaisuusluokituksen päivitys ja linnustoa koskeva vaikutusten arviointi. Työn tavoitteena on saada kaavoituksen käyttöön maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n mukainen tieto alueen luonnonoloista asemakaavasuunnittelun pohjatiedoksi. Selvityksen ovat laatineet Ylöjärven kaupungin toimeksiannosta FM biologit Tiina Parkkima, Tiina Mäkelä ja Marja Nuottajärvi FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

2 SELVITYSALUE

Asemakaava-alue ja asemakaavan muutosalue (kuva 1) sijaitsevat Ylöjärven Vuorentaustassa, Hatolan alueella. Luontoselvitettyä aluetta rajaa lännessä Pohjajärven laskupuro eli Myllypuron yläjuoksu, etelässä kaupunginraja Tampereeseen, pohjoisessa ja idässä Vuorentaustan nykyinen pientaloasutus. Selvitysalueen kokonaispinta-ala on noin 33 ha. Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa alueelle korkeatasoinen ja vetovoimainen asuinalue, joka tukee katu- ja viherverkon jatkuvuutta.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

3.1.2023

3 MENETELMÄT JA AINEISTO

3.1 Lähtötiedot

Selvityksen työvaiheet olivat lähtöaineiston koonti ja analysointi, maastoinventoinnit sekä raportointi. Selvitystä laadittaessa on otettu huomioon ympäristöviranomaisten antama yleinen ohjeistus:

- Mäkelä, K. & Salo, P. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Lähtötietoina on käytetty mm. seuraavia lähteitä:

- Lajitietokannan havainnot (Laji.fi)
- Avoin tieto –palvelu (Suomen ympäristökeskus 2021)
- Keskitalo, Pentti 2017: Hatolan asemakaava-alueen luontoselvitys
- Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys 2017: Ylöjärven Hatolan alueen linnusto- ja lepakkoselvitys

3.2 Maastoinventoinnit ja arviointikriteerit

3.2.1 Lahokaviosammal

Lahokaviosammal on erittäin uhanalainen, koko maassa rauhoitettu (LSL 42 §) EU:n luontodirektiivin liitteen II laji. Selvityksen tarkoituksena oli löytää asemakaavoituksen taustatiedoiksi lahokaviosammalenn kannalta suojelua tarvitsevat alueet ja kohteet sekä esittää suosituksia maankäyttöön. Lähtökohdiana on, että alueen suunnittelussa voidaan huomioida lahokaviosammalenn säilymistä kannalta tärkeät esiintymispaikat sekä edistää niiden ominaispiirteiden säilymistä.

Selvityksen **maastoinventoinnit tehtiin** 4.11.2021. Työn ohjasi FM biologi Tiina Mäkelä ja maastotyön suoritti FM biologi Tiina Parkkima FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Selvitysalueelta inventoitiin tarkasti valtaosa potentiaalisista kasvupaikoista eli maapuut, kannot ja muut lahoppuukappaleet tutkittiin sekä itiöpesäkkeiden että itujuväsryhmien osalta. Itujuväsryhmät tunnistettiin maastossa lupin avulla. Maastossa havaitut itujuväsryhmien kasvupaikat jaettiin karkeasti kolmeen luokkaan itujuväs-kasvustojen määrän ja sopivan lahoppuaineuksen määrän mukaan (Manninen & Nieminen 2020):

1. Vain vähän kasvustoa havaittu (1 cm²–0,5 dm²). Joko pieni, tuore tai vain pieneltä osaltaan lajille soveltuva lahoppuukappale. Ei ainakaan tällä hetkellä todennäköinen itiöpesäkerunko.
2. Reilusti kasvustoa, mahdollinen itiöpesäkerunko nyt tai tulevaisuudessa. Yleensä 0,5–5 dm² kasvustoa. Usein kyseessä järeä kuusen kanto.
3. Hyvin runsaasti kasvustoa järeällä maapuuringolla, ilmiselvän potentiaalinen esiintymärunko, jolta ei kuitenkaan tehty itiöpesäkehavaintoja.

3.1.2023

Itujyväryhmällisten tai itiöpesäkkeellisten lahopuuyksiköiden lahoaste kirjattiin ylös. Lahoaste kirjattiin seuraavasti:

1. Kova, kuorellinen, äskettäin kaatunut puu, puukko tunkeutuu puuhun muutaman mm:n
2. Melko kova, usein kuorellinen puu, puukko tunkeutuu puuhun 1–2 cm
3. Melko pehmeä, kuori usein repeillyt, puukko tunkeutuu puuhun helposti 3–5 cm
4. Pehmeäksi lahonnut, usein kuoreton, puukko voi tunkeutua puuhun kahvaa myöten
5. Hyvin pehmeä, sormin hajotettava, puukko uppoaa puuhun hyvin helposti kahvaa myöten

Ydinalueet pisteytettiin Mannisen & Niemisen 2020 laajennetun pisteytyksen mukaan. Pisteytyksen kriteerejä olivat:

Lammin & Vauhkosen 2019 pisteytyksen kriteerit

1. kasvupaikkojen määrä
2. itiöpesäkkeiden määrä
3. lahokaviosammalelle soveltuva metsikön pinta-ala
4. lähistöllä havaitut muut lahokaviosammaleesiintymät ja tarkasteltavan esiintymän sijoittuminen luonnonsuojelualan lähistölle

Ydinalueen saamat pisteet sijoittuvat välille 0–13

Mannisen & Niemisen 2020 pisteytyksen kriteerit

5. kartoituksen tarkkuus
6. itujyväryhmän/ryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella
7. elinympäristön rakennepiirteet (lahopuusto ja metsän rakenne)
8. maaston kulumisen virkistyskäytön takia

Ydinalueen saamat pisteet sijoittuvat välille 0–22

Kasvupaikalla tarkoitetaan sellaista erillistä lahopuuyksikköä, joko maapuurunkoa, kantoa tai muuta lahopuukappaletta, jolla lahokaviosammal esiintyy. Lammin & Vauhkosen 2019 menetelmä perustuu pelkästään itiöpesäkkeiden havainnointiin. Jotta vertailukelpoisuus säilyy, tulee kasvupaikkana pitää vain sellaista lahopuuyksikköä, jolla esiintyy lahokaviosammalen itiöpesäkkeitä.

Esiintymällä tarkoitetaan kunkin kasvupaikan ympärille rajattua 4 hehtaarin suuruista aluetta. Keskenään päällekkäiset esiintymät tulkitaan samaan esiintymään kuuluviksi. Esiintymäksi luetaan vain sellainen alue, jolla esiintyy kaksi kasvupaikkaa tai enemmän.

Lähistöllä havaituilla muilla lahokaviosammaleesiintymillä tarkoitetaan sellaisia lahokaviosammaleesiintymiä, jotka sijaitsevat alle 1 km etäisyydellä tarkasteltavalta esiintymältä. Mannisen & Niemisen 2020 menetelmän mukaan sellaista esiintymää, jolla havaittiin pelkkiä itujyväryhmiä, ei huomioitu lähistöllä olevien lahokaviosammaleesiintymien tarkastelussa.

Tarkasteltavan lahokaviosammaleesiintymän tulkitaan sijoittuvan **luonnonsuojelualan lähistölle**, jos luonnonsuojelualueelle on alle 500 metriä. Muussa tapauksessa esiintymän ei tulkita sijoittuvan luonnonsuojelualan lähistölle. Kohdan 4. pisteytyksen lähistöllä havaittujen lahokaviosammaleesiintymien pisteiden ja luonnonsuojelualan läheisyyden sijoittumisen pisteen summa.

3.1.2023

Maaston kuluneisuus vähentää esiintymän pisteitä.

Lahokaviosammalesiintymät voi tällä menetelmällä saada enintään 21 pistettä. Pisteet määräytyvät seuraavasti:

1. itiöpesäkkeellisten kasvupaikkojen määrä

1 piste	2
2 pistettä	3–4
3 pistettä	≥ 5

2. Itiöpesäkkeiden määrä

1 piste	≤ 10
2 pistettä	11–30
3 pistettä	> 30

3. Lahokaviosammalelle soveltuva metsikön pinta-ala

1 piste	< 6 ha
2 pistettä	6–12 ha
3 pistettä	> 12 ha

4. Lähistöllä (alle 500 m) luonnonsuojelualue tai muita lahokaviosammalesiintymiä

1 piste	1 esiintymä
2 pistettä	2 esiintymää
3 pistettä	≥ 3 esiintymää
1 lisäpiste	luonnonsuojelualue

5. Kartoituksen tarkkuus

0 pistettä	Kohde hyvin tutkittu. Suurin osa kaikista potentiaalisista kasvupaikoista (kasvupaikka = erillinen lahopuuyksikkö, joko maapuurunko, kanto tai muu lahopuukappale) on tutkittu sekä itiöpesäkkeiden että itujuvärsryhmien osalta
1 piste	Tarkasti tutkittu kohde sekä itujuvärsryhmien että itiöpesäkkeiden osalta, mutta silti arviolta alle puolet kaikista potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu.
2 pistettä	Hyvin tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai osittainen itujuvärsryhmät huomioiva kartoitus. Alle 10 % potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu.
3 pistettä	Melko tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai yleispiirteinen nopea kartoitus, jossa sekä itiöpesäkkeitä että itujuvärsryhmiä etsittiin.
4 pistettä	Suurpiirteinen itiöpesäkerunkojen etsintä laajalla alueella tai vain yksittäishavainto pienehköllä kohteella. Ei itujuvärsryhmien tutkimusta.
5 pistettä	Satunnainen yksittäishavainto (yleensä itiöpesäkerunko) suhteellisen laajalla esiintymäalueella. Ei tarkempaa tutkintaa edes itiöpesäkkeiden osalta.

6. Itujuvärsryhmän/ryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella:

0 pistettä	0–5 kasvupaikkaa
1 piste	6–49 kasvupaikkaa
2 pistettä	yli 50 kasvupaikkaa

3.1.2023

7. Elinympäristön rakennepiirteet (lahopuusto ja metsän rakenne):

0 pistettä	Kohteen lahopuuston laatu tulee heikkenemään merkittävästi jatkossa. Käytännössä sellainen kohde, jossa kasvupaikat ovat vanhoilla kannoilla eikä uutta lahopuuta ole muodostumassa lähivuosisikymmeninä.
1 piste	Metsänrakenne ja lahopuujatkumo ovat kohtalaisen hyviä lajille. On odotettavissa, että lahopuustoa syntyy lisää merkittävästi, jos kohteen annetaan kehittyä rauhassa.
2 pistettä	Lahopuun määrä ja jatkumo erinomainen ja tilanne pysyy samana tai paranee jatkossa. Usein kyseessä on suojelualue tai muu erityisen laadukas ja vakaa kohde.

8. Maaston kulumisen virkistyskäytön takia:

0 pistettä	Maaston kulumisen ja lahopuiden vaurioituminen ei ole kohteella ongelma tai se koskee vain yksittäisiä runkoja laajalla alueella.
- 1 piste	Lievää kulumista koko alueella tai raskasta kulumista pienellä osalla aluetta.
- 2 pistettä	Virkistyskäyttö vaikuttaa oleellisesti kohteen laatuun ja lahopuustoon. Mekaaniset vauriot potentiaalisille tai tunnistetuille kasvupaikoille ovat merkittävä uhka esiintymälle tällä hetkellä tai lähitulevaisuudessa.

Esiintymien arvoluokittelu:

Vuorentaustan työssä lahokaviosammalalueet on arvoitettu Mannisen & Niemisen laajennettuun pisteytykseen perustuvan, TreLhks 2021 (FCG 2021) -työn yhteydessä kehitetyn merkittävyysluokituksen mukaan. Käytetyt, laajennettuun pisteytykseen pohjautuvat merkittävyysluokat ovat:

- 1) erittäin merkittävä: 11–21 pistettä
- 2) merkittävä: 8–10 pistettä
- 3) muu: 1–7 pistettä

3.2.2 Liito-orava ja muut luontodirektiivin liitteen IV a lajit

Liito-oravainventointi tehtiin viranomaisohjeistuksen (Nieminen & Ahola (toim.) 2017) mukaisesti. Maastossa käytiin 6.6.2022 läpi selvitysalueen kaikki liito-oravalle soveltuvat alueet eli varttuneet ja vanhemmat kuusikot ja sekametsät. Liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä on selvitysalueella noin 6,6 hehtaaria. Näillä metsäalueilla tarkistettiin puiden tyvet liito-oravan jätöspananoiden varalta ja etsittiin maasta käsin havaittavia potentiaalisia pesäpaikkana toimivia koloja, risupesä ja liito-oravalle soveltuvia pönttöjä. Löydettyjen papana- ja pesäpuiden tiedot (puulaji, rinnankorkeusläpimitta, papana- ja muut havainnot kuten kolot) oltiin valmiudessa tallentaa käsi-GPS:llä. Samalla arvioitiin mahdollisia liito-oravan kulkuyhteyksien tarvetta ja sijaintia. Selvitysalueen lähistöltä on yksi aiempi havainto liito-oravasta vuodelta 2021 (Lajitietokeskus).

Luontodirektiivin liitteeseen IV sisältyvät EU:n tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, alalajit tai lajiryhmät, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua, ts. niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, kerääminen, häiritseminen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Luontodirektiivin liitteen IV a lajeille (muut kuin liito-orava, jonka esiintyminen selvitetään lajikohtaisin menetelmin) laadittiin työssä esiintymispotentiaalin arviointi. Luontotyyppinä, kasvillisuutta ja liito-oravia koskevien maastotöiden yhteydessä aluetta havainnoitiin siten, että pystyttiin tunnistamaan luontodirektiivin liitteen IV a lajeille mahdolliset elinympäristöt.

3.1.2023

3.2.3 Luontotyypit ja kasvillisuus

Selvitysalueelta laadittiin **koko alueen kattava luontotyyppi- ja kasvillisuusinventointi** 6.6.2022, jonka tavoitteena oli rajata mahdolliset arvokkaat luontotyypit ja huomionarvoisten kasvilajien kasvupaikat. Selvitysalueelta ei ole aiempia havaintoja huomionarvoisesta kasvilajistosta (Lajitietokeskus, Keskitalo 2017). Luontotyypit määritettiin Kontulan ja Raunion (2018) mukaan.

Arvokkaiksi luontotyypeiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää alueen luontoarvoja. Merkittävimmät tällaiset ympäristötyypit on lueteltu Suomen Luonnonsuojelulaisissa (LSL 29 §) ja niiden olemassaolo on lailla turvattu sen jälkeen, kun alueellinen ELY-keskus on tehnyt niistä raajauspäätöksen ja saattanut sen maanomistajan tiedoksi. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioon otettavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta talousmetsäalueilla. Metsälakia ei sovelleta asemakaava-alueilla, mutta metsälain määrittely luontokohteista toimii indikaattorina alueellisista luontoarvoista. Vesilain suojeltavat vesiluontotyypit on esitetty vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:ssä. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa.

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokitus pohjautuu Suomen luontotyyppien uusimpaan uhanalaisarviointiin (Raunio & Kontula (toim.) 2018). Uhanalaisten luontotyyppien arvioinnissa käytetyt uhanalaisluokat vastaavat pääpiirteissään lajien uhanalaisuustarkastelussa käytettyä luokittelua. Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) luontotyypit. 2019). **Uhanalaisia lajeja** (Hyvärinen ym., 2019) ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) lajit. Silmälläpidettävät (NT) lajit eivät ole uhanalaisia lajeja. Elinvoimaiset (LC) ja silmälläpidettävät (NT) lajit on voitu luokitella osassa maata alueellisesti uhanalaisiksi (RT). Alueellista uhanalaisuutta on tarkasteltu uusimman vuoden 2020 arvion mukaan (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021).

Luontotyyppejä suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta lajistoa. Arvokkaiden luontotyyppien lisäksi maankäytön suunnittelussa huomioitavia kohteita ovat uhanalaisten, ja varsinkin erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 46 § ja 47 §) esiintymät sekä EU:n luontodirektiivin liitteen II ja IV b kasvilajien esiintymät (LSL 49 §).

Inventoinnissa tarkasteltiin alueen yleispiirteitä ja kohdistettiin hankealueelle luontokohteiden arvokohdetarkastelu, jonka taustatietoina hyödynnettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelua ja alueelta aiemmin laaditun selvityksen luontotyyppikuviointia (Keskitalo 2017). Inventoinnissa tarkasteltiin erityisesti seuraavia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

Erityisesti huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):

- Luonnonsuojelulain nojalla suojellut luontotyypit (LSL 4. luku 29 §)
- Vesilain suojaamat vesiluontotyypit (VL 2. luku 11 §)
- Uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio 2018a, 2018b)
- Erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSL 47 § / Luonnonsuojeluasetus (LSA) 22 §)
- Uhanalaisten lajien esiintymät (Hyvärinen ym., 2019)
- Luontodirektiivin liitteen II kasvilajien esiintymät (LSL 5 a § ja 47 §) ja liitteen IV(b) kasvilajien esiintymät (LSL 49 §)

3.1.2023

Lisäksi tarkasteltiin seuraavia muita luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

Muut huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):

- Silmälläpidettävät, puutteellisesti tunnetut ja alueellisesti uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio, 2018ab)
- Rauhoitettujen (LSL 42 §), silmälläpidettävien (Hyvärinen ym., 2019) ja alueellisesti uhanalaisten (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021) kasvilajien esiintymät
- Riistalajien kannalta arvokkaat elinympäristöt
- Metsälain 10 § mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (tarkastelu sisältyy uhanalaisten luontotyyppien tarkasteluun, ei selvitetä erikseen nykyohjeistuksen mukaan, Mäkelä & Salo, 2021)
- Muuten suojelullisesti huomioitavien ja arvokkaiden lajien esiintymät sekä muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet (mm. Rytteri ym. 2012, Sammaltyöryhmä, 2021)

3.2.4 Luontokohteiden arvottaminen

Luontokohteet arvotettiin edellä kuvattujen lainsäädännöllisten ja luontotyyppien sekä lajien uhanalaisuuteen liittyvien perusteiden mukaisesti käyttäen työkaluna Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman uuden ohjeistuksen (Mäkelä & Salo 2021) arvoluokitusta. Arvottaminen tehtiin ensin erikseen eri luonnonarvoille eli luonnonsuojelualueiden, kasvillisuuden ja luontotyyppien perusteella rajatuille luontokohteille, linnustollisesti arvokkaille kohteille, muun eläimistön perusteella rajatuille arvokoh- teille ja ekologiselle verkostolle. Lopuksi kaikki kohteet arvotettiin yhdessä.

Arvoluokat ovat seuraavat:

1. Lainsäädännöllä turvatut kohteet
2. Erityisen tärkeät kohteet
3. Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
4. Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Luokista ylin, **arvoluokka 1** tarkoittaa lainsäädännöllä turvattuja kohteita, joita ei saa heikentää tai hävittää. Muut luokat kuvaavat luontoarvoja, jotka tulee hyvien käytäntöjen mukaan huomioida maankäytön suunnittelussa, mutta jotka eivät ole tiukasti lainsäädännöllä suojattuja. Yksinkertaisesti todettuna **arvoluokkaan 2** sijoitetaan erityisen tärkeät kohteet, joilla on usein valtakunnallistakin merkitystä, esimerkiksi uhanalaisten lajien ja luontotyyppien merkittävimmät esiintymät. Vastaavat edustavuudeltaan tai kooltaan vähemmän merkittävät esiintymät sijoitetaan **arvoluokkaan 3**, ja erilaiset usein alueellisesti tärkeät kohteet, kuten alueellisesti uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät, sijoitetaan **arvoluokkaan 4**. Luokituksessa huomioidaan lajiston ja luontotyyppien lisäksi niiden muodostamat kokonaisuudet. Käytännössä arvottamisessa suuri merkitys on myös tapauskoh- taisella, asiantuntijankemeykseen perustuvalla harkinnalla, jota tässä selvityksessä on käytetty Mäkelän & Salon (2021) kriteerejä soveltaen siten, että muiden kuin lainsäädännöllä yksiselitteisesti suo- jattujen kohteiden edustavuus ja luonnontilaisuus saattoivat joko laskea tai nostaa niiden arvoa yh- den pykälän verran luokkien 2–4 välillä. Lisäksi suoluontokohteiden arvottamisessa ja luonnontilan

3.1.2023

määrittelyssä on huomioitu Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta (Valtioneuvosto 2012).

Luontokohteiden arvoluokitus Mäkelän & Salon (2021) mukaan on erinomainen työkalu tarkasteltaessa etenkin kasvillisuutta ja luontotyyppejä sekä eläimistön osalta lainsäädännöllä suojattuja kohteita, kuten luontodirektiivin liitteen IV(a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Käytännössä se ei kuitenkaan sovellu yhtä hyvin linnustollisten arvojen kuvaamiseen. Linnut liikkuvat laajasti eri elinympäristöissä, eikä yksittäisten uhanalaisten, usein myös talousmetsissä esiintyvien lajien perusteella voida rajata suunnittelussa huomioitavia luontokohteita arvokkaiden luontotyyppien rajaamisen tapaan. Niinpä linnustollisesti arvokkaina kohteina arvotetaan erikseen vain luonnonsuojelulain 39 §:n mukaiset rauhoitettujen lintujen merkityt pesäpuut tai suurten petolintujen pesäpuut, metsäkanalintujen soidinpaikat, kaikista laajimmat ja merkittävimmät pesimälinnustoltaan arvokkaat kohteet sekä muuttolintujen kannalta tärkeimmät levähdys- ja ruokailualueet. Muut linnustolliset arvot huomioidaan samanaikaisesti luontotyyppien ja kasvillisuuden perusteella rajattujen luontokohteiden arvottamisessa.

Lopullista arvottamista varten eri perustein arvotettuja luontokohteita tarkastellaan yhdessä. Kohde, jolla on useita luonnonarvoja, on arvokkaampi kuin kohde, jolla on vain yhdenlaisia arvoja, vaikka yksinään nämä kaikki luonnonarvot olisivatkin samanarvoisia. Samoin lähellä toisiaan sijaitsevat, erikseen arvotetut luontokohteet voidaan tulkita kokonaisuudeksi, jonka arvo on suurempi kuin yhdenkään yksittäisen kohteen. Kohteen asema luonnon ydinalueena tai ekologisena yhteytenä voi myös nostaa sen arvoa.

4 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Maastoinventoinneista ovat vastanneet kartoitettavien luontotyyppien ja lajiston sekä eri lajiryhmien kartoitusmenetelmät hyvin hallitsevat asiantuntijat.

Liito-oravainventointi suoritettiin viranomaisohjeistuksen mukaisena ajankohtana alkukesästä. Papanoiden havainnointiolosuhteet olivat hyvät, ja kaikki alueen liito-oravalle soveltuvat osat inventoitiin tarkkaan läpi. Selvitysalueen potentiaali muiden luontodirektiivin IV a mukaisten lajien kannalta pystyttiin arvioimaan hyvin.

Kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnin maastotyöt suoritettiin parhaan kasvukauden aikaan ja alueen luontotyypit ja kasvillisuus olivat erittäin hyvin tunnistettavissa. Alue kuljettiin kattavasti läpi.

Lahokaviosammalselvitys perustui lajin itiöpesäkkeiden ja itujuvärsryhmien havainnointiin. Itiöpesäkkeiden optimaalisin inventointiaika on alkukevällä, jolloin loppusyksyn ja talven aikana täyteen koonsa kasvaneet, tuoret itiöpesäkkeet erottuvat parhaiten maastossa. Itiöpesäkkeet ovat kuitenkin löydettävissä hyvin myös loppusyksystä, joskin uudet, kehittyvät itiöpesäkkeet ovat silloin vielä pieniä ja hoikkia. Pesäkkeet vanhenevat ja haalistuvat vasta loppukesällä ja syksyllä, jolloin niiden havaittavuus huononee. Vanhoja pesäkkeitä sekä etenkin lajille tunnusomaisia pesäkeperiä voi kuitenkin säilyä kasvupaikalla jopa useampien vuosien ajan.

Lahokaviosammalen itujuvärsryhmät säilyvät tunnistettavina ympäri vuoden. Lumen, jään ja huurteen kertyminen lahopuiden pinnoille voi vaikeuttaa itujuvärsryhmien havaitsemista ja tunnistamista, jolloin luotettavaa itujuvärsryhmien perusteella tehtävää selvitystä ei voida tehdä.

Sää oli maastotöiden aikaan marraskuun alussa 2021 hyvä lahokaviosammalen havainnointiin. Itujuvärsryhmät olivat hyvin havaittavissa ja tunnistettavissa. Lunta ei ollut satanut ja lämpötila oli reilusti

3.1.2023

nollan yläpuolella, eikä lahopuiden pinnalla ollut itujuväsryhmien havainnointia vaikeuttavaa huurretta, jätää tai lunta. Inventointi suoritettiin riittävällä tarkkuudella ja työhön käytetty aika arvioidaan riittäväksi.

Kaikkiin selvityksiin sisältyvät epävarmuustekijät liittyvät lähinnä luonnossa esiintyvään vuotuiseseen vaihteluun sekä maastoinventointien rajalliseen keston. Inventointitulokset ilmentävät aina hetkelistä luonnon tilaa, joka voi jossain määrin vaihdella vuosittain. Kokonaisuutena selvitykset katsotaan alueen maankäytön suunnittelun kannalta riittäviksi.

5 TULOKSET

5.1 Luontotyytit ja kasvillisuus

Selvitysalue on pinnanmuodoiltaan hyvin tasaista, pääosin vanhaa peltoaluetta. Peltojen halki sijoittuu pohjoiseteläsuuntaisen kevyen liikenteen väylän lisäksi vilkkaassa virkistyskäytössä olevia polkuja itä-länsisuunnassa. Alueella on yhä selkeä, aluetta kuivattava pelto-ojasto. Viljelykäytöstä poistuneista peltoalueista osa on vasta pensoittumassa, mutta suurin osa kasvaa tiheää vesakkoa. Kaikilla vanhoilla peltoaloilla kasvaa pajukkoa ja koivu- ja harmaaleppävesakkoa vähintään ojissa. Peltojen umpeenkasvu on edennyt verrattuna alueelta vuonna 2017 laadittuun selvitykseen. Vuoden 2017 selvityksessä mainittu pohjoisosan peltoaukean eteläreunalla kasvava luonnonsuojelulla suojeltu avointa maisemaa hallitseva suuri, yksittäinen puu eli kaksihaarainen mänty sijoittuu nykyisellään pensoittuneella alueelle eikä enää erotu maisemassa. Selvitysalueen ilmakehä on esitetty kuvassa 5.

Selvitysalueen pohjois- ja länsiosissa pellot ovat vielä avoimempia, mutta eteläosien vanhat pellot kasvavat tiheää pensaikkaa sekä jo varttuvaa koivikkoa ja harmaaleppikkoa (kuva 2). Avointen-puoliaivointen peltojen kasvillisuus koostuu heinistä ja viljely-ympäristöjen tyyppillisistä ruoholajeista kuten voikukka, leinikit, mesiangervo, metsäkurjenpolvi, pelto- ja piikkiohdake, koiran-, karhun- ja vuohenputki sekä maitohorsma. Osalle vanhoista pisimmälle metsittyneistä pelloista on kehittynyt suurruohoisen kostean lehdon lajistoa kuten lehtotähtimöä, mesiangervoa, metsäalvejuurta, hiirenporasta, ojakellukkaa, suokelttoa, lehtotesmaa, nokkosta ja rönsyleinikkiä.



Kuva 2. Selvitysalueen vanhojen peltojen vielä osittain avointa osaa, missä pajukkoa ja nuorta lehtipuustoa kasvaa sarkaojien kohdilla (vasemmalla) sekä metsittyntä osaa (oikealla).

3.1.2023

Peltoalueiden keskelle sijoittuu itä-länsisuuntainen kuusivaltainen varttunut metsäalue, joka on ollut mahdollisesti aikanaan ainakin osittain metsälaidunta. Etenkin metsäalueen keskiosissa kevyen liikenteen väylän itäpuolella on pieniä avoimia niittymäisiä suurruohoisia laikkuja, jotka ovat olleet mahdollisesti laidunkäytössä. Kuusivaltaisen metsäalueen kasvupaikkatyyppi on lehtomaista ja tuoretta kangasta; lajistossa on nähtävissä kulttuurivaikutus ja kasvualustan ravinteisuus. Kuusen ohella alueella kasvaa hajanaisesti mäntyä, koivua, haapaa ja harmaaleppää. Pensaskerros koostuu em. puiden taimista ja kenttäkerroksen valtalajeja ovat mustikka, käenkaali, oravanmarja ja metsäimarre (kuva 3, vasemmalla). Selvitysalueen pohjoisosassa on myös pieni kuvio järeää lehtomaisen kankaan kuusikkoa, jonka maaston kuluneisuus kertoo vilkkaasta virkistyskäytöstä. Kuviolla kasvaa muun muassa mustikkaa, sudenmarjaa, käenkaalia, sinivuokkoa, metsäkortetta, kielloa, valkovuokkoa ja metsäalvejuurta.



Kuva 3. Selvitysalueen varttunutta, osin järeää lehtomaisen kankaan kuusikkoa alueen itäosassa (vasemmalla). Vastaavaa luontotyyppiä kevyen liikenteen väylän länsipuolella (oikealla).

Aiemmassa selvityksessä (Keskitalo 2017) metsäalueelta on rajattu kuviot lehtokorpea ja metsäkortekorpea; näiltä kuviolta kuitenkin pääosin puuttuvat kyseisille luontotyypille ominaiset piirteet. Lehtokorveksi aiemmin rajatulla alueella pohja- ja kenttäkerros on aukkoinen ja kulunut, inventoinnin aikaan kuivakka eikä alueella ole luontotyypille ominaista mätäs- että välikköpintavaihtelua (kuva 3, oikealla). Luontotyyppi määritettiin kesäkuussa 2022 lehtomaiseksi kankaaksi, jossa on paikoin pieniä korpivaikutteisia sanikkaisia kasvavia painanteita. Metsäkortekorveksi aiemmin (Keskitalo 2017) rajatulta alueelta puuttuu mätäs-, väli- ja rimpipintavaihtelu, ja pohjakerros on aukkoinen eikä ilmennä luontotyypille ominaista rahkasammalvaltaista lajistoa. Puusto on niin ikään pääosin yksijaksoista muutamista koivupötkelöistä huolimatta. Metsäkortekorveksi rajattu alue määritettiin kesäkuussa 2022 korpivaikutteiseksi lehtomaiseksi kankaaksi (kuva 4, vasemmalla), jonka lajistossa on metsäkortteen ohella suokeltoa, metsäkastikkaa, suo-orvokkia, metsäalvejuurta, rönsyleinikkiä, mesiangervoa ja oravanmarjaa. Monipuolisin kasvillisuus on muodostunut vanhaan metsäajouraan, missä maanpinnan painuminen sekä mahdollinen pohjavesivaikutteisuus on luonut kosteat kasvuolot.

Metsäalueella kevyen liikenteen väylän länsipuolisessa metsässä on melko hyvä lahoppuujatkumo ja erirakenteinen puusto. Kevyen liikenteen väylän itäpuolella metsäalueen luonnontilaltaan parhain osa on luonnontilaltaan melko hyvää järeää lehtomaisen kankaan kuusikkoa, missä on hyvin eri lahoasteilla olevaa lahoppuustoa sekä nuorempaa kuusta kasvussa. Tältä alueelta rajattiin lahokaviosamalen tärkeä esiintymisalue.

3.1.2023

Pohjärvenleton laskupuro virtaa suunnittelualueen länsirajalla (kuva 4, oikealla). Varsinkin peltojen kohdalla se on hyvin kulttuurivaikutteinen; uomaa on suoristettu, suojavyöhykkeet ovat kapeat ja puroa reunustaa tyypillinen viljely-ympäristöjen heinä- ja suurruohoinen kasvillisuus. Selvitysalueen reunan metsäisellä osuudella puro on luonnontilaisempi, joskin tälläkin kohtaa uomaa on aikanaan kaivettu. Uoma ja sitä reunustava kasvillisuus ovat metsäosuudella palautuneet paremmin ja lajistoa ovat muun muassa hiirenporras, metsäälvejuuri, ojakellukka, metsäimarre ja rönsyleinikki.



Kuva 4. Selvitysalueelta aiemmin metsäkortekorpina rajattua, korpivaikutteista lehtomaista kangasta (vasemmalla). Pohjärvenleton laskupuro (oikealla).



Kuva 5. Selvitysalue ilmakuvalla. Ortokuva © MML 2021.

3.1.2023

5.2 Lähteet

Vuorentaustan asemakaavan suunnittelualue sijoittuu Ylöjärvenharjun ja Epilänharjun-Villilän pohjavesialueiden lounaispuolelle. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus luokittelee pohjavesialueen vedenhankintakäyttöön soveltuvuuden ja suojelutarpeen mukaan kolmeen luokkaan, jonka mukaan luokkien 1 ja 2 pohjavesialueet soveltuvat vedenhankintakäyttöön. Luokan 1E pohjavesialue on pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Molemmat edellä mainitut pohjavesialueet kuuluvat luokkaan 1E (Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä 2. luku, 10b §).

Selvitysalueen pintamaalajit ovat suurelta osin huonosti vettä johtavaa savea ja silttiä, ja näillä alueilla muodostuvan pohjaveden määrä on hyvin pieni. Selvitysalueen pohjavesi muodostuu pääosin asemakaava-alueen ulkopuolella aluetta ympäröivillä moreenialueilla, ja virtaa asemakaava-alueelle moreenikerroksessa. (AFRY Finland Oy 2022)

Vuorentaustan asemakaava-alueella esiintyy laajasti paineellista ja arteesista pohjavettä, joka ilmenee maastossa lähteinä. Lähteet sijoittuvat alueen eteläosaan Tukiaistenmaalle, vanhoille peltomaille sekä pohjoiseteläsuuntaisen kevyenliikenteen väylän länsipuolelle (kuva 7). Tietoa lähteiden sijainnista on maastokartoituksen lisäksi saatu Ylöjärven kaupungilta ja kaavan osallisilta. Maastoselvityksessä havaittiin, että joihinkin lähteisiin oli asennettu kaivonrenkaita. Myös alueella olevat pienvesistöjen uomat lähteiden lähellä olivat paikoin kaivetut ja entisillä pelloilla olevien ojien uomia oli suoritettu. Lähteitä ei arvioitu luonnontilaisiksi tai niiden kaltaisiksi, eivätkä ne täytä vesilaissa määriteltyä vesiluontotyyppin kriteeristöä (VeL 2. luku, 11 §).



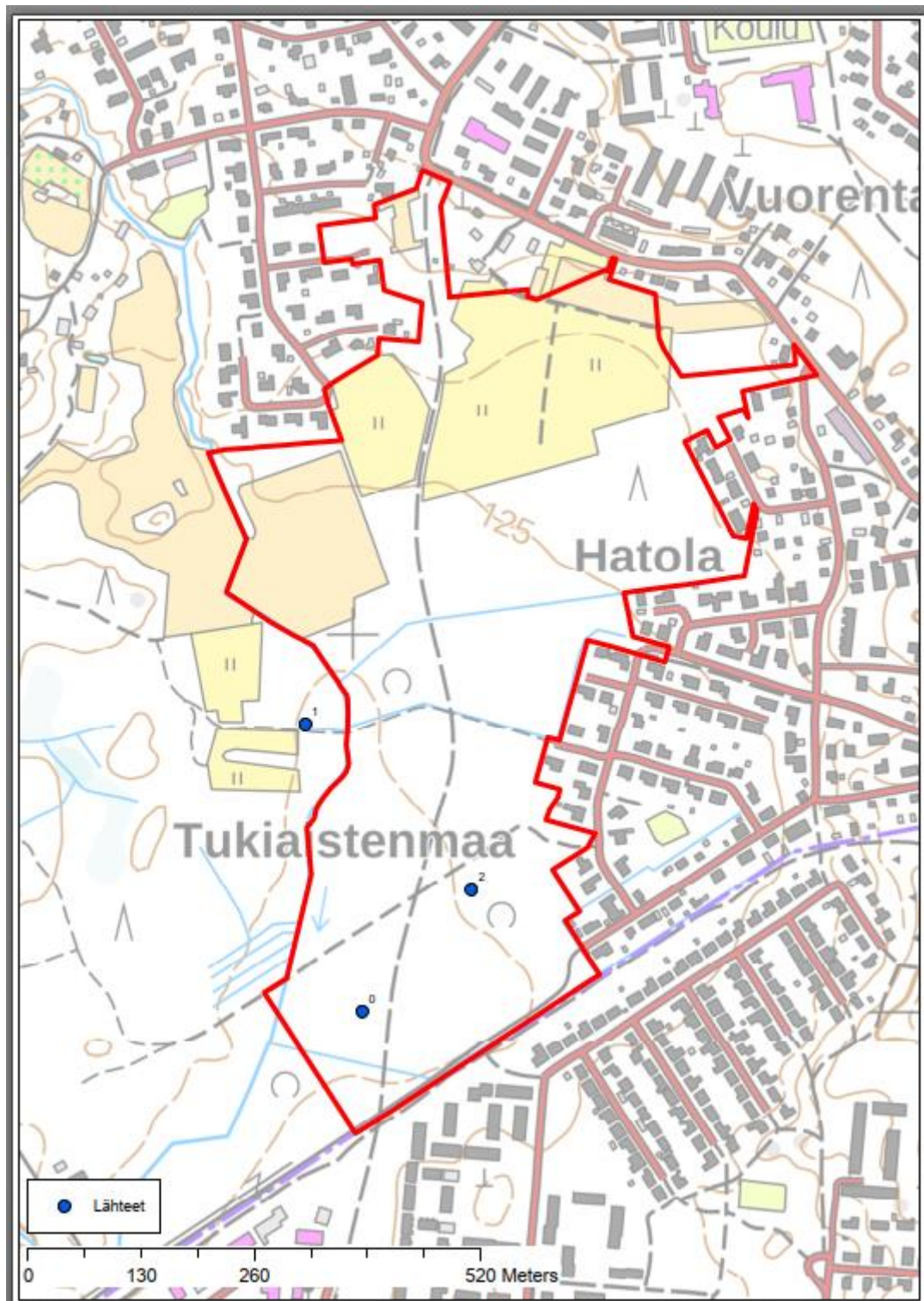
Kuva 6. Ojauoma alueen eteläosassa.

3.1.2023



Kuva 7. Lähde selvitysalueen eteläosassa (lähde numero 2). Kuva Helena Ylinen / Ylöjärven kaupunki.

3.1.2023



Kuva 8. Lähteiden sijainti karttakuvassa. Kuvan 7 lähde merkitty numerolla 2.

3.1.2023

5.3 Lahokaviosammal

5.3.1 Yleistä lahokaviosammalesta

Lahokaviosammal (*Buxbaumia viridis*) on luonnonsuojelulain 42 §:n 1 momentin nojalla annetun luonnonsuojeluasetuksen 20 §:n liitteen 3(a) mukainen koko maassa rauhoitettu kasvilaji sekä luonnonsuojelulain 46 §:n ja 47 §:n 1 momentin nojalla annetun luonnonsuojeluasetuksen 21 §:n ja 22 §:n mukainen asetuksen liitteessä 4 mainittu uhanalainen laji. Lahokaviosammal on mainittu myös luontodirektiivin 92/43/ETY liitteessä II (b). Luontodirektiivin II(b)-liitteen lajit ovat yhteisön tärkeinä pitämiä eläin- ja kasvilajeja, alalajeja tai lajiryhmiä, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita (Natura 2000 -alueverkosto).

Lahokaviosammal poistettiin Suomessa erityisesti suojeltavien lajien listalta (Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160, liite 4 19.6.2013/471) kesällä 2021, koska kartoitusten myötä lisääntyneen levinneisyyssiedon valossa laji on todettu selvästi aiempaa arvioitua yleisemmäksi. Euroopassa laji on pudotettu pois myös uusimmalta Euroopan lajien punaiselta listalta (European Red List, IUCN) vuonna 2019 (Hodgetts ym. 2019) (vuotta 2019 ennen laji oli luokiteltu EU:n alueella vaarantuneeksi VU).

Lahokaviosammal kuuluu kaviosammalten (Buxbaumiaceae) heimoon. Heimoon kuuluvia lajeja kasvaa Suomessa kaksi: lahokaviosammal ja kalliokaviosammal (*Buxbaumia aphylla*). Lajit poikkeavat ulkonäöltään selvästi toisistaan, jonka lisäksi niiden kasvupaikat ovat yleensä erilaisia: lahokaviosammal esiintyy mikroilmastoiltaan kosteilla metsäalueilla ja kasvaa pitkälle lahonneella puuaineksella, kalliokaviosammal viihtyy puolestaan parhaiten avoimilla hiekkaisilla rinteillä, leväisellä humuksella kallioilla, polunvarsilla ja vanhojen sorakuoppien pohjalla (Syrjänen & Laaka-Lindberg 2009). Kalliokaviosammalen on kuitenkin joskus havaittu kasvavan lahoppuulla, jopa rinnakkain lahokaviosammalen kanssa (Manninen ym. 2020). Lahokaviosammalelle merkityksellisiä kasvupaikkatekijöitä ovat tutkimusten mukaan lahoppuun määrä ja lahoaste, latvuserroksen avoimuus, kosteusolosuhteet ja kuolleen puuston rakenne (Guillet ym. 2021). Lahokaviosammalta on ehdotettu myös vanhan metsän indikaattorilajiksi (Holá ym. 2014).

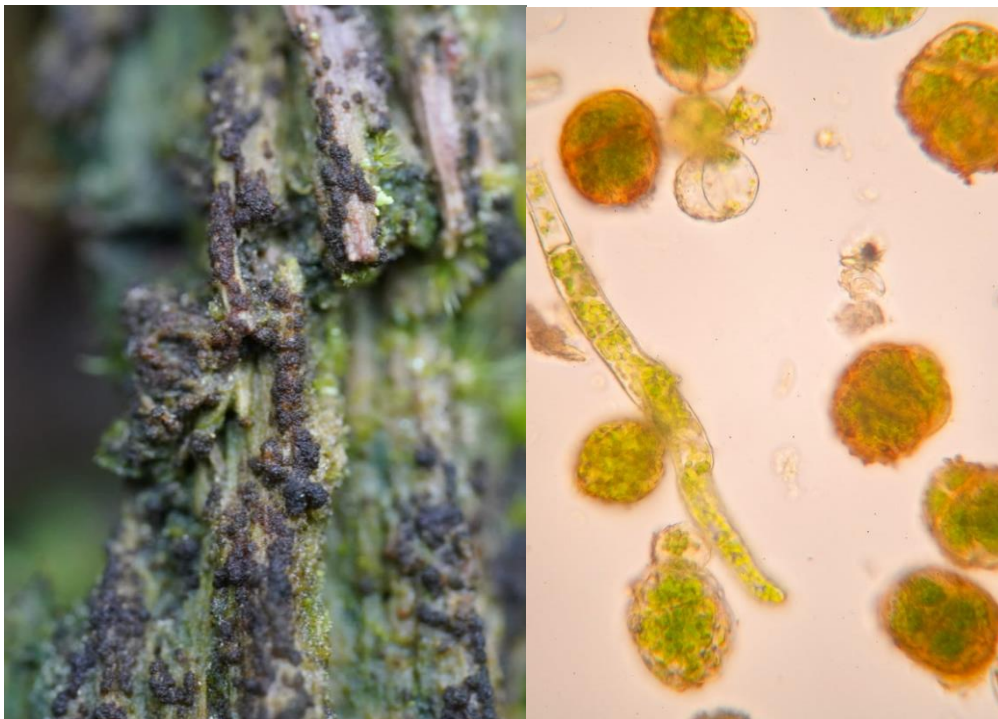
Lahokaviosammalen tunnusomainen piirre ovat sen kookkaat ja liereät itiöpesäkkeet (kuva 6). Laji kasvaa pääasiassa kuusella, mutta sen on havaittu menestyvän monella muulla puulajilla (Syrjänen ym. 2009, Hallingbäck ym. 2006). Kasvukohta lahoppuulla on yleensä leväinen, hyvin laho ja pehmeä. Laji kasvaa pitkälle lahonneella, kostealla lahoppuulla ja erityisesti lajin suvullinen vaihe tarvitsee menestyäkseen kasvualustan, jolla kasvaa niukasti muita sammalia (Hallingbäck ym. 2006, Syrjänen & Laaka-Lindberg 2009). Lajin on arvioitu pärjäävän huonosti kilpailussa suurten ja peittävien lehtisammalien kanssa (Syrjänen ym. 2009) (Syrjänen & Laaka-Lindberg 2009). Suvuttoman protonema-vaiheen sen sijaan on viimeisimpien tutkimusten mukaan arvoitu olevan selvästi parempi kilpailija, sillä itujuväsryhmiä esiintyy usein jopa muiden sammalien päällä ns. epifyytinä (Guillet ym. 2021, tekijöiden omat havainnot).

Lahokaviosammalen verso ja lehdet ovat huomattavan pieniä ja kasvavat lahoppuun pinnalla tai sen sisällä. Usein lajista on havaittavissa pelkkä itiöpesäke tai sen perä. Laji muodostaa myös lajityypillisiä, alkeisrihmasta kehittyviä itujuväsryhmiä lahoppuun pinnalle (kuva 7). Itujuväsryhmät ovat tunnistettavissa luupilla tai jopa paljain silmin. Mikroskoopilla (kuva 7) voidaan erottaa vielä tarkempia lajituntomerkkejä. Lahokaviosammal ei aina muodosta itiöpesäkkeitä, vaikka lahoppuulla esiintyisikin alkeisrihmaa ja itujuväsryhmiä. Itiöpesäkkeitä muodostuu vain suotuisissa kosteusolosuhteissa ja niiden esiintyminen voi hyvillään kasvupaikoilla vaihdella vuosien välillä suuresti (Ilmonen ym. 2001, Wiklund 2013).

3.1.2023



Kuva 9. Kypsiä, itiönsä vapauttaneita itiöpesäkkeitä (vasemmalla) ja nuoria, ei vielä täyteen kokoonsa kasvaneita itiöpesäkkeitä (oikealla). Kuvat: Tiina Mäkelä



Kuva 10. Lahokaviosammalen itujuvärsyymiä lahopuun pinnalla (vasemmalla), lahokaviosammalen itujuväsiä ja alkeisrihmaa (oikealla). Kuvat: Tiina Mäkelä

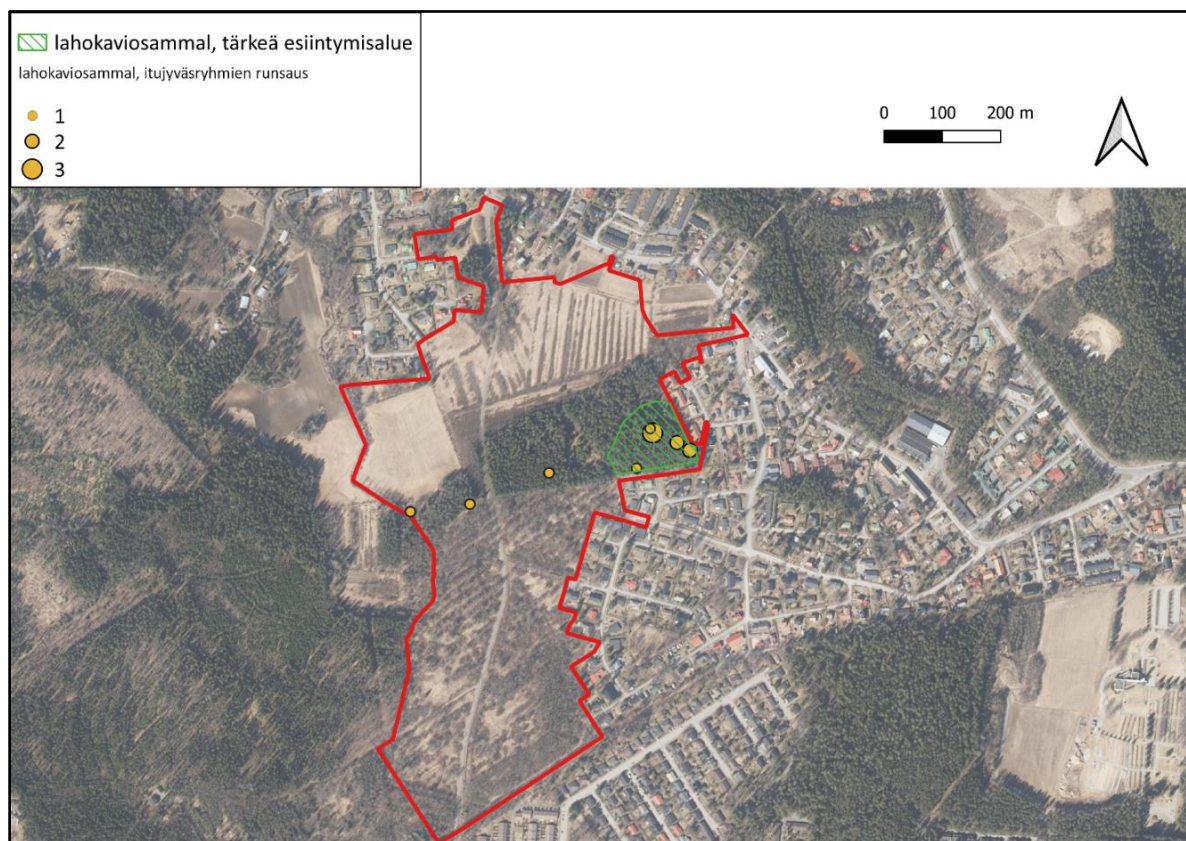
3.1.2023

5.3.2 Lahokaviosammal selvitysalueella

Alueelta tunnistettiin kaksi potentiaalista havupuuvaltaista metsäkuviota lahokaviosammalen esiintymiselle. Pieni havupuuvaltainen metsäkuvio sijaitsee aivan alueen pohjoisosassa ja laajempi metsäkuvio selvitysalueen keskiosassa. Keskiosan laajan metsäkuvion itäpuolelta löytyi runsaasti kuusilahopuuta, samoin kävelytien lännenpuoleisella metsäosalla on runsaasti lehtilahopuuta. Alueelta löytyi myös runsaasti kääpiä, mm. rivikäpää, pohjankääpää, taulakääpää, pötkelökääpää, kantokääpää, kuusenkynsikääpää, pakurikääpää ja lattakääpää.

Kaava-alueelta tehtiin itujuväsryhmähavaintoja yhteensä kahdeksalta lahoppuuyksiköltä. Alueilla ei havaittu itiöpesäkkeitä. Alueelta rajattiin yksi lahokaviosammalelle tärkeä esiintymisalue.

Selvitysalue ja tulokset on esitetty kuvassa 11. Havaittu lahokaviosammalelle merkittävä alue on esitelty tarkemmin luvussa 6.2. Lajitietokeskuksen Laji.fi (aineistokysely 12/2021) mukaan selvitysalueelta tai sen läheisyydestä ei ole havaittu muita lahokaviosammaleesiintymiä.



Kuva 11. Lahokaviosammal selvityksen tulokset. Itujuväsryhmäesiintymien luokittelu: 1 = vain vähän kasvustoa havaittu, ei tällä hetkellä todennäköinen itiöpesäkerunko, 2 = reilusti kasvustoa, mahdollinen itiöpesäkerunko nyt tai tulevaisuudessa. 3 = Hyvin runsaasti kasvustoa järeällä maapuuringolla tai kannolla, ilmiselvän potentiaalinen esiintymärunko, jolta ei kuitenkaan tehty itiöpesäkehavaintoja (ks. kohta 3.3).

3.1.2023



Kuva 12. Selvitysalueelta löytyneitä Itujyväsryhmiä pitkälle lahonneella kuusirungolla



Kuva 13. Selvitysalueella sijaitsevia järeitä maapuuta.

3.1.2023

Selvitysalueelta tehtiin itujuväsrühmähavainnoja yhteensä kahdeksalta lahoppuuyksiköltä. Alueella ei havaittu itiöpesäkkeitä. Alueelta rajattiin yksi lahokaviosammalelle merkittävä alue, joka on kooltaan noin 1,26 ha (kuva 11). Itujuväshavainnot (viisi havaintoa) tältä alueelta tehtiin kannoilta, joista kolme oli kuusen kantoja, yksi koivun ja yksi lehtipuukanto. Alueella esiintyy tuoreen ja lehtomaisen kankaan varttunutta kuusikkoa. Alueen kosteusolosuhteet ovat lahokaviosammalelle hyvät, lisäksi metsänrakenne ja lahoppuujatkumo ovat kohtalaisen hyviä lajille. Alueella ei esiinny merkittävää kulumista. Alueella on melko paljon järeää kuusilahoppuustoa.

Selvitysalueelta rajattu lahokaviosammaleesiintymä sai kaksi pistettä, joten lahokaviosammalen merkittävyysluokka on edellä kuvatun arvoluokituksen mukaan 3, ”muu” (1–7 pistettä).

Lajitietokeskuksen Laji.fi (aineistokysely 12/2021) mukaan selvitysalueelta tai sen läheisyydestä ei ole havaittu muita lahokaviosammaleesiintymiä.

Lahokaviosammalelle merkittävän alueen pisteytys laajennetun pisteytyksen mukaan: 3 (Lammin & Vauhosen 2019 mukaan merkittävä esiintymä).

Pisteet muodostuvat seuraavasti (pisteytyksen kriteerit, ks. kappale 3.3):

Kriteeri	Pisteet
1. Kasvupaikkojen määrä (itiöpesäkkeellisiä lahoppuuyksiköitä)	0
2. Itiöpesäkkeitä	0
3. Soveltuvan metsikön pinta-ala	1
4. Lähistöllä muita esiintymiä, luonnonsuojelualueita	0
5. Kartoituksen tarkkuus	0
6. Itujuväsrühmäpaikkojen määrä	0
7. Elinympäristön rakennepiirteet	1
8. Maaston kuluminen (miinuspisteet)	0
Yhteensä	2



Kuva 14. Selvitysalueen kannolla kasvava lattakääpä.

3.1.2023

5.4 Liito-orava ja muut luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

Selvitysalueen liito-oravalle soveltuvilta osilta ei löydetty kesäkuun alussa 2022 lajin jätöspapanoita tai muita merkkejä lajin esiintymisestä. Selvitystuloksen perusteella on todettavissa, ettei liito-oravaa esiinny inventointihetkellä selvitysalueella eikä laji ole oleillut alueella pitkäaikaisesti vuoden 2022 aikana. Lajille hyvin sopivaa elinympäristöä on selvitysalueella noin 6,6 hehtaaria, ja soveltuvilta metsäkuvioilta on lajille käyttökelpoiset kulkuyhteydet erityisesti lännen suuntaan laajemmille metsäalueille sekä Myllypuron varteen lounaaseen. Etelän, pohjoisen, idän ja kaakon suuntaan yhteydet ovat heikommat, mutta mahdolliset tukeutuen rakennetun ympäristön pihapiirin puustoon.

Selvitysalueella ei katsota olevan muille luontodirektiivin liitteen IV a lajeille soveltuvia elinympäristöjä. Viitasammakolle sopivia matalia seisovavetisiä runsaskasvustoisia vesistöjä, lampia tai ojia ei sijaitse alueella. Selvitysalueella on ojia, mutta ne todennäköisesti kuivuvat viitasammakon lisääntymismenestystä ajatellen liian aikaisin keväällä. Selvitysajankohtana ojat olivat hyvin niukkavetisiä. Selvitysalueen länsipuolella virtaava Pohjajärven laskupuro ei sovellu viitasammakon lisääntymisympäristöksi selkeän virtauksen vuoksi. Pohjajärven laskupuro voi toimia saukon liikkumisreitteinä. Saukosta on havaintoja Pohjajärven laskupuron ja Myllypuron alapuolisissa vesistöissä.

Selvitysalueen eteläosissa on aiemmissa selvityksissä tavattu lepakoista viiksisiippaa (Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys 2017). Lepakoiden esiintyminen alueella ajoittain laajemminkin on mahdollista. Suupetojen esiintyminen tiiviin yhdyskuntarakenteen keskellä sijaitsevalla alueella on epätodennäköistä, eikä suurpedoista ole aiempia havaintoja alueelta eikä lähiympäristöstä.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

6.1 Luontotyytit ja kasvillisuus

Selvitysalueen luontotyytit ja kasvillisuus ovat kauttaaltaan vahvasti ihmisvaikutteisia. Alueella ei esiinny luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia huomionarvoisia luontotyyppisiä tai huomionarvoista kasvilajistoa. Alueen luonnonarvot liittyvät itä-länsisuuntaiseen varttuneen kuusikon muodostamaan ekologiseen yhteyteen, joka suositellaan säilytettäväksi ainakin osittain siten, että nykyistä puustoa säilyy yhtenäisenä kuviona samalla huomioiden kappaleessa 6.2 esitetyt suositukset lahokaviosammalen esiintymien huomioimiseksi. Pohjajärvenleton laskupuron lähivaluma-alue suositellaan huomioitavaksi siten, että puron vedenlaatu ei vaarannu. Vuoden 2017 selvityksessä mainittu pohjoisosan peltoaukean eteläreunalla kasvava luonnonsuojelulain 42:n nojalla suojeltu avointa maisemaa hallitseva suuri, yksittäinen puu eli kaksihaarainen mänty sijoittuu nykyisellään pensoittuneella alueella eikä enää erotu maisemassa.

6.2 Lahokaviosammal

Lahokaviosammal on rauhoitettu (LSL 42 §), erittäin uhanalainen (EN), EU:n luontodirektiivin liitteen II ja luonnonsuojeluasetuksen liitteen 4 laji. Luonnonsuojelulain 42 §:n nojalla rauhoitetun kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irti leikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Sama koskee soveltuvien osien rauhoitetun kasvin siemeniä. Sekä lahokaviosammalen itujuväsi ryhmät että itiöpesäkkeet ovat luonnonsuojelulain 42:n nojalla rauhoitettuja.

Laji vaatii menestyäkseen mahdollisimman käsittelemätöntä, lahopuujatkumoltaan hyvää metsäalaa, ja kärsii sen kasvualueiden kuivumisesta ja kostean mikroilmaston häviämisestä. Lahokaviosammalta uhkaavat erityisesti sen elinalueille kohdistuvat hakkuut ja metsänhoitotoimet.

3.1.2023

Vuorentaustan työssä laihokaviosammalalueet on arvotettu Mannisen & Niemisen laajennettuun pisteitykseen perustuvan, TreLhks 2021 (FCG 2021) -työn yhteydessä kehitetyn merkittävyysluokituksen mukaan. Käytetyt, laajennettuun pisteitykseen pohjautuvat merkittävyysluokat ovat:

- 1) erittäin merkittävä: 11–21 pistettä
- 2) merkittävä: 8–10 pistettä
- 3) muu: 1–7 pistettä

Selvityksessä rajattu laihokaviosammalalue sai tämän luokituksen mukaisesti 2 pistettä. Pisteitä laskivat itiöpesäkkeiden puuttuminen, alueen pieni pinta-ala, lähistöllä sijaitsevien tunnettujen laihokaviosammaleesiintymien puuttuminen sekä alueelta tehdyt suhteellisen pienialaiset itujuväsryhmähavainnot. Selvitysalueen rajattu alue sai kaksi pistettä, joten sen merkittävyysluokka on edellä kuvatus arvoluokituksen mukaan luokkaa 3, ”muu” (1–7 pistettä) esiintymä. Vuorentaustan laihokaviosammalen rajattu alue ei ole ominaispiirteiltään tai laihokaviosammalen runsauden suhteen erityisen merkittävä alueellisesti.

Selvitysalueen laihokaviosammaleesiintymät ovat suhteellisen vaatimattomia. Laajennettuun pisteitykseen pohjautuvan, merkittävyysluokituksen mukaan erityisen tärkeinä esiintyminä voidaan pitää luokitusluokkaan erittäin merkittäviksi (pisteet 7–12) arvioituja esiintymiä.

Alueet suositellaan kuitenkin huomioitavaksi maankäytössä niin, että niiden ominaispiirteet säilyvät. Laihokaviosammalalle tärkeät alueet suositellaan säilytettäväksi mahdollisuuksien mukaan rakentamisen ulkopuolella ja niiden puusto suositellaan säilytettäväksi mahdollisuuksien mukaan käsittelemättömänä. Lisäksi alueilla tulevaisuudessa muodostuva laihopuuaines suositellaan jätettäväksi paikalleen, jotta laihokaviosammalalle muodostuisi suotuisia kasvupaikkoja. Rajatun alueen ulkopuolella sijaitsevat yksittäiset itujuväsryhmälliset kasvupaikat (alkeisrihmälliset laihopuuyksiköt) tulee huomioida maankäytön suunnittelussa niin, ettei lajin esiintyminen rungoilla vaarannu. Laihokaviosammalen itujuväsryhmällisen esiintymän siirtäminen vaatii todennäköisesti poikkeamista.

6.3 Pesimälinnusto

Vuonna 2017 tehdyssä pesimälinnustoselvityksessä (Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys 2017) tavattiin 35 lajia, joiden arvioitiin pesivän alueella. Selvitysalueen pesimälinnuston kokonaisparimääräksi arvioitiin noin 144 paria. Pesimälinnusto koostui pääosin tavanomaisista havu- ja sekametsien lintulajeista. Lisäksi selvitysalueella havaittiin tavi ja palokärki, mutta näiden lajien arvioitiin pesivän selvitysalueen ulkopuolella.

Suomen viimeisin lintujen uhanalaisuusarviointi on valmistunut vuonna 2019. Vuorentaustan Hatolan selvitysalueella uusimman uhanalaisluokituksen lajeista pesivät erittäin uhanalainen (EN) viherpeippo, vaarantunut (VU) pajusirkku ja silmälläpidettävät (NT) pensaskerttu ja harakka. Suomessa uhanalaisiksi lajeiksi luetaan äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) lintulajit. Euroopan unionin lintudirektiivin liitteen I lajeja ei alueella pesinyt. Alueen pesimälajisto kesällä 2017 on esitetty raportin liitteen taulukossa 1.

Selvitysalueen pesimälinnustoon kuuluneet uhanalaiset lintulajit, viherpeippo ja pajusirkku, ovat Suomessa vielä kohtalaisen yleisiä lajeja. Viherpeipon pesimäkannan on arvioitu vaihtelevan vuosittain noin 170 000–400 000 parin välillä ja pajusirkun pesimäkannan on arvioitu olevan noin 300 000 paria. Olemassa olevan tiedon perusteella arvioidaan, että Vuorentaustan Hatolan asemakaavan toteuttamisella ei ole kielteistä vaikutusta lintujen paikallispopulaatioihin lyhyellä tai pitkällä aikavälillä.

3.1.2023

LÄHTEET

- AFRY Finland Oy 2022: Ylöjärven kaupunki. Asemakaavoitusta palveleva pohjavesiselvitys. Luonnos. 21.11.2022.
- Avoim tieto –palvelu (Suomen ympäristökeskus 2021)
- Guillet, A., Hugonnot, V. & Pèpin, F. 2021: The Habitat of the Neglected Independent Protonemal stage of *Buxbaumia viridis*. *Plants* 2021, 10, 83. <https://doi.org/10.3390/plants10010083>
- Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H., Hedenäs, L. & von Knorring, P. 2006: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor – blåmossor. Bryofyhyta: *Buxbaumia* – *Leucobryum*. ArtData-banken, SLY, Uppsala.
- Hodgetts, N., Cáliz, M., Englefield, E., Fettes, N., García Criado, M., Patin, L., Nieto, A., Bergamini, A., Bisang, I. & Baisheva, E. 2019: A miniature World in Decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts; IUCN: Brussels, Belgium, 2019; ISBN 978-2-8317-1993-1
- Holá, E.; Vrba, J., Linhartová, R., Novozámská, E., Zmrhalová, M., Plášek, V. & Kucera, J. 2014: Thirteen years on the hunt for *Buxbaumia viridis* in the Czech Republic: Still on the tip of the iceberg? *Acta Soc. Bot. Pol.* 2014, 83, 137–145.
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24, Oulu.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Ilmonen, J., Rytteri, T. & Alanen, A. (toim.) 2001: Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet Suomen Natura 2000 -ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. Edita Oyj, Helsinki 2001.
- Keskitalo, Pentti 2017: Hatolan asemakaava-alueen luontoselvitys.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luonto-tyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luonto-tyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Lajitietokannan havainnot (Laji.fi)
- Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (2004/1299).
- Lammi, E., Vauhkonen, M. 2019: Uudenmaan laho-kaviosammaleesiintymien luokittelu ja priorisointi. Enviro.
- Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja -asetus (160/1997).
- Lüth, M. 2019: Mosses of Europe – A Photographic Flora, volume 1. *Buxbaumia viridis*, s. 109. 326 s.
- Maanmittauslaitos 2021: Kartta-aineistot. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu. <<https://www.maanmit-tauslaitos.fi/asioi-verkossa/avoimien-aineistojen-tiedostopalvelu>>

3.1.2023

-
- Manninen, O., Nieminen, M. 2020: Lahokaviosammal Vantaalla - Esiintymiselvitys ja suojelusuunnitelma. Faunatican raportteja 1/2020
- Manninen, E., Makkonen, H., Nieminen, M. 2020: Lahokaviosammalen esiintymiselvitys Vantaan Nisaksen alueella. Faunatican raportteja 23/2020.
- Mäkelä, K. & Salo, P. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Oskari –karttapalvelu (Tampereen kaupunki 2021)
- Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys 2017: Ylöjärven Hatolan alueen linnusto- ja lepakkoselvitys.
- Syrjänen, K. & Laaka-Lindberg, S. 2009: Buxbaumia viridis – erittäin uhanalainen.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi –kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Suomen ympäristökeskus, Ympäristöopas-sarja 109, Helsinki.
- Tampereen lahokaviosammalselvitys 2021 (TreLhks 2021). FCG raportti.
- Valkama, Jari, Vepsäläinen, Ville & Lehikoinen, Alekski 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. (viitattu [päivämäärä]) ISBN 978-952-10- 6918-5.
- Vesilaki (2011/587).
- Wiklund, K. 2013: Substratum preference, spore output and temporal variation in sporophyte production of the pixylic moss Buxbaumia viridis. Journal of Bryology, 243, 187-195.
- Wolf, T. 2015: Untersuchungen zu den Entwicklungsstadien von Buxbaumia viridis (Lam. & DC.) Moug. & Nestl. (Grünes Koboldmoos). – Carolea 73: 5–15.

3.1.2023

LIITE 1. LINTULAJILISTA*Taulukko 1. Vuorentaustan Hatolan selvitysalueen pesimälinnusto kesällä 2017.*

Laji	Parimäärä	Suojelustatus 2019	Elinympäristö
Sinisorsa	1		Karut sisävedet
Metsäviklo	1		Havumetsät
Lehtokurppa	1		Lehtimetsät
Sepelkyyhky	2		Pellot ja rakennettu maa
Käpytikka	2		Metsän yleislajit
Pikkutikka	2		Lehtimetsät
Käki	1		Metsän yleislajit
Rautiainen	5		Havumetsät
Punarinta	7		Havumetsät
Mustarastas	5		Lehtimetsät
Räkättirastas	7		Pellot ja rakennettu maa
Laulurastas	5		Havumetsät
Punakylkirastas	6		Metsän yleislajit
Pensaskerttu	2	NT	Pensaikot ja puoliavoimet maat
Lehtokerttu	8		Lehtimetsät
Mustapääkerttu	3		Lehtimetsät
Sirittäjä	2		Lehtimetsät
Tiltalti	4		Havumetsät
Pajulintu	20		Metsän yleislajit
Hippiäinen	2		Havumetsät
Harmaasieppo	1		Metsän yleislajit
Kirjosieppo	2		Metsän yleislajit
Kuusitiainen	2		Havumetsät
Sinitiainen	10		Lehtimetsät
Talitiainen	10		Metsän yleislajit
Pyrstötiainen	1		Lehtimetsät
Puukiiپیjä	1		Vanhat metsät
Harakka	3	NT	Pellot ja rakennettu maa
Varis	2		Pellot ja rakennettu maa
Pikkuvarpunen	1		Pellot ja rakennettu maa
Peippo	15		Metsän yleislajit
Viherpeippo	2	EN	Pellot ja rakennettu maa
Vihervarpunen	4		Havumetsät
Keltasirkku	3		Pellot ja rakennettu maa
Pajusirkku	1	VU	Kosteikot
Lajeja yhteensä 35	144	4	



GEOPALVELU OY

SKOL jäsen

YLÖJÄRVEN KAUPUNKI

**RAKENNETTAVUUSSELVITYS
HATOLAN ALUE
YLÖJÄRVI**

TYÖNRO 19056

30.4.2019



RAKENNETTAVUUSSELVITYS HATOLAN ALUE

YLÖJÄRVI

1. TOIMEKSIANTO

Toimeksiannosta olemme laatineet rakennettavuusselvityksen Ylöjärven kaupungin Vuorentaustan kaupunginosan Murronpellon ja Tukiaistenmaan alueella. Tutkimuksia on tehty kiinteistöjen 980-403-2-761, 980-403-2-762, 980-403-2-742 ja 980-403-2-743 alueilla.

2. SELVITYSALUEEN KUVAUS

Selvitettävä alue sijaitsee Ylöjärvellä Vuorentaustan kaupunginosan eteläosassa Tampereen ja Ylöjärven rajalla. Selvitysalueita rajaa eteläpuolella kevyenliikenteenväylä Mäyrätie, itäpuolella viereiset asuinkiinteistöt, pohjoisessa Käyräkuja ja pohjoispuoliset kiinteistöt. Länsipuolella alue rajautuu viereiseen metsäkiinteistöön ja pientalokiinteistöihin. Alue käsittää myös tutkimusasemapiirroksen rajatun osan kiinteistöstä 980-403-2-762. Selvitysalueen lähiympäristö on pientaloalueita, sekä peltoa ja metsää. Selvitysalueen eteläpuolella on Tampereen Haukiluoman kaupunginosa.

Alueen halki kulkee Mastontien ja Käyräkujan liittymästä Mastontien suuntaisena jatkuva kevyen liikenteen väylä. Viemäriinjoja on tehty alueen läpi Elämänlähteentien ja Hatolantien välille.

Selvitysalueen korkein kohta on alueen pohjoisosassa. Maanpinta viettää tasaisesti etelään koko alueella. Pohjoisosa ja läntisin osa tutkimusalueita on peltoa. Eteläosa tutkimusalueesta on metsää ja metsittynyttä vanhaa peltomaata.

Alueen vedet kulkeutuvat kokoomaajia myöten tutkimusalueen länsireunaa myötäilevän Pohjajärvestä lähtevän ojan kautta etelään kohti Vihnusjärveä. Alue on Myllypuron valuma-alueita.

Tutkimusalueen maanpinnan korkeustaso vaihtelee välillä +121...+131 (N2000). Alue on yleispiirteiltään melko tasaista.



3. LÄHTÖTIEDOT

Käytettävissä on ollut selvitysalueen pohjois- ja itäpuolella oleva Vuorentaustan asemakaava. Vuorentaustan asemakaavassa on osoitettu rakennuspaikkoja teollisuus- ja varastorakentamiselle tutkimusalueen itäosassa. Korttelit ovat rakentamattomia. Muilta osin selvitysalueella ei ole asemakaavaa.

4. TEHDYT TUTKIMUKSET

Tutkimuksia alueella tehtiin 37 pisteestä. Tutkimustyö suoritettiin maaliskuussa 2018. Tutkimuksina tehtiin painokairauksia 37 kappaletta, häiriintyneitä maaperänäytteitä otettiin kuudesta pisteestä, pohjaveden korkeuden havainnoimiseksi asennettiin kahteen pisteeseen pohjaveden havaintoputki. Myös alueen eteläosassa olevan lähteen pinta mitattiin.

5. MAAPERÄKUVAUS

Maaperäkuvaus on laadittu tehtyjen painokairausten, maanäytteiden ja pohjavesihavaintojen perusteella.

Tutkimukset ovat päättyneet tiiviiseen maahan, kiveen, lohkareeseen tai kallioon noin 2 – 22 metrin syvyydessä. Syvimmät tutkimuspisteet ovat alueen länsilaidalla ja eteläosassa. Matalimmat tutkimuspisteet sijaitsevat tutkimusalueen pohjoisosissa.

Alueen pintamaana on peltojen ja metsikön humusmaakerros, jonka alla perusmaa on koheesiomaata. Pisteessä yksi on kairauksen päättymissyvyyteen asti täyttömaata. Koheesiomaa on pääosin kauttaaltaan erittäin löyhää, tai löyhää. Paikoin on tutkimuspisteen kohdalla lähellä pintaa ollut ohut tiiviimpi kerros.

Moreenin pinta on leikkauslinjojen A ja B alueella ja aivan alueen pohjoisimpien tutkimuspisteiden kohdalla noin 2 – 8 m syvyydessä maanpinnasta. Etelämpänä koheesiokerroksen paksuus kasvaa huomattavasti, moreenin pinta on havaittu vaihdellen noin 7 – 22 metrin syvyydellä maanpinnasta.

Perusmaan vesipitoisuus on määritetty maanäytteistä kuivapainoon verrattuna. Vesipitoisuus vaihteli välillä 27 – 44%.

Pisteessä 5 maalajeiksi määritettiin laiha savi ja siltti. Moreenin pinta on noin 3,0 m syvyydessä maanpinnasta. Kairaus on päätynyt kiveen lohkareeseen tai kallioon 3,2 metrin syvyydessä.



Tutkimuspisteessä 7 maalajeiksi määritettiin kerroksittain vaihdellen savinen siltti, siltti ja laiha savi kuuden metrin syvyyteen asti otetuista näytteistä. Tutkimus on päättynyt tiiviiseen maahan noin 8,4 metrin syvyydessä.

Pisteessä 17 maalaji on savista silttiä ja hiekkaista silttiä kuuden metrin syvyyteen asti otetuissa näytteissä. Välissä on kolmen ja neljän metrin näytteissä laihaa savea. Tutkimus on päättynyt kiveen, lohkareseen, tai kallioon noin 22 metrin syvyydessä.

Pisteessä 19 maalaji on savisesta siltistä karkeaan silttiin vaihtelevaa kuuden metrin syvyyteen asti. Tutkimus on päättynyt kiveen, lohkareseen, tai kallioon noin kuuden metrin syvyydessä.

Pisteessä 29 maalaji on savista silttiä kuuden metrin syvyyteen asti, poikkeuksena viiden metrin näyte, joka oli laihaa savea. Tutkimus on päättynyt kiveen, lohkareseen, tai kallioon noin kolmen metrin syvyydessä.

Pisteessä 34 maalaji on laihaa savea kahden ja kolmen metrin syvyydessä. Muuten maaperä on savista silttiä kuuden metrin syvyyteen asti. Tutkimus on päättynyt kiveen, lohkareseen, tai kallioon noin kahdeksan metrin syvyydessä.

Pohjavesihavainnot on esitetty alla taulukossa.

piste	pvm	w+ (N2000)	vesipinnan et. maanpinnasta
22	28.3.2019	+122.60	-0.50 m
	16.4.2019	+124.10	+1.0 (Vesi putkessa mp. yläp.)
32	29.3.2019	+122.40	-0.28 m
	16.4.2019	+123.68	+1.0 (Vesi putkessa mp. yläp.)
Lähteen pinta	29.3.2019	+121.52	-0.0 m

Maaperä on routivaa.

6. MAAPERÄN PILAANTUNEISUUSTUTKIMUKSET

Selvitysalueella ei ole tehty maaperän pilaantuneisuustutkimuksia toimeksiannon yhteydessä. Tiedossa ei selvitysalueella ole sellaista toimintaa, että maaperän pilaantuneisuutta olisi syytä epäillä.



7. PERUSTAMINEN JA MAARAKENTEET

Selvitysalueelle perustettaessa ainoastaan tutkimuspisteiden 1, 2 ja 5 ympäristössä on mahdollista suunnitella maanvaraista perustamista massanvaihtotäytön päälle, mikäli tarkentavien pohjatutkimusten tulokset osoittavat olosuhteet rakennettavuusselvityksen tutkimustulosten kanssa yhteneväisiksi.

Muilta osin perusmaa on niin löyhää ja tiivis maakerros niin syvällä, että ainoa vaihtoehto on perustaa kaikki rakenteet kovaan pohjaan lyötävien tukipaalujen varaan.

Erittäin lähellä maanpintaa oleva paineellinen pohjavesi edellyttäisi alueen eteläosassa yleistasauksen nostamista nykyisestä maanpinnan tasosta, mikä aiheuttaisi laaja-alaisena täyttönä huomattavia ja epätasaisia painumia ilman pohjanvahvistustoimia.

Rakennusten piha- ja liikennealueiden rakentamisessa tulee käyttää pohjanvahvistusmenetelmiä esim. stabilointi, tai kevennysmateriaaleja rakennekerroksissa, jotta alueiden käytettävyys ei kärsi ja painumat saadaan pidettyä sallituissa rajoissa.

Alueen kunnallistekniikan ja katujen rakentaminen vaatii pohjanvahvistustoimenpiteitä. Koheesiomaakerros tulee stabiloida rakennettavien katulinjojen alueelta, tai vaihtoehtoisesti katualueita voidaan esikuormittaa painopenkereillä. Esikuormitus vaatisi useiden vuosien painumisajan.

Lisäksi tulee käyttää kevennysmateriaaleja katujen rakennekerroksissa ja kaivantojen lopputäytöissä. Putkijohtolinjojen alla tulee käyttää peltiarinaa, pehmeimmillä osilla linjat joudutaan tekemään tukipaalujen varaan.

Kokonaisuutena alueen rakennettavuus pientaloalueeksi on pohja- ja esirakentamisen kustannuksiltaan kallis. Pohja- ja esirakentamisen tarvitsema painuma-aika on myös hyvin pitkä.

8. JATKOTOIMENPITEET

Rakentamisen jatkosuunnittelua varten on tehtävä tarkentavia maaperätutkimuksia.



Ylöjärvellä 30.4.2019

GEOPALVELU OY

Toivo Ali-Runkka
toimitusjohtaja

Geotekninen suunnittelija

Timo Tolppa
RI amk

30.5.2022

korj. 9.1.2023



Ylöjärvi

Hatola arkeologinen inventointi 2021

Tilaja:
Ylöjärven kaupunki

FM Kalle Luoto
Heilu Oy

Sisällysluettelo

1. Johdanto	5
Vanhat kartat ja alueen kehitys	6
2. Menetelmät	9
2.1. Esityöt	9
2.2. Maastotyöt.....	10
3. Havainnot	10
1. Tukiaistenmaa.....	14
4. Tulokset	15
5. Lähteet:.....	16

Taustakarttoina Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelun (WMTS) 05-06/2021 aineistoa, ellei toisin mainita. Koordinaatisto ETRS-TM35FIN, korkeus N2000. Raportin kuvat Kalle Luoto.

Kannen kuva: Koekuoppa Tukiaistenmaan löytöpaikan eteläpuolella.

YLÖJÄRVI Hatola, arkeologinen inventointi

Tiivistelmä & arkistotiedot

Ylöjärven kaupunki suunnittelee Hatolan asemakaavan muutosta. Alue sijaitsee Ylöjärven keskustan eteläpuolella Vuorentaustan alueella, noin 3,5 kilometriä Ylöjärven kirkolta etelään.

Pirkanmaan maakuntamuseolta pyydettyssä lausunnossa (diar. 256/2021) todetaan, että alueella sijaitsee rautakautisen soljen löytöpaikka sekä sen läheisyydessä on 1800-luvun jälkipuoliskolla syntynyttä torppa-asutusta. Lisäksi alueen eteläraja noudattelee Ylöjärven – Pirkkalan (nyk. Tampereen) rajaa. Ennen inventointia pidettiin mahdollisena, että alueella saattaa mahdollisesti sijaita toistaiseksi tuntemattomia muinaisjäännöksiä tai muita arkeologisia kohteita, jonka vuoksi alueella tehtiin arkeologinen inventointi.

Arkeologisesta inventoinnista vastasi Heilu Oy:n arkeologi (FM) Kalle Luoto. Inventoinnin kenttätyöt tehtiin 18.9. ja 22.11.2021 ja niihin osallistui Luodon lisäksi 22.11.2021 Sinikka Kärkkäinen. Inventoinnissa ei paikannettu muinaisjäännöskohteita eikä muita kulttuuriperintökohteita.

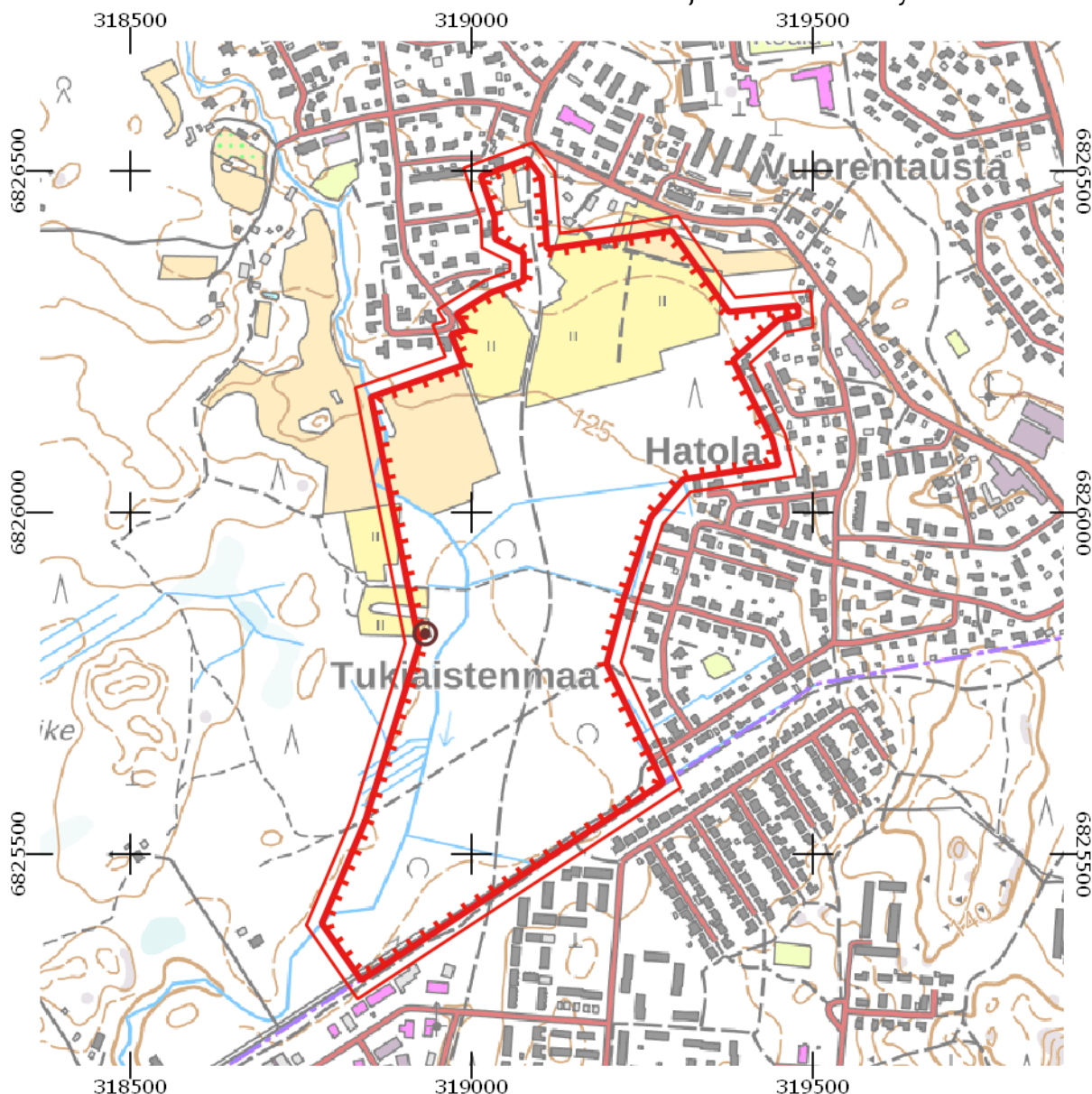
Tutkimustyyppi:	Arkeologinen inventointi
Tutkimuslaitos:	Heilu Oy
Tutkimuksen tekijä:	FM Kalle Luoto
Kenttätyöaika:	2021
Tutkimusten rahoittaja:	Ylöjärven kaupunki
Muinaisjäännökset:	Löytöpaikka Tukiaistenmaa (1000035615)
Aikaisemmat tutkimukset lähialueella:	Ei aikaisempia tutkimuksia
Aikaisemmat löydöt:	KM 42124 Tasavartinen solki (rautakausi)



Kartta 1. Lähestymiskartta. Inventointialue sijaitsee Ylöjärven Vuorentaustan alueella. MK 1 : 20000.

1. Johdanto

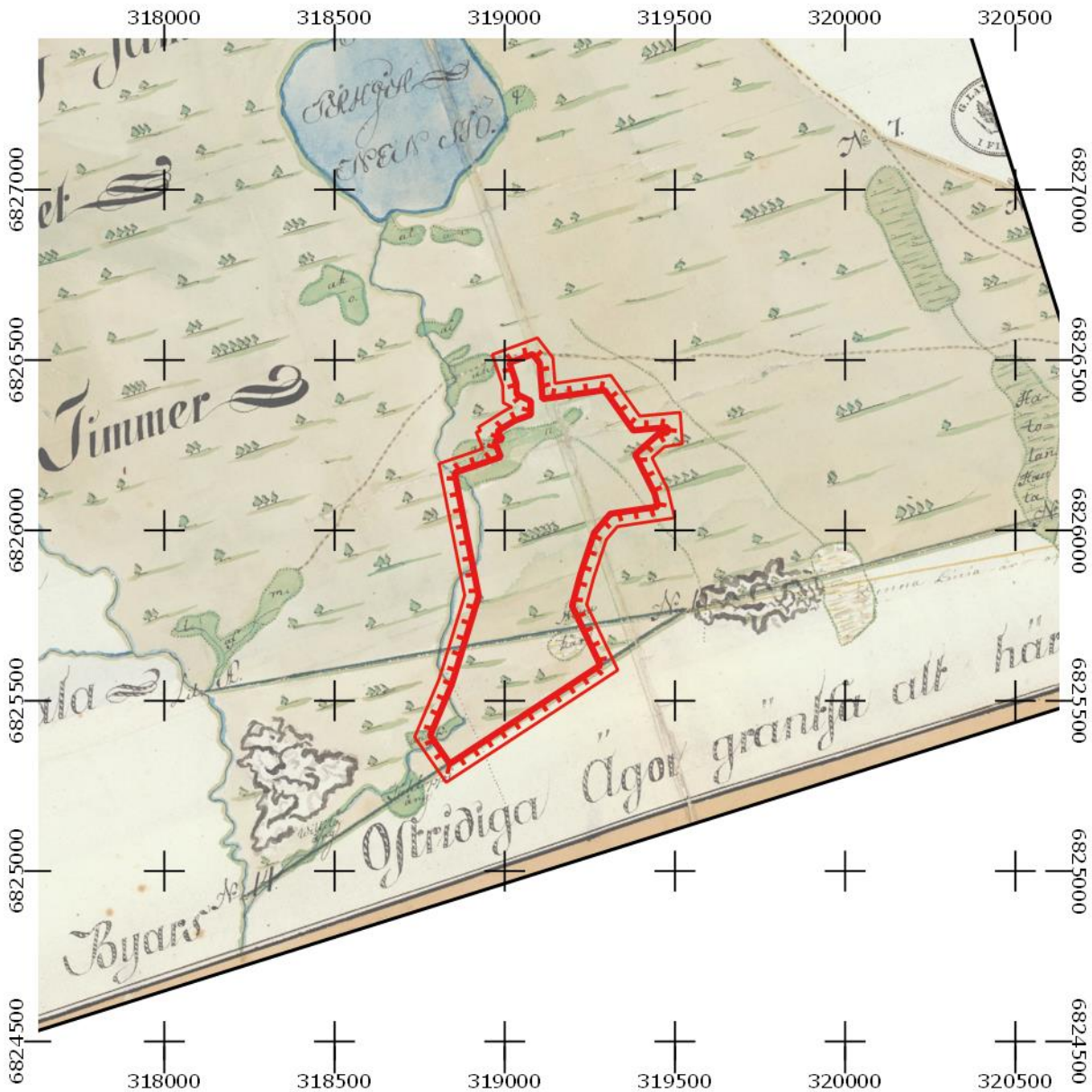
YLÖJÄRVEN kaupunki suunnittelee Vuorentaustan Hatolan alueen asemakaavoitusta tai nykyisen asemakaavoituksen muutosta. Alueen korkeusaseman ja topografian perusteella esihistoriallisten muinaisjäännösten, kuten kivilautisten asuinpaikkojen, löytymistä alueelta pidettiin epätodennäköisenä, mutta mahdollisena. Isojakokartoista on havaittavissa, että kaava-alueella ja sen lähiympäristössä on ollut maanviljelyä ja asutusta vasta 1800-luvun loppupuolella. Ennen inventointia pidettiin mahdollisena, että alueelta löytyisi historiallisen ajan elinkeinoin liittyviä arkeologisia kohteita. Mielenkiintoisin kohde on Tukiaistenmaan löytöpaikka, jossa metallinilmainsiharrastaja on vuonna 2019 löytänyt rautakautisen tasavartisen soljen (merovingiaika). Todennäköisesti kaava-aluea ei ole aikaisemmin arkeologisesti tutkittu. Tästä syystä alueella suoritettiin syys-marraskuussa 2021 arkeologinen inventointi. Inventoinnin tuloksena uusia kohdehavaintoja alueelta ei tehty.



Kartta 2. Inventoitava alue rajattu punaisella. MK 1 : 10 000.

Löytöpaikka Tukiaistenmaa merkitty ruskealla pisteellä alueen länsiosaan

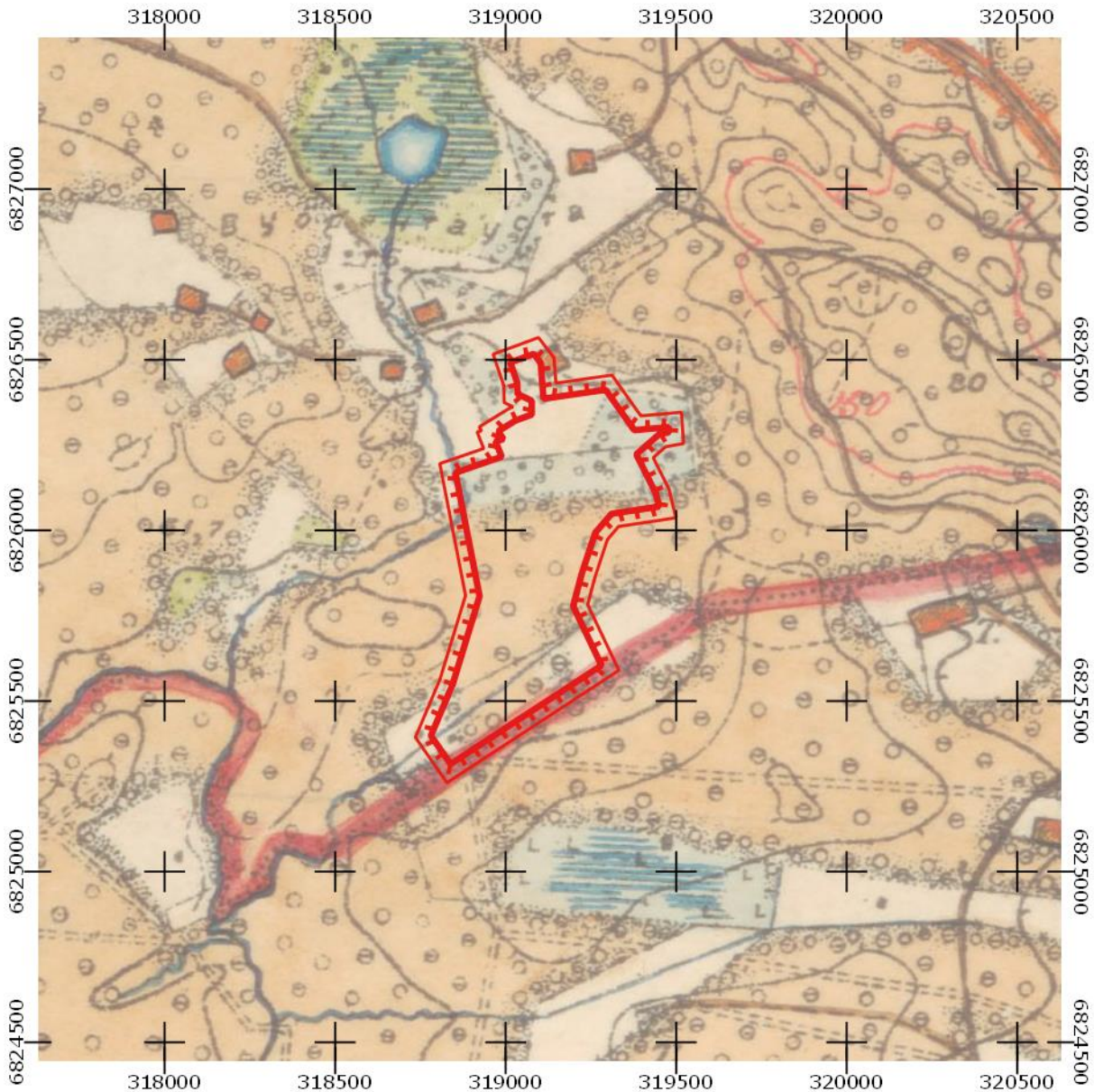
Vanhat kartat ja alueen kehitys



Kartta 1. Ote vuonna 1761 laaditusta tiluskartasta.

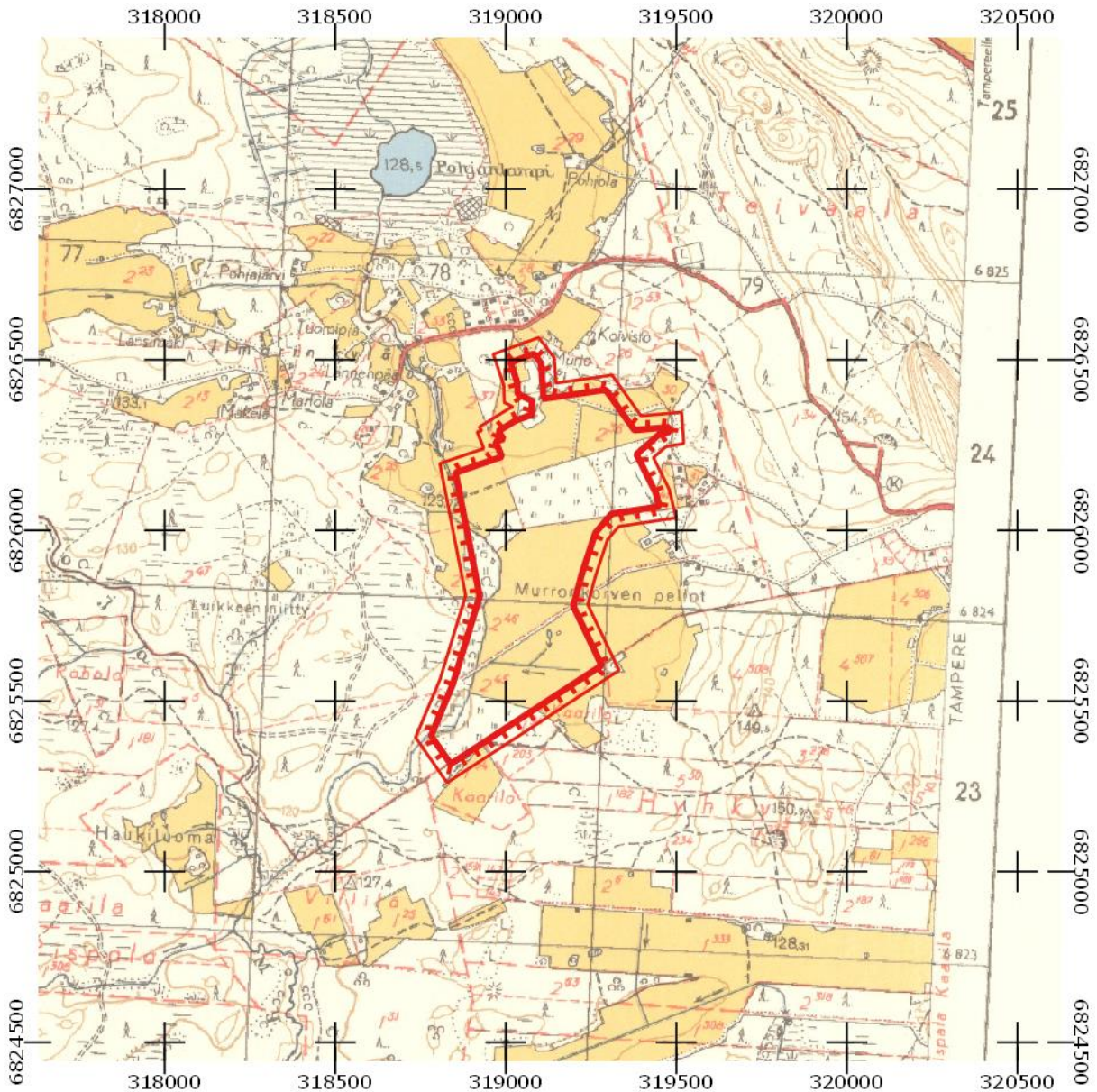
Lähde: Kansallisarkisto: H6:1/1-5 Ilmari; Ilmarin ja Teivaalan kylät: tiluskartta sekä tilus- ja pyykkiselitys (1761-1761)

Alue on kuulunut historiallisesti Pirkkalan pitäjän Ilmarin kylään. Vuoden 1761 karttaan Ilmarin ja Teivaalan kylistä ei ole alueelle merkitty asutusta. Karttaan on vihreällä merkitty muutamia pieniä joenvarsiniittyjä ja alueen pohjoispuolitse kulkee polku. Alueen pohjoispuolella oleva Pohjajärvi on huomattavasti nykyistä isompi. Alue rajautuu eteläosastaan kylien väliseen rajaan, jonka eteläpuolella on ollut Pirkkalan Hyhkyn ja Kaarilan maita. Rajamerkki numero 15 on merkitty alueen itäpuolelle nykyiselle rajalle omakotialueelle. Myöhemmin, 1800-luvulla, kylien Ilmarin ja Hyhkyn välisestä rajasta tuli Pirkkalan ja Ylöjärven raja. Vuonna 1937 Pohjois-Pirkkala liitettiin Tampereeseen ja rajasta tuli Ylöjärven ja Tampereen raja.



Kartta 2. Ote senaatin kartaston kartasta vuodelta 1909.

Senaatin kartaston karttaan vuodelta 1909 on alueen pohjoispuolelle merkitty muutamia torppia. Alueen pohjoisosan itälaidassa on Murto niminen torppa ja ainoastaan alueen pohjois- ja eteläosassa on pienialainen pelto. Kartta ei ilmeisesti ole kovinkaan tarkka, ainakaan tarkastelualueen eteläisistä osista, koska Pohjan- tai Pohjalammesta laskeva puro on merkitty kääntymään alueen luoteisosassa kohti lounasta ja Leppiojaa.



Kartta 3. Ote peruskartasta 2123 05 (1953).

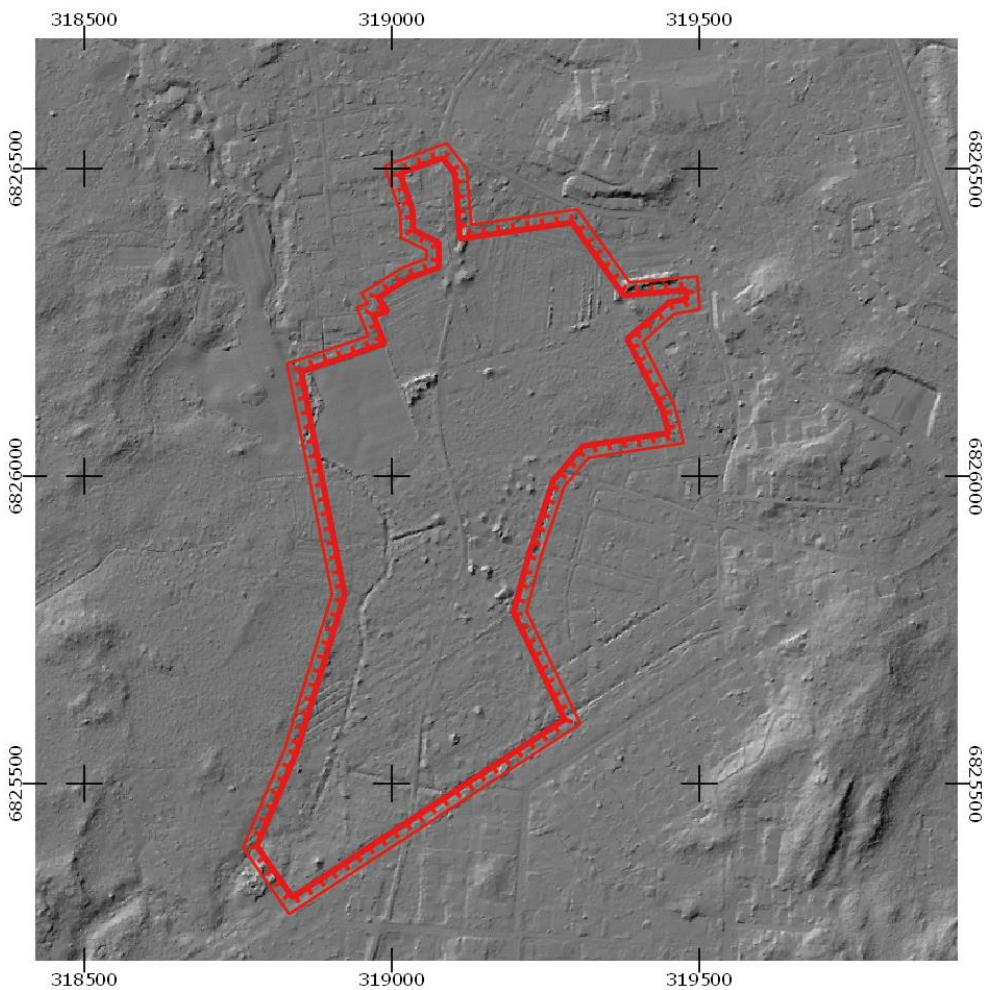
Alueen peltoala on laajimmillaan vuoden 1953 kartassa. Historiallisten karttojen perusteella alueen pellot on pääsoin raivattu 1900-luvun alkupuolella. Viljely päättyy alueen pohjoisosaa lukuun ottamatta 1990-luvulle tultaessa.

2. Menetelmät

2.1. Esityöt

Ennen inventoinnin maastovaihetta tutustuttiin alueen lähistöllä aiemmin tehtyihin arkeologisiin tutkimuksiin ja lähiympäristön ennestään tunnettuihin muinaisjäänneksiin Kulttuuriympäristön palveluikkunasta (www.kyppi.fi) ja Pirkanmaan maakuntamuseon Siiri tietokannasta (<http://siiri.tampere.fi/public.do>) saatavissa olevien tietojen pohjalta.

Esitöissä tutkimusalueen historialliset kartat (tiluskartat, pitäjänkartat ja painetut kartat) käytiin läpi alueen maankäyttöhistorian selvittämiseksi. Karttoja haettiin Kansallisarkiston ja Maanmittauslaitoksen arkistosta, sekä Jyväskylän yliopiston Vanhakartta-palvelusta. Inventoinnin valmisteluvaiheessa käytiin läpi myös Maanmittauslaitoksen pistepilviaineistot. Niistä pyrittiin paikantamaan arkeologisesti mielenkiintoisia maarakenteita sekä maastoja. Inventoitavan linjan alueelta käytiin silmämääräisesti läpi myös GTK:n tarjoama maaperäaineisto.



Kartta 4. Maanmittauslaitoksen pistepilvi.

Pistepilviaineistosta näkyy, että aluetta on ojitettu.

2.2. Maastotyöt

Inventoinnin maastotyöt tehtiin 18.9. ja 22.11.2021. Inventoinnissa huomiottiin eri-ikäiset ja -tyyppiset arkeologiset kohteet ja tarkastettiin muinaisjäännösten löytymisen kannalta eri tavoin (lidar, maastokartta, vanhat kartat, maastohavainnot) potentiaalisiksi arvioituja paikkoja. Inventointimetodina oli silmämääräinen havainnointi. Inventoinnin kulkua dokumentoitiin sanallisen kuvauksen lisäksi ottamalla valokuvia ja tallentamalla kuljetut reitit ja tehdyt havainnot käsiGPS-paikanninta (Garmin GPSmap 62s, tarkkuus +/- 5 - 10 m) käyttäen. Alueelta tunnetun löytöpaikan läheisyyteen kaivettiin 10 lapionpistoa (noin 30 x 30 cm) noin 20 – 30 cm syvyyteen, puhtaaseen pohjamaahan.

Raportin koordinaatit on ilmoitettu ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatteina. Jälkityövaiheessa valokuvat luettelointiin Heilu Oy:n arkistoon Tampereelle ja kartat piirrettiin puhtaaksi käyttäen QGIS-paikkatieto-ohjelmistoa.

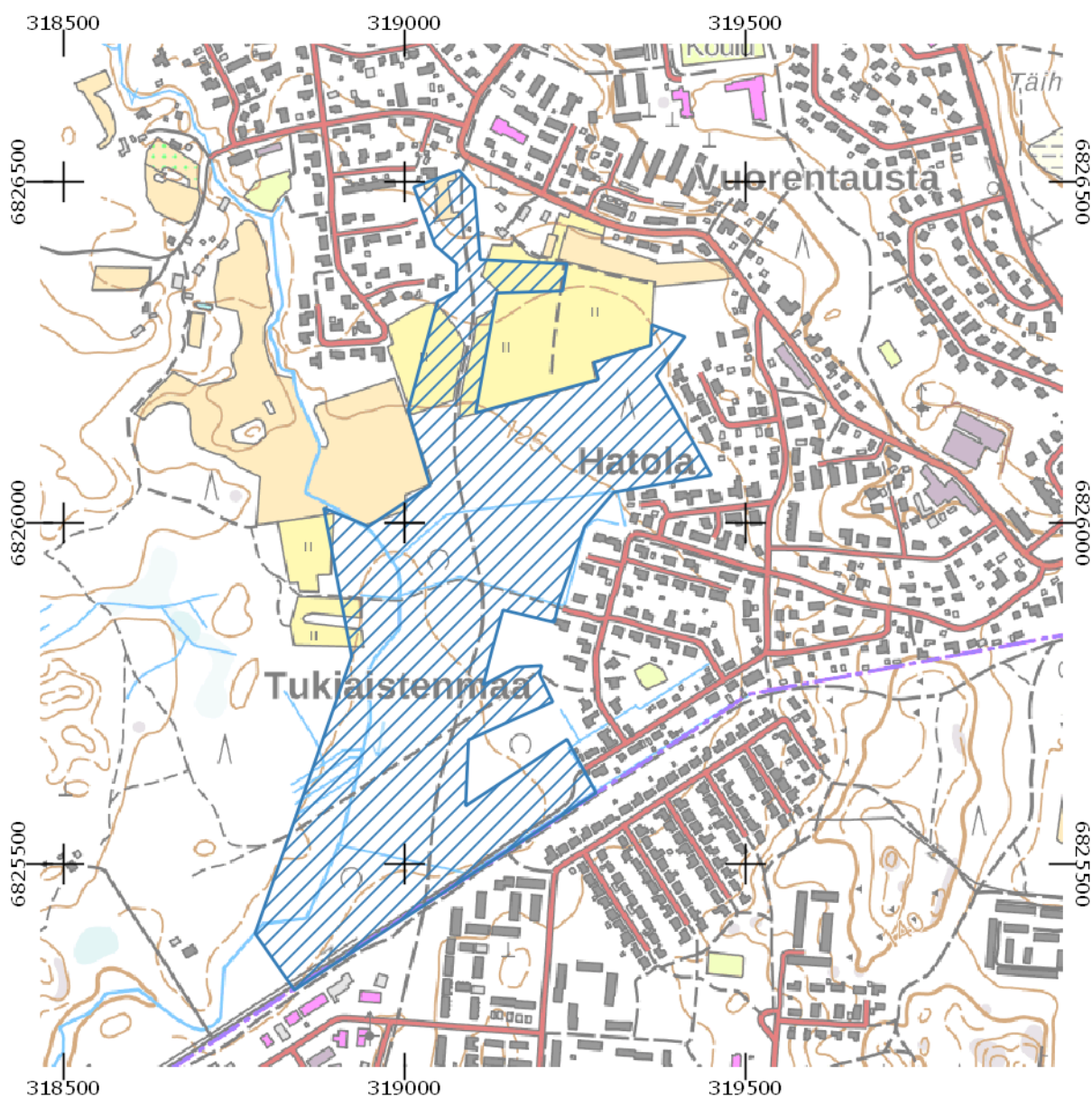


Kuva 1. Maastoa alueen pohjoisosassa. Alue on laajalti kesannolla olevaa tai metsittyntä entistä peltoa.

3. Havainnot

Vanhojen karttojen ja maastohavaintojen perusteella alue on ollut kosteapohjaista metsää tai suota aina 1900-luvun alkupuolelle saakka, kunnes alue on laajemmin otettu peltoviljelyyn. Alueella on kaivettu koneellisesti ojja ja alueen länsiosan poikki pohjois-eteläsuunnassa virtaavan puron linjausta on muokattu selkeästi, sillä maastossa on havaittavissa isoja puron suuntaisia maakasoja. Alue oli paikoittain hyvin vaikeakulkuinen tiheä metsä.

Alueella sijaitsevan löytöpaikan (Tukiaistenmaa) lähiympäristöön kesantopellolle sekä sen lähiympäristöön kaivettiin kymmenen 30 x 30 cm kokoista lapionpistoa (Kartta 6) sekä tehtiin metallinilmaisin havainnointia. Paikalta löydettiin kaksi metallista 1900-luvun loppupuolelle ajoittuvaa pullonkorkkia (todennäköisesti pellon käyttöaika). Itäisimmistä koekuopista havaittiin, että peltokerroksen alapuolella on kosteaa turpensekaista maata. Läntisimmässä koekuopassa havaittiin peltokerroksen alapuolella hiesumaata. Yhdessäkään koekuopassa ei havaittu tiilen, posliinin tai keramiikan kappaleita, mikä osaltaan kertoo etäisestä sijainnista suhteessa historiallisen ajan asutukseen.



Kartta 5. Maastossa tarkastetut alueet. MK 1 : 10 000.



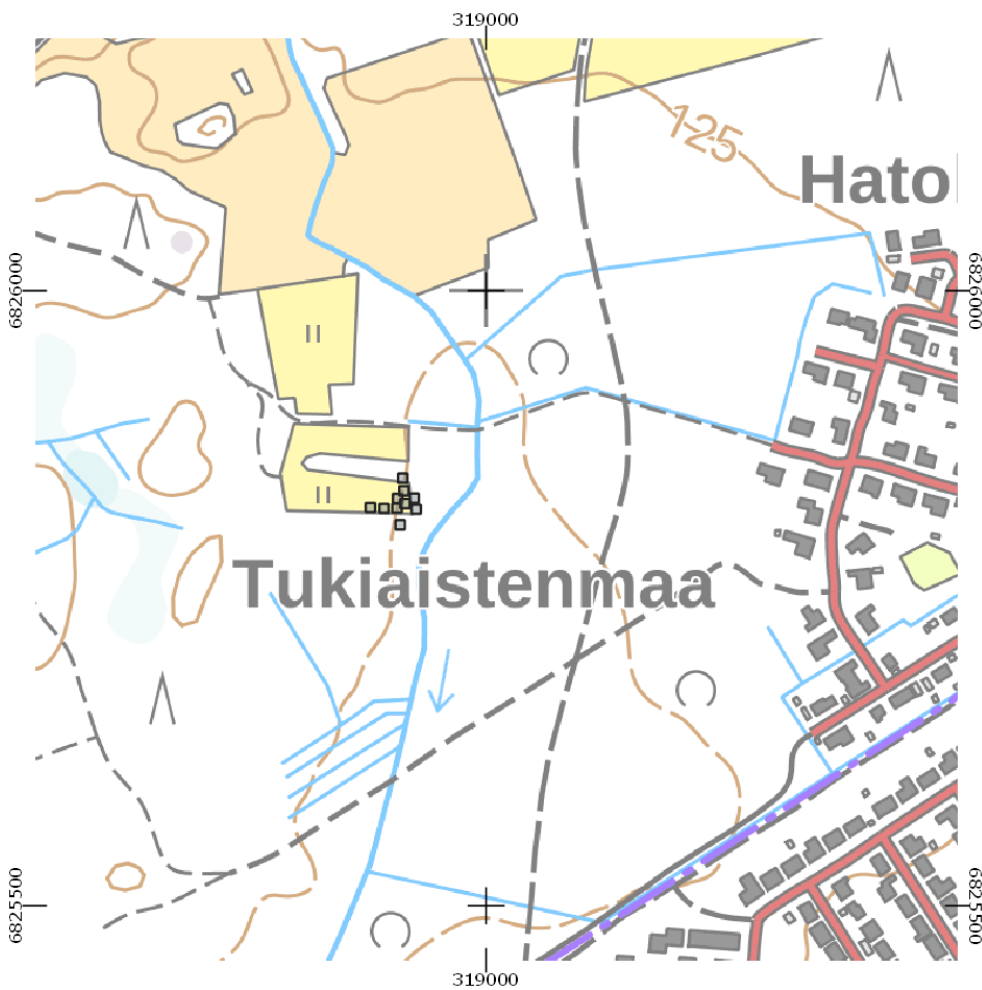
Kuva 2. Pellon laitaan tehdyn koepiston pohjalle nousi nopeasti vesi. Noin 15 cm paksun peltosaven alapuolella on ruskeampi turvemaa, entinen suo (?) ja sen alapuolella savea.



Kuva 3. Itäisimmän koepiston, pellon itäpuolella, havaittiin oli turvetta.



Kuva 4. Pohjoisimman koekuopan kohdalla maaperä oli savista peltomultaa.



Kartta 6. Lapionpistojen sijainti. Ei mittakaavassa.

1. Tukiaistenmaa

Kunta:	Ylöjärvi
Muinaisjäänöstyyppi:	löytöpaikat
Ajoitus:	rautakautinen, merovingiaika
Laji:	löytöpaikat
Sijainti: ETRS-TM35FIN	N: 6825823 E: 318932 Z: 123 (arvioitu peruskartan perusteella)
Koordinaattiselite:	löytäjän ilmoittama koordinaatti
Aikaisemmat tutkimukset	Ei tutkimuksia
Löydöt:	-

Metallinetsinnässä on kesällä 2019 löytynyt merovingiajan tasavarsisolki 15 cm syvyydestä metsittyneen pellon savimullasta. Löytöpaikka sijaitsee etäällä isoista vesistöistä.

Löytö diar. KM 42124.

Maastotarkastusten (18.9. & 22.11.2021) perusteella löytöpaikalla ei ole havaittavissa muinaisjäänökseen viittavia rakenteita tai kerrostumia. Löytöpaikaksi ilmoitetun pellon itälaidan eteläpuolella on kuusimetsää, jonka maaperä vaikuttaa koskemattomammalta kuin pellolla. Löytöpaikan itäpuolen maaperä on turvemaata. Löytöpaikan länsipuolella maanpinta nousee kohti länttä, ja pellon alapuoliset kerrostumat ovat hiesumaata. Kaivetuissa koepistoissa (10 kpl) ei havaittu mitään erityistä. Löytöpaikan itäpuolella oleva purouoma on voimakkaasti muokattu 1900-luvun aikana.

4. Tulokset

Historiallisten karttojen perusteella alue on Ylöjärven takamaita, joka otettiin viljelyyn 1900-luvun aikana. Alueella sijaitsevan löytöpaikan tarkastuksen yhteydessä ei tehty havaintoa muinaisjäännöksestä, joten löydön luonne irtolöytöpaikkana jää voimaan. Löydön sijainti kaukana päävesistöistä on erikoinen. Eräänä tulkintana maastotöiden aikana kävi mielessä, että voisiko kyseessä olla aikanaan läheiseen puroon hukattu esine, joka on myöhemmän maanmuokkaustoiminnan tuloksena päätynyt peltolöydöksi? Löytöpaikka on todennäköisesti aikanaan ollut soistunutta tulvaniittyä (pellon alapuolinen turvekerrostuma), joka on voitu ottaa viljelyyn ojittamisen jälkeen. Muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita alueelta ei löydetty.

Kalle Luoto 30.5.2022, korj. 9.1.2023
Heilu Oy

5. Lähteet:

Painetut:

Niukkanen, Marianna. Historiallisen ajan kiinteät muinaisjäännökset. Tunnistaminen ja suojele. Museoviraston rakennushistorian osaston oppaita ja ohjeita 3. Helsinki.

Tutkimusraportit:

Adel Vadim 2000. Ylöjärvi – arkeologinen perusinventointi, Tampereen museot 2000

Kartat:

Kansallisarkisto, digitaaliarkisto:

Maanmittaushallituksen uudistusarkisto > MHA U Uudistuskartat ja -asiakirjat > HÄMEEN LÄÄNI > Ylöjärvi >

H6:1/1-5 Ilmari; Ilmarin ja Teivaalan kylät: tiluskartta sekä tilus- ja pyykkiselitys (1761-1761)

Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma) > Ib.* Senaatin kartasto >

XIX-XX 22-23 [Pirkkala]

YLÖJÄRVEN KAUPUNKI HATOLAN ALUEEN LIIKENNESELVITYS

Raporttiluonnos 18.4.2019

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

SELVITYKSEN SISÄLTÖ

- Tausta ja tarkoitus
- Nykytilanne
- Liikenne-ennuste
- Toimivuustarkastelut
- Johtopäätökset

Tämän selvityksen tarkoituksena on ollut tarkastella Hatolan uuden asuinalueen aiheuttamaa autoliikenteen määrän kasvua sekä Mastontien toteuttamisen vaikutuksia liikenteen suuntautumiseen. Samalla on tutkittu, miten voidaan varmistaa liikenneverkon toimivuus vuoden 2040 ennustetilanteessa.



TAUSTA JA TARKOITUS

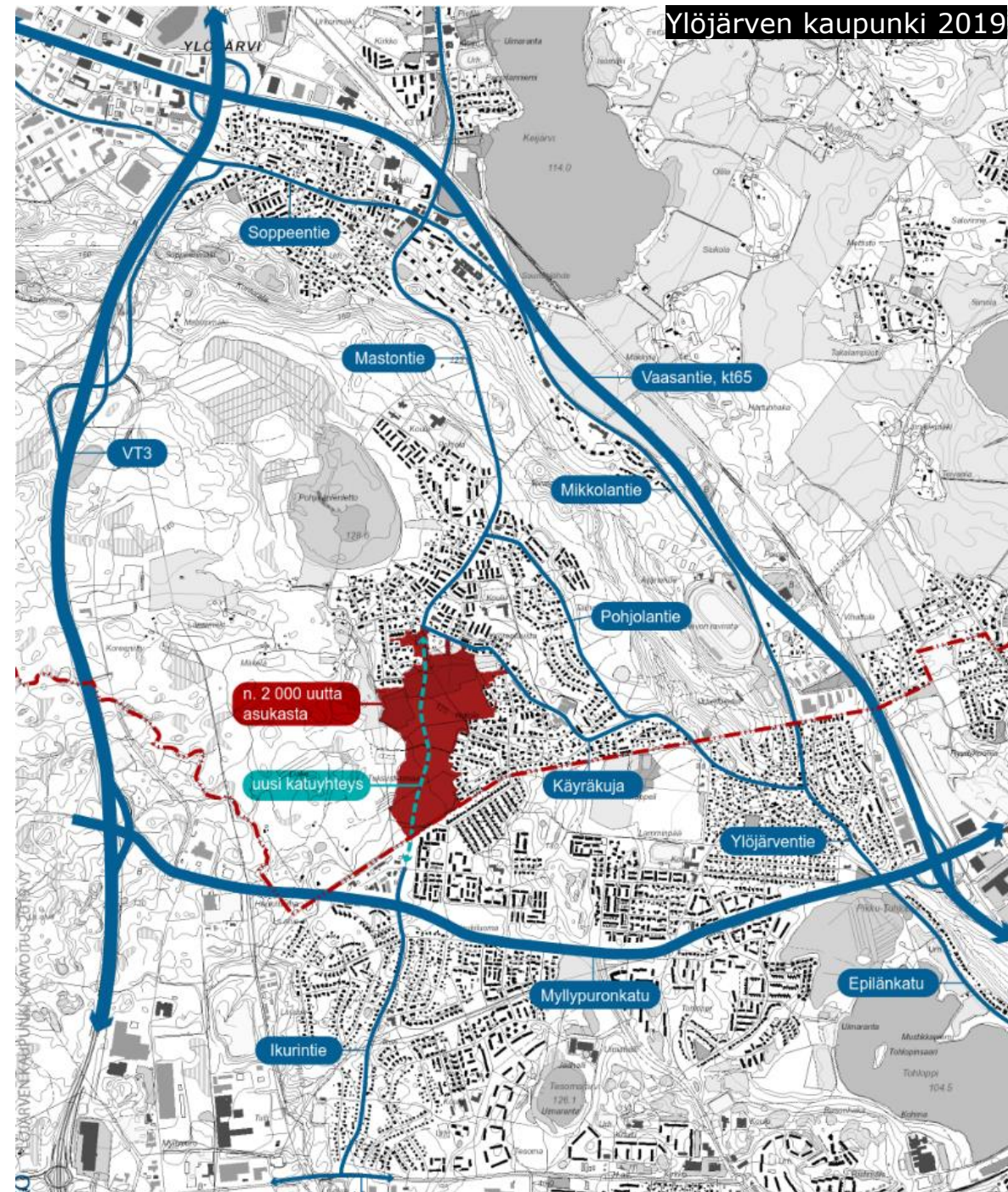
Ylöjärven kaupunki on käynnistämässä asemakaavoitusta Hatolan alueelle, joka rajautuu etelässä Tampereen kaupungin rajaan, pohjoisessa ja idässä Vuorentaustan alueen nykyiseen asutukseen ja lännessä Pohjajärven laskupuroon.

Kaupungin tavoitteena on kehittää Hatolan alueesta korkeatasoinen ja monipuolinen asuinalue, joka tukee katu- ja viherverkon jatkuvuutta. Alueelle kaavaillaan yhteensä 2000 uutta asukasta.

Mastontien jatke on Ylöjärven yleiskaavaan merkitty uusi katuyhteys, joka yhdistää Soppeentien Ikurintiehen ja edelleen Myllypuronkatuun ja toimii Hatolan alueen pääkokoojakatuna.

Työtä on ohjanneet Ylöjärven kaupungin edustajat Timo Rysä, Pekka Virtaniemi ja Esko Hyytinen.

Työstä on vastannut projektipäällikkö Markku Uusitalo Ramboll Finland Oy:sta. Työssä ovat olleet mukana lisäksi Leena Manelius, Tuomas Palonen ja Riikka Salli.



NYKYTILANNE

NYKYTILANTEEN LIIKENNEVERKKO

Vuorentaustan asuinalue kytkeytyy pääliikenneverkkoon kahden yhteyden kautta. **Mastontie** yhdistää Vuorentaustan Ylöjärven keskustaan. **Hatolantie** jatkuu Tampereen puolella **Vuorentaustantienä**, johtaa Lamminpään läpi Ylöjärventielle ja edelleen Myllypuronkadulle.

Pohjolantie toimii pääkokoojakatuna viherkaistalla erotettuine jalankulku- ja pyöräväylineen. **Käyräkuja ja Hatolantien** länsiosa ovat kapeampia ja mutkaisempia alueen sisäisiä kokoojakatuja. Muut alueen kadut ovat asuntokatuja. Nopeusrajoitus kaduilla on 40 km/h.

Nykyisestä katuverkosta Hatolantien itäosa ja Pohjolantie kestävät parhaiten liikenteen kasvua. Hatolantie on länsipäästä pienipiirteisempi ja sillä on paljon suoria tonttiliittymiä. Käyräkujalla on jo aiemmin toteutettu hidasteita nopeuksien hillitsemiseksi. Uusi Hatolan alue edellyttää muutoksia liikenneverkkoon.

RAMBOLL



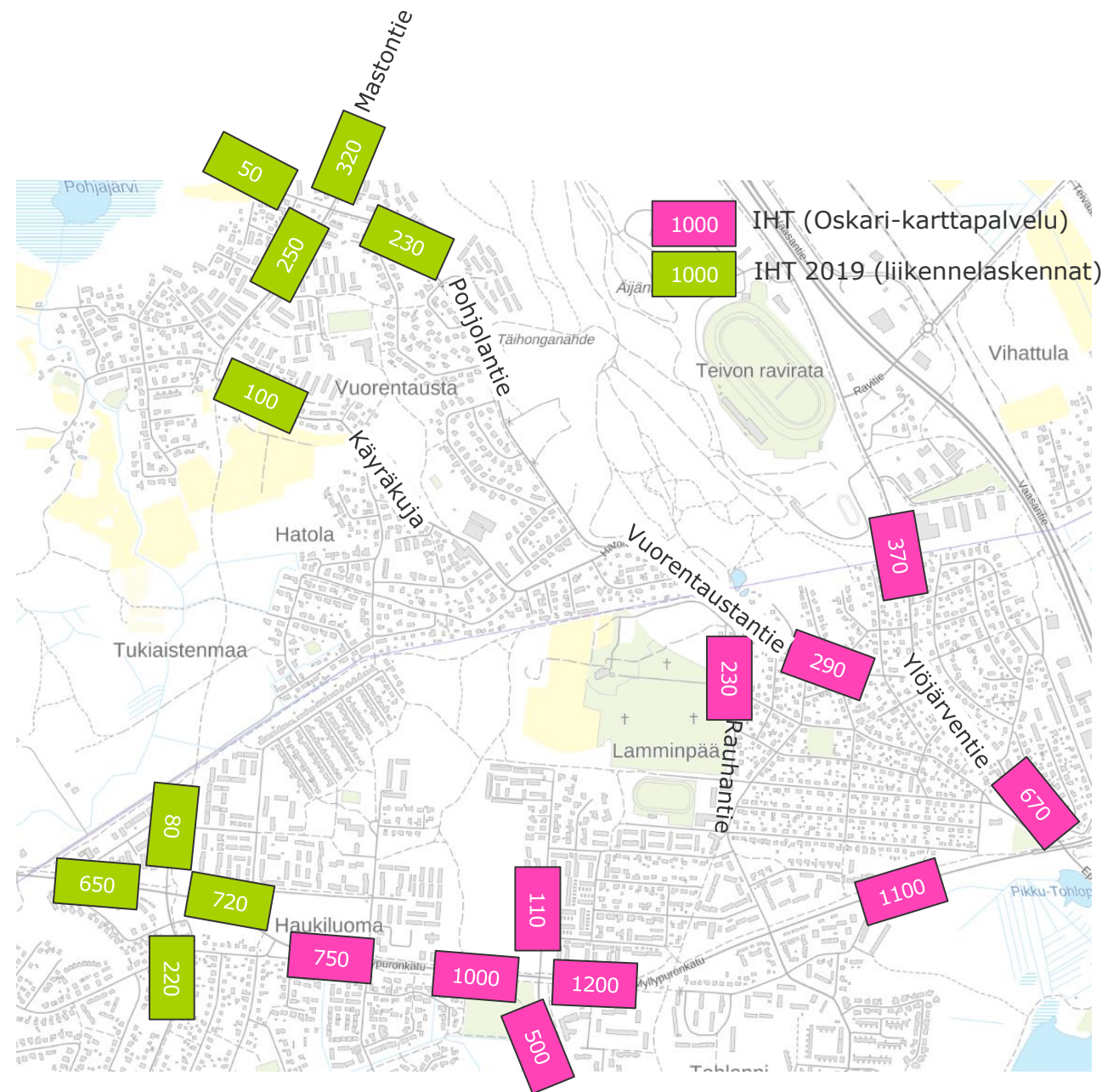
ILTAHUIPPUTUNNIN LIIKENNEMÄÄRÄT NYKYTILANTEESSA

Iltahuipputunnin liikennemäärät saatiin liikennelaskennoista (19-20.3.2019) ja Tampereen kaupungin Oskari-karttapalvelusta.

Lähialueella sijaitsevista kaduista suurimmat liikennemäärät ovat Myllypuronkadulla, jossa kulkee 650-1200 ajoneuvoa iltahuipputunnissa. Iltahuipputunnin osuus on keskimäärin 10 % keskimääräisestä vuorokausiliikenteestä.

Suunnittelualueen sisäisellä katuverkolla vilkkaimmat kadut ovat Mastontie 250-320 ajoneuvoa tunnissa, Pohjolantie 230 ajoneuvoa tunnissa.

Pohjolantie jatkuu Tamperetta kohti Hatolantienä ja sen liikennemäärä jakautuu Tampereen puolelle Vuorentaustantielle ja Rauhantielle.



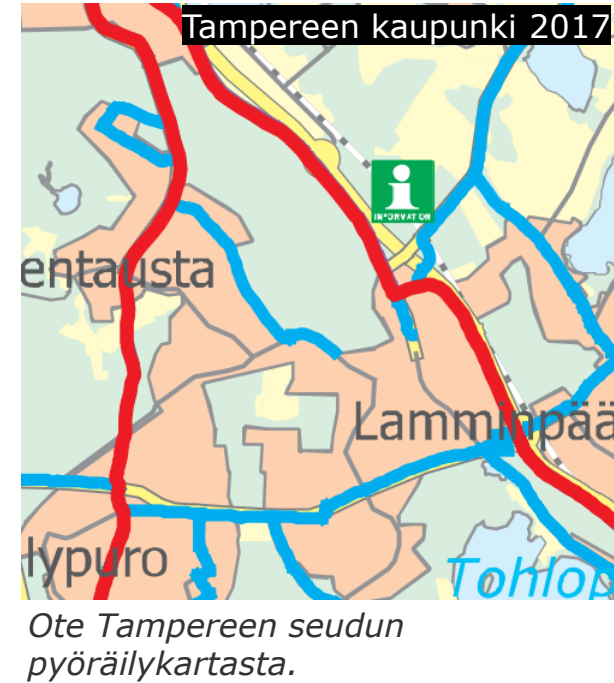
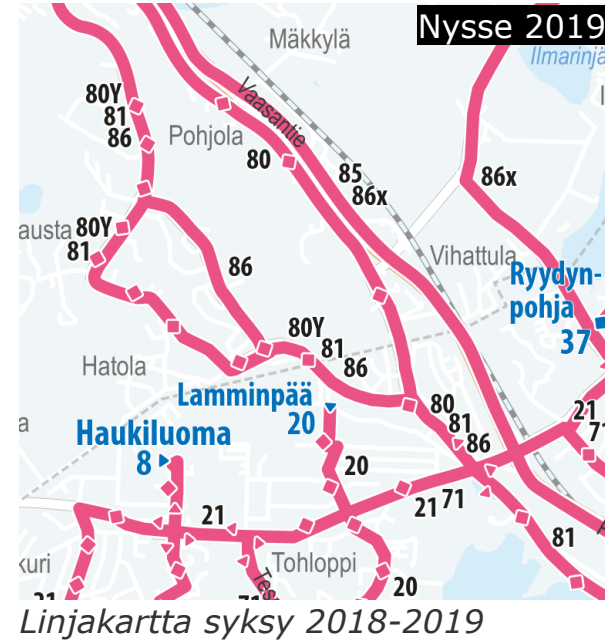
JOUKKOLIIKENNEREITIT JALANKULKU JA PYÖRÄILY

Nykyisin joukkoliikenne kulkee sekä Pohjolantietä että Käyräkujaa pitkin.

Käyräkujalla linja 81 liikennöi ruuhka-aikojen ulkopuolella kaksi kertaa tunnissa ja ruuhka-aikaan ruuhkasuuntaan kolme kertaa tunnissa ja Pohjolantiellä linja 86 kerran tunnissa.

Linjasto2021 -suunnitelmassa Käyräkujan kautta kulkevalle linjalle on esitetty vuoroväliä tihennettävän 15 minuuttiin ruuhka-aikana.

Mastontietä pitkin kulkeva jalankulku- ja pyörätie on luokiteltu seudulliseksi pääreitiksi. Se on osa Pirkkala-Ylöjärvi reittiä.



Mastontien jatke mahdollistaa joukkoliikennelinjaston kehittämisen alueella. Tampereen puolen linjastoa on mahdollista kytkeä Ylöjärven suuntaan uutta katuyhteyttä pitkin.

Mastontien suunnittelussa tulee huomioida seudullinen pyöräilyn pääreitti.

MAANKÄYTTÖ

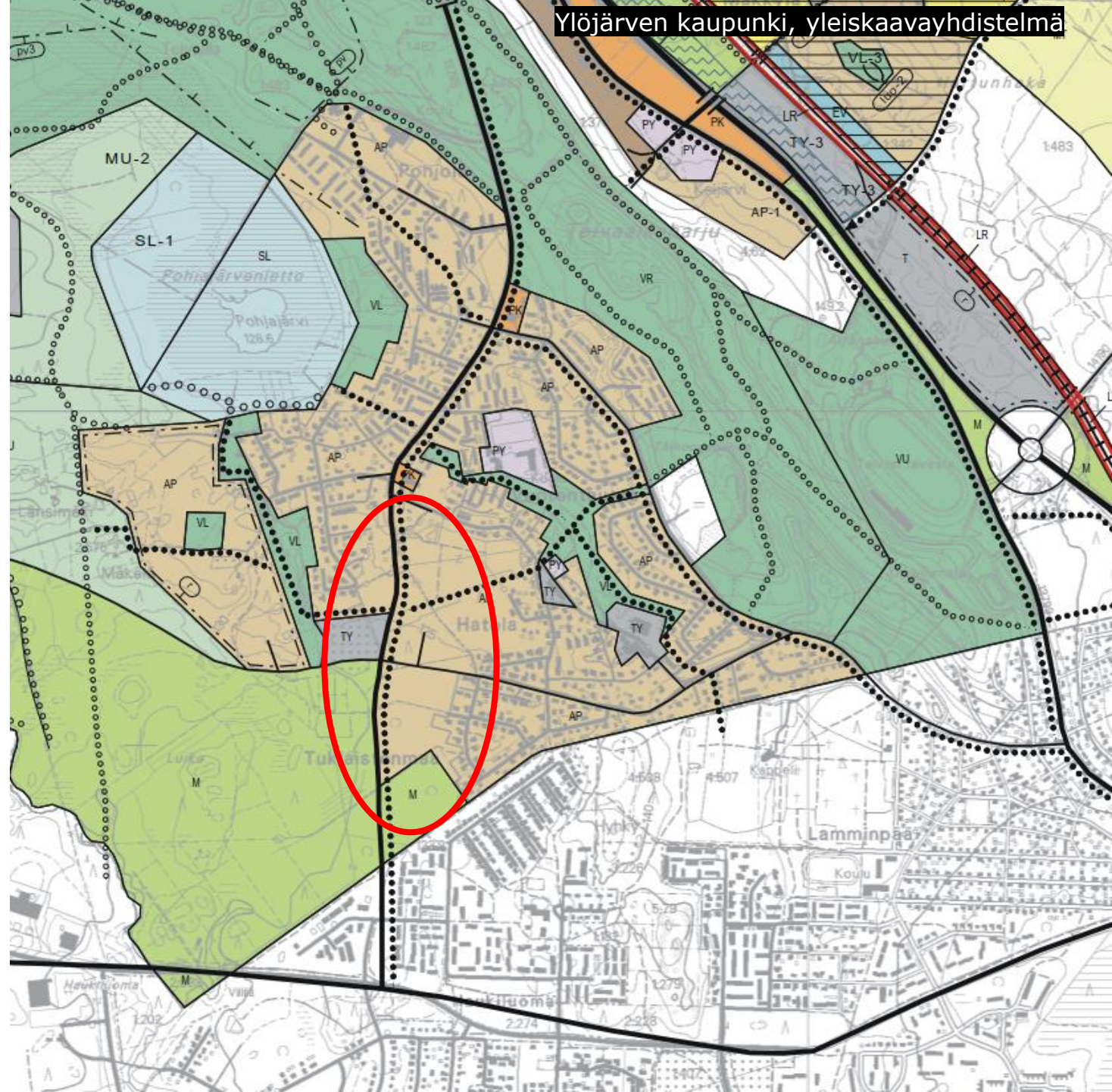
Vuorentausta on noin 3000 asukkaan pientaloalue. Alueella sijaitsee muutamia teollisuustontteja.

Alueen keskellä sijaitsee palveluita mm. kauppa, koulu ja päiväkoti.

Tampereen puolella Haukiluoman alueella on viime vuosina toteutettu runsaasti täydennysrakentamista.

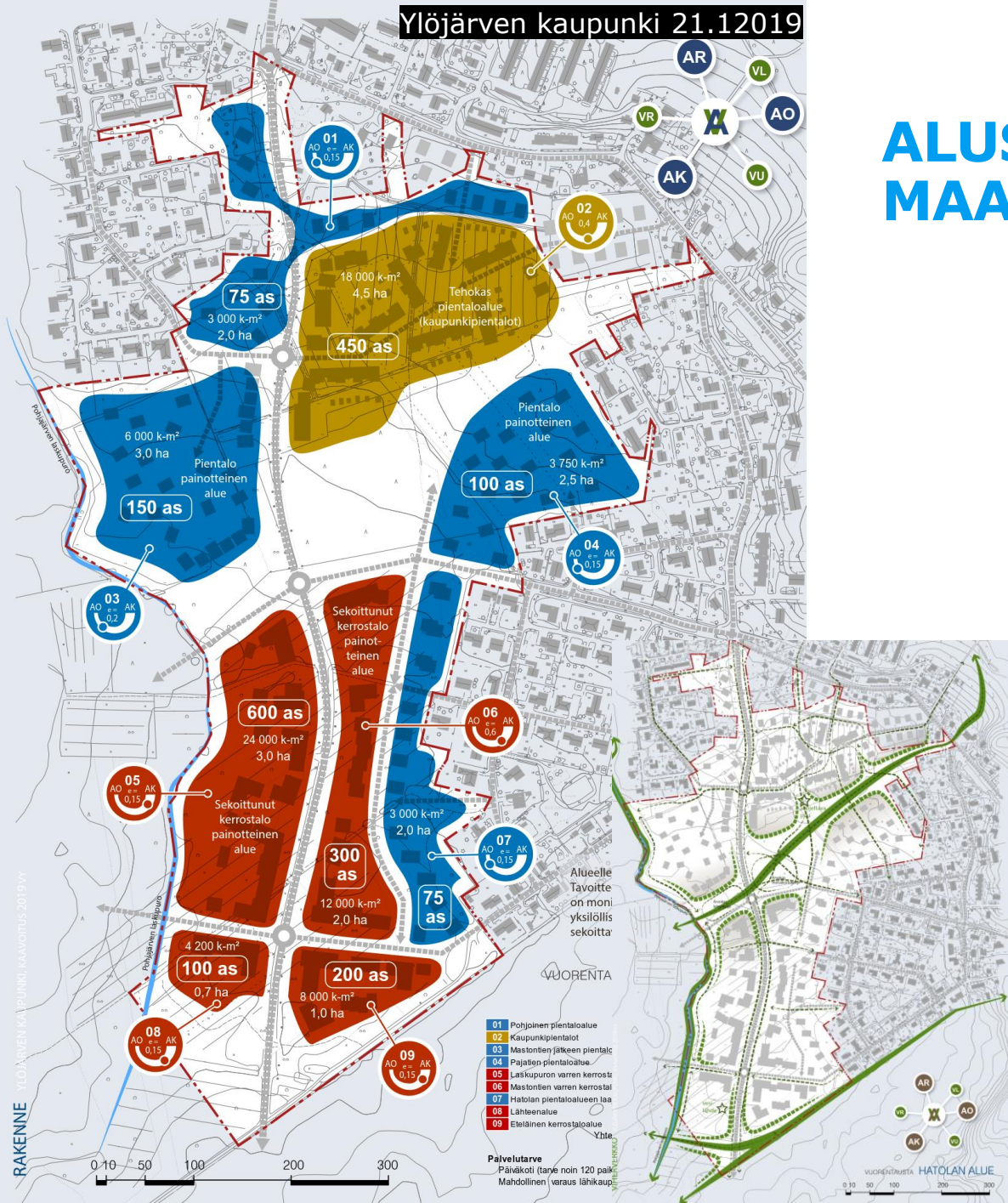
Mastontien jatke on osoitettu vuonna 1989 vahvistetussa yleiskaavassa. Lisäksi yleiskaavassa on osoitettu suunnittelualueen läpi itä-länsi-suuntainen katuyhteys.

Ylöjärven kaupunki, yleiskaavayhdistelmä



LIIKENNE-ENNUSTE

ALUSTAVA MAANKÄYTTÖSUUNNITELMA



Alustavan maankäyttösunnitelman mukaan Hatolan alueelle on tulossa noin 2000 uutta asukasta, päiväkotia ja varaus lähikaupalle. Koulu sijaitsee Vuorentaustan puolella.

Maankäyttö on pohjoisosassa ajateltu olevan pientaloaluetta tai kaupunkipientaloja ja eteläosassa tiiviimpää kerrostalopainotteista aluetta.

Alueen keskelle on varattu vihheralueelle tilaa arvokkaiden korpialueiden säilyttämiseksi.

Liikennetuotos laskettiin Ympäristöministeriön julkaiseman Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa – oppaan avulla. Alueen 2000 uutta asukasta tuottaa liikennettä 2255 ajoneuvoa vuorokaudessa (saapuvat ja lähtevät yhteensä). Joukkoliikenteen osuudeksi on arvioitu 64 %.

Iltahuipputunnin liikennetuotos on 302 saapuvaa ja 110 lähtevää ajoneuvoa.

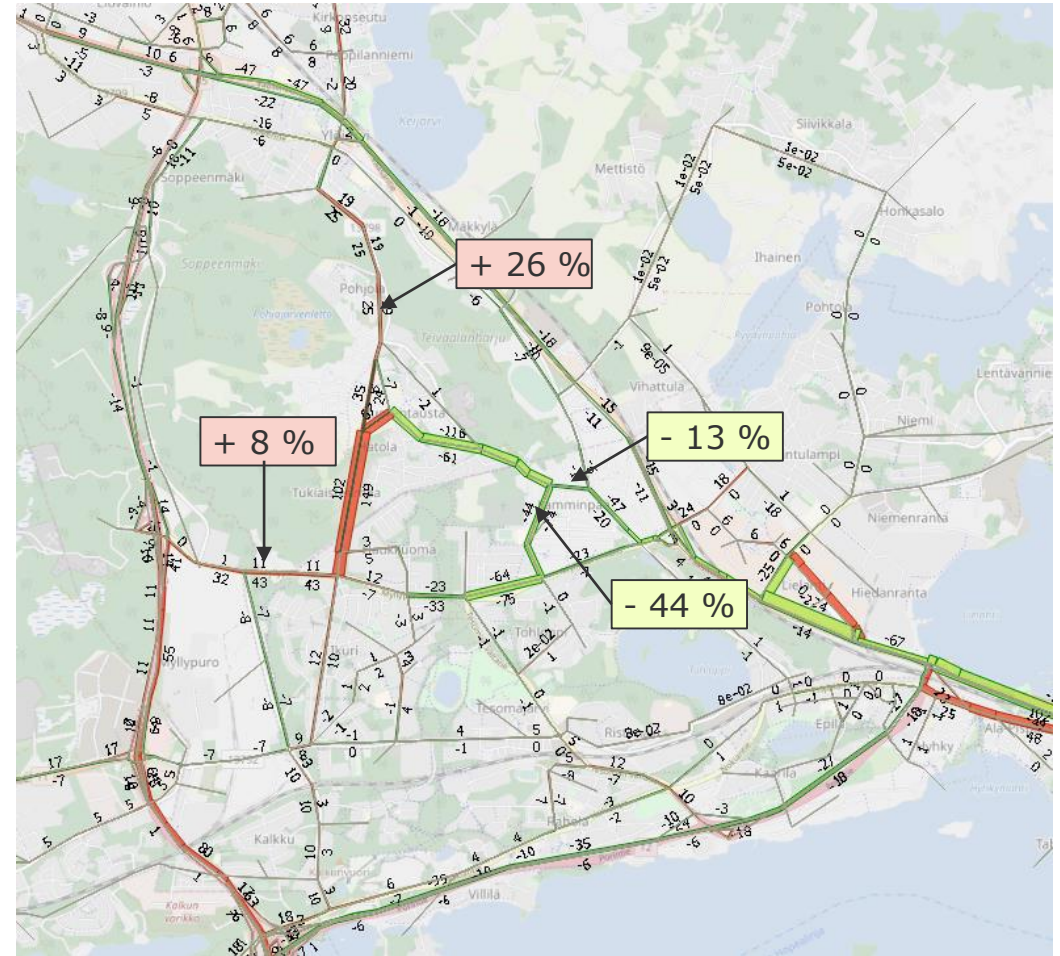
MASTONTIEN VAIKUTUS LIIKENNEMÄÄRIIN LIIKENNEMALLIN MUKAAN

Tampereen seudun liikennemallilla (TALLI-malli) tarkasteltiin Mastontien toteuttamisen vaikutuksia nykyverkolla ja nykyliikenteellä iltahuipputunnin aikana.

Mallin mukaan Mastontien pohjoisosassa liikennemäärä kasvaa 26 % nykytilanteesta ja kasvu aiheutuu Mastontien kautta kulkevan läpiajoliikenteen lisääntymisestä.

Noin kolmannes Vuorentaustan alueelta peräisin olevasta liikenteestä siirtyy käyttämään Mastontietä Hatolantien /Vuorentaustantien sijaan. Tästä syystä liikennemäärä vähenee Vuorentaustantiellä, Rauhantiellä, Ylöjärventiellä ja Myllypuronkadun itäosassa. Myllypuronkadun länsipään liikenne vastaavasti lisääntyy.

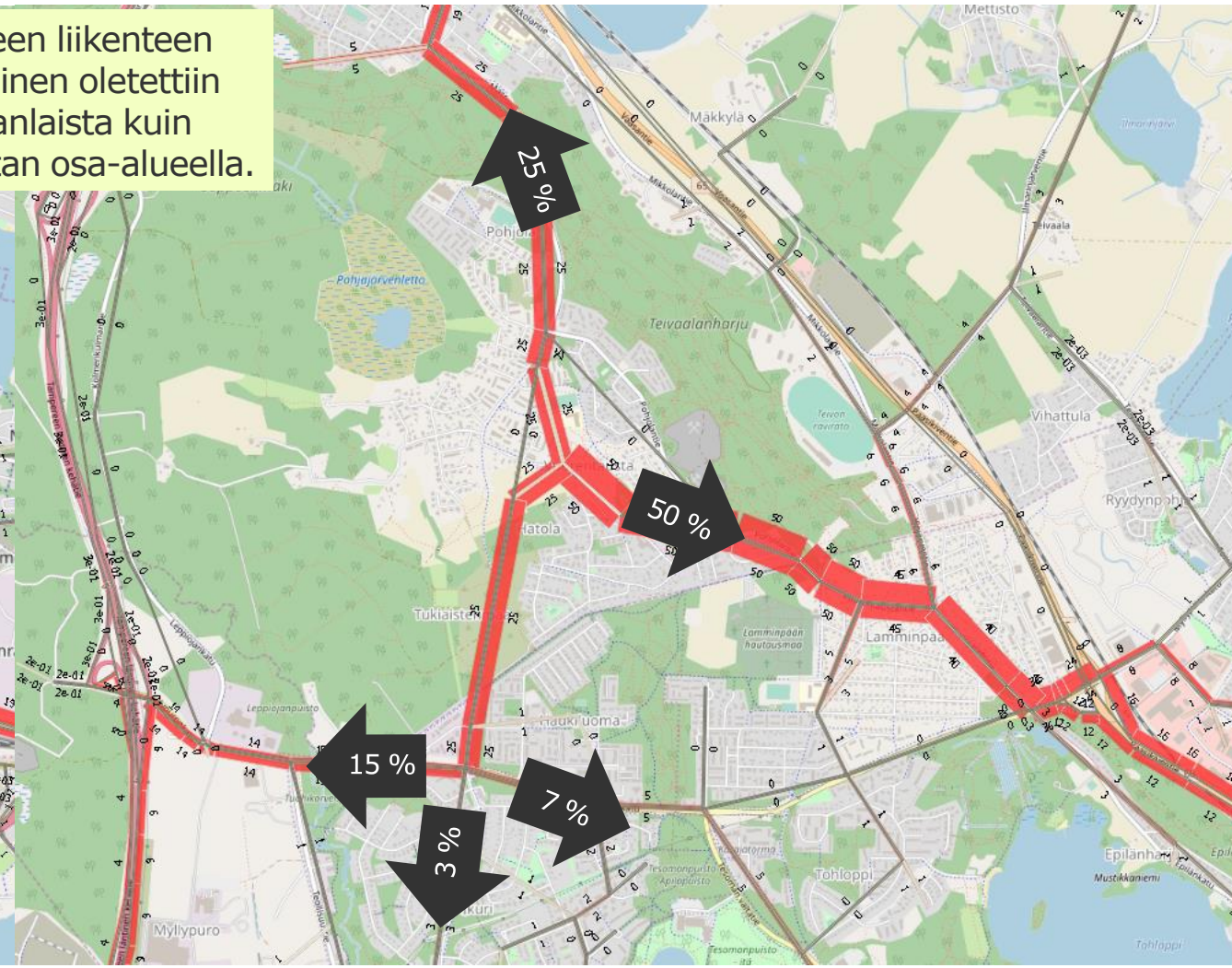
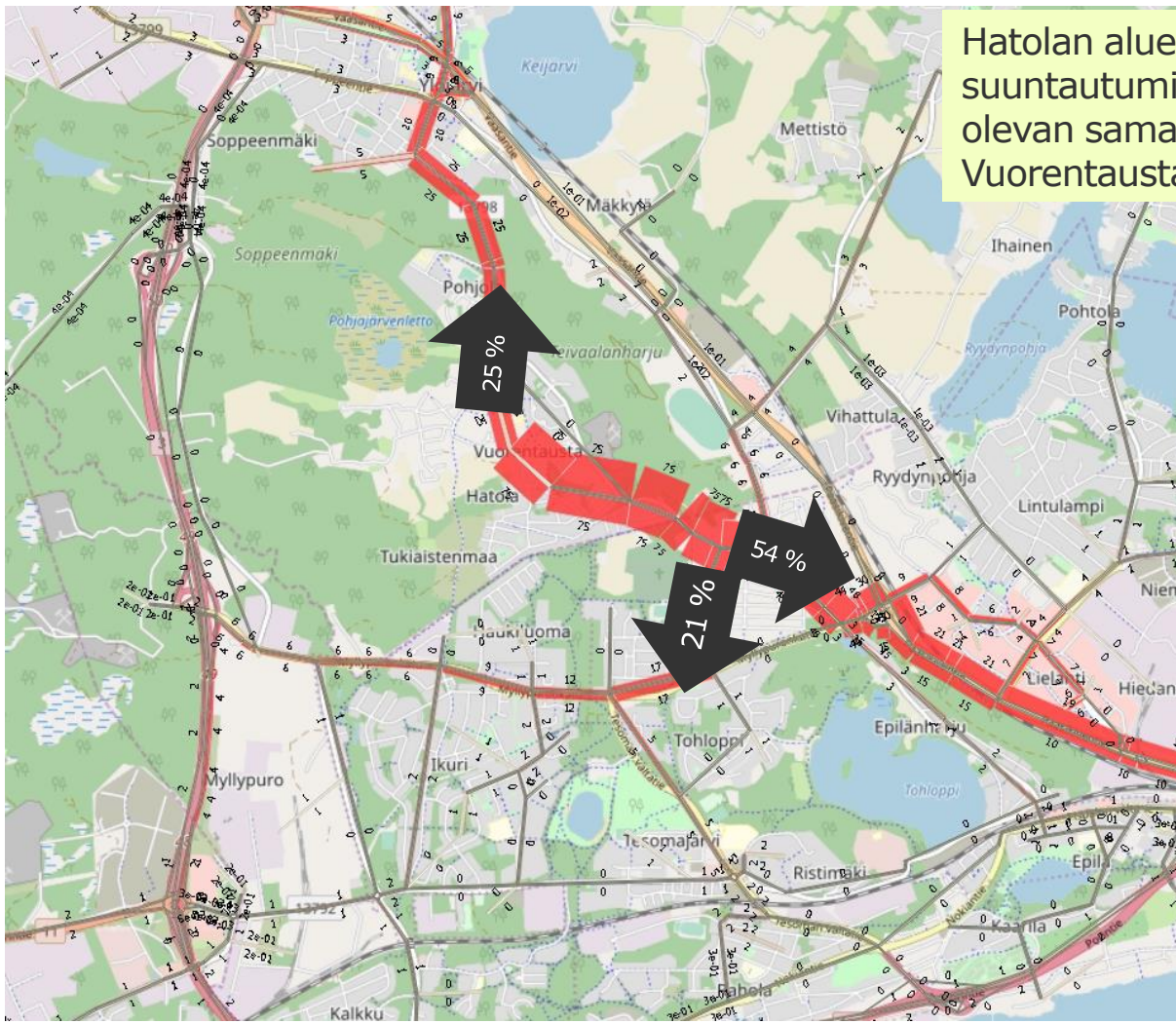
Hatolan liikenne-ennusteen laadinnassa hyödynnettiin TALLI-mallista saatavaa tietoa Mastontien vaikutuksesta liikenteen määrään ja suuntautumiseen.



Mastontien vaikutus liikennemääriin nykytilanteessa (ajon./h) ITALLI-liikennemallin mukaan.

LIIKENTEN SUUNTAUTUMINEN VUORENTAUSTASSA

Hatolan alueen liikenteen suuntautuminen oletettiin olevan samanlaista kuin Vuorentaustan osa-alueella.

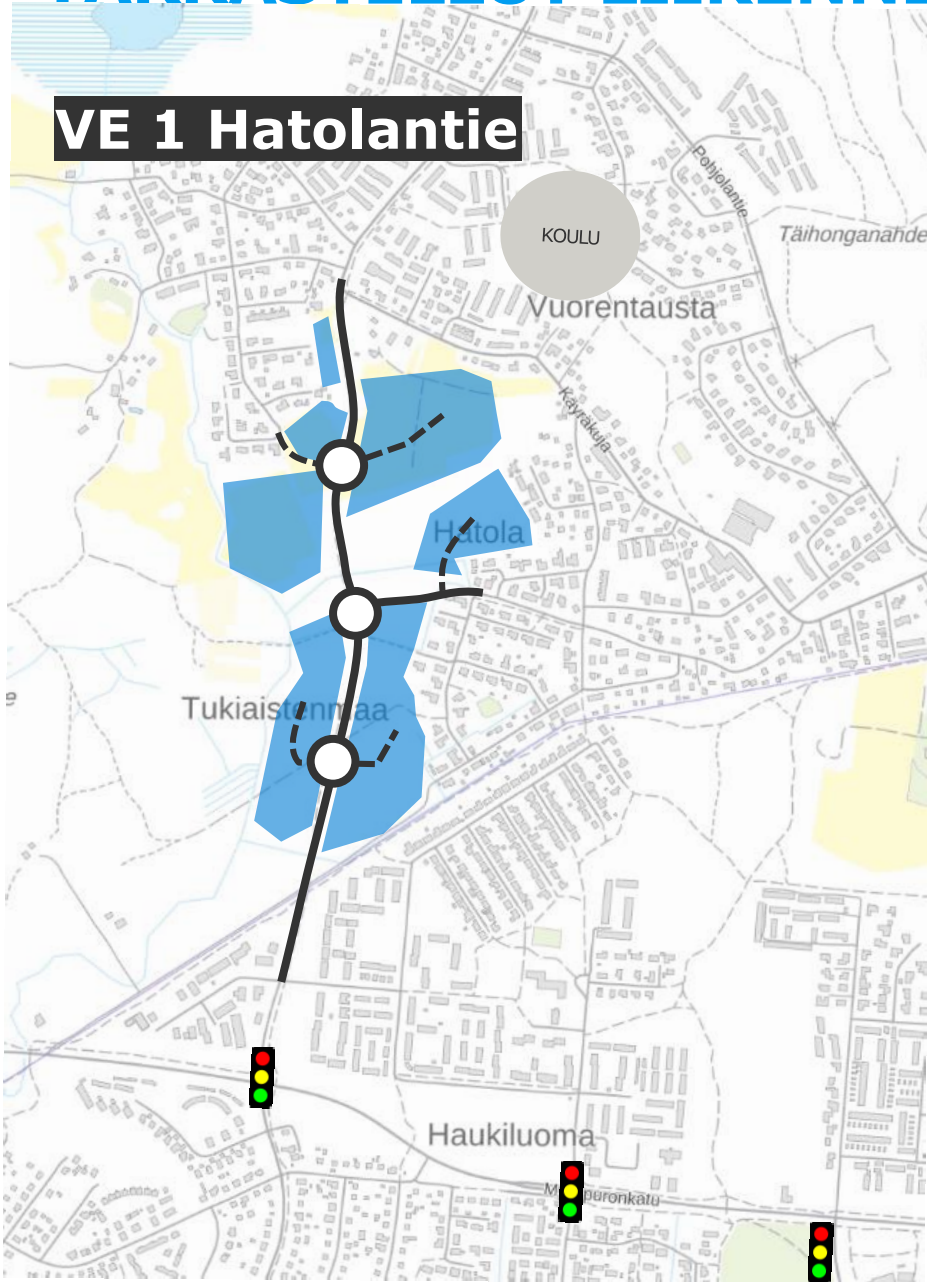


Vuorentaustasta peräisin olevien automatkojen suuntautuminen TALLI-mallin perusteella nykytilanteessa.

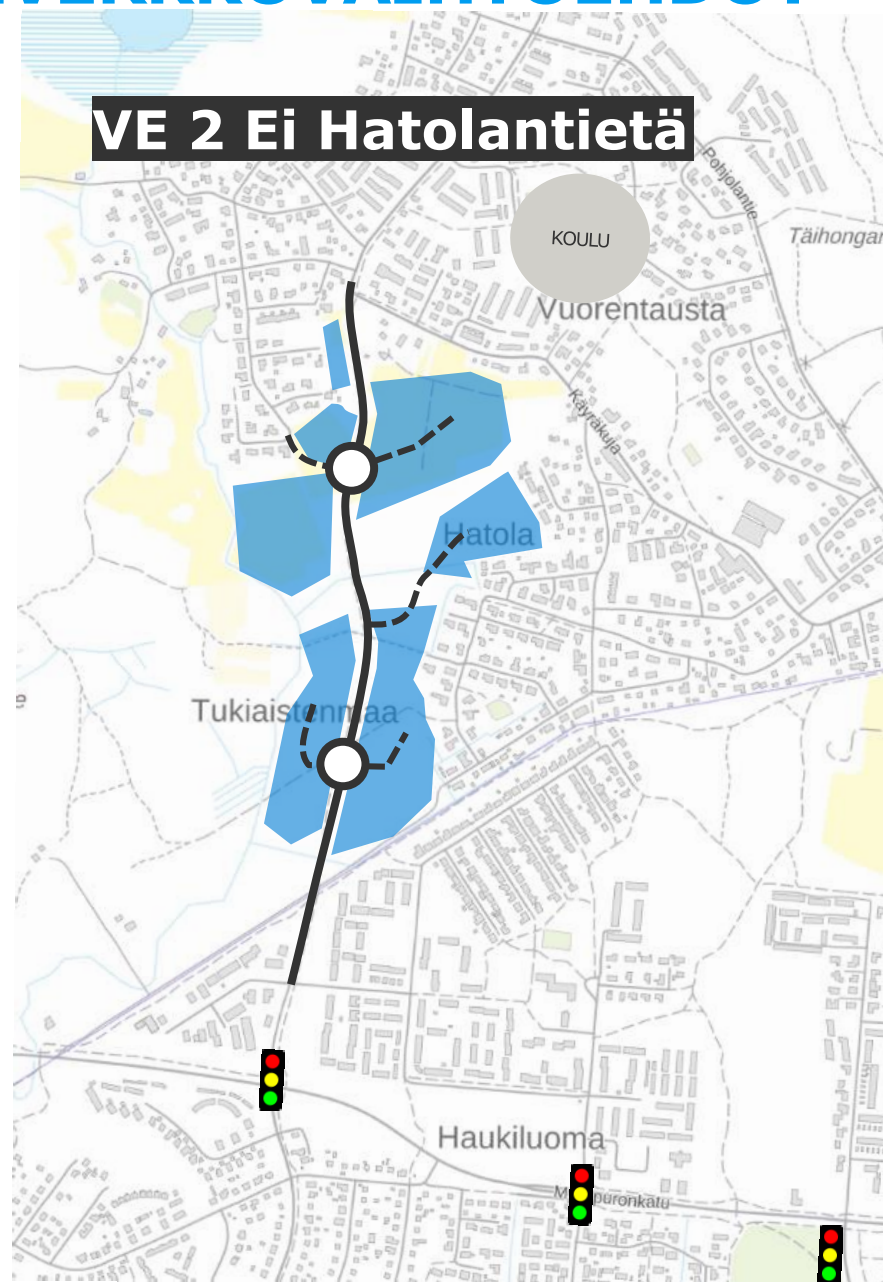
Hatolan alueen liikenteen suuntautuminen oletettiin olevan samanlaista kuin Vuorentaustan osa-alueella. TALLI-mallin perusteella nykytilanteessa, kun Mastontie on toteutettu (kuvassa prosentteja).

TARKASTELLUT LIIKENNEVERKKOVAIHTOEHDOT

VE 1 Hatolantie



VE 2 Ei Hatolantietä



Hatolan asukkaiden reitinvalintaan vaikuttaa myös liikenneverkon rakenne. Mikäli Mastontien jatkeelta toteutetaan katuyhteys Hatolantielle, osa asukkaista saattaa kulkea Vuorentaustan läpi Lielähteen tai Tampereen keskustan suuntaan kulkiessaan.

Hatolan liikenne-ennuste laadittiin asiantuntija-arviona arvioimalla ensin Mastontien vaikutusta nykyisiin liikennemääriin ja sen jälkeen sijoittamalla uuden alueen liikennetuotos liikenneverkolle.

LIVASU 2016 -ohjeen mukaan valo-ohjausta on harkittava, kun pää- ja sivusuuntien yhteenlaskettu poikkileikkausliikenne ylittää 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa (tyypillisesti huipputunti edustaa noin 10 % vuorokausiliikenteestä).

VE 1

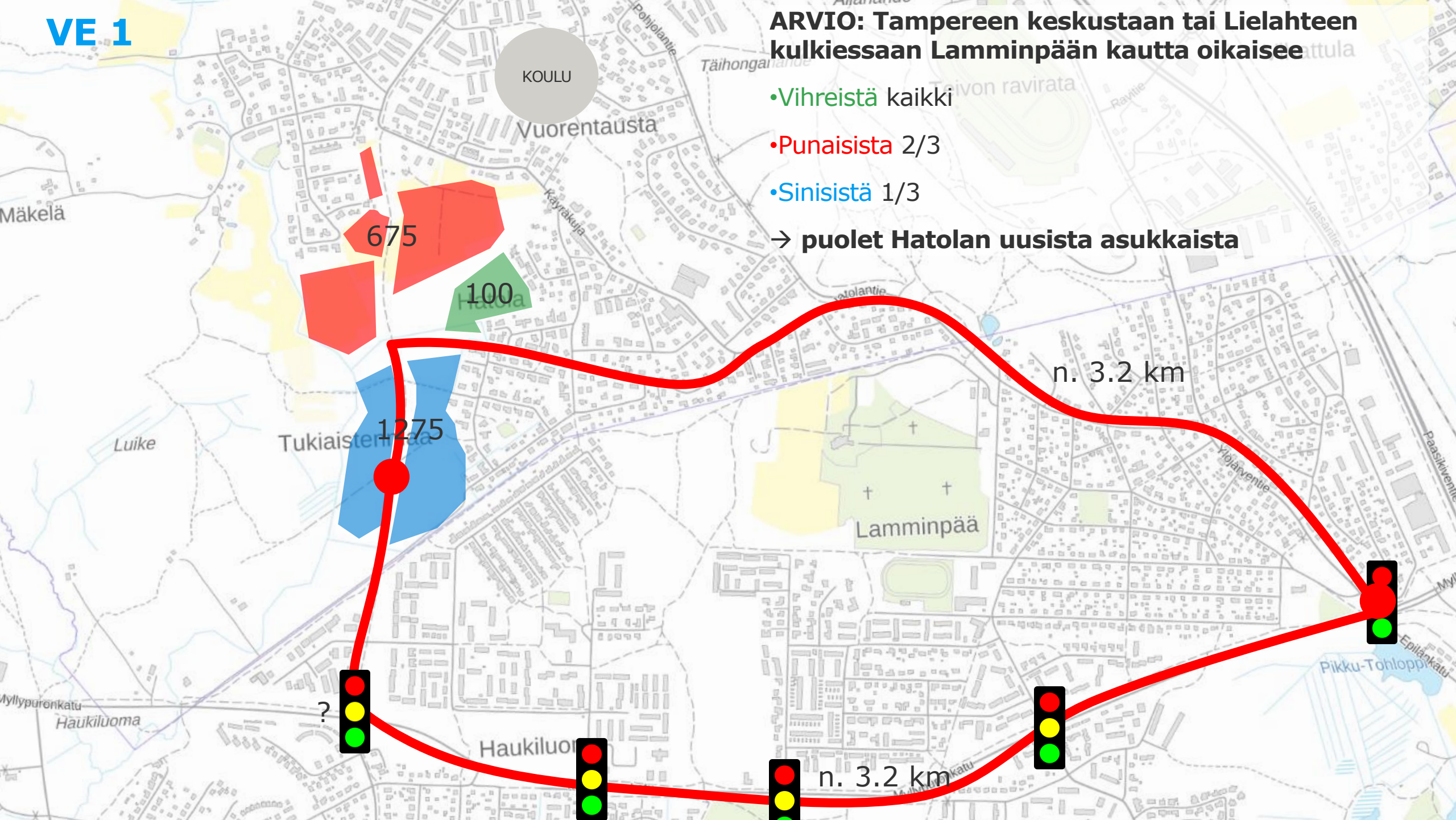
ARVIO: Tampereen keskustaan tai Lielahteen kulkiessaan Lamminpään kautta oikeaseisä

•Vihreistä kaikki

•Punaisista 2/3

•Sinisistä 1/3

→ puolet Hatolan uusista asukkaista



KOULU

ARVIO: Tampereen keskustaan tai Lielahteen kulkiessaan Lamminpään kautta oikeasee

•Punaisista 1/3

•Sinisistä 1/5

→ neljännes Hatolan uusista asukkaista

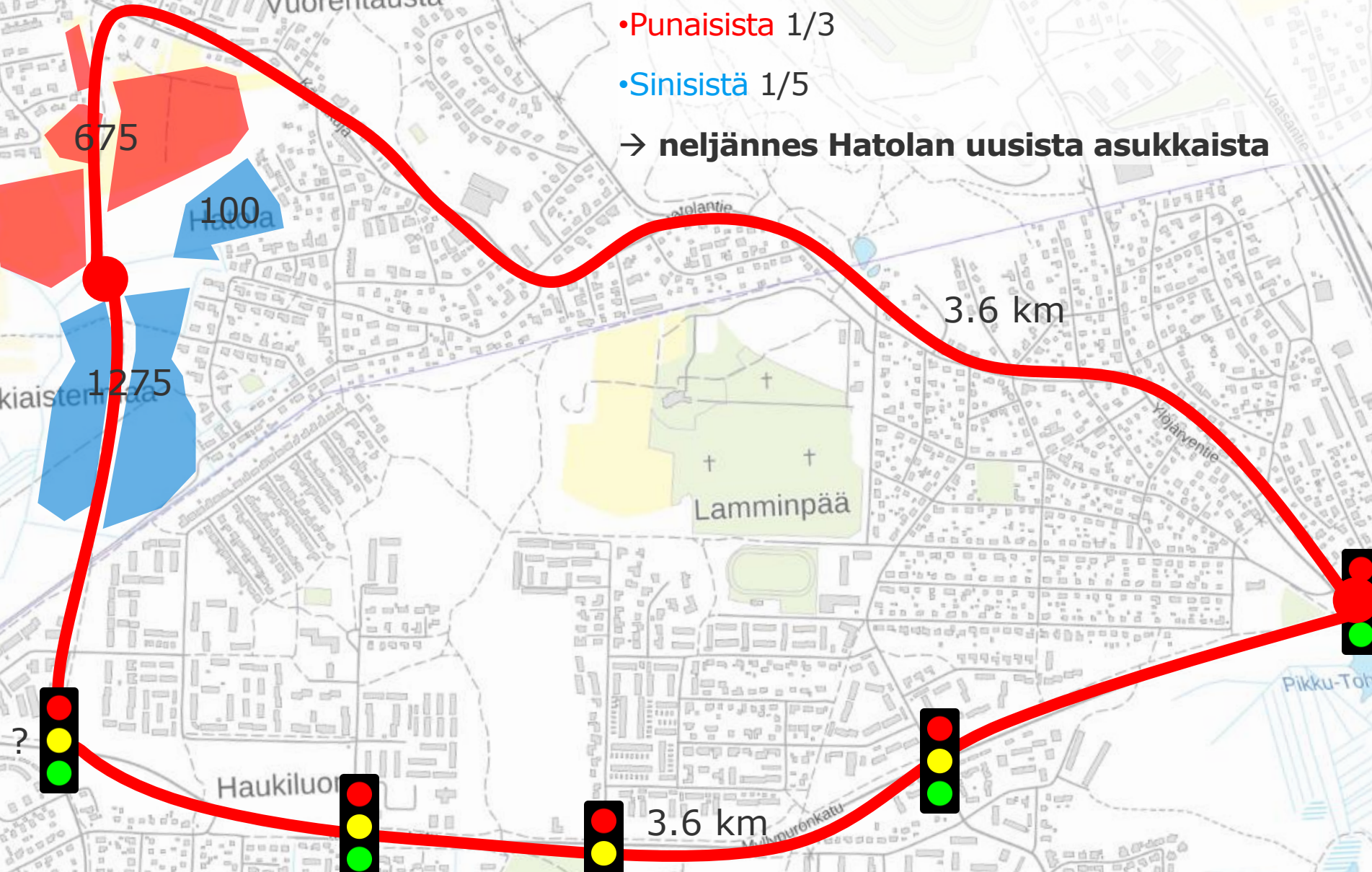
675

100

1275

3.6 km

3.6 km



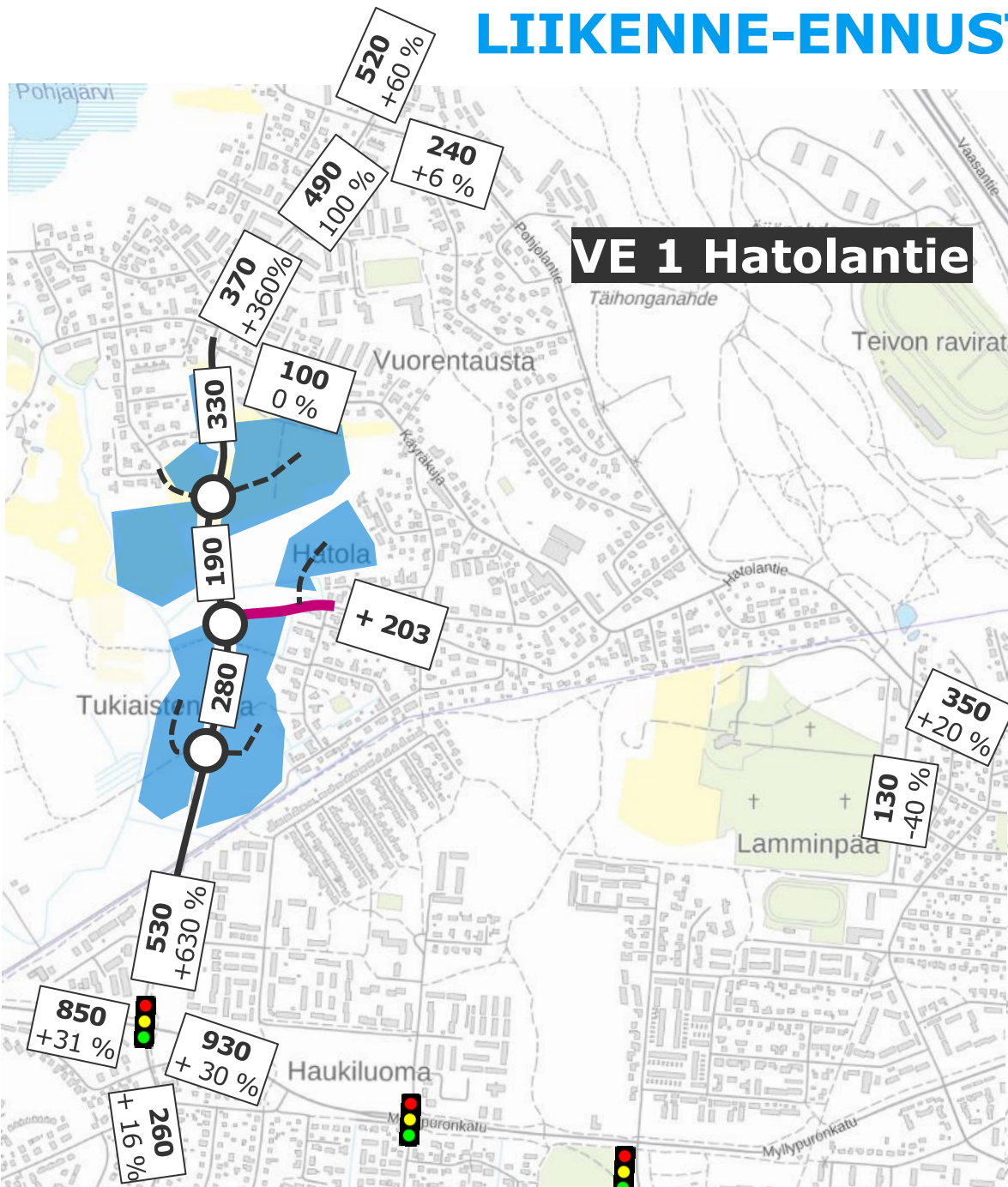
LIIKENNE-ENNUSTE (YÖN YLI)

Yön yli -tilanne kuvaa nykyliikennemääriä lisättynä uuden maankäytön liikenteellä.

VE 1 kuormittaa enemmän Hatolantietä. VE 2 lisää liikennettä Käyräkujalla.

VE 1 Hatolantie

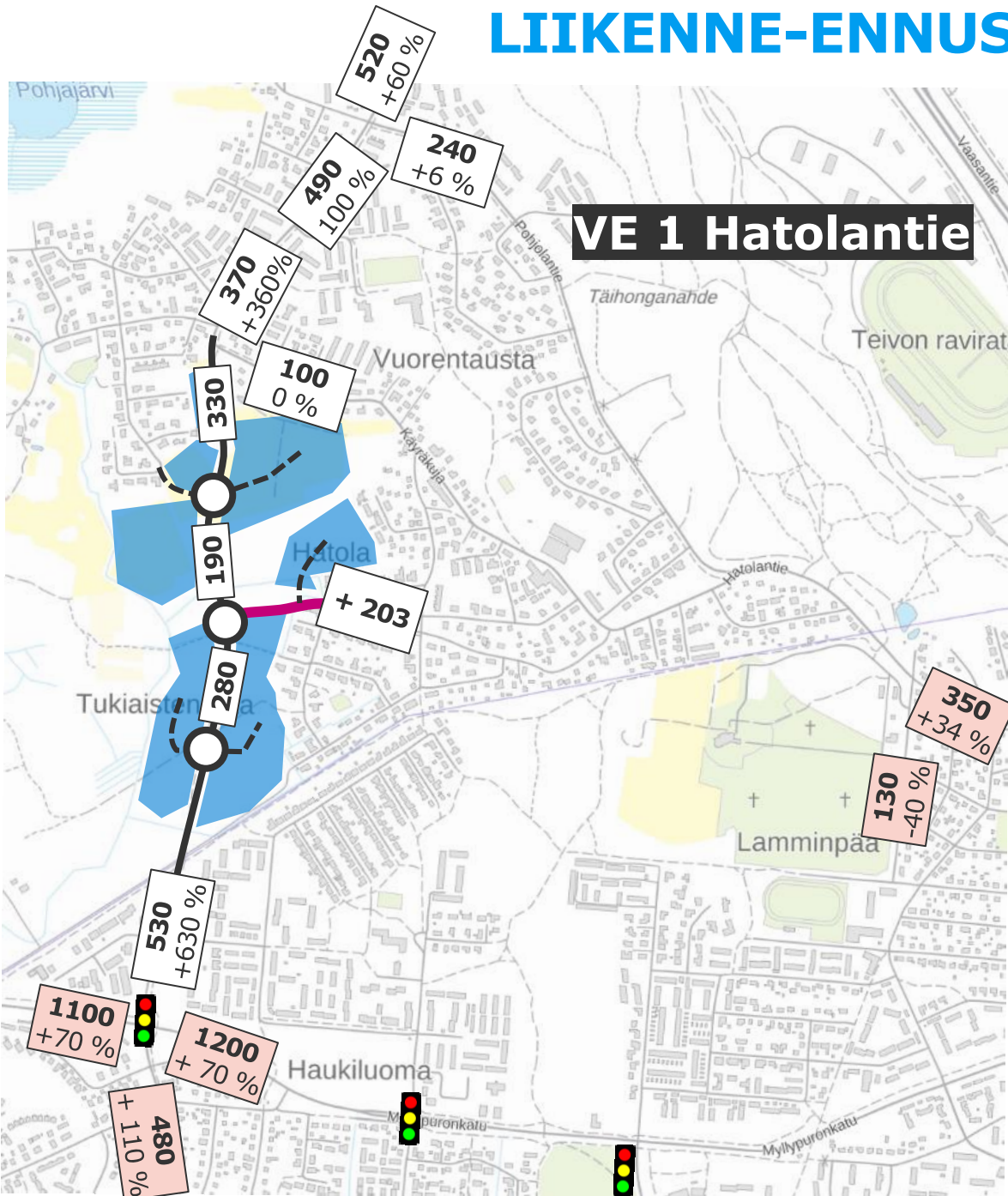
VE 2 Ei Hatolantietä



LIIKENNE-ENNUSTE (2040)

Otettu huomioon Myllypuronkadulla, Rauhankadulla ja Vuorentaustantiellä TALLI-mallin mukainen liikenteen kasvu ja uuden Hatolan alueen liikenne vuoteen 2040.

VE 1 Hatolantie



VE 2 Ei Hatolantietä



TOIMIVUUSTARKASTELUT

Liikenteen toimivuutta tutkittiin Synchro/SIM Traffic simulointiohjelmistolla iltahuipputunnin liikennemäärillä nykytilanteessa, yön yli -tilanteessa ja vuoden 2040 ennustetilanteessa. Herkkyystarkasteluna tutkittiin liikennevaloliittymän toteutuksen ajankohtaa.

Liittymien liikenteellistä palvelutasoa on kuvattu kuusiportaisella palvelutasoluokituksella (A-F), joka kuvaa keskimääräistä ajoneuvojen viivytystä sekunteina.

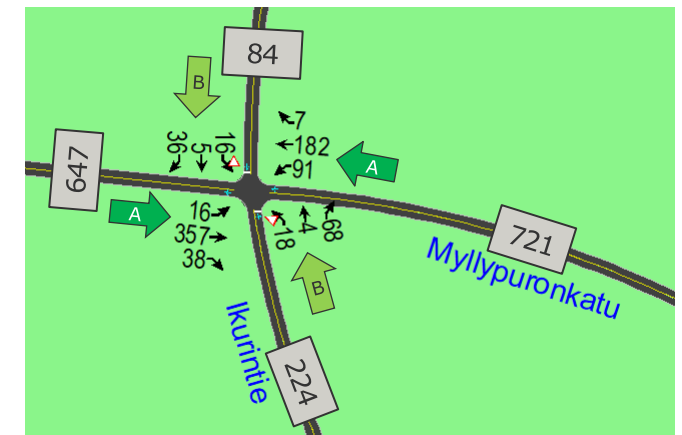
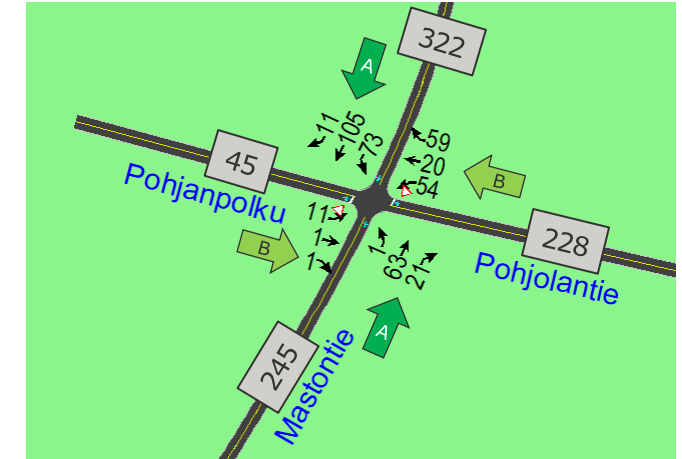
TOIMIVUUS NYKYTILANTEESSA

Pohjolantien/Mastontien ja Myllypuronkadun/Ikurintien liittymissä ei nykytilanteessa ole valo-ohjausta tai merkittyjä kääntymiskaistoja.

Pohjanpolulla ja Pohjolantiella on väistämisvelvollisuus Mastontielle. Ikurintiellä on väistämisvelvollisuus Myllypuronkadulle.

Nykytilanteessa molempien liittymien palvelutaso on liittymähaarasta riippuen vähintään hyvä. Liittymien toimivuudessa ei ole ongelmia.

Poikkileikkausten liikennemäärät on esitetty harmaissa laatikoissa, huipputunnin palvelutaso eri värisillä nuolilla.



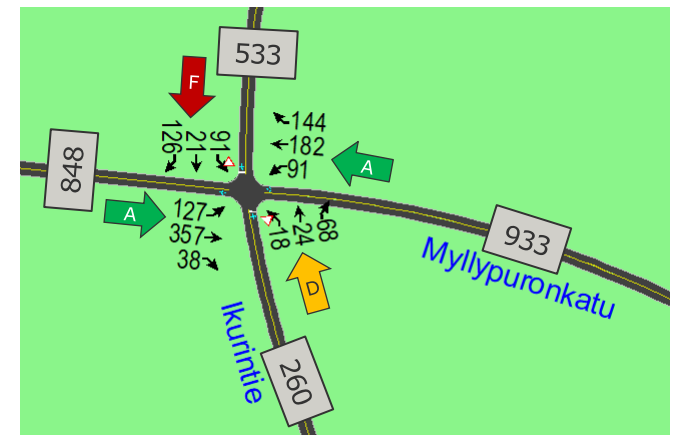
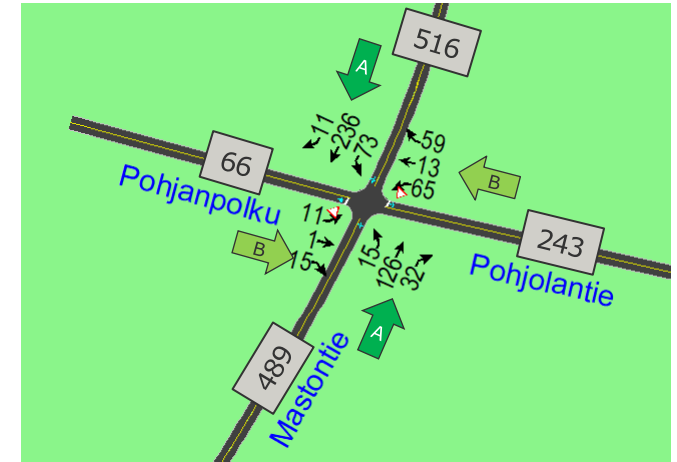
Palvelutaso		Viivytys (s)
Erittäin hyvä	A	≤ 5
Hyvä	B	≤ 15
Tyydyttävä	C	≤ 25
Välttävä	D	≤ 40
Huono	E	≤ 60
Erittäin huono	F	60 >

TOIMIVUUS YÖN YLI -TILANTEESSA

Pohjolan tien-Mastontien liittymä toimii myös yön yli -tilanteen liikennemäärillä eli nykytilanteen liikennemääriin on lisätty maankäytön ja verkkomuutosten aiheuttama liikenteen kasvu.

Yön yli -liikennemäärillä Myllypuronkadun liittymään aiheutuu huomattavia viivytyksiä pohjoiseen haaraan, palvelutaso on erittäin huono. Liittymän eteläisen haaran palvelutaso on välttävä. Palvelutason heikkeneminen johtuu liikennemäärien kasvusta ja sivusuuntien väistämisvelvollisuudesta.

Mastontien jatkeen toteuduttua ja Hatolan uusien asukkaiden muutettua alueelle Myllypuronkadun ja Ikurintien liittymän toimivuus heikkenee erittäin huonoksi.



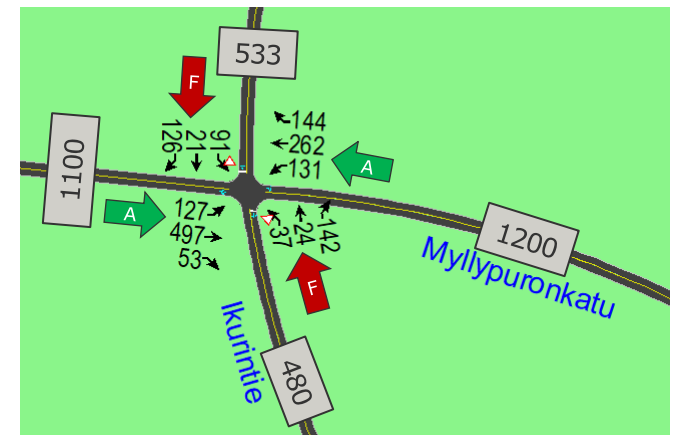
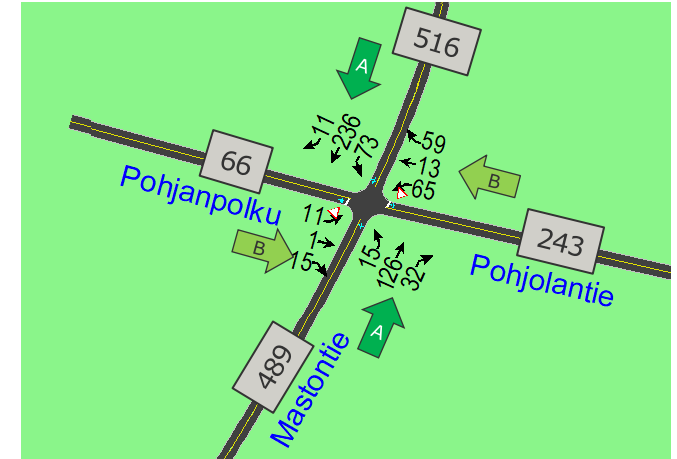
TOIMIVUUS VUONNA 2040

Pohjolantien ja Mastontien liittymä toimii myös vuoden 2040 liikennemäärillä.

Myllypuronkadun liittymän sivusuuntien palvelutaso on erittäin huono. Tämä johtuu sivusuuntien väistämisvelvollisuudesta ja liikennemäärien kasvusta. Myllypuronkadulla on niin paljon liikennettä, että sivusuunnista ei ehdi liittymään pääsuunnan liikenteeseen.

Myllypuronkadun liittymään on tehtävä muutoksia, jotta se pystyy välittämään kasvavan liikenteen.

Vuoden 2040 tilanteessa heikkenee Myllypuronkadun liittymän palvelutaso entisestään.



HERKKYYSTARKASTELU JA LIIKENNEVALOJEN TARVE

Nykytilanteen liikennemäärät eivät edellytä valo-ohjausta Myllypuronkadun liittymään, mutta maankäytön kehittämisen myötä liikennemäärät kasvavat niin, että valo-ohjaus tarvitaan toimivuuden ja liikenneturvallisuuden vuoksi.

Valo-ohjaamattomana Myllypuronkadun liittymän palvelutaso laskee välttävästä huonoon (D→E), kun ajoneuvojen määrä pohjoishaaran poikkileikkauksessa ylittää 350–400 ajon./h.

Myllypuronkadun liittymän palvelutason voi säilyttää tyydyttävänä (C), kun valo-ohjaus toteutetaan viimeistään pohjoishaaran poikkileikkauksen liikennemäärän ylittäessä n. 260 ajon./h.

Tutkittujen liittymien liikennemäärät eri liittymähaarojen poikkileikkauksessa (ajon./h)

Liikenne	Myllypuronkatu	Ikurintie	Yhteensä	Tarvitaan valo-ohjaus?
Nykytilanne	721	224	945	Ei
Yön yli	955	533	1466	Kyllä
2040	1200	533	1733	Kyllä

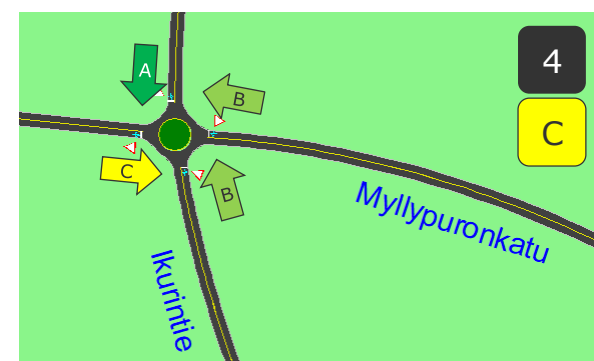
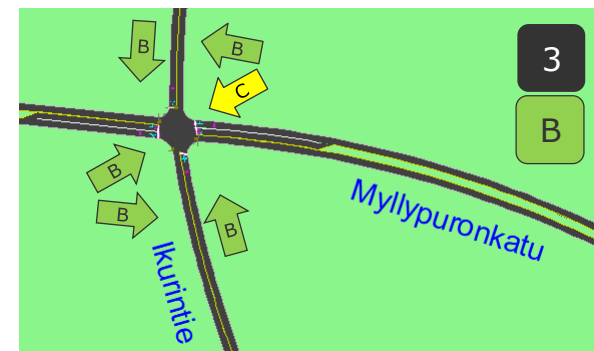
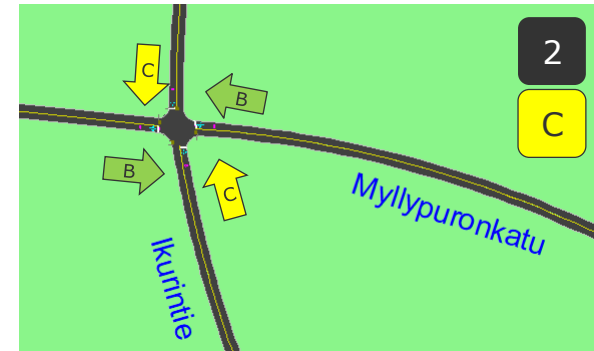
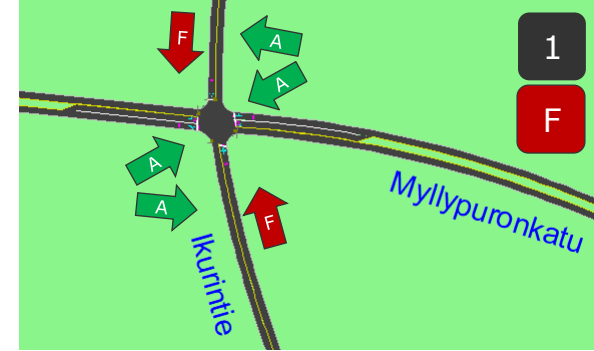
Myllypuronkadun ja Ikurintien liittymän toimivuus heikkenee huonoksi jo pelkän Mastontien jatkeen toteutumisen myötä. Liikennevalojen tarve kasvaa todennäköisesti jo siinä vaiheessa, kun alueen ensimmäiset uudet asukkaat muuttavat alueelle.

MYLLYPURONKADUN LIITTYMÄN KEHITTÄMINEN

Tarkasteltiin, miten Myllypuronkadun liittymä toimii eri vaihtoehdoilla vuoden 2040 liikennemäärillä:

1. Ei valo-ohjausta, kääntymiskaistat vasemmalle kääntyville Myllypuronkadun suuntaisesti: ei vaikutusta Ikurintien viivytyksiin. Kokonaispalvelutaso erittäin huono.
2. Valo-ohjaus, ei kääntymiskaistoja: Myllypuronkadun suuntainen palvelutaso on hyvä, Ikurintien tyydyttävä. Kokonaispalvelutaso tyydyttävä.
3. Valo-ohjaus ja kääntymiskaistat vasemmalle kääntyville Myllypuronkadun suuntaisesti: Myllypuronkadulta vasemmalle Ikurintielle kääntyvien palvelutaso on tyydyttävä, muiden suuntien hyvä. Palvelutaso kokonaisuudessaan hyvä.
4. Kiertoliittymä: palvelutaso Myllypuronkatua itään on tyydyttävä ja Ikurintietä etelään erittäin hyvä, muiden suuntien palvelutaso on hyvä. Palvelutaso kokonaisuudessaan tyydyttävä. Kiertoliittymäratkaisu poikkeaa Myllypuronkadun muista liittymätyypeistä ja liittymän itäpuolista alikulkua ei välttämättä voida hyödyntää kiertoliittymän tapauksessa.

Myllypuronkadun ja Ikurintien liittymässä riittää hyvän palvelutason takaamiseksi valo-ohjaus lisättynä pääsuunnan vasemmallekääntymiskaistoilla.



JOHTOPÄÄTÖKSET

JOHTOPÄÄTÖKSET

Pohjolantien-Mastontien liittymän

toimivuuden takaaminen ei edellytä toimenpiteitä, vaikka maankäyttöä kehitetään. Liikenneturvallisuuden näkökulmasta liittymää voidaan parantaa ylinopeuksien hillitsemiseksi.

Myllypuronkadun liittymän

kuormitus kasvaa maankäytön kehittämisen ja Mastontien jatkeen rakentamisen seurauksena. Liittymään on toteutettava valo-ohjaus ja pääsuunnan vasemmalle kääntymiskaistat hyvän palvelutason takaamiseksi. Valo-ohjaus tulisi toteuttaa viimeistään, kun liittymän pohjoishaaran poikkileikkauksen iltapäivän huipputunnin liikennemäärä ylittää 260 ajoneuvoa tunnissa, mikä toteutuu jo heti ensimmäisten asukkaiden muuttaessa alueelle.

Mastontien jatkeelle

on suositeltavaa toteuttaa kiertoliittymiä ajonopeuksien hillitsemiseksi sekä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden ylitystarpeen turvaamiseksi. Kiertoliittymät toimivat ennustetuilla liikennemäärillä hyvin.

Hatolantien

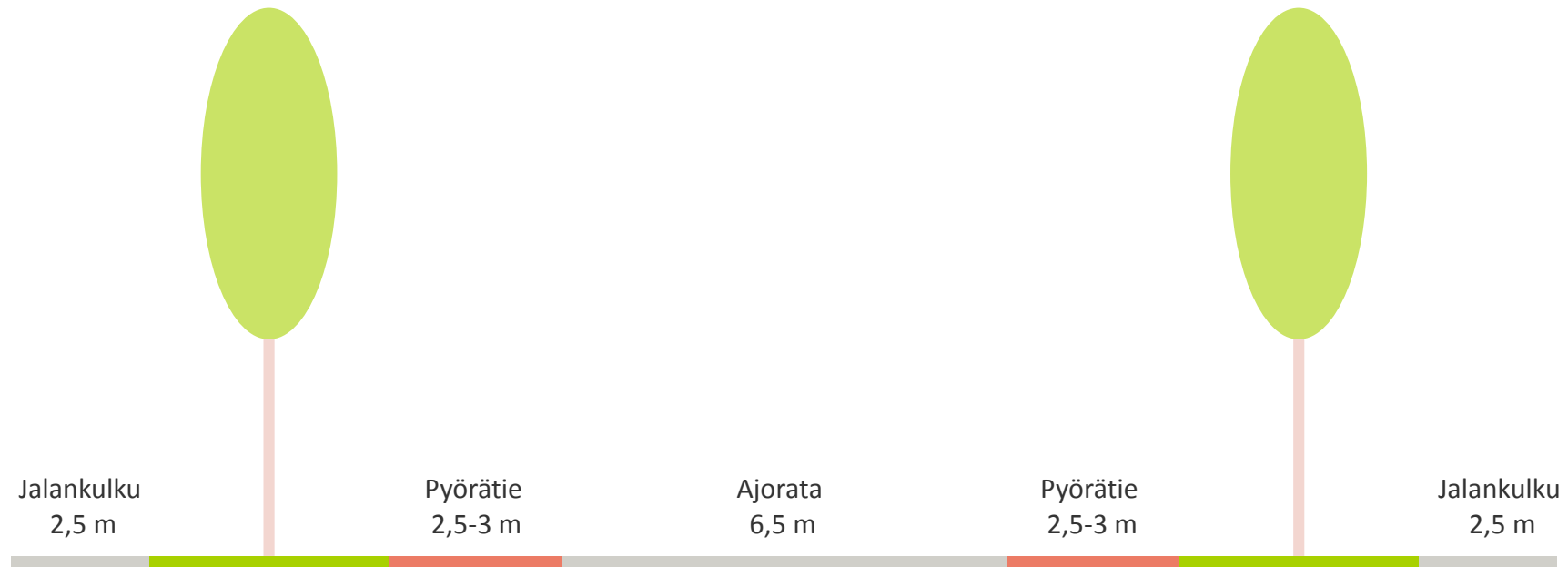
katuyhteys Mastontieltä lisää kadun liikennettä noin 200 ajoneuvolla iltahuipputunnin aikana. Kasvu aiheutuu Vuorentaustan asukkaiden siirtymisestä käyttämään Mastontietä Läntisen kehätien suuntaan ja Hatolan uusien asukkaiden läpikulusta. Hatolantien läpiajon hillitsemiseksi on suositeltavaa toteuttaa liikenneympäristön rauhoittamistoimenpiteitä sekä huolehtia siitä, että Myllypuronkadun liittymä toimii hyvin eikä lisää matka-aikaa.



ESIMERKKIPOIKKILEIKKAUS

Mastontien jatkeen molemmin puolin on suositeltavaa toteuttaa jalkakäytävät ja erilliset laadukkaat, 2-3 metriä leveät yksi- tai kaksisuuntaiset pyörätiet. Kadun varrelle voidaan toteuttaa myös puurivi.

Tampereen puolen joukkoliikennelinjastoa on mahdollista kytkeä Ylöjärven suuntaan uutta katuyhteyttä pitkin, joten ajoradan leveydeksi suositellaan 6,5 metriä.



Vuorentausta, Hatolan asemakaava-alue

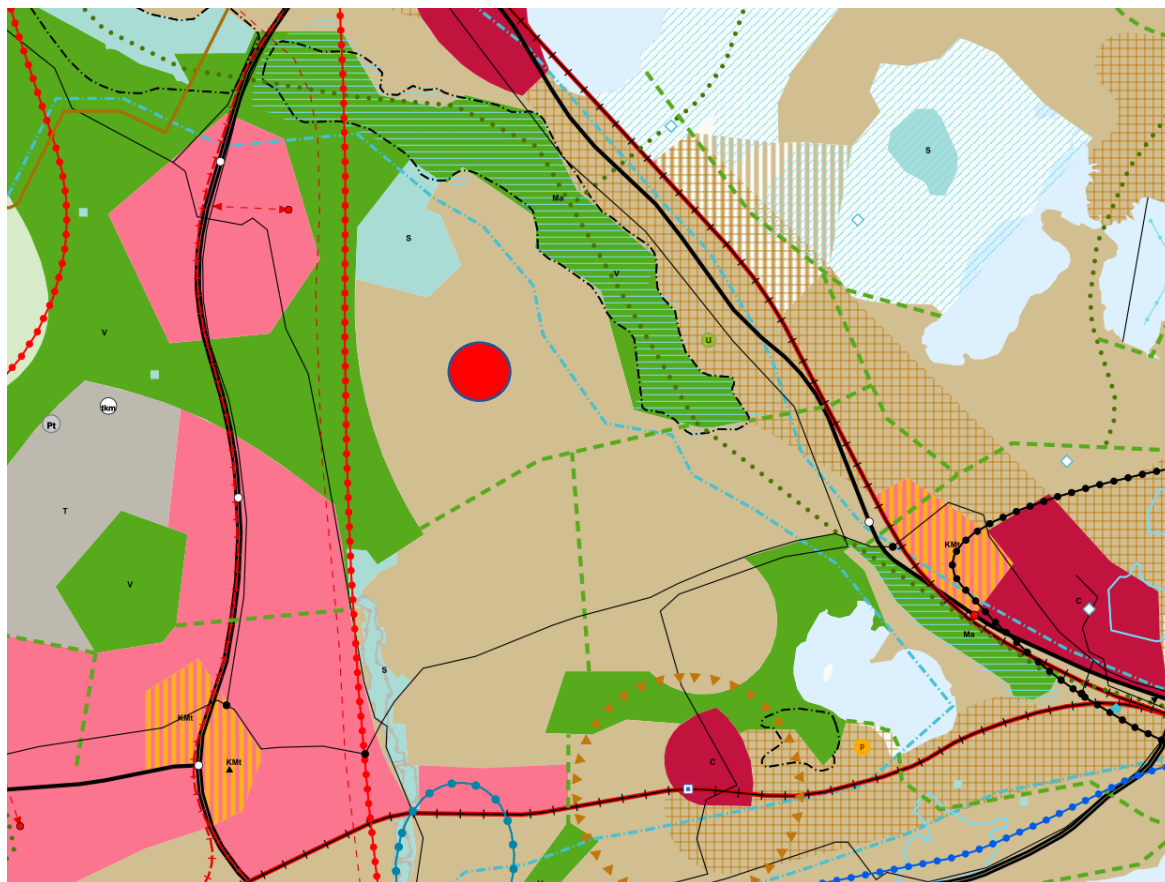
Yleiskaavallinen tarkastelu

Ylöjärven kaupunki laatii asemakaavaa Vuorentaustan Hatolan alueelle. Alueen yleiskaava on vuodelta 1984, joten asemakaavoituksen tueksi on laadittu tämä katsaus alueella ja lähialueella voimassa oleviin ylempiasteisiin kaavoihin ja ajankohtaisiin suunnitelmiin. Loppuun on kirjattu päätelmiä ja suosituksia.

Sisällys

Suunnittelutilanne	2
Maakuntakaavamerkinnot suunnittelualueella	2
Maakuntakaavamerkinnot suunnittelualueen lähiympäristössä	3
Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelma	6
Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelman päivitys	7
Tampereen kaupunkiseudun pyöräliikenteen pääverkko	7
Voimassa oleva yleiskaava.....	8
Teivaalanharju osana valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta	8
Alueen ja lähialueen liikenneverkko, joukkoliikenne	9
Tampereen kaupungin kaavutilanne ja suunnitelmat lähialueella.....	10
Yleiskaavallisen tarkastelun päätelmiä ja suosituksia	11

Suunnittelutilanne



Maakuntakaavamerkinnot suunnittelualueella

Alueella on voimassa 2017 hyväksytty Pirkanmaan maakuntakaava 2040, joka osoittaa suunnittelualueelle seuraavat merkinnät: taajamatoimintojen alue, erityismääräys 13, kasvutaajamien kehittämisvyöhyke ja viheryhteys.

Taajamatoimintojen alue

Merkinnällä osoitetaan asumisen, kaupan ja muiden palvelujen, työpaikkojen sekä muiden taajamatoimintojen rakentamisalueet. Merkintä sisältää niihin liittyvät pääväyliä pienemmät liikennealueet, yhdyskuntateknisen huollon alueet, paikallisesti merkittävät ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomat teollisuusalueet sekä paikallisesti merkittävät virkistys- ja suojelun alueet ja ulkoilureitit. Merkintään liittyy Tampereella ja Ylöjärvellä Myllypuron Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em13.

Suunnittelumääräys: Aluetta tulee suunnitella asumisen, palvelujen ja työpaikkojen sekoittuneena alueena. Erityistä huomiota tulee kiinnittää yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on edistettävä julkisten ja kaupallisten palveluiden saavutettavuutta joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn avulla.

Uusi rakentaminen ja muu maankäyttö on sovittava ympäristöönsä tavalla, joka vahvistaa alueen omaleimaisuutta. Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota kulttuuriympäristön, maiseman ja luontoarvojen säilymiseen. Alueen kytkeytyvyys seudullisille virkistysalueille ja ulkoilureiteille tulee ottaa huomioon.

Erityismääräys 13

Erityismääräys koskee mm. merkintöjä: Taajamatoimintojen alue: Tampere ja Ylöjärvi / Myllypuron Natura-alueen lähivaluma-alue.

Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava siitä, etteivät Myllypuron (FI0345001) Natura-alueen valuma-alueella suoritettavat toimenpiteet yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa merkittävästi heikennä niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vesitalouden ja veden laadun säilymiseen.

Viheryhteys

Merkinnällä osoitetaan taajamiin liittyvät olemassa olevat tai tavoitteelliset viheryhteydet, joilla on erityistä merkitystä alueellisen virkistysverkoston ja/tai ekologisten yhteyksien kannalta.

Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee määrittää viheryhteyden tarkempi sijainti sekä varmistaa maastokäytävän riittävä leveys, jotta seudullisten viheralueiden ja ulkoilureittien muodostama verkosto voidaan toteuttaa riittävän yhtenäisenä kokonaisuutena. Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota ympäristön laatuun, alueen ominaisuuksiin ekologisen verkoston osana sekä merkitykseen luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Kasvutaajamien kehittämisvyöhyke

Merkinnällä osoitetaan vyöhyke, jonka maaseutualueet sekä maa- ja metsätalousvaltaiset alueet ovat maakuntakaavan tavoitevuoden 2040 jälkeisiä potentiaalisia taajama-alueiden, väyläverkoston ja muun yhdyskuntarakenteen laajenemissuuntia ja joihin kohdistuu hajakentämispainetta. Kasvuvyöhykkeeseen kuuluvat Akaan, Hämeenkyrön, Kangasalan, Lempäälän, Nokian, Pirkkalan, Pälkäneen, Tampereen, Valkeakosken, Vesilahden ja Ylöjärven ne alueet, joiden saavutettavuus, väestökehitys ja aluerakenne täyttävät kasvuvyöhykkeen kriteerit. Merkintä ei rajoita maa- ja metsätalouden ja niitä tukevien maaseudun elinkeinojen kehittämistä ja näihin liittyvää rakentamista.

Kehittämissuositus: Alueen maaseutualueet sekä maa- ja metsätalousvaltaiset alueet tulee turvata tulevaisuuden yhdyskuntarakenteen laajentumisalueeksi. Alueelle suuntautuvaa asuin- ja työpaikkarakentamista on ensisijaisesti ohjattava taajama-alueille ja kyliin. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää liikennejärjestelyihin, erityisesti joukkoliikenteen mahdollistavaan yhdyskuntarakenteeseen, infrastruktuuriin, palvelujen saavutettavuuteen, toimiviin virkistysalueisiin sekä luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen turvaamiseen.

Maakuntakaavamerkinnot suunnittelualueen lähiympäristössä

Kaupunkiseudun läntinen yritysalueiden kehittämisvyöhyke

Suunnittelualueen läheisyydessä sen länsipuolella sijaitsee Kaupunkiseudun läntinen yritysalueiden kehittämisvyöhyke. Merkinnällä osoitetaan Tampereen ydinkaupunkiseudun länsi-eteläsuuntainen yritysaluevyöhyke. Vyöhyke ulottuu Ylöjärven Elovainiosta Kolmenkulman, Pitkäniemen, lentoaseman ja kehäteiden palvelu- ja yritysalueiden kautta Lempäälän Marjamäkeen. Marjamäestä vyöhyke jatkuu edelleen tien 130 suunnassa Valkeakoskelle.

Kehittämissuositus: Aluekokonaisuutta kehitetään hyvin saavutettavana, valtakunnallisesti merkittävänä ja vetovoimaisena yritysalueena. Suunnittelussa ja toteutuksessa tulee ottaa huomioon eheä yhdyskuntarakenne ja alueiden tarkoituksenmukainen toteutusjärjestys sekä kehän suuntainen joukkoliikenne. Lentoaseman, valtatie 3 ja 2-kehän alueella tulee kiinnittää erityistä huomiota uuden maankäytön yhteensovittamiseen viheryhteyksien ja virkistyskäytön kanssa. Lentoaseman toiminnallista kytkeyttä Tampereen keskusta ja kaupunkiseudun eteläisiin alakeskuksiin tulee edistää. Kolmenkulman aluetta kehitetään erityisesti ympäristöteollisuuden ja cleantech-yritystoiminnan yritysten sijoittumisedellytyksiä suosivasti. Tien 130 varren maankäytössä tulee kiinnittää erityistä huomiota alueiden toteuttamisjärjestykseen.

Aluetta tulee kehittää tiiviissä yhteistyössä kuntien ja muiden viranomaisten kanssa. Maankäytön suunnittelussa tulee edistää toimintojen saavutettavuutta kävelen, pyöräillen ja joukkoliikenteellä.

Virkistysalue: Alinenjärvi, Kaakkurijärvet, Ahvenisto

Virkistysalue Alinenjärvi, Kaakkurijärvet, Ahvenisto. Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät taajamiin liittyvät virkistysalueet ja/tai taajamien ekologisen verkoston kannalta erityisen tärkeät alueet. Alueella voi sijaita olemassa olevia vakituisia tai lomarakennuspaikkoja. Kohdemerkinnällä osoitetaan sellaisia seudullisesti merkittäviä virkistysalueita, joiden osoittamiseen ei maakuntakaavan mittakaavan vuoksi ole tarkoituksenmukaista käyttää aluevarausmerkintää. Merkintään liittyy Nokialla Kaakkurijärvien Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em7 sekä Kangasalla ja Pälkäneellä Keisarinharju-Vehoniemenharjun Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em10.

Suunnittelumääräys: Alue varataan yleiseen virkistykseen ja ulkoiluun. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava virkistyskäyttöedellytyksien säilyminen ja kehittäminen, alueen hyvä saavutettavuus sekä osoitettava maakuntakaavakartalle merkittyjen ulkoilureittien jatkuvuus virkistysalueella. Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota ympäristön laatuun, alueen ominaisuuksiin ekologisen verkoston osana sekä merkitykseen luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue: Ylöjärvenharju

Merkinnällä osoitetaan vedenhankintaa varten tärkeät ja vedenhankintaan soveltuviksi luokitellut pohjavesialueet.

Suunnittelumääräys: Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä. Vesienhoidon riskialueiksi todettujen pohjavesialueiden maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon vesienhoitosuunnitelma sekä pyrkiä pohjaveden laatua ja antoisuutta uhkaavien riskien vähentämiseen.

Arvokas geologinen muodostuma

Teivaalanharju, arvoluokka 3, maakunnallisesti arvokas.

Valtakunnallisesti arvokkaaksi esitetty ja/tai maakunnallisesti arvokas maisema-alue: Teivaalanharju

Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisiksi esitetyt, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (Ma) sekä maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (Mam).

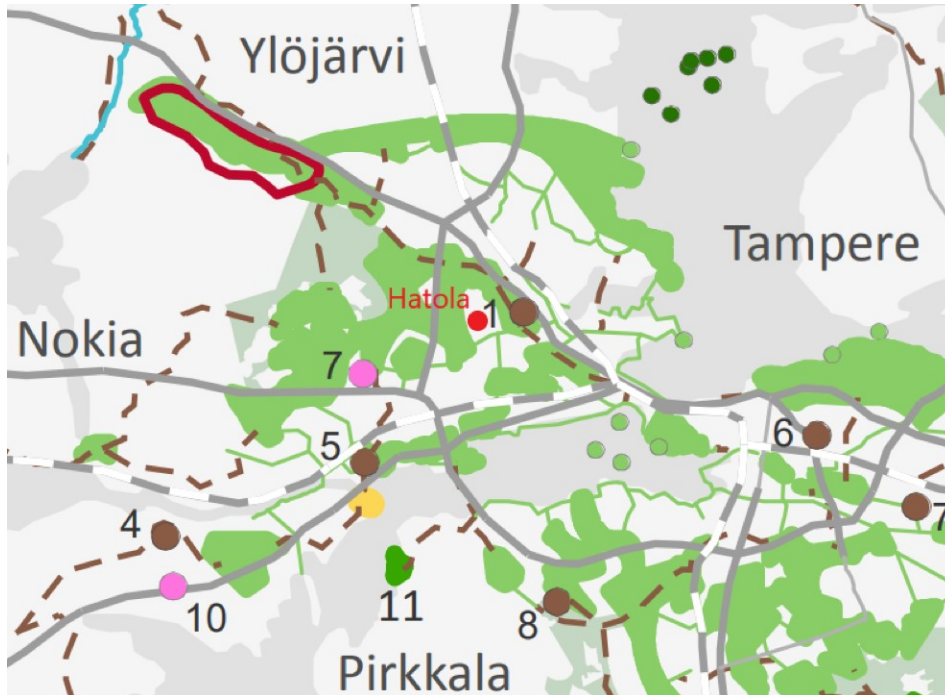
Suunnittelumääräys: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Avointen maisematilojen säilymiseen ja uusien rakennuspaikkojen sijaintiin on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Ulkoilureitti: Pirkan ura

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät ohjeelliset ulkoilureitit. Merkintä osoittaa ensisijaisesti tarpeen reitille.

Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava ulkoilureitin toteuttamisedellytykset osana maakunnallisesti ja seudullisesti toimivaa reitistöä. Suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota luonnonarvojen säilymiseen suuntaamalla reitit kulutusta kestäville alueille.

Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 karttaliite 22, Virkistys, retkeily, matkailu ja urheilu (ote ohessa), näyttää Hatolaa lähellä sijaitsevat Teivon hevosurheilun alueen, Teivaalanharjun reitteineen ja seudullisesti merkittävät taajamiin liittyvät virkistysalueet ja/tai taajamien ekologisen verkoston kannalta erityisen tärkeät alueet.



- | | |
|---|---|
|  Virkistysalue |  Matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealue |
|  Virkistysalue |  Matkailupalvelujen alue |
|  Retkeily- ja ulkoilualue |  Urheilupalvelujen alue |
|  Retkeily- ja ulkoilualue |  Ampuma- ja / tai moottoriratatoimintojen alue |
|  Kansallispuistot ja Siikaneva |  Ulkoilureitti |
|  Maa- ja metsätalousvaltainen alue, joka on ekosysteemi-palvelujen kannalta merkittävä |  Melontareitti |
| |  Viheryhteys |

Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelma

Hatolan asemakaava-alue sijaitsee keskellä Tampereen länsipuolisia työpaikkakeskittymiä: Ylöjärven keskusta (nro 14), Lielahdi (nro 8), Tesoma (nro 13) ja Kolmenkulma (nro 50), joihin sekä Teivo-Mäkkylän alueelle on Hatolasta noin 3 km:n matka.



Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelman päivitys

Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelmaa 2040 päivitetään parhaillaan. Järjestyksessään kolmannen rakennesuunnitelman on tarkoitus valmistua reilun vuoden päästä, kesällä 2023.

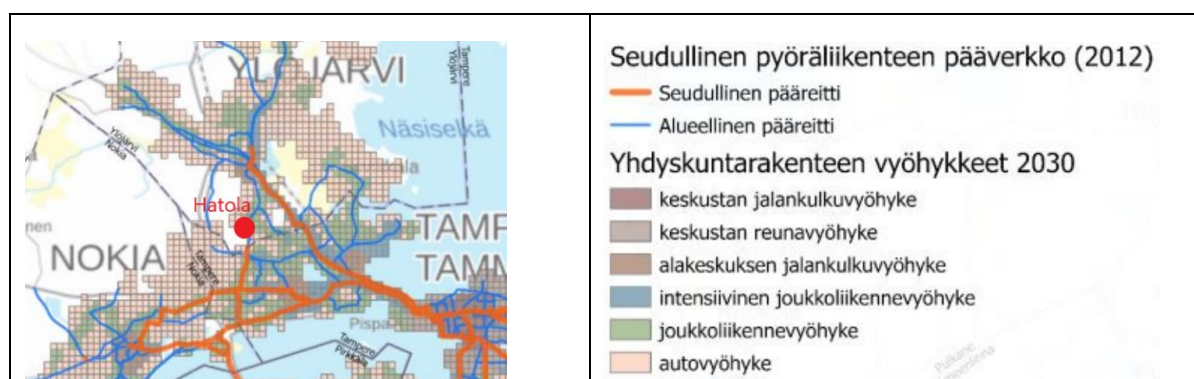
Seutuyhteistyön selkärankana on kuntien yhteinen näkemys kaupunkiseudun yhdyskuntarakenteen kehittämisestä. Yhteisiä kehittämissuuntia on määritelty aiemmin vuosina 2011 ja 2015 tehdyissä rakennesuunnitelmissa. Rakennesuunnitelma koskee Tamperetta, Kangasalaa, Lempäälää, Nokiaa, Orivettä, Pirkkalaa, Vesilahtea ja Ylöjärveä. Rakennesuunnitelmissa on käsitelty muun muassa väestön kasvua, asuntotuotantoa, kaupunkiseudun keskus- ja palveluverkkoa, liikennejärjestelmää sekä elinkeinojen edistämistä. Punaisena lankana suunnitelmissa on kulkenut kestävä kasvu ja ilmastomuutoksen hillintä. Rakennesuunnitelman perusratkaisuksi on linjattu eheä rajaton yhdyskuntarakenne, joka hyödyttää asukkaita ja elinkeinoelämää ja luo ulkoista vetovoimaa 400 000 asukkaan kaupunkiseudulle.

Aiemmat rakennesuunnitelmat tarjoavat hyvän lähtökohdan käynnistyneelle päivitykselle. Päivityksessä huomioidaan lisäksi jo valmistuneet selvitykset kuten asuntopoliittinen ohjelma ja lähijunaliikenteen tulevaisuuskuva sekä valmisteilla olevat joukkoliikenteen kehityskuva, seustrategia ja seudullinen elinkeinostrategia. Lisäksi työssä otetaan huomioon tuleva maankäyttö- ja rakennuslaki. Tärkeän lisän päivitykseen tuo Seutudigi-hanke, jossa kehitetään Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelmalle paikkatietopohjainen seurantajärjestelmä.

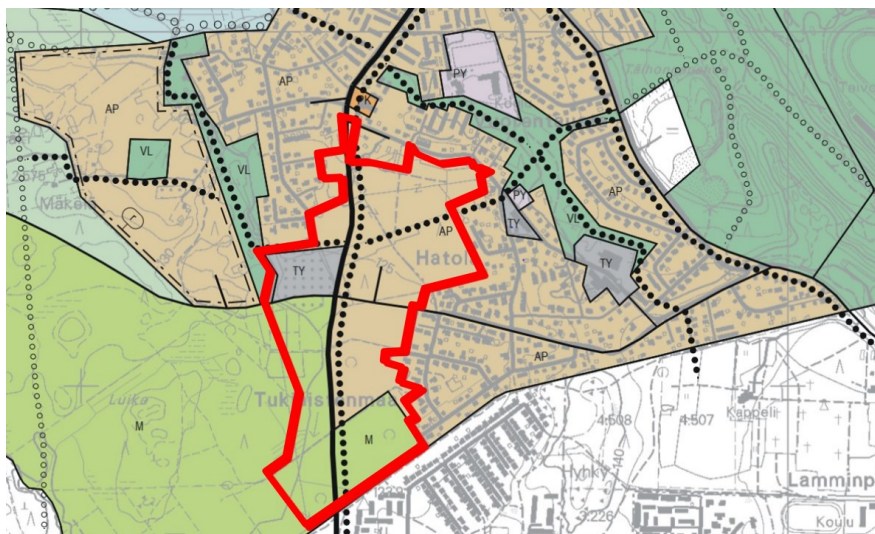
Tampereen kaupunkiseudun pyöräliikenteen pääverkko

Tampereen kaupunkiseudun pyöräliikenteen pääverkko on parhaillaan uudistettavana. Suunnittelun aikajänneet ovat 2030 ja 2050. Tavoitteena on ajantasaistaa kokonaiskuva tavoiteverkon nykytilasta, laajentamistarpeista ja -mahdollisuuksista ja päivittää ja yhdenmukaistaa pyöräliikenteen seudullinen tavoiteverkko laatutasotavoitteineen. Tavoitteena on väylän suunnitteluohjeen mukaisesti ”oikea ratkaisu oikeaan paikkaan”, laatutasojen kytkentä liikenneympäristöön, maankäytön kehittämisvyöhykkeisiin ja pyöräliikenteen kasvutavoitteisiin sekä kuntien verkkosuunnitelmien yhteensovittaminen. Tavoitteena on myös seurantakriteerit ja ohjeistus tarvittavan tietopohjan muodostamiseksi.

Hatolan kaava-alueella pohjois-eteläsuuntaisena sijaitseva kevyen liikenteen yhteys on seututoimiston suunnittelutyöpajan 4/2022 mukaan tavoitteena määrittää seudulliseksi pääreitiksi, Kuruntieltä Mastontietä Ikurintielle. ”Pääreitti”, määritelmänsä mukaan, on pyöräliikenteen keskeisellä saavutettavuusalueella, yhdistää keskuksia toisiinsa, sillä on paljon käyttäjiä, ja se suunnitellaan nopeaksi ja suoraksi korkeilla laatustandardeilla.



Voimassa oleva yleiskaava



Suunnittelualueella on voimassa Taajamien osayleiskaava (1984), jossa suunnittelualue on osoitettu pääosin pientalovaltaiseksi asuntoalueeksi (AP). Alueen kerrosalasta voi käyttää enintään 10 % asumiseen liittyvään pienteollisuuteen, joka ei saa aiheuttaa häiriötä ympäristölle. Alueen luoteisosassa on osoitettu ympäristöhäiriöitä aiheuttamattoman teollisuuden alue (TY). Alueelle on mahdollista sijoittaa toimistotiloja. Alueen länsi- ja eteläosa on osoitettu maa- ja metsätalousalueeksi (M). Alueelle on mahdollista sijoittaa haja-asutusta, kunhan rakennuspaikan pinta-ala on vähintään hehtaarin.

Yleiskaavassa on osoitettu alueellisena pääväylänä Mastontien jatko Tampereen puolelle Myllypuronkadulle asti. Väylän viereen itäpuolelle osoitetaan kevyen liikenteen väylä. Alueen läpi itä-länsisuuntaisesti on osoitettu katuyhteys, joka yhdistyy itäpuolella Hatolantiehen.

Teivaalanharju osana valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta

Teivaalanharju sijaitsee Hatolan asemakaava-alueen itäpuolella noin 1 km:n etäisyydellä ja tarjoaa päivittäisiä lähivirkistys-, ulkoilu- ja kuntoilumahdollisuuksia jalankulkuetäisyydellä. Teivaalanharju lukeutuu Pirkanmaan harjumaisemiin, joka on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (Valtioneuvoston päätös 18.11.2021). Jääkauden synnyttämät harjujaksot muodostavat yhdessä vesistöjen kanssa Pirkanmaan maakunnan maisemakuvan merkittävimmän ominaispiirteen. Harjuilla on runsaasti luonnonarvoja, jotka kertovat maiseman geomorfologisesta historiasta ja jotka tarjoavat elinolosuhteet harvinaisille kasvi- ja eläinlajeille. Pirkanmaan harjumaisemien maisemanähtävyyteen kuuluvat harjuosuudet ovat lisäksi kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita, jotka ovat muodostuneet kulkureiteiksi, asutusmaiseman rungoksi ja matkailullisesti merkittäviksi näköalapaikoiksi.

Pirkanmaan harjumaisemien maisemanähtävyys muodostuu kahdeksasta harjumaisemakohteesta, jotka sijaitsevat Suomen pisimmällä yhtenäisellä soramuodostumalla, lähes 200 kilometriä pitkällä Pohjankankaalta Ensimmäiselle Salpausselälle ulottuvalla saumamuodostumalla. Maisemanähtävyyteen kuuluvat Vatulanharjun– Ulvaanharjun harju Ikaalisissa ja Hämeenkyrössä, Teivaalanharjun, Epilänharjun, Pispalanharjun–Pyynikin, Kalevankankaan ja Aakkulanharjun muodostama kokonaisuus Ylöjärvellä ja Tampereella sekä Kirkkoharjun– Kuohunharjun sekä Keisarinharjun–Vehoniemenharjun–Syrjänharjun harjut Kangasalla ja Pälkäneellä.

Teivaalanharjun, Epilänharjun, Pispalanharjun–Pyynikin, Kalevankankaan ja Aakkulanharjun muodostama kokonaisuus kulkee Ylöjärveltä Tampereelle lävistäen lähes koko Tampereen kaupunkialueen luodekaakkosuunnassa. Arvokkaana viheralueena kaupunkiasutuksen keskellä erottuva harjujakso on yleispiirteiltään kapea ja korkea. Pyynikin korkein kohta kohoaa yli 80 metriä harjun pohjoispuolella aukeavan Näsijärven pinnan yläpuolelle. Teivaalanharjun ja Pyynikin rinteillä on erittäin laajoja ja edustavia

muinaisrantoja. Selvimmin hahmottava muinaisranta on Pynnikin rinteeseen 125 metrin korkeuteen merenpinnan yläpuolelle kasautunut Yoldiameren aikainen rantatörmä. Pynnikin maisemakokonaisuuteen kuuluu myös ikivanhaa peruskalliota oleva jyrkkäreunainen Varalan ja Haulikallion kalliopaljastuma. Pynnikin eteläosia halkovaa kvartsi- ja granodioriittijuonnetta lukuun ottamatta Ylöjärven ja Tampereen harjuosuksien kallioperä on pääasiassa biotiittiparagneissia.



Alueen ja lähialueen liikenneverkko, joukkoliikenne

Hatolan asemakaava-alue laajentaa Vuorentaustan asuinalueita etelän suuntaan. Alueen lähimpinä naapureina etelässä ja kaakossa Tampereen puolella ovat Haukuluoman, Ikurin ja Lamminpään asuinalueet. Lähellä monipuolisine palveluineen ovat myös Tesoma, Tohloppi ja Lielähti.

Hatolan asemakaava-alueelle saavutaan Ylöjärven keskustasta Soppenmäen suunnasta Mastontie-kokoojakaikua pitkin. Hatolan asemakaavaehdotuksen mukaan Mastontietä jatketaan ja rakennetaan kokoojakaikuna asemakaava-alueen halki etelään siten, että katu yhdistyy Tampereen puolella Ikurintiehen ja sen kautta Myllypuronkatuun. Myllypuronkadulta on sujuvat yhteydet ja noin 2-5 km etäisyys valtatielle 3 (Vaasa-Helsinki), valtatielle 11 (Porintie) ja valtatielle 12 (Turuntie).

Ylöjärven tavoitteena on rakentaa Mastontien jatke alueen rakentumisen alkuvaiheessa, jotta jo rakentamisaikainen liikenne saataisiin kulkemaan sen kautta.

Mastontien uusi osuus tulee todennäköisesti tuottamaan jonkin verran läpiajoliikennettä Haukuluoman ja Soppenmäen välille. Uuden reitin avautuessa läpiajoliikenne Lamminpään suuntaan puolestaan vähenee.

Mastontien varteen tuleva kevyen liikenteen yhteys on tarkoitus rakentaa pyöräilyn seudulliseksi pääreitiksi, joka yhdistää nykyiset seudulliset pääreitit Kuruntien ja Ikurintien. Reitistä tulee todennäköisesti hyvin suosittu.

Mastontietä Vuorentaustaan liikennöi lähiliikenteen bussivuorot. Bussivuorojen uudistamista suunnitellaan liikennöitsijöiden kanssa tarpeen mukaan uusien alueiden rakentamisen edetessä.

Hatolan asemakaava-alueetta lähin paikallisjunaliikenteen asema on Tesomalla noin 3 km etäisyydellä.

Raitiotien tarkentavaa yleissuunnitelmaa Lielahdi-Ylöjärvi laaditaan parhaillaan. Mikäli Ylöjärvi päättää toteuttaa raitiotien, se avautuisi liikenteelle arviolta vuonna 2032. Tällöin Soppeenmäen ja Teivon pysäkit ovat suunnilleen samalla etäisyydellä, noin 3 km:n päässä asemakaava-alueesta tarjoten nopean yhteyden Ylöjärven keskustaan ja Tampereen kaupunkiseudun muihin suuntiin.

Tampereen kaupungin kaavatilanne ja suunnitelmat lähialueella

Haukiluomassa Myllypuronkadun varressa on uusia kerrostalokortteleita, sekä uusi lähikauppa ja päiväkoti. Alueen täydennysrakentaminen on pienimuotoista rivitalo- ja omakotitaloasutusta. Haukiluoman teollisuusalue (Lehtikatu) on yleiskaavoituksessa osoitettu asumiseen mutta asemakaavoituksen käynnistyminen ei ole näköpiirissä. Teollisuusalueella on paljon pienteollisuutta eikä se ehkä siten ainakaan nopeasti ole potentiaalinen muutoksen kohde. Lielahden suunnittelu etenee.

Lamminpään nykyinen liikenne kulkee kapeita verkkoja pitkin ja on häiriöaltis (Vuorentaustantie, Pohjolan tie). Tämän vuoksi Tampereen suunnasta Hatolan uudelle alueelle suuntautuva liikenne tulee jo alkuvaiheessa ohjata Myllypuronkadun kautta uudelle Mastontien jatkeelle, jotta ei tarvitse ajaa Lamminpään katuverkon kautta (neuvottelu Tampereen kaupungin suunnittelijoiden kanssa 26.8.2021). Myllypuronkadulla ei ole vielä liikennevaloliittymää, mutta sellainen toteutuu Mastontien yhteyden avautuessa. Tampereen puoleisesta kadusta ei ole vielä katuyleissuunnitelmaa. On tärkeää sovittaa rajapinta siten, että tulee samanlainen poikkileikkaus kummallakin puolella. Myös pyöräilyn ja jalankulun ratkaisun tulisi olla yhtenäinen.

Hatolan alueen eteläinen virkistysyhteys toimii ja tarvitsee tilaa myös ekologisena yhteytenä, alueen luonnon herkkyyks kasvaa asukasmäärän kasvaessa ja luonnonmukaisen ympäristön vähetessä. Keskuspuistoverkosto toimii luonnon monimuotoisuuden ja ekologisen kantokyvyn selkärankana viheralueverkostossa.

Tampereen puolella on laadittu liito-oravaselvityksiä ja tarvittavat reitit huomioidaan kaavoituksessa. Tampere on laatinut laajaa lahopuutalokasvustusta. Lahokaviosammal kasvaa lahopuutalokasvustuksella, tunnuspiirteenä on itujyväryhmä. Lahokaviosammal putosi erityisesti suojeltavien listalta, mutta edelleen täytyy ottaa huomioon ja on rauhoitettu ja erittäin uhanalainen. Tampereen suunnitelma turvaa lahopuulajeja ja luonnon monimuotoisuutta. Esim. Vantaalla on pystytty osoittamaan suotuisa suojelutaso, vaikka osa esiintymistä poistuu rakentamiseen.

Yleiskaavallisen tarkastelun päätelmiä ja suosituksia

Hatolan asemakaavoitus tukee ylempiasteisten kaavojen ja suunnitelmien tavoitteita.

- Laadittava Hatolan asemakaava on Ylöjärven kaupunkistrategian ja sen vuoden 2022 päivityksen linjausten mukainen ja toteuttaa Maankäytön ja palveluiden suunnittelu- ja toteutusohjelmaa (MAPSTO).
- Asemakaava ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa. Asemakaava toteuttaa Pirkanmaan maakuntakaavan ja Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelman ja sen päivityksen tavoitteita.
- Voimassa olevaan yleiskaavaan verrattuna Hatolan asemakaava tarkentaa luonnon arvoalueiden sijaintia ja rajauksia, toteuttaa asumisen aluevarausta ja poistaa alueelle huonosti sopivan teollisuusaluevarauksen.

Hatolan asemakaava-alueella on sijaintinsa, ympäristönsä ja yhteyksiensä puolesta monia vahvuuksia uudeksi asuinalueeksi.

- Alue sijaitsee keskellä Tampereen länsipuolisia työpaikkakeskittymiä: Ylöjärven keskusta, Lielähti, Tesoma ja Kolmenkulma, joihin sekä Teivo-Mäkylän alueelle on Hatolasta noin 3 km:n matka.
- Kaikki Ylöjärven keskustan ja Tampereen Tesoman ja Lielahden monipuoliset palvelut ovat alle 4 km:n etäisyydellä alueesta.
- Alue sijaitsee monipuolisten liikenneyhteyksien äärellä. Myllypuronkadulta on sujuvat yhteydet ja noin 2-5 km etäisyys valtatielle 3 (Vaasa-Helsinki), valtatielle 11 (Porintie) ja valtatielle 12 (Turuntie). Lähin paikallisjunaliikenteen asema on Tesomalla noin 3 km etäisyydellä. Mastontietä tavoitellaan seudulliseksi pyöräilyn pääreitiksi.
- Alue sijaitsee keskellä monipuolisia virkistysmahdollisuuksia. Lähialueella noin 1 km:n etäisyydellä on Teivaalanharjun virkistys-, ulkoilu- ja urheilupalvelujen alueet sekä yhteydet Kolmenkulman ja Tohlopin-Tesoman lähivirkistysalueiden ja urheilupalveluiden suuntiin.

Hatolan asemakaava-alueeseen kytkeytyy monipuolisia luonnon ja ympäristön arvoja, jotka voidaan ottaa asemakaavoituksessa huomioon.

- Lähialueen luonnon arvokohteita ovat Ylöjärvenharjun pohjavesialue, Teivaalanharjun valtakunnallisesti arvokas maisema-alue ja maakunnallisesti arvokas geologinen muodostuma sekä Myllypuron Natura-alue.
- Tarkastelualueen eteläosassa sijaitsee maakuntakaavassa osoitettu seudullinen viheryhteys. Suunnittelussa tulee määrittää viheryhteyden tarkempi sijainti sekä varmistaa maastokäytävän riittävä leveys, jotta seudullisten viheralueiden ja ulkoilureittien muodostama verkosto voidaan toteuttaa riittävän yhtenäisenä kokonaisuutena. Lisäksi on kiinnitettävä huomiota ympäristön laatuun, alueen ominaisuuksiin ekologisen verkoston osana sekä merkitykseen luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Muita huomioita:

- Seudullinen pyöräilyn pääreitti ja kokoojakaturooli tuovat näkyvyyttä uuden Mastontien varren korttelien liiketiloille. Vilkaalle kokoojakadulle ei tulisi osoittaa suoria tonttiliittymiä.
- Mastontien suunnittelussa tulee huomioida yhteensovittaminen Tampereen katuverkkoon.

Vuorentaustan alueen asemakaavojen muutos ja laajennus, Natura-tarvearvio

Vuorentaustan alueen asemakaavojen muutos ja laajennus.
Kaavaehdotuksen vaikutukset Myllypuron Natura-alueeseen

Päiväys	20.4.2023
Laatija	Sanna Korkonen, Lauri Erävuori
Tarkastaja	Jaakko Kullberg
Hyväksyjä	Eeva-Riikka Rautarinta
Projektinumero	YKK67523

20.4.2023

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Kaava	3
	2.1 Kaavaluonnos.....	3
	2.2 Kaavaehdotus	5
3	Hulevesisuunnitelma	8
	3.1 Kaavaluonnosvaihe	8
	3.2 Kaavaehdotusvaihe.....	10
4	Muut hankkeet ja suunnitelmat	12
	4.1 Haukiluoman yleissuunnitelma-alue sekä alueen asemakaavat (Tampere)	13
	4.2 Tesoman yleissuunnitelma ja asemakaavat (Tampere)	14
	4.3 Myllypuron asemakaavat 8189 ja 8183 (Tampere).....	15
	4.4 Kyynejärvi-Juhansuon osayleiskaavan muutos ja laajennus (Nokia).....	15
	4.5 Kolmenkulman yritysalue ja Koreeniityn asemakaavat (Ylöjärvi).....	15
	4.6 Muut hankkeet ja suunnitelmat	16
5	Myllypuron Natura-alue	17
	5.1 Yleiskuvaus.....	17
	5.2 Myllypuron nykytila.....	18
6	Kaavan vaikutukset	19
	6.1 Vaikutusmekanismit.....	19
	6.2 Rakentamisen aikaiset vaikutusmekanismit.....	20
	6.3 Kaava-alueen hulevesien hallinta.....	21
	6.4 Vaikutukset hulevesivirtaamiin	21
	6.5 Vaikutukset vedenlaatuun.....	22
7	Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteina oleviin luontoarvoihin.....	23
8	Yhteisvaikutukset	26
9	Johtopäätökset ja suositukset	27
10	Lähteet	28

Liitteet

Kaavaehdotus (Kartta) 26.4.2023

Hulevesien hallinnan yleissuunnitelma 19.4.2023



20.4.2023

Vuorentaustan alueen asemakaavojen muutos ja laajennus, Natura-tarvearvio

1 Johdanto

Ylöjärven kaupunki asemakaavoittaa Hatolan aluetta. Alue on nykyisin pääosin rakentamatonta peltoa ja metsää, jonka pintavedet virtaavat alueen länsireunassa virtaavaan Pohjajärvenojaan. Pohjajärvenojan vedet virtaavat Myllypuron kautta Myllypuron Natura-alueen läpi.

Tämä tarvearviointi on laadittu koskien Vuorentaustan alueen asemakaavojen muutoksen ja laajennuksen kaavaehdotusta (26.4.2023).

Pirkanmaan ELY-keskus edellyttää 29.8.2022 Ylöjärven kaupungille antamassaan lausunnossa "Lausunto kaavaehdotuksesta, Vuorentaustan alueen asemakaavojen muutos ja laajennus, Ylöjärvi", täydentämään Myllypuron Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten arviointia. Ilman Natura-arvioinnin tarveharkintaa tai tarvittaessa luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista varsinaista Natura-arviointia ELY-keskus ei voi ottaa kantaa kaavaehdotuksen luontovaikutuksiin eikä Myllypuron Natura-alueelle kohdistuvien vaikutusten merkittävyyteen.

Kaavaehdotukseen sekä hulevesien hallintasuunnitelmaan tehtiin täsmennyksiä keväällä 2023, joiden tarkoituksena on estää mahdolliset haitalliset vaikutukset Myllypuron Natura-alueeseen. Täsmennykset koskivat mm. Mastontien hulevesienhallintaa. Kaavaehdotukseen täsmennettiin hulevesiä koskevia yleismääräyksiä mm. hulevesien käsittelyvelvoitteesta ennen alueen rakentamista.

Arvioinnin ovat laatineet FT (akvaattiset tieteet) Sanna Korkonen ja FM (biologia) Lauri Erävuori. Arvioinnin on tarkistanut FM biologi Jaakko Kullberg Sitowise Oy:stä.

2 Kaava

2.1 Kaavaluonnos

Luonnosvaiheessa suunnittelualueen rajoina olivat lännessä Pohjajärven laskupuro, etelässä kaupunginraja Tampereeseen, pohjoisessa ja idässä Vuorentaustan nykyinen pientaloasutus. Mukana oli Vuorentaustan asemakaavan teollisuus- ja varastorakennusten korttelit 36-37 sekä katu- ja puistoalueita. Kaava-alueen kokonaispinta-ala oli noin 35 hehtaaria (*Kuva 1*).



20.4.2023



Kuva 1. Luonnosvaiheen kaava-alue, jota supistettiin ehdotusvaiheessa.



20.4.2023

2.2 Kaavaehdotus

Kaavaehdotusvaiheessa suunnittelualue supistettiin koskemaan vain alueen pohjoisosaa rajautuen Hatolantiehen. Mukaan luettiin Mastontietä jatkava katulinjaus, joka johtaa etelään Tampereen kaupungin rajalle. Kaavaehdotusvaiheessa alueen kokonaispinta-ala on noin 22 hehtaaria (*Kuva 2*). Eteläosan asemakaava suunnitellaan omana kaavanaan.

Kaava-alueen keskivaiheille osoitettua viheraluetta on laajennettu ja hulevesijärjestelmille sekä ulkoilureiteille on varattu enemmän tilaa verrattuna kaavaluonnokseen. Kaavaehdotuksen muutosten myötä Myllypuron Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset voivat poiketa luonnosvaiheessa arvioituista vaikutuksista. Myllypuron Natura-alue sijoittuu kaava-alueen eteläpuolelle, noin 1,3 km etäisyydelle. Kaava-alueen hulevedet valuvat Myllypuroon Pohjajärvenojaa myöten.

Kaavaehdotuksessa 26.4.2023 on alueelle osoitettu pientalovaltaisia korttelialueita, yleisten rakennusten korttelialueita sekä lähivirkistysalueita ja katuja. Hulevesien osalta kaavaehdotuksessa on osoitettu ohjeelliset hulevesien johtamista, viivytystä ja käsittelyä varten varatut alueet (hule-1). Kaavaehdotuksessa on yleismääräykset koskien hulevesiä:

- Hulevesien hallinnan tavoitteena on viivyttää sadevesiä ja lumien sulamisvesiä korttelialueilla niiden syntyipaikoilla. Kaava-alueelle on laadittava yksityiskohtainen hulevesisuunnitelma ennen alueen rakentamista. Yksityiskohtaisen hulevesisuunnitelman lähtökohtana tulee olla Pohjajärvenojan virtaamien säilyttäminen nykytasolla. Hulevesiratkaisut tulee toteuttaa ennen alueen muuta rakentamista siten, että rakentamisaikaiset hulevedet tulevat käsiteltyä asianmukaisesti.
- Paineellisen pohjaveden takia hulevesien hallinta tulee suunnitella niin, että rakenteita ei kaiveta nykyisen maanpinnan alapuolelle. Hulevesien viivytysrakenteet on oltava ensisijaisesti luonnonmukaisia. Hajautetut hulevesien hallintarakenteet voivat esimerkiksi olla kortteli- tai kiinteistökohtaisia sadepuutarhoja, kosteikkoja, viivytysaltaita tai lammikoita.
- Tonttien hulevedet tulee viivyttää tontti- tai korttelialueilla ennen niiden purkamista hulevesijärjestelmään. Viivyttävien rakenteiden tilavuuden tulee olla kiinteistökohtaisesti vähintään 1 m³/100 m² läpäisemätöntä pintaa kohti. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Kokonaisviivytystarpeeseen verrattuna jäljelle jäänyt tilavuus toteutetaan alueellisena viivytysaltaana. Kaikki mitoitukset on tarkistettava jatkosuunnittelun yhteydessä.
- Kiinteistön omistaja tai haltija vastaa kiinteistönsä hulevesien hallinnasta. Tonttijärjestelyt tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei rakentamisella lisätä pintavesien valumista tontin rajan yli naapurin puolelle. Pinta- ja kattovesien valuminen on ohjattava rakennuksesta pois päin.



20.4.2023

- Kaikki Pohjajärven laskupuroon päätyvät kaava-alueen vedet tulee käsitellä riittäväällä tavalla ennen kuin ne lasketaan kaava-alueelta Pohjajärven laskupuroon. Pysäköintipaikkojen osalta vedet tulee johtaa öljyn- ja hiekanerotuksen kautta sadevesiviemäriin. Katualueiden kuivatus toteutetaan hulevesiviemäreillä ja ojilla. Hulevesisuunnitelman mukaisesti Mastontien hulevesiä ei voida suoraan johtaa Pohjajärven laskupuroon johtavaan ojaan. YO-alueen parkkipaikan hulevedet johdetaan pysäköinnin pohjoisreunalle toteutettavan suodatus- tai viivytysojan kautta ojaan. Hulevesien toimivuuden varmistamiseksi edellä mainittuja määräyksiä täydennetään säännöllisellä seurannalla ja kunnossapidolla vedenlaadun säilyttämiseksi.



20.4.2023



Kuva 2. Kaavaehdotus, jota arviointi koskee.



20.4.2023

3 Hulevesisuunnitelma

3.1 Kaavaluonnosvaihe

Alueelle on laadittu vuonna 2019 Hatolan alueen hulevesiselvitys (Sitowise 2019a) kaavaluonnoksen mukaiselle kaava-alueelle. Hulevesiselvityksessä selvitettiin maankäytön muutoksen vaikutukset kaavoitettavan alueen hulevesivirtaamiin. Hulevesien hallinnalle laadittiin yleissuunnitelma, jolla ehkäistään maankäytön muutoksen haitallisia vaikutuksia Myllypuron Natura 2000 -alueelle. Hulevesien hallinnan suunnitelma laadittiin yhdessä Vuorentaustan kaava-alueen Natura 2000 -arvioinnin tarveharkintaselvityksen kanssa.

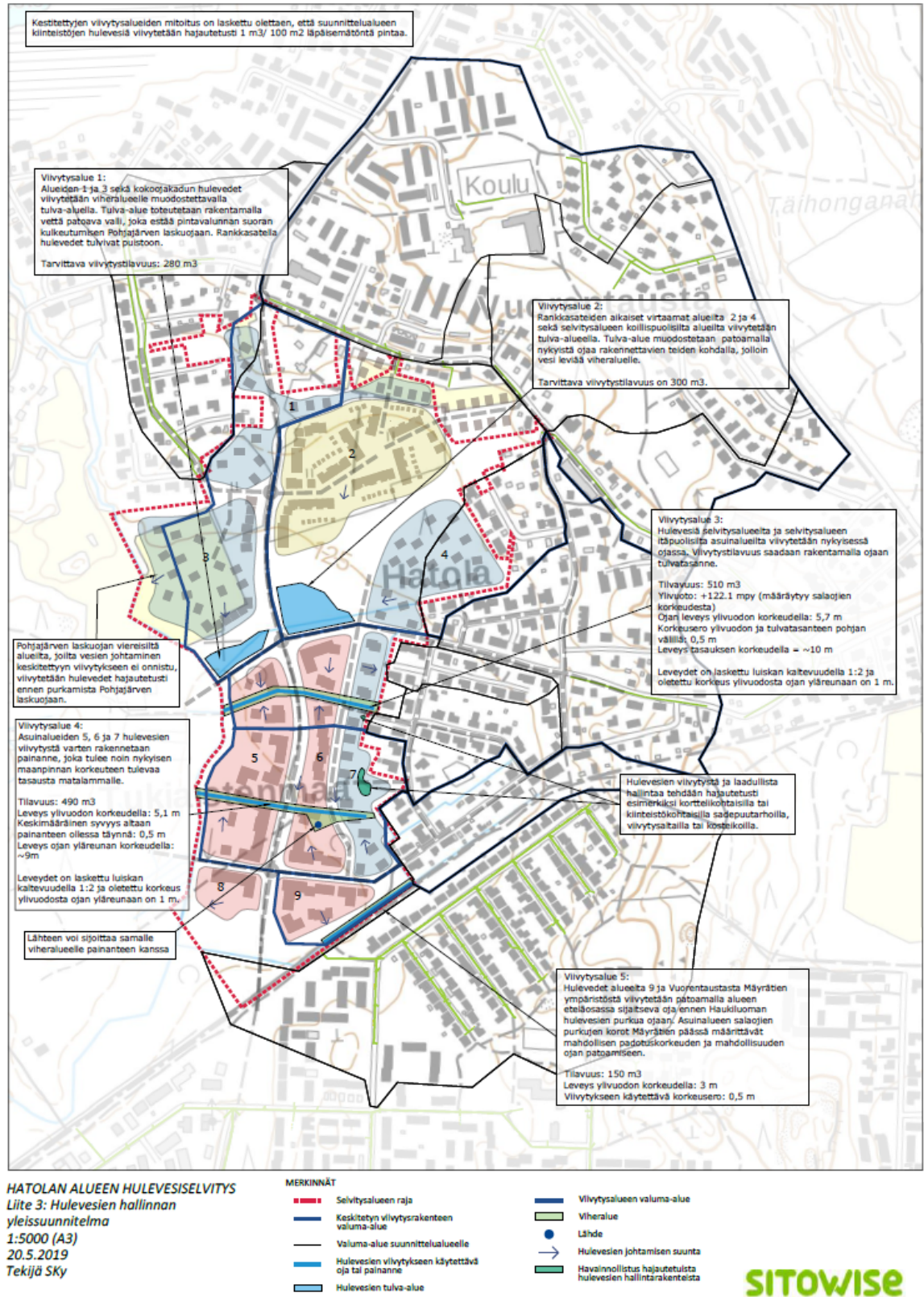
Kaava-alueen hulevesien hallinnan ensisijainen tavoite on ehkäistä ylivirtaamien kasvu Myllypurossa. Tavoitteena on myös parantaa hulevesien laatua Myllypuron Natura-alueen ja Vihnusjärven vedenlaadun suojelemiseksi. Alueen rakennustöiden aikana hulevesien hallinnan tavoitteena on viivyttää hulevesiä ja erottaa hulevesistä kiintoainesta.

Paineellisen pohjaveden takia hulevesien hallinta suunnitellaan niin, että rakenteita ei kaiveta nykyisen maanpinnan alapuolelle. Hallintaan käytetään nykyisiä virtausreittejä tai tulevaan tasaukseen muotoiltavia painanteita. Hulevesiä hallitaan keskitetysti ja hajautetusti. Keskitetyt hulevesien hallintarakenteet sijoittuvat pääasiassa nykyisille suunnittelualueella sijaitseville virtausreiteille, joissa hulevesiä viivytetään. Hajautetut hulevesien hallintarakenteet voivat olla kortteli- tai kiinteistökohtaisia sadepuutarhoja, kosteikkoja, viivytyksaltaita tai lammikoita.

Hulevesiselvityksessä on esitetty alustava yleissuunnitelma alueen hulevesien hallintaan. Asemakaavaehdotuksessa hulevesien käsittelyyn on varauduttu riittäville tilavarauksilla. Hulevesialtaiden ja -reittien mitoitus tulee tehdä tarkemman suunnitelman perusteella.



20.4.2023



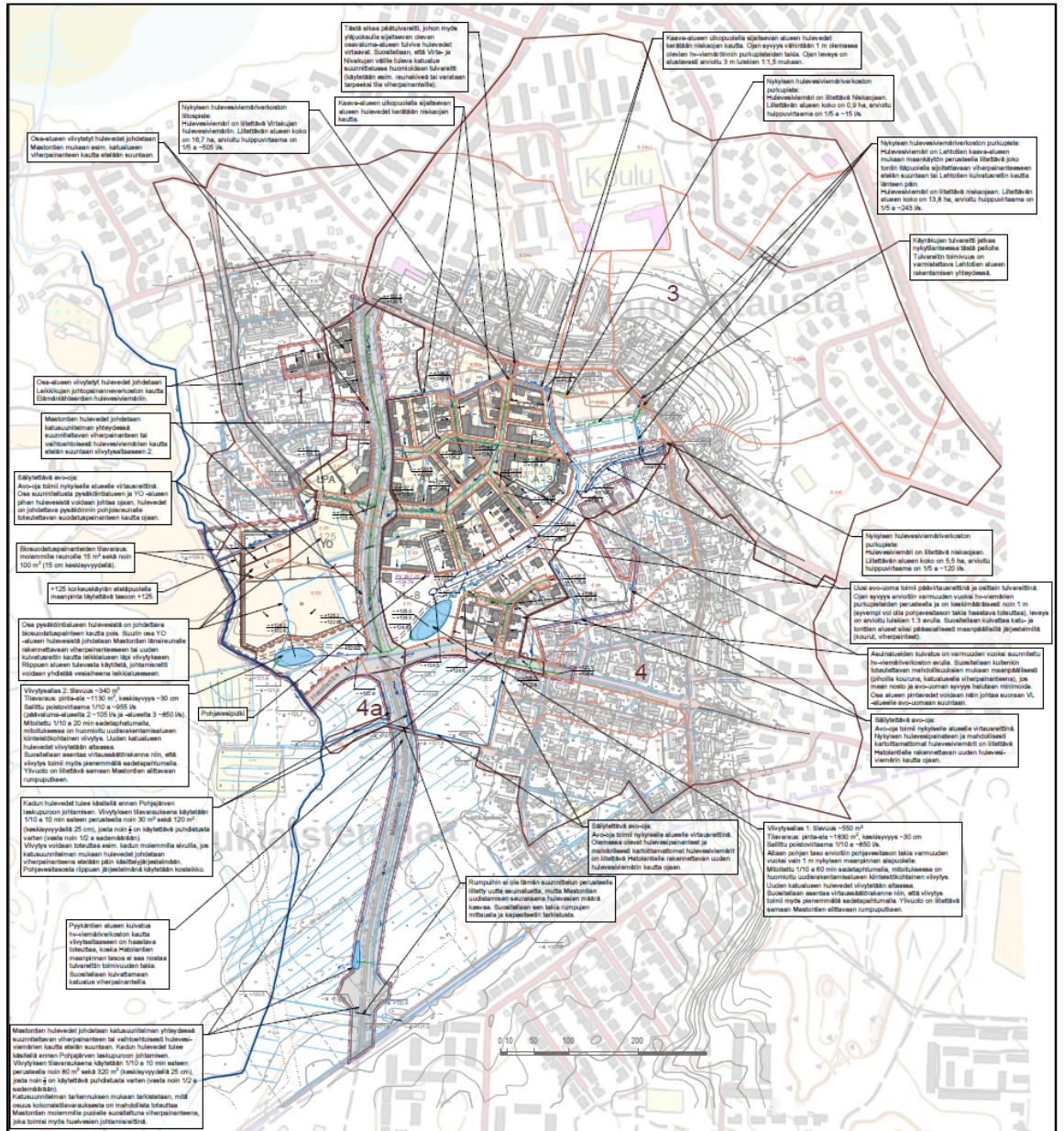
Kuva 3. Luonnosvaiheen hulevesien hallinnan yleissuunnitelma.



20.4.2023

3.2 Kaavaehdotusvaihe

Kaavaehdotuksen laatimisen yhteydessä alueelle laadittiin hulevesien hallinnan yleissuunnitelma 2022, jota päivitettiin 2023 (FCG, 19.4.2023, Yleissuunnitelmakartta liitteenä sekä pienennettynä alla, Kuva 4) huomioimaan myös Mastontien sekä YO-alueen hulevesien käsittely. Suunnitelmassa annetaan hulevesien hallintatoimista seuraavia suosituksia.



Kuva 4. Kaavaehdotuksen hulevesisuunnitelma 19.4.2023.

Kaava-alueelle huomioitava:



20.4.2023

Kaava-alueelle on laadittava yksityiskohtainen hulevesisuunnitelma ennen alueen rakentamista. Yksityiskohtaisen hulevesisuunnitelman lähtökohtana tulee olla Pohjajärvenojan virtaamien säilyttäminen nykytasolla. Rakentamisaikaiset hulevedet tulevat käsitellä asianmukaisesti. Hulevesijärjestelmien toimivuuden varmistamiseksi on suoritettava välttämättömät säännölliset seuranta- ja kunnossapitomenetelmät. Kaikki Pohjajärven laskupuroon päätyvät kaava-alueen hulevedet (rakentamisen ja kaavan mukaisen käyttömuodon mukaisen toiminnan aikaiset hulevedet) tulee käsitellä riittävällä tavalla (määrällinen ja laadullinen hallinta) ennen kuin ne lasketaan kaava-alueelta Pohjajärven laskupuroon.

Mastontien hulevesiä ei voida suoraan johtaa Pohjajärven laskupuroon johtavaan ojaan. YO-alueen parkkipaikan hulevedet johdetaan pysäköinnin pohjoisreunalle toteutettavan suodatus- tai viivytyispainanteen kautta ojaan.

Maankäyttömuutoksen arvio

Hulevesien virtaamat ja viivytystilavuudet mitoitettiin sadetapahtumasta riippuen valumakertoimilla. Valumakertoimet arvioitiin aluekohtaisesti maankäyttöparametrien -läpäisemättömyyden ja painannesäilynnän - perusteella. Alueen maankäyttö-parametrit arvioitiin Maanmittauslaitoksen maastotietokannan perusteella, tuleva maankäyttö on arvioitu asemakaavaehdotuksen (26.4.2023) mukaan.

Suosittelut viivytystvaatimukset

Tarvittava viivytystilavuus on mitoitettu kerran kymmenessä vuodessa tapahtuvalle maksimisadetapahtumalle, johon otettiin ilmastonmuutoksen vaikutuskerroin 1,2 huomioon. Kaavaehdotuksen maankäyttö- muutoksen perusteella suurin vaikutus hulevesimäärään arvioitiin päävaluma-alueille 2 ja 3. Kokonaisviivytystarve laskettiin päävaluma-aluekohtaisesti: alueelle 2 käytettiin 20 min sadekestoa, alueelle 3 käytettiin 60 min sadekestoa.

Uudisrakentamisalueille suositellaan kiinteistökohtaisena viivytyksenä $1 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2$ läpäisemättömä pinta-alaa kohden (tarvittavat aluekohtaiset arvioidut viivytystilavuudet on esitetty selvityksen taulukossa). Kokonaisviivytystarpeeseen verrattuna jäljelle jäänyt tilavuus toteutetaan alueellisena viivytyksaltaana (alueilla 2 ja 3). Myös uusien katualueiden hulevedet otettiin alueellisen viivytyksen mitoitusta varten huomioon. Mikäli mahdollista, suositellaan kuitenkin katualueiden läpäisemättömien pintojen hulevesien viivyttämistä esim. viher- tai suodatuspainanteiden kautta. Alueelle 1 suositellaan vain kiinteistökohtaista viivytystä.

Alueen kuivatus ja tulvareitit

Alueen pääkuivatusreitteinä toimii uusi avouoma VL-alueella. Rumpuja tarvitaan vähintään Mastontien ja tarvittaessa ulkoilureitin alittamiseen. Uudisrakentamisalueille on kartalla esitetty katujen ja tonttien salaojituksen takia



20.4.2023

hulevesiviemäriverkostoa katualueelle. Viemärien pohjatasot mitoitettiin noin 3 ‰o minimikaltevuudella ja mikäli mahdollista vähintään 1,5 m peitesyvyydellä.

Mikäli mahdollista, tonttien ja katujen pintavedet suositellaan johdettavaksi maan päällä viherpainanteiden kautta päävirtausreittiin (avouomaan). Kaikki olemassa olevat ja suunnitellut korkeustasot arvioitiin alustavasti Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston perusteella. Suunniteltujen painanteiden, avo-ojien ja hulevesiviemärien pohjien sekä katujen maanpintojen tasot arvioitiin niin, että kuivatus- ja tulvareitit toimivat ilman merkittävää maanpinnan nostoa. Kuivatusreittien suunnittelun reunaehtona käytettiin säilytettävän nykyisen hulevesiverkoston purkupisteitä ja Pohjajärven laskuojan sekä säilytettävien avo-ojien arvioituja pohjatasoja.

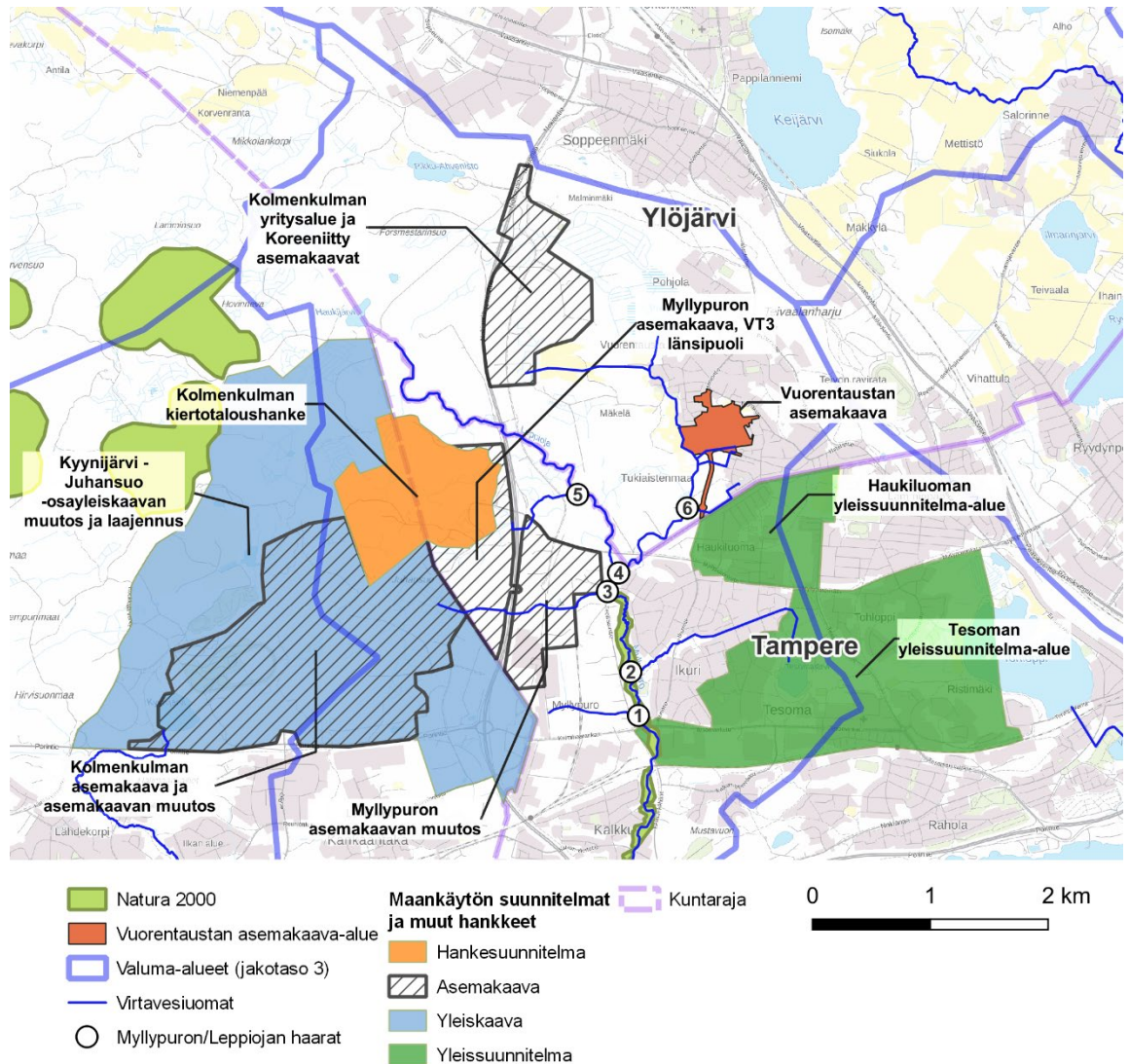
Koska asuinalueiden kadut toimivat lisäksi tulvareittinä, tonttien tasaus (ja tarvittaessa maan nosto) on suunniteltava niin, että pinta- ja mahdollisesti kattovedet ohjataan poispäin rakennuksista katualueelle tai suoraan VL-alueelle sekä avouomaan. Kaikki mitoitukset on tarkistettava jatkosuunnittelussa.

4 Muut hankkeet ja suunnitelmat

Myllypuron valuma-alueella on lukuisia maankäyttösuunnitelmia niin Nokian, Ylöjärven kuin Tampereenkin alueella. Myllypuron valuma-alueella on laadittu hulevesiselvitykset laaja-alaisina kattaen maankäytön suunnitelmien alueet. Suunnitelma-alueet on esitetty seuraavassa kartassa (Kuva 5).



20.4.2023



Kuva 5. Muut suunnitelmat Myllypuron valuma-alueella. Kartalla ei ole esitetty Pirkanmaan maakuntakaavaa eikä Tampereen yleiskaavaa.

4.1 Haukiluoman yleissuunnitelma-alue sekä alueen asemakaavat (Tampere)

Haukiluoman yleissuunnitelman hulevesiselvityksessä (FCG 2012) on arvioitu yleissuunnitelman mukaisen maankäytön vaikutuksia hulevesien määrään, laatuun ja johtamisreitteihin. Lisäksi on arvioitu alueellisten ja tonttikohtaisten hulevesien hallinnan tarvetta sekä esitetty sitä varten tarvittavat alustavat mitoitusperusteet. Alueelle on ehdotettu hajautettua hulevesien hallintaa, jossa suunnitelman pääpainona on hulevesien hallinta niiden syntypaikalla, kortteleiden ja tonttien sisällä.

Tontti- ja korttelikohtaiseksi hulevesien hallintavaatimukseksi on ehdotettu 1,5 m³ viivytystilavuutta jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohti. Korttelikohtaisista viivytysjärjestelmistä hulevedet johdetaan yleisien alueiden hulevesiviemäreihin ja avo-ojiin, joista hulevedet lopulta puretaan Tesomajärven ja



20.4.2023

Pohjajärven laskuojaan. Pohjajärven laskuojaan yhtyvien avo-ojien yhteyteen on puolestaan ehdotettu rakennettavan hulevesiä viivyttäviä painanteita, joilla tasataan purkuvirtaamia ennen Pohjajärven laskuojaan johtamista sekä hallitaan harvemmin toistuvien rankkasateiden tulvavirtaamia.

Kaikki asemakaavat perustuvat Haukiluoman yleissuunnitelmaan ja asemakaavojen hulevesisuunnitelmat yleissuunnitelman yhteydessä laadittuun hulevesiselvitykseen ja hulevesien hallinnan yleissuunnitelmaan. Haukiluoma II asemakaavassa (nro 8360) hulevesisuunnitelman yhdeksi tavoitteeksi asetettiin johtaa mahdollisimman paljon hulevesiä eteläistä purkureittiä pitkin Myllypuronkadun ali, Runkokadun hulevesiviemärin kuormituksen vähentämiseksi. Tällöin hulevedet eivät Tesomajärven laskuojan kautta johdettuna purkaudu Myllypuroon yhtä nopeasti.

Haukiluoman ja Tesoman alueiden yleissuunnitelmia varten on tehty Natura-arviointi (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015). Myös siinä on kiinnitetty huomiota hulevesivaikutuksiin ja todettu, että toteutettaessa yleissuunnitelmista laadittujen hulevesiselvitysten mukaiset hulevesien hallintatoimet, yleissuunnitelmilla ei ole todennäköisesti merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Myllypuron Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille, eikä Natura-alueen eheys ole uhattuna. Hallintatoimet voivat jopa parantaa Natura-alueen luontotyyppin pikkujouet ja puot - luontotyyppin luonnontilaa verrattuna nykytilanteeseen. Tiivis maankäyttö tekee kuitenkin Natura-alueen haavoittuvaksi poikkeuksellisissa tulvatilanteissa, jos hulevesijärjestelmien kapasiteetti ei riitä. Yleissuunnitelmien mukainen maankäyttö ei aiheuta tarkasteltavan hankkeen kanssa heikentäviä yhteisvaikutuksia Myllypuroon, kun hulevesien hallinta otetaan suunnittelussa huomioon.

4.2 Tesoman yleissuunnitelma ja asemakaavat (Tampere)

Tesoman yleissuunnitelma-alueen hulevesiselvityksessä ja -suunnitelmassa (Sito Oy 2013) on arvioitu nykyisiä hulevesiolosuhteita ja yleissuunnitelman mukaisen täydennysrakentamisen aiheuttamia hulevesien hallintatarpeita. Alueelle on laadittu hulevesien hallintasuunnitelma. Alueelle on ehdotettu tulevan maankäytön mukaisissa hulevesiolosuhteissa alueellisten hulevesivirtaamien rajoittamista yhteen neljäsosaan. Tesomajärven laskuojan valuma-alueen kiinteistökohtaiselle hallinnalle on asetettu 0,75 m³ viivytystilavuus jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohti ja Ikurin eteläisen valuma-alueen hallinnalle 0,9 m³ viivytystilavuus jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohti. Suunnitelmassa on lisäksi esitetty Tesomajärven laskuojan reitille kahta hulevesiallasta tai kosteikkoa, jotka pidättäisivät tehokkaasti kiintoainesta ja vähentäisivät ravinnekuormitusta.

Ikurin eteläiselle valuma-alueelle ei löydetty sopivia kohteita keskitetyille hulevesien hallintaratkaisuille, joten hulevesien kiinteistökohtaiseen hallintaan tulee kohdistaa myös erityisiä laadullisia tavoitteita. Kaikki asemakaavat perustuvat Tesoman yleissuunnitelmaan ja asemakaavojen hulevesisuunnitelmat yleissuunnitelman yhteydessä laadittuun hulevesiselvitykseen ja hulevesien hallinnan yleissuunnitelmaan.



20.4.2023

4.3 Myllypuron asemakaavat 8189 ja 8183 (Tampere)

Myllypuron asemakaavasta 8189 on laadittu Natura-arvioinnin tarveharkinta vuonna 2016 (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2016a) perustuen asemakaavaan ja asemakaavan hulevesiselvityksen päivitykseen (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 9.12.2014). Yhteenvetona tarveharkinnassa todetaan, että toteutettaessa asemakaavasta laaditun hulevesiselvityksen mukaiset hulevesien hallintatoimet, Myllypuron asemakaavalla ei ole todennäköisesti merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Myllypuron Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille eikä lajeille eikä Natura-alueen eheys ole uhattuna. Hulevesiselvityksessä osoitettujen hulevesien hallintatoimien toteuttaminen on siis ehdoton edellytys tälle johtopäätökselle. Hulevesien hallinnan tulee koskea korttelialueiden rakentamisen ohella kaikkea kaava-alueella tapahtuvaa rakentamista, mukaan lukien Myllypuroon laskevien pintavesiuomien kanssa risteävien teiden, katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisen.

Myllypuron asemakaava nro 8183 astui voimaan 25.1.2016. Asemakaavan yhteydessä laadittiin hulevesiselvitys, jossa on otettu huomioon alueen sijainti Natura-alueen valuma-alueella. Hulevesien hallintajärjestelmiä suunnitellaan tarkemmin rakennuslupavaiheessa. Yleisten alueiden hulevesijärjestelyt kytkeytyvät aikataulullisesti rakennushankkeisiin ja niiden toteuttamiseen. Myllypuron asemakaava-alueen nro 8183 rakentuu ennen asemakaava-alueen nro 8189 rakentumista. Asemakaava-alueen hulevesikosteikko ottaa vastaan myös asemakaavan nro 8189:n tulevia hulevesiä, joten se käsittelee osaltaan sekä rakentamisen aikaisia että lopullisen tilanteen hulevesiä.

4.4 Kyynijärvi–Juhansuon osayleiskaavan muutos ja laajennus (Nokia)

Osayleiskaavaratkaisusta on laadittu Natura-arviointi vuonna 2019 (Pöyry 2019). Arvioinnin päätelmänä todetaan: ”Osayleiskaava-alueen itäosa on Myllypuron valuma-alueella ja sieltä Myllypuroon purkautuvilla hulevesillä voisi olla heikentävä vaikutus Myllypuron Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin. Yksin tai yhdessä valuma-alueelta tulevien hulevesien kanssa ne voisivat muuttaa etenkin *pikkujoet ja purot sekä lehdot* luontotyyppien ominaispiirteitä ja mahdollisesti vähäisessä määrin myös *luonnonmetsät* luontotyyppiä sekä liito-oravan elinympäristöä ja vaikuttaa haitallisesti Natura-alueen eheyteen. Kaavakartalla osoitettujen viivytysrakenteiden ja kaavamääräysten mukaisten hulevesien hallintatoimenpiteiden toteuttamisen jälkeen merkittäviä heikentäviä vaikutuksia ei arvioida aiheutuvan alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille, lajeille (liito-orava) tai Natura-alueen eheydelle. Hulevesijärjestelyjen toimivuutta ja Myllypuroon purkautuvien vesien laatua tulee kuitenkin seurata.”

4.5 Kolmenkulman yritysalue ja Koreeniityn asemakaavat (Ylöjärvi)

Ylöjärven puolella Myllypuron valuma-alueen pohjoisosassa on tehty Natura-tarvearviointi Kolmenkulman yritysalueen laajennuksen asemakaavaa varten



20.4.2023

hulevesisuunnitelman yhteydessä (Sito Oy 2015a ja Sito Oy 2015b). Asemakaava-alue sijoittuu Kolmenkulman osayleiskaava-alueelle, jonka yhteydessä on laadittu osayleiskaava-alueen hulevesiselvitys. Osayleiskaavan hulevesiselvityksessä Nokiantien länsipuolelle ehdotettiin järjestelmien viivytystilavuuden mitoitusperusteeksi 1/100a toistuvuutta. Tien itäpuolella viivytysjärjestelmien mitoitusperusteena on 1/10a toistuva sadetapahtuma. Viivytysjärjestelmät on mitoitettu niin, että hulevesien huippuvirtaamat eivät kasva maankäytön muuttuessa. Hulevedet viivytetään osayleiskaavan alueella ennen purkua Pohjajärven laskuojaan ja Leppiojaan, jolloin virtaamat eivät tulevassa tilanteessa kasva pintavaluntareiteillä suunnitelman mukaisilla mitoitusasteilla.

Asemakaava-alueen hulevesisuunnittelun keskeisenä tavoitteena on esittää hulevesiratkaisut, joilla saavutetaan riittävä hulevesien hallinnan taso, jotta Myllypuron Natura 2000 -alueelle ei kohdistu haittavaikutuksia rakentamisvaiheessa eikä kaavanmukaisessa tilanteessa. Tämä varmistetaan keskitetyllä hulevesien ratkaisumallilla, johon sisältyy mm. kaksi viivytysallasrakennetta.

4.6 Muut hankkeet ja suunnitelmat

Tampereen läntinen ratahanke (Tampere, Nokia ja Ylöjärvi): Valtatien 3 länsipuolelle suunnitellun Tampereen läntisen ratayhteyden toteuttamisen vaikutukset Myllypuron Natura-alueeseen ovat välillisiä ja syntyvät pääosin rakentamisvaiheessa maanrakennustöiden yhteydessä. Kokonaisuudessaan ratahanke voidaan toteuttaa siten, että Myllypuron Natura-alueen *Pienet joet ja purot* -luontotyypille ei aiheudu sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät alueen suojeluperusteita. Tämä kuitenkin edellyttää kuivatus- ja valumavesien hallintatoimien toteuttamista rakentamisaikana sekä toiminta-aikana. Hallintatoimilla tasataan virtaamia sekä pidätetään kiintoainesta (Sito Oy 2016). Ratahanke on osoitettu Pirkanmaan maakuntakaava 2040:ssa ohjeellisena päätätänä.

Pirkanmaan maakuntakaava 2040: Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 rakentamiseen osoitetut alueet Koukkujärven osayleiskaava-alueen ulkopuolella ovat osin uusia, osin jo kaavoitettuja ja rakentuneita taajamatoimintojen alueita, teollisuus- ja varastoalueita sekä työpaikka-alueita (Ramboll Finland Oy 2016). Natura-tarvearvioinnin mukaan ne mahdollistavat sellaisia muutoksia, jotka voivat vaikuttaa Myllypuron veden laatuun ja virtaamiin joko yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden suunnitelmien kanssa. Uusien aluevarausten ja kaavamerkintöjen osalta yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varauduttava Myllypuron Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten arvioimiseen ja mahdollisten haitallisten vaikutusten estämiseen.

Kolmenkulman ja Myllypuron kiertotalouskeskukset ja puutermiinali (Nokia): Hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu Natura-arviointi (Ramboll 2022), jossa on arvioitu hankevaihtoehtojen vaikutukset Myllypuron Natura-alueeseen. Arvioinnin mukaan vaihtoehtoista ei aiheudu merkittäviä kielteisiä vaikutuksia. Hankkeet lisäävät vähäisessä määrin Myllypuron virtaamaa. Haitta-aineiden kertymistä ei arvioinnissa pidetty todennäköisenä: *"Alueella muodostuvat virtaamat*



20.4.2023

jäävät määrällisesti pieniksi Myllypuron valuma- alueen kokonaisvirtaamiin nähden. Näin ollen kiertotalousalueella muodostuvien hulevesien saavuttaessa Myllypuron, laimenevat ne selvästi suurempiin vesimääriin, eikä niillä arvioida olevan merkittävää vaikutusta Myllypuron vedenlaatuun Natura-alueella. Hankkeen toteuttamisella ei myöskään arvioida olevan merkittävää vaikutusta Myllypuron virtaamaan ja/tai vesimäärään.”

Pirkanmaan ELY on lausunnossaan Natura-arvioinnista todennut seuraavaa: *”Natura-arvioinnissa esitetyin keinoin ei voida kuitenkaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan sulkea pois selvemmin Myllypuron purovesien vaikutuspiirissä oleviin suojeluarvoihin (erityisesti pikkujoet ja purot sekä boreaaliset lehdot) kohdistuvia arvioinnissa mukana olevien hankkeiden yhteisvaikutuksena tai laajemmin Myllypuron alueen hulevesivaikutuksia aiheuttavien suunnitelmien tai toimintojen yhteisvaikutuksena aiheutuvia merkittävästi heikentäviä vaikutuksia. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti purovesien vaikutuspiirissä oleviin suojeluperusteisiin (pikkujokien ja purojen sekä boreaalisten lehtojen luontotyypit) kohdistuvat vaikutukset tulee tulkita merkittävästi heikentäviksi, sillä arvioinnissa ei ole ELY-keskuksen näkemyksen mukaan objektiivisesti arvioiden osoitettu, että merkittävää haittaa ei aiheudu. Hankkeiden edetessä lupavaiheisiin, tulee Natura-arviointia täydentää Myllypuron purovesien vaikutuspiirissä oleviin suojeluperusteisiin kohdistuvien arviointien osalta ottaen mukaan puuterminaalihankkeen kalliokiviaineksen oton sekä terminaalitoiminnan laadulliset hulevesivaikutukset sekä Kolmenkulman ja Myllypuron hankkeiden osalta erityisesti veteen liuenneiden haitallisten aineiden pitkäaikaisvaikutukset (mm. kerääntyminen ravintoketjuissa) sekä ravinteiden mahdolliset vaikutukset. Hulevesien määrällisen hallinnan riittävyys tulee myös varmistaa Myllypuron suojeluperusteisiin hyväksikäyttäen senhetkinen viimeisin tieto mm. ilmastonmuutoksen vaikutuksista, esim. poikkeustilanteet.”*

5 Myllypuron Natura-alue

5.1 Yleiskuvaus

Myllypuron Natura 2000-alueen (SAC FI0345001) suojeluperusteina ovat neljä luontodirektiivin mukaista luontotyyppiä sekä luontodirektiivin liitteen II laji liito-orava (*Pteromys volans*). Natura-alueen pinta-ala on noin 20 hehtaaria.

- Fennoskandian lähteet ja suot (7160) 0,2 ha
- Boreaaliset lehdot (9050) 10,5 ha
- Boreaaliset luonnonmetsät (9050) 2,7 ha
- Vuorten alapuoliset tasankojoet (3260) 3,4 ha

Tampereen kaupungin länsiosassa sijaitseva Myllypuron alue on mm. teollisuus- ja asutusalueeseen rajautuva noin 2,5 km pitkä puronvarsilehto. Alueella on tuoretta ja kosteaa kuusivaltaista lehtoa sekä luonnonmetsien ja pikkujokien ja purojen -



20.4.2023

luontotyyppejä. Lähellä vilkasliikenteistä Tesomankatua on lähde, josta laskee pieni puro Myllypuroon. Alueella esiintyy myös liito-orava. Ympäröivien alueiden voimakas maankäyttö sekä muut ihmistoimet ovat vaikuttaneet alueen luontotyyppien edustavuuteen ja luonnontilaisuuteen. Esimerkiksi tiet katkaisevat alueen useasta kohdasta ja pisin yhtenäinen osuus on vain noin kilometrin mittainen. Lisäksi ympäröivien alueiden hulevedet johdetaan suurelta osin juuri Myllypuroon, mikä vaikuttaa sekä puron veden laatuun että määrään.

5.2 Myllypuron nykytila

Kaava-alueen länsireunassa virtaa Pohjajärven laskuoja, johon alueen hulevesiä johdetaan. Pohjajärven osavaluma-alueen pinta-ala on 7,7 km². Pienten virtavesien luonnontilan muuttuneisuutta on arvioitu valtakunnallisessa Purohelmi-hankkeessa (SYKE Purohelmi 2023). Purojen tila on arvioitu paikkatietopohjaisin tilastomallinuksin viisiportaisella asteikolla, jossa 1 tarkoittaa eniten ja 5 vähiten muuttunutta. Laskuojan ennustettu luonnontilaisuusluokka on 3 eli sen tila on heikentynyt. Pohjajärven laskuoja ja Leppioja (keskitarkka ennustettu luonnontilaisuusluokka 4 eli tila on vain hieman heikentynyt) yhdistyvät myöhemmin Myllypuroksi. Myllypuron yläosa kuuluu ennustettuun keskitarkkaan luonnontilaisuusluokkaan 4, alaosa ennustettuun muuttuneisuusluokkaan 3. Kaava-alueen etäisyys Myllypuron Natura-alueeseen (FI0345001) on noin 1 km ja Pohjajärven laskuojaa pitkin noin 1,3 km (Paikkatietoikkuna 2023).

Myllypuron (35.211_a05) pituus on 5,7 km ja sen valuma-alueen koko on 28,2 km². Myllypuro kuuluu pintavesityypiltään pienten kangasmaiden jokiin. Joen ekologinen tila on vesienhoidon kolmannen kauden (2018) arvioinnin perusteella luokiteltu hyväksi ja kemiallinen tila hyvää huonommaksi (2018). Joen ekologinen tavoitetila on kuitenkin saavutettu.

Myllypuro virtaa Myllypuron SAC-alueen (SACFI0345001) ja yksityisten mailla olevan Myllypuron puronvarsilehdon luonnonsuojelualueen (YSA045373) läpi.

Myllypuron vedet laskevat Vihnusjärveen (35.213.1.001_001). Vihnusjärvi on pieni humuspitoinen järvi, jonka pinta-ala on 70,65 ha. Järven ekologinen tila on luokiteltu hyväksi vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella. Järven ekologinen tavoitetila on saavutettu. Vihnusjärvi luokitellaan ei voimakkaasti muutetuksi järveksi, jonka kemiallinen tila hyvää huonompi ja sen uhaksi mainitaan hajakuormitus (Ympäristöhallinnon tietojärjestelmät 2023).

Vuosina 2011–2013 Myllypuron vedenlaatu vaihteli suuresti eri näytekerroilla. Ainepitoisuuksien vaihteluun vaikuttavat mm. vuodenaika ja sääolosuhteet. Suuria ainepitoisuuksia esiintyy tyypillisesti runsaiden sateiden ja lumen sulamisvesien aikana, jolloin ainehuuhtoumat valuma-alueelta ovat korkeimmillaan. Tarkastellulla ajanjaksolla Myllypuron veden sameus vaihteli lievistä selvään ja veden pH happamesta emäksiseen. Sähkönjohtavuuden arvot ilmensivät puroon tulevaa kuormitusta. Vesi oli pääasiassa hyvin tummaa, humuspitoista ja runsasravinteista. Veden hygieeninen laatu vaihteli hyvästä huonoon (Sito Oy 2013).



20.4.2023

Vuosina 2016 ja 2017 Myllypuron vedenlaatua seurattiin marraskuussa. Vuonna 2016 Myllypuron yläosissa (Ikurin kp p. 1) virtaama oli marraskuussa 120 l/s. Marraskuussa vuosina 2016 ja 2017 mitatut puroveden fosforimäärät olivat alhaisia, 40 ja 23 µg/l. Verrattaessa pienten savimaiden jokien luokitteluarvoihin, on vedenlaatu fosforin perusteella ilmentänyt tuolloin erinomaista ja hyvää vedentilaa (Aroviita ym. 2019). Puroveden pH on ollut lievästi hapanta (6,5–6.6) ja vesi sameahkoa (FNU 6,9 ja 11).

Hatolan alueen vedet virtaavat Pohjajärvenojaan. Pohjajärvenojan vedenlaadusta on saatavilla vedenlaatutietoa vuosilta 2016 ja 2017 ympäristöhallinnon tietojärjestelmästä. Vesinäytteissä oli tällöin havaittavissa selvää humusvaikutteisuuutta veden väriarvoissa (130 ja 200 mg pt/l) ja kemiallisessa hapenkulutuksessa (18–29 mg/l). Veden happitilanne oli ollut heikentynyt (53–61 % O₂), pH tavanomainen (6,2) ja sähkönjohtokyky pieni. Kokonaistyyppipitoisuudet olivat vaihdelleet välillä 740–900 µg/l. Marraskuussa 2016 ojan virtaamaksi oli arvioitu 40 l/s.

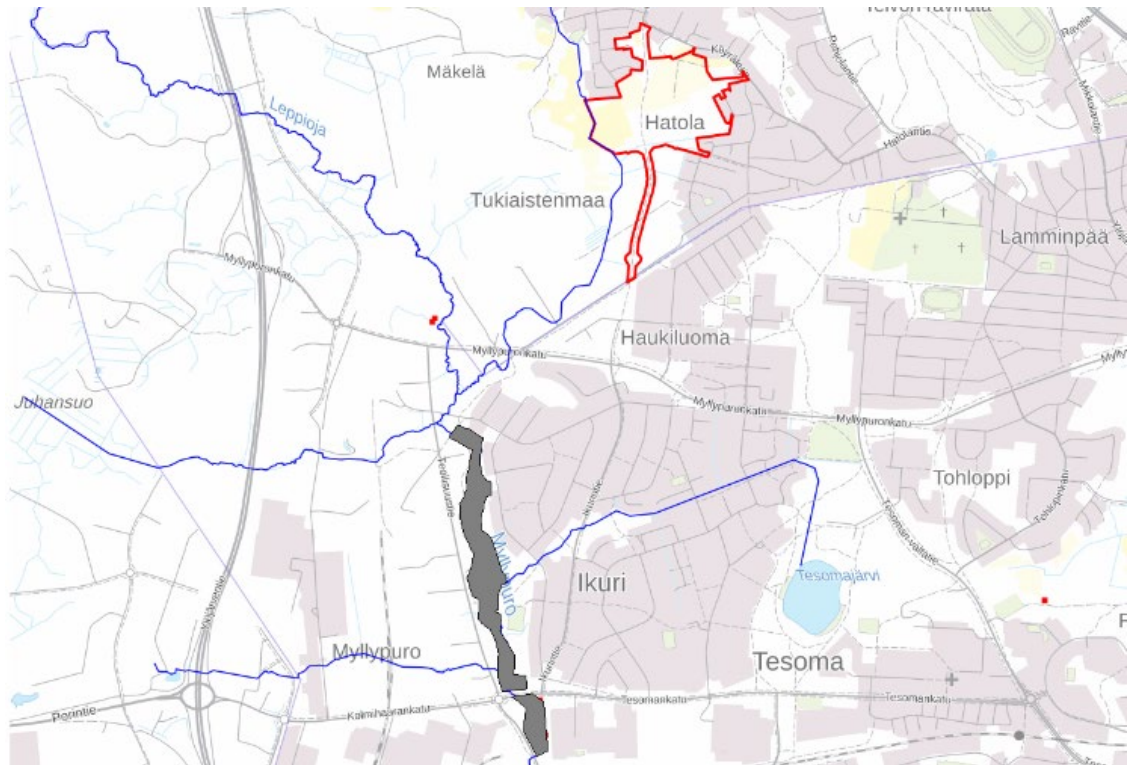
6 Kaavan vaikutukset

6.1 Vaikutusmekanismit

Hatolan alueen kaavoituksesta Myllypuron Natura-alueeseen kohdistuvat mahdolliset vaikutusmekanismit liittyvät Natura-alueen vesitasapainon muuttumiseen (virtaamat, vedenlaatu, pohjavesi) sekä häiriön lisääntymiseen (lisääntyvä ihmisvaikutus). Melun ei arvioida aiheuttavan Natura-suojeluperusteiden kannalta heikentäviä vaikutuksia, koska Myllypuron suojeluperusteena ovat luontotyytit ja Hatolan asemakaava-alue sijoittuu noin kilometrin etäisyydelle Natura-alueesta. Natura-alueeseen ei kohdistu suoraa, esimerkiksi pinta-alaan kohdistuvaa vaikutusta, koska kaava-alue sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä purouomasta.



20.4.2023



Kuva 6. Kaava-alueen sijainti (punaisella rajattu alue) suhteessa Myllypuron Natura-alueeseen (tummanharmaa alue) sekä sinisellä merkityt päävirtausuomat.

Keskeisimmäksi vaikutusmekanismiksi on arvioitu olevan asemakaavoitettavalta alueelta Myllypuroon kohdistuva pintavesivirtaama ja siinä tapahtuvat mahdolliset muutokset. Merkittävimpana osatekijänä kyseisten muutosten suhteen ovat hankealueen hulevesien aiheuttamat mahdolliset virtaaman ja vedenlaadun muutokset. Erityisesti virtaamamuutoksilla voi olla vaikutuksia Myllypuron uoman dynamiikkaan ja Myllypuro kuuluu luontotyyppiin *vuorten alapuoliset tasankojoet*. Myös sitä ympäröivään luontotyyppiin, *borealisiin metsiin ja borealisiin lehtoihin*, voi myös kohdistua muutoksia virtaamamuutosten seurauksena, mikäli eroosio Myllypurossa voimistuu selvästi virtaamien kasvaessa.

6.2 Rakentamisen aikaiset vaikutusmekanismit

Rakentamisen aikaiset vaikutukset alueella syntyviin hulevesiin ovat yleensä merkittävästi suuremmat kuin valmiin rakennetun ympäristön tuottama hulevesikuormitus. Asuinrakentamisen pääasiallinen ja merkittävin vaikutus alapuolisten vesistöjen vedenlaatuun on kiintoaineksen lisääntyminen alueen ojissa ja puroissa. Vesistövaikutuksen voimakkuus riippuu mm. virtaus- ja laimenemisolosuhteista ja vastaanottavan vesistön ominaisuuksista.

Työmaa-aikaisten hulevesien laatuun, erityisesti kiintoaineen määrään vedessä, tulisi kiinnittää erityistä huomiota sekä vesien viivytykseen ennen niiden johtamista pois alueelta. Kiintoainekuormituksen kasvu näkyy selvimminkin veden samentumisena ja kiintoaineen kertyminen uomiin aiheuttaa pohjien liettymistä. Rakennetuilta



20.4.2023

pinnoilta ja alueilta hulevesien mukana vesistöihin voi kulkeutua monia epäpuhtauksia, esimerkiksi raskasmetalleja ja ravinteita, tai veden hygieeninen laatu voi heikentyä. Rakentamisen myötä alueen vettä läpäisemättömän pinnan määrä kasvaa minkä vuoksi hulevesiselvityksen ratkaisut tulee toteuttaa ennen alueen rakentamista.

6.3 Kaava-alueen hulevesien hallinta

Kaava-alueelle on laadittu hulevesien hallinnan yleissuunnitelma (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2022, päivitetty 2023), jota on kuvattu tarkemmin luvussa 3. Hulevesien hallinnalla pyritään ehkäisemään ylivirtaamien kasvu Myllypurossa sekä parantamaan hulevesien laatua Myllypuron Natura 2000 -alueen ja Vihnusjärven vedenlaadun suojelemiseksi. Yleissuunnitelmassa esitetty hulevesien keskitetty ja hajautettu hallinta on mitoitettu viivyttämään kerran kymmenessä vuodessa tai useammin tapahtuvien rankkasateiden aiheuttamat hulevesivirtaamat alueella vastaamaan nykytilaa. Hulevesiä viivyttämällä voidaan minimoida kaava-alueelta muodostuvien hulevesien virtaamavaihtelut. Hulevesien hallintajärjestelmillä hallitaan myös tehokkaasti vastaanottavan vesistön kannalta haitallisia huippuvirtaamia.

Hulevesien hallinnan tavoitteena on myös parantaa suunnittelualueella muodostuvien hulevesien laatua. Hulevesien käsittelyllä ehkäistään ravinteiden ja kiintoaineksen aiheuttamaa liettymistä Myllypurossa ja Vihnusjärven vedenlaadun heikkenemistä.

Kaava-alueen hulevedet johdetaan alueen länsireunalla virtaavaan Pohjajärven laskuojaan, joka johtaa Myllypuroon.

6.4 Vaikutukset hulevesivirtaamiin

Ilman hulevesien hallintaa hulevesivirtaamien kasvu voi muuttaa myös Myllypuron virtaamia ja virtausolosuhteita sekä vedenpinnankorkeutta ja aiheuttaa esimerkiksi uomaeroosiota ja muutoksia vedenlaadussa.

Hulevesien viivytys suunnittelualueella on hulevesiselvityksessä esitetyillä ratkaisuilla mitoitettu viivyttämään kerran kymmenessä vuodessa ja sitä useammin toistuvien rankkasateiden aiheuttamat hulevesivirtaamat nykytilaa vastaaviksi. Hulevesisuunnitelman mukaisesti kaikki kaava-alueen hulevedet tulee viivästyttää ja käsitellä ennen johtamista Pohjajärven laskuojaan.

Selvitysalueen valumakertoimen arvioidaan olevan nykytilassa noin 0,08. Kaava-alueen viivytysmäärät on laskettu kiinteistökohtaisesti. Valumakertoimen keskiarvo on 0,46, vaihdellen kiinteistökohtaisesti välillä 0,05–0,81. Kaava-alueella tarvittava viivytystilavuus on laskettu kerran kymmenessä vuodessa toistuvalla sadetapahtumalla, johon on otettu ilmastonmuutoksen vaikutuskerroin 1,2 huomioon. Kiinteistökohtaisena viivytyksenä uudisrakentamisalueille suositellaan 1 m³ / 100 m². Kaava-alueelle toteutettavien kiinteistöjen hulevesien viivytysmääräksi



20.4.2023

on arvioitu yhteensä 745 m³, ilman katualuetta 475 m³. Kokonaisviivytystarpeeseen verrattuna jäljelle jäänyt tilavuus toteutetaan alueellisena viivytysaltaana.

Kaava-alueelle toteutetaan kaksi viivytysallasta, joista alueen länsireunassa sijaitsevan, viivytysallas 2:n kautta johdetaan hulevesiä Pohjajärven laskuojaan. Viivytysallas 2:n tilavuus on noin 340 m³ ja keskisyvyys noin 30 cm. Uuden katualueen hulevedet viivytetään altaassa. Altaan sallittu poistovirtaama 1/10 a on noin 955 l/s, mikä on laskettu valuma-alueen koon ja nykytilanteen maankäytön perusteella ottaen huomioon ilmastonmuutoksen vaikutuksen. Lisäksi Pohjajärven laskuojaan johdetaan hulevesiä jo olemassa olevien Savitien ja Mäyrätien länsipuolella sijaitsevien avo-ojien kautta, jotka toimivat virtausreitteinä nykyiselle alueelle.

Vuoden 2019 Hatolan asemakaava-alueen Natura-tarveharkintaselvityksessä (Sitowise 2019b) todettiin silloisella, tätä kaavaehdotusta laajemmalla kaava-alueella muodostuvan laskennallisen keskimääräisen virtaaman olevan noin 0,5 l/s nykytilanteessa. Alueen rakentamisen myötä virtaama olisi noin 2 l/s. Pohjajärven laskuojasta on vain yksi virtaamamittaus marraskuulta 2016 jolloin virtaama oli 40 l/s. Tämän perusteella virtaaman kasvu olisi Pohjajärven laskuojassa hyvin maltillinen.

Myllypuron keskivirtaama uoman yläosassa on vuoden 2006 virtausmallin perusteella mallinnettu olevan vuodenaikasta riippuen 1,2–3,1 m³/s. Tähän verrattuna olisi kaava-alueen virtaamien kasvun (alivirtaamalla noin 0,1 %) vaikutus Myllypuroon keskimääräisessä tilanteessa käytännössä merkityksetön.

Kaavaehdotuksen alue kattaa noin 2,8 % Pohjajärvenojan osavaluma-alueesta ja 0,8 % koko Myllypuron valuma-alueesta.

Kaava-alueen eteläosasta Pohjajärvenojasta on virtausmatkaa noin 1,3 km Myllypuron Natura-alueen rajalle, joten myös Pohjajärvenojan luontainen pidätysvaikutus vähentää kaava-alueen hulevesien mahdollisia vesistövaikutuksia Myllypurossa.

6.5 Vaikutukset vedenlaatuun

Hulevesien hallintaratkaisut (kiinteistö- ja korttelikohtaiset sekä alueelliset altaat tai kosteikot) todennäköisesti parantavat hulevesien laatua pidättämällä ja viivyttämällä kiintoainetta ja siihen mahdollisesti sitoutuneita ravinteita ja esimerkiksi metalleja. Suunniteltujen vesienhallintaratkaisujen toteuttaminen ennen varsinaisen kaavanmukaisen muun rakentamisen aloittamista vähentää osaltaan myös merkittävästi Natura-alueelle kohdistuvia mahdollisia vaikutuksia virtaamiin ja vedenlaatuun.

Kaava-alueen vaikutukset hulevesien laatuun ovat voimakkaimpia rakentamisen aikana ja hulevesien hallintaratkaisut vähentävät vesistövaikutuksia tehokkaasti rakentamisvaiheen jälkeen. Kaavamääräys edellyttää kuitenkin hulevesien hallintajärjestelmien toteuttamista ennen kaava-alueen muuta rakentamista, joten



20.4.2023

rakentamisaikaiset, usein voimakkaammat vaikutukset estetään. Kaava-alueen hulevedet ja niiden sisältämä kiintoaines pidättyy osin myös Pohjajärvenojasta yli kilometrin matkalla ennen Myllypuron pääuomaa.

Kun rakentaminen toteutetaan hulevesien hallintasuunnitelmien mukaisesti, Myllypuroon ei arvioida kohdistuvan sellaisia hulevesivaikutuksia, jotka vaarantaisivat puroveden laadun kautta puroeliöstön ja puron ekologian.

Kaavaehdotuksessa on hulevesiä koskien kattavat yleismääräykset. Määräysten mukaan *”Kaikki Pohjajärven laskupuroon päätyvät kaava-alueen vedet tulee käsitellä riittäväällä tavalla ennen kuin ne lasketaan kaava-alueelta Pohjajärven laskupuroon. Pysäköintipaikkojen osalta vedet tulee johtaa öljyn- ja hiekanerotuksen kautta sadevesiviemäriin. Katualueiden kuivatus toteutetaan hulevesiviemäreillä ja ojilla. Hulevesisuunnitelman mukaisesti Mastontien hulevesiä ei voida suoraan johtaa Pohjajärven laskupuroon johtavaan ojaan. YO-alueen parkkipaikan hulevedet johdetaan pysäköinnin pohjoisreunalle toteutettavan suodatus- tai viivytyspainanteen kautta ojaan. Hulevesien toimivuuden varmistamiseksi edellä mainittuja määräyksiä täydennetään säännöllisellä seurannalla ja kunnossapidolla vedenlaadun säilyttämiseksi.”*

Kaavaehdotuksen yleismääräykset huomioivat myös alueen rakentamisen aikaisien hulevesien hallinnan: *”Kaava-alueelle on laadittava yksityiskohtainen hulevesisuunnitelma ennen alueen rakentamista. Yksityiskohtaisen hulevesisuunnitelman lähtökohtana tulee olla Pohjajärvenojan virtaamien säilyttäminen nykytasolla. Hulevesiratkaisut tulee toteuttaa ennen alueen muuta rakentamista siten, että rakentamisaikaiset hulevedet tulevat käsiteltyä asianmukaisesti.”*

7 Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteina oleviin luontoarvoihin

Kaava-alue ei sijoitu Myllypuron Natura-alueen välittömään läheisyyteen virtausmatkan ollessa noin 1,3 km kaava-alueen eteläreunalta Natura-alueen rajalle. Täten kaavoitus ei suoraan vaikuta Natura-alueen luontotyyppihin esimerkiksi pienentämällä luontotyyppien pinta-alaa tai muuttamalla liito-oravan elinympäristöjä.

Kaava-alueella minimoidaan Myllypuroon kohdistuvat hydrologiset muutokset keskitetyillä ja hajautetuilla keinoilla, mitoittamalla rankkasateiden aiheuttamat hulevesimäärät vastaamaan nykytilaa viivytysaltain ja säätelemällä puroon purkautuvan huleveden määrää. Siten uomaan ei kohdistu suurta eroosiovaikutusta ja kaava-alueelta hulevesien mukana puroon päätyvää kiintoainekuormaa saadaan pienennettyä. Toteutettaessa suunnitellut hulevesiratkaisut ennen alueen rakentamista, alueen vesitasapaino säilyy nykyisen kaltaisena.

Myllypuron Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppihin kohdistuvat mahdolliset vaikutukset liittyvät tässä tapauksessa pintavalunnan kautta tapahtuviin



20.4.2023

mahdollisiin pitkäaikaisvaikutuksiin. Vaikutukset korostuvat erityisesti mahdollisissa poikkeamatilanteissa. Natura-alueen suojeluperusteina olevien luontotyyppien kannalta keskeinen ympäristötekijä on alueen **vesitasapainon säilyminen nykyisenkaltaisena**. Vesitasapainon säilymisen kannalta erityisesti alueen pintavalunnan tulisi säilyä ennallaan. Tästä johtuen asemakaava-alueella pyritään minimoimaan tulevan maankäytön aiheuttamat hydrologiset muutokset viivyttämällä ja käsittelemällä hulevesiä kaava-alueen sisällä. Edellä esitettyjen virtaamiin ja vedenlaatuun kohdistuvien vaikutusten perusteella Kaava-alueen hulevesiratkaisut ovat tarpeellisia, ja ne tulee toteuttaa ennen alueen rakentamista kaavamääräyksen mukaisesti, jotta kielteisiä vaikutuksia Myllypuron Natura-alueeseen ei kohdistu.

Boreaaliset lehdot (9050) on ravinteisilla multamailla esiintyvä metsäluontotyyppi. Luontotyyppiin kuuluvat lähes kaikki lehdot ja lehtokorvet. Lehdot ovat tyyppillisesti sekapuustoisia ja lehtipuiden osuus on merkittävä, vaikka kuusi onkin lehtojen yleisin puulaji. Lehtokasvillisuus on monikerroksista ja lajisto monipuolista. Luonnontilan kannalta keskeisiä piirteitä ovat monipuolinen ja vaateliias lehtolajisto, luonnontilainen puustorakenne sekä järeä, vanha puusto ja lahopuiden runsaus.

Boreaaliset lehdot -luontotyyppiä esiintyy Myllypuron rannoilla lähes kauttaaltaan. Lehtojen kosteimmat osat sijoittuvat Natura-alueen etelä- ja keskiosiin. Kaavan mahdollisia vaikutuksia luontotyyppiin voisi olla Myllypuron eroosion merkittävä lisääntyminen.

Hulevesiselvityksen mukaisilla ratkaisuilla sekä kaavaehdotuksen yleismääräyksiin varmistetaan, ettei Natura-alueelle kohdistu sellaisia veden virtaamien tai laadun muutoksia, jotka voimistaisivat puron rantatörmien eroosiota ja siä kautta vaikuttaisivat luontotyyppiin. Keskimääräiset Myllypuron virtaamat pysyvät lähes ennallaan ja rankkasateiden poikkeustilanteissa virtaamassa ei tapahdu kaava-alueen osalta muutoksia, kun hulevesiratkaisut toteutetaan kaavamääräysten ja suunnitelmien mukaisina.

Hatolan alueen maankäyttöratkaisulla ei arvioida olevan kielteisiä vaikutuksia luontotyyppiin, kun hulevesiselvityksen mukaiset ratkaisut toteutetaan ennen alueen rakentamista.

Fennoskandian lähteet ja lähdesuot –luontotyyppiä (7160) luonnehtii jatkuva pohjaveden virtaus. Lähteiköt tarjoavat ravinteisuutensa ja erityisen viilleän pienilmastonsa ansiosta elinympäristön vaateliaalle ja osin myös harvinaiselle putkilokasvi-, sammal- ja selkärangattomien lajistolle. Luontotyyppiin sisältyvät avolähteet, tihkupinnat, lähdenorot ja –purot, mukaan lukien niitä ympäröivä vallitsevasti lähteisyyttä ilmentävä kasvillisuus. Luontotyyppi vaihettuu vähittäin ympäröivään kasvillisuuteen. Luontotyypin luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat lähteen ja lähdesuon rakenteellinen koskemattomuus, lähdevaikutteisen kasvillisuuden vallitsevuus, lähteikköä ympäröivän puuston luonnontilaisuus, vesitalouden häiriintymättömyys (pohjaveden korkeus, virtaama), luontainen veden laatu ja pienilmaston häiriöttömyys (kosteus-, lämpö- ja



20.4.2023

valaistusolot). Lähteiden ja lähdesoiden esiintymisverkosto on Suomessa harventunut erityisesti metsien ja soiden ojitusten, hakkuiden ja maanmuokkausten sekä pohjavedenoton vuoksi.

Natura-alueen etelä- ja keskiosiin sijoittuvat lähteet tuovat pohjavettä Myllypuroon. Hatolan alueen maankäyttöratkaisu ei aiheuta Natura-alueelle kohdistuvia suoria fyysisiä vaikutuksia. Lähteet ja lähdesuot sijaitsevat Myllypuron pääuoman sivussa ja lähteiköistä vedet virtaavat Myllypuroon. Näin ollen luontotyyppiin ei kohdistu vaikutuksia pääuoman virtaamamuutoksista tai vedenlaadun muutoksista.

Kaavaehdotuksen mukaisella maankäyttöratkaisulla ei arvioida olevan kielteisiä vaikutuksia luontotyyppiin.

Luonnonmetsiin (9010) lukeutuvat vanhat luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset kangasmetsät, kangaskorvet ja -rämeet, luontaisesti metsäpalon jälkeen syntyneet metsiköt sekä tuoreet metsäpaloalat. Luonnonmetsät voivat olla kuusi-, mänty- tai lehtipuuvaltaisia sekä sekametsiä. Nykyiset luonnonmetsät ovat tyyppillisesti pirstaloituneet. Metsätalous on vähentänyt luonnonmetsien määrää Suomessa ja muuttanut niiden rakennetta ja toimintaa merkittävästi.

Hulevesiselvityksen mukaisilla ratkaisuilla voidaan varmistaa, että Natura-alueelle ei kohdistu sellaisia veden virtaamien tai laadun muutoksia, jotka voimistaisivat joen rantatörmien eroosiota ja siten voisivat kohdistua luontotyyppiin. Keskimääräiset Myllypuron virtaamat kasvavat vain noin 0,1 % ja rankkasateiden poikkeustilanteissa virtaamassa ei tapahdu kaava-alueen osalta muutoksia, kun suunnitellut hulevesiratkaisut toteutetaan kaavamääräyksien mukaisesti.

Kaavaehdotuksen mukaisella maankäyttöratkaisulla ei arvioida olevan kielteisiä vaikutuksia luontotyyppiin, kun hulevesisuunnitelman mukaiset ratkaisut toteutetaan ennen alueen rakentamista.

Vuorten alapuolisiin tasankojokiin (koodi 3260) lukeutuu havumetsävyöhykkeen puroja ja pieniä jokia, jotka ranta-alueineen edustavat eliöstölle hyvin monenlaisia elinympäristöjä. Luontotyyppin luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä tekijöitä ovat uoman rakenteellinen luonnontilaisuus, rantavyöhykkeen luonnontilaisuus, luontainen virtaama ja sen vaihtelu, hyvä veden ja pohjan laatu sekä luontotyyppille luonteenomainen eliöstö. Luontotyyppin luonnontila on heikentynyt erityisesti Suomen etelä- ja keskiosissa mm. metsätalouden ojitusten ja hakkuiden, vesirakentamisen, säännöstelyn sekä mm. maa- ja metsätalouden, turpeenoton ja asutuksen ravinne-, kiintoaine- ja haitallisten aineiden kuormituksen seurauksena.

Myllypuron uoma kuuluu luontotyyppiin koko sillä osuudella, jonka se virtaa Natura-alueella. Ilman suunnitelmallisia hulevesien hallintatoimia Natura-alueen luontotyyppiin voi kohdistua pitkällä aikavälillä jopa merkittäviä heikentäviä vaikutuksia voimistuvan uomaerosion ja tästä edelleen aiheutuvien paikallisten kasvillisuusmuutosten seurauksena. Tulvien aiheuttaman eroosion seurauksena



20.4.2023

vesistön kiintoainepitoisuus voi ajoittain kasvaa merkittävästi, mikä osaltaan voi paikallisesti lisätä sedimentaatiota ja heikentää luontotyyppin edustavuutta.

Myllypuron alueella tapahtuu luontaisesti tulvimista ja eroosiota, mutta tämä voi voimistua selvästi ilman hulevesien hallintatoimia. Hulevesiselvityksen mukaisilla ratkaisuilla voidaan varmistaa, että Natura-alueelle ei kohdistu sellaisia veden virtaamien tai laadun muutoksia, jotka voimistaisivat joen rantatörmien eroosiota ja siten voisivat kohdistua luontotyyppiin. Myllypuron keskimääräiset virtaamat kasvavat vain noin 0,1 % ja rankkasateiden poikkeustilanteissa virtaamassa ei tapahdu kaava-alueen osalta muutoksia, kun hulevesiratkaisut toteutetaan kaavamääräysten mukaisesti. Vesien määrän lisäksi myös niiden laatu voi välillisesti vaikuttaa Natura-alueen luontotyyppien edustavuuteen. Hulevesien hallintaratkaisut (kiinteistö- ja korttelikohtaiset sekä alueelliset altaat tai kosteikot) todennäköisesti parantavat hulevesien laatua pidättämällä ja viivyttämällä kiintoainetta ja siihen mahdollisesti sitoutuneita ravinteita ja esimerkiksi metalleja. Suunniteltujen vesienhallintaratkaisujen toteuttaminen ennen varsinaisen kaavanmukaisen muun rakentamisen aloittamista vähentää myös merkittävästi Natura-alueelle kohdistuvia vaikutuksia virtaamiin ja vedenlaatuun.

Edellä esitetyn perusteella kaavaehdotuksen mukaisella maankäyttöratkaisulla ei arvioida olevan kielteisiä vaikutuksia luontotyyppiin, kun hulevesiselvityksen mukaiset ratkaisut toteutetaan ennen alueen rakentamista.

Liito-oravaan ei kohdistu kielteisiä vaikutuksia Myllypuron Natura-alueella. Kaavaehdotuksen mukaisella maankäytöllä ei ole Myllypuron Natura-alueen metsien rakenteeseen vaikuttavia muutoksia, jotka voisivat heijastua kielteisesti liito-oravaan.

Edellä esitetyn perusteella kaavaehdotuksen mukaisella maankäyttöratkaisulla ei arvioida olevan kielteisiä vaikutuksia luontodirektiivin liitteen II lajeihin.

8 Yhteisvaikutukset

Myllypuron Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset on otettu huomioon kaikissa sen valuma-alueen viimeaikaisissa maankäyttösuunnitelmissa. Myllypuron valuma-alueen maankäyttöhankkeiden hulevesien hallintatoimet toteutettaessa suunnitelmien ja vaikutusarviointien mukaisina, merkittäviä haitallisia yhteisvaikutuksia Myllypuron Natura-alueelle ei normaalitilanteessa aiheudu. Hulevesien hallintatoimien toteuttaminen parantaa koko valuma-alueen jo rakennettujen alueiden hulevesien laatua ja tasoittaa virtaamia, millä on myönteistä vaikutusta Myllypuron kannalta. Samanaikaisesti toteutuvat hankkeet saattaisivat aiheuttaa tilapäisesti voimakkaampia vaikutuksia, mutta kaavat toteutuvat pääsääntöisesti alue kerrallaan. Mikäli jokaisella asemakaava-alueella hallitaan hulevedet ennen johtamista purkureitille, ei heikentäviä vaikutuksia synny. Hulevesisuunnitelmissa mitoitusperusteena on ollut kerran kymmenessä vuodessa



20.4.2023

tapahtuva tulvahuippu, joten suunnitelmat huomioivat mahdollisia ilmastomuutoksesta aiheutuvia rankkasateita.

Poikkeuksena ovat mahdollisesti ilmastomuutoksen seurauksena syntyvät poikkeukselliset, äärevät sääilmiöt (pitkäkestoiset rankkasateet), jolloin virtaamat kasvavat Myllypuron yläpuolisissa uomissa sekä Myllypurossa. Toisaalta äärevissä olosuhteissa huuhtouma lisääntyy joka tapauksessa ja voi aiheuttaa hetkellisiä virtaamia, joiden seurauksena aiheutuu tavanomaista voimakkaampaa eroosiota. Toisin sanoen ilmaston muutoksen seurauksena Myllypuroon voi kohdistua luontaisestikin nykyistä voimakkaampaa eroosiota, jota toisaalta lähialueen hulevesienhallintajärjestelmät osin hillitsevät niiden tasatessa kaava-alueiden hulevesivirtaamia hulevesien hallinnassa käytettyyn mitoitusasteisiin asti.

Tässä tarkasteltavan asemakaavaehdotuksen maankäytön ei arvioida vaikuttavan Myllypuron virkistyskäyttöön etäisyydestä ja heikosta saavutettavuudesta johtuen.

9 Johtopäätökset ja suositukset

Kaavaehdotuksen mukaisella maankäytöllä ei ole suoria luontotyyppeihin tai lajeihin kohdistuvia merkittäviä vaikutuksia. Hulevesisuunnitelmassa esitettyjen viivytyksaltaiden ja muiden hulevesien virtaamaa säännöstelevien toimenpiteiden avulla Myllypuroon kohdistuva kiintoaineksen kuormitus sekä virtaamamuutokset eivät aiheuta ylimääräistä puron penkereiden eroosiota tai merkittäviä vedenlaadun muutoksia. Suunnittelun lähtökohtana on ollut säilyttää Pohjajärvenojan virtaamat nykyisellä tasolla viivytyksratkaisuin, jotka on esitetty hulevesien hallinnan yleissuunnitelmassa (FCG 2023).

Kaavaehdotuksessa on esitetty hulevesivaraukset sekä annettu kattavat määräykset hulevesien käsittelylle, joilla estetään mahdolliset kielteiset, merkittävät vaikutukset Myllypuron Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin.

Kun huomioidaan kaavaehdotuksen määräykset sekä hulevesisuunnitelman mukaiset ratkaisut ei asemakaavaehdotuksen mukaisella maankäytöllä arvioida olevan merkittäviä kielteisiä vaikutuksia Myllypuron Natura-alueen suojeluperusteisiin yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa.

Kaavan yleismääräyksissä veloitetaan hulevesien toimivuuden varmistamiseksi täydentämään hulevesimääräyksiä säännöllisellä seurannalla ja kunnossapidolla vedenlaadun säilyttämiseksi. Tämän lisäksi suositellaan kaava-alueen ulkopuolella Myllypuron sekä siihen laskevien pääuomien virtaamaseurannan toteuttamista, jotta Myllypuron virtaamista saadaan pitkäaikaista, jatkuvuuteen perustuvaa tietoa. Tämä auttaa jatkossa arvioimaan mahdollisia muutoksia virtaamissa eri hankkeiden toteutuessa tai uusien suunnitelmien hulevesimitoituksissa.



20.4.2023

10 Lähteet

Aroviita, J., Mitikka, S. ja Vienonen S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2012: Haukiluoman yleissuunnitelman 1033 hulevesiselvitys.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015. Haukiluoman ja Tesoman yleissuunnitelma-alueiden Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2016a. Myllypuron asemakaavan nro 8189 Natura-arvioinnin tarveharkinta.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2022. YLÖJÄRVEN KAUPUNKI. Vuorentaustan Hatolan alueen viitesuunnitelma ja asemakaavaluonnos. Hulevesien hallinnan yleissuunnitelma. Luonnos 23.5.2022.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2023. YLÖJÄRVEN KAUPUNKI. Vuorentaustan Hatolan alueen viitesuunnitelma ja asemakaavaluonnos. Hulevesien hallinnan yleissuunnitelma. Luonnos 19.4.2023.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 9.12.2014. Myllypuron asemakaavan nro 8183 hulevesiselvityksen päivitys.

Paikkatietoikkuna (2023). <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

Pöyry Oyj 2019. Nokian kaupunki: Kynnijärvi-Juhansuon osayleiskaavan Natura-arviointi.

Ramboll Finland Oy 2016. Pirkanmaan maakuntakaava 2040. Natura-arvioinnin tarveharkinta.

Ramboll Finland Oy 2022. Kolmenkulman ja Myllypuron kiertotalouskeskukset ja puutermiinaali. Natura-arviointi.

Sito Oy 2013. Tesoman yleissuunnitelma-alueen hulevesiselvitys ja –suunnitelma.

Sito Oy 2015. Kolmenkulman asemakaavoituksen Natura 2000 –tarveharkintaselvitys. Ylöjärven kaupunki

Sito Oy 2015a. Kolmenkulman hulevesisuunnitelma.

Sito Oy 2016. Tarkastelu Tampereen läntisen ratahankkeen vaikutuksista Myllypuron Natura 2000 -alueeseen. Pirkanmaan liitto.

Sitowise 2019a. Hatolan alueen hulevesiselvitys, hulevesien hallinnan yleissuunnitelma 20.05.2019.



20.4.2023

Sitowise 2019b. Hatolan asemakaava-alueen Natura-tarveharkintaselvitys.
20.5.2019.

SYKE. Purohelmi (2023). Arviot pienten virtavesien luonnontilan muuttuneisuudesta.
<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fefc71aa76b64e88b88cdc28a209832b>

Ympäristöhallinnon tietojärjestelmät 2023. Hertta, Vedenlaatu.

