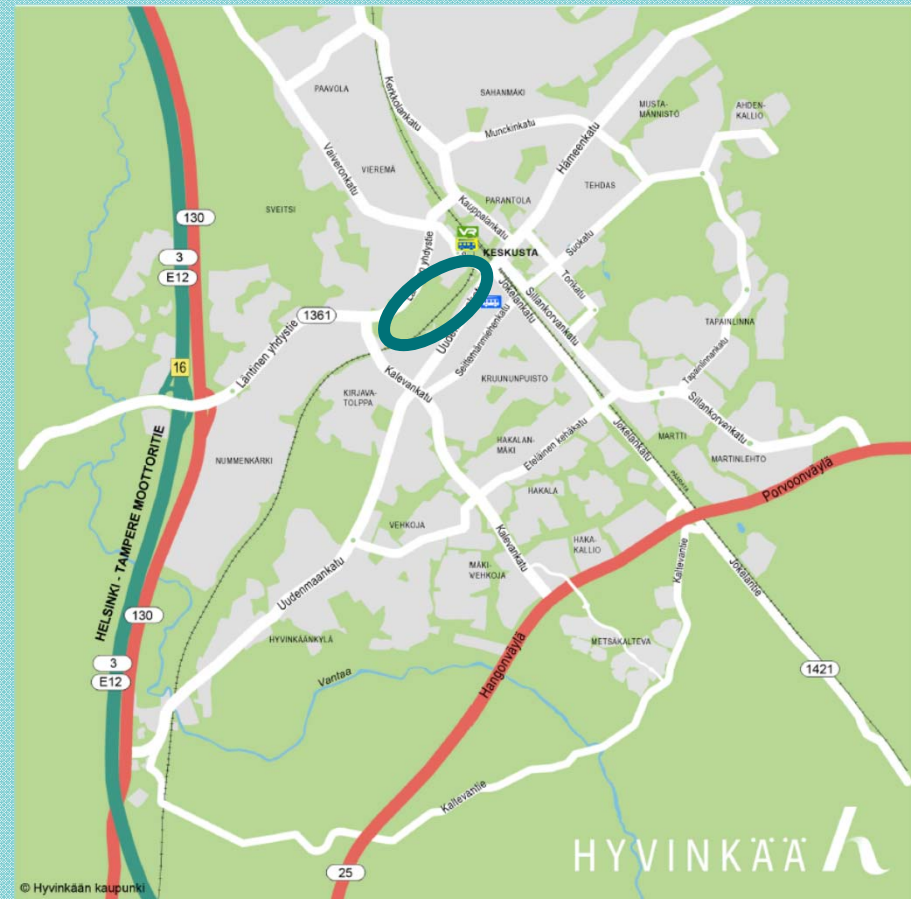




Hangonsillan alueen kaavoitus ja hulevedet

Kaava-arkitehti Mika Ahonen

HYVINKÄÄN HANGONSILTA



HYVINKÄÄN HANGONSILTA

Vanha ratapiha uuteen käyttöön



- Käyttämätön entinen ratapiha aivan keskustan tuntumassa
- Kaupungin merkittävin kehityskohde 2020-luvulla
- Koteja noin 2000 asukkaalle (n. 90 000 kerrosneliömetriä)
- Myös työpaikkoja sekä yksityisiä ja julkisia palveluja

LÄHTÖKOHTA:

ENTINEN HANGONRADAN RATAPIHA-ALUE

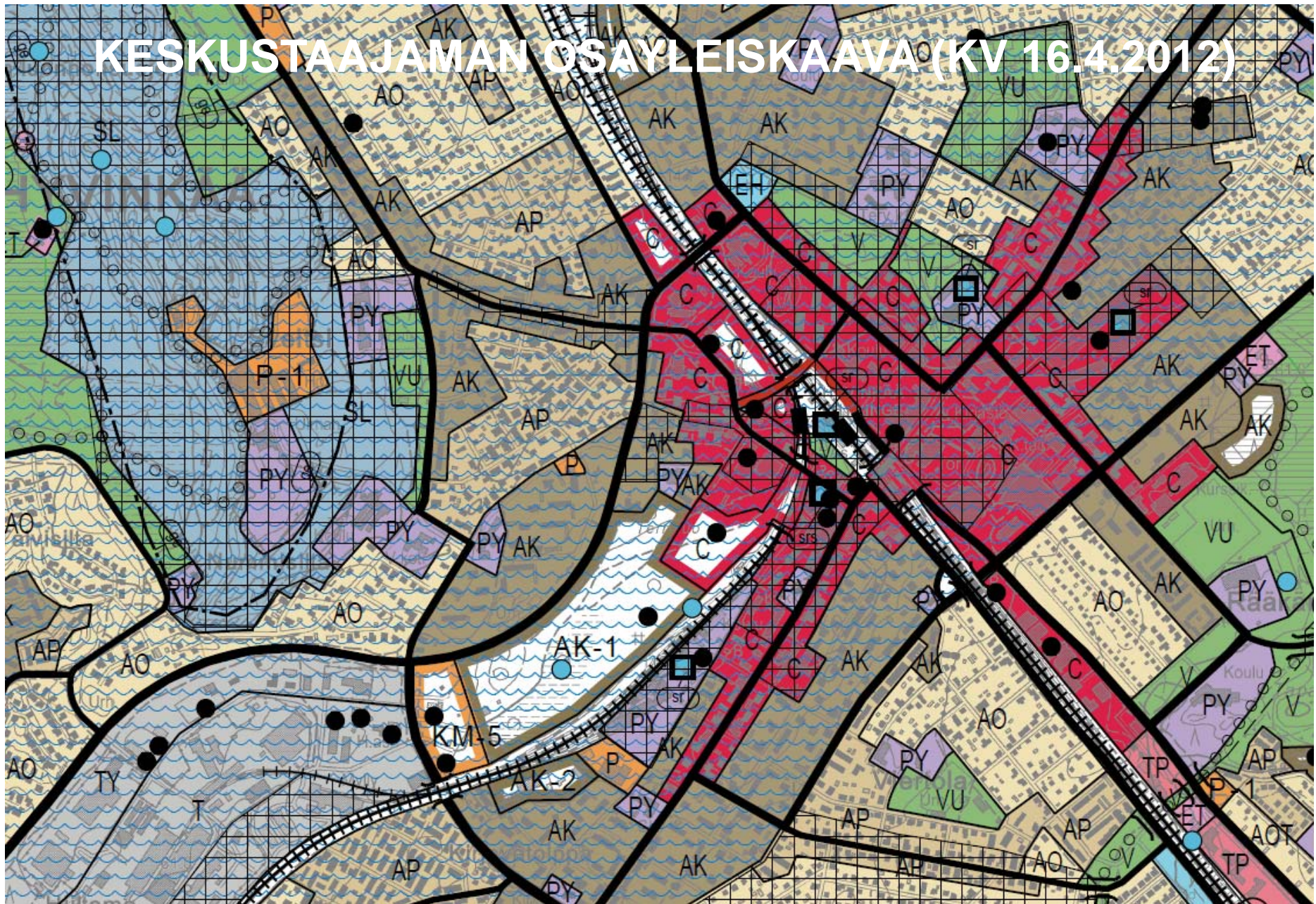


LÄHTÖKOHTA:

ENTINEN HANGONRADAN RATAPIHA-ALUE



KESKUSTA AJAMAN OSAYLEISKAAVA (KV 16.4.2012)



TIIVISTÄMME RADANVARTTA



VANHA RATAPIHA UUTEEN KÄYTTÖÖN

ark

ARKKITEHTUURIKILPAILUJA 2/2013
ARCHITECTURAL COMPETITIONS IN FINLAND



Hyvinkään Hangonsilta
Hangonsilta area, Hyvinkää

1. palkinto Arkkitehtitoimisto Petri Rouhiainen



Hyvinkään Hangonsillan alueen ideakilpailu

18.4.-19.10.2012

Voittaneen ehdotuksen avainaiheita:

- Kaupunkimainen julkisivu Läntiselle yhdystielle
- Sisääntulopihat porttiaiheineen
- Keskeisenä julkisena tilana puistomainen jalankulkuraitti
- Pysäköinti pihakansien alla ja radan varressa
- Radanvarren pikapyörätie

VOITTAJATYÖN JATKOSUUN- NITTELU

Arkkitehtitoimisto Petri Rouhiainen Oy (PRoy)



Kaavarunko 2.12.2013

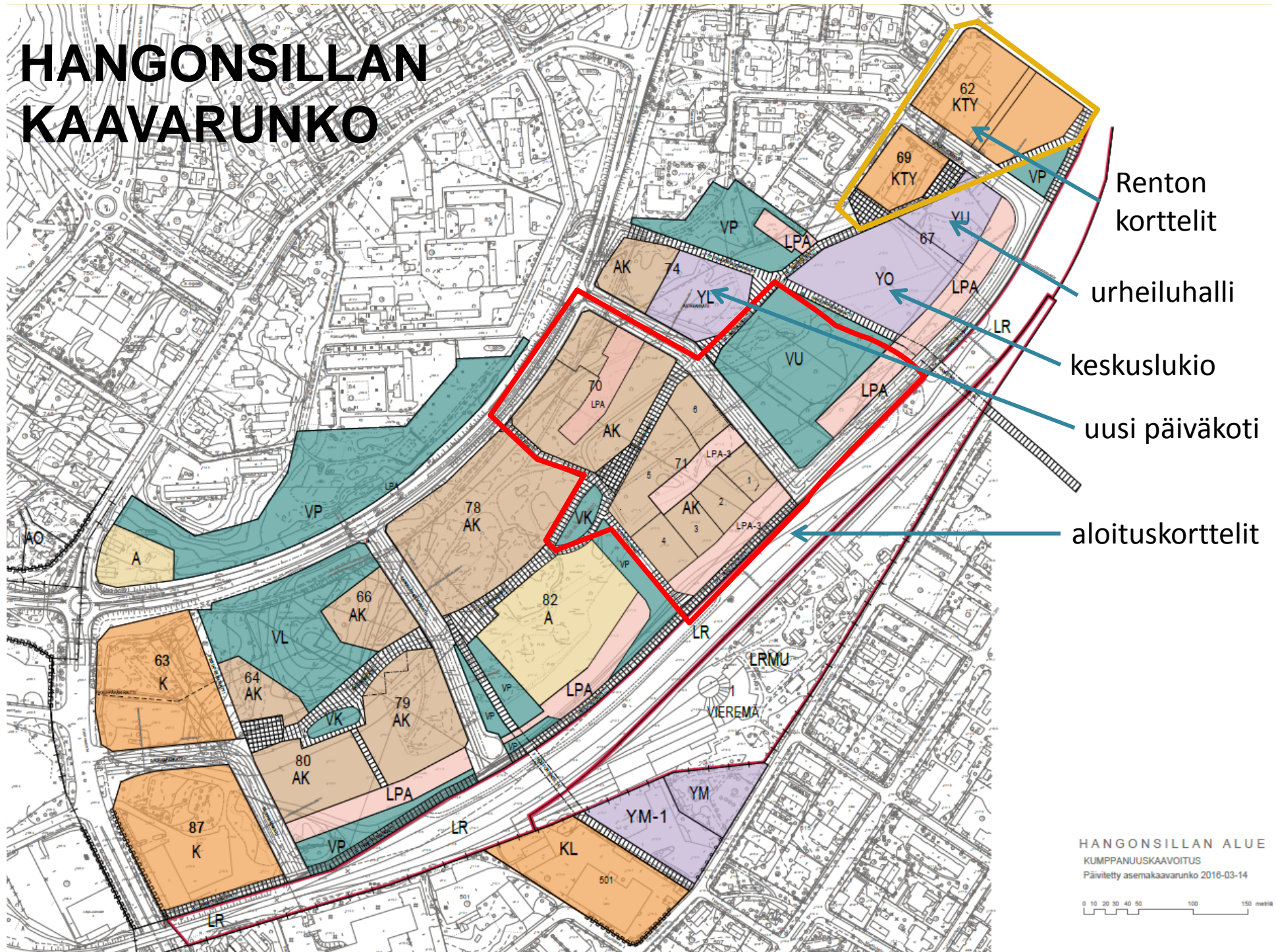
- Raittiympäristön tiivistäminen kaupunkimaisemmaksi
- Raitin toiminnallisuuden lisääminen
- Renton alueelle kaupunkimainen kevyen liikenteen katu tai aukiosarja
- Radan varren pysäköintialueen rinnalle katu
- Rauhamäkeen ja pientaloryhmien tilalle puistoaluetta
- Parempien näkymien avaaminen Rautatiemuseon suuntaan
- Kevyen liikenteen silta/tunneli Rautatiemuseon lounaispuolelle
- Tukena liikennesuunnittelua: WSP Finland teki Läntisen yhdystien ja Kalevankadun pään kehittämissuunnitelman
- Puisto- ja hulevesisuunnittelua (Asako Hashimoto)



IDEAKILPAILUN POHJALTA TYÖSTETTY YLEISSUUNNITELMA



HANGONSILLAN KAAVARUNKO



- Renton korttelit
- urheiluhalli
- keskuslukio
- uusi päiväkoti
- aloituskorttelit

KOKONAISVALTAISTA SUUNNITTELUA UUSILLA VÄLINEILLÄ

Hangonsillan ideakilpailu 2012
Yleissuunnitelma ja korttelirakenne
Asemakaavoituksen periaatteet
2012-2014

Selvityksiä pohjavedestä,
orsivesioloista, maaperän
pilaantuneisuudesta ja
esirakentamisesta
2013-2015

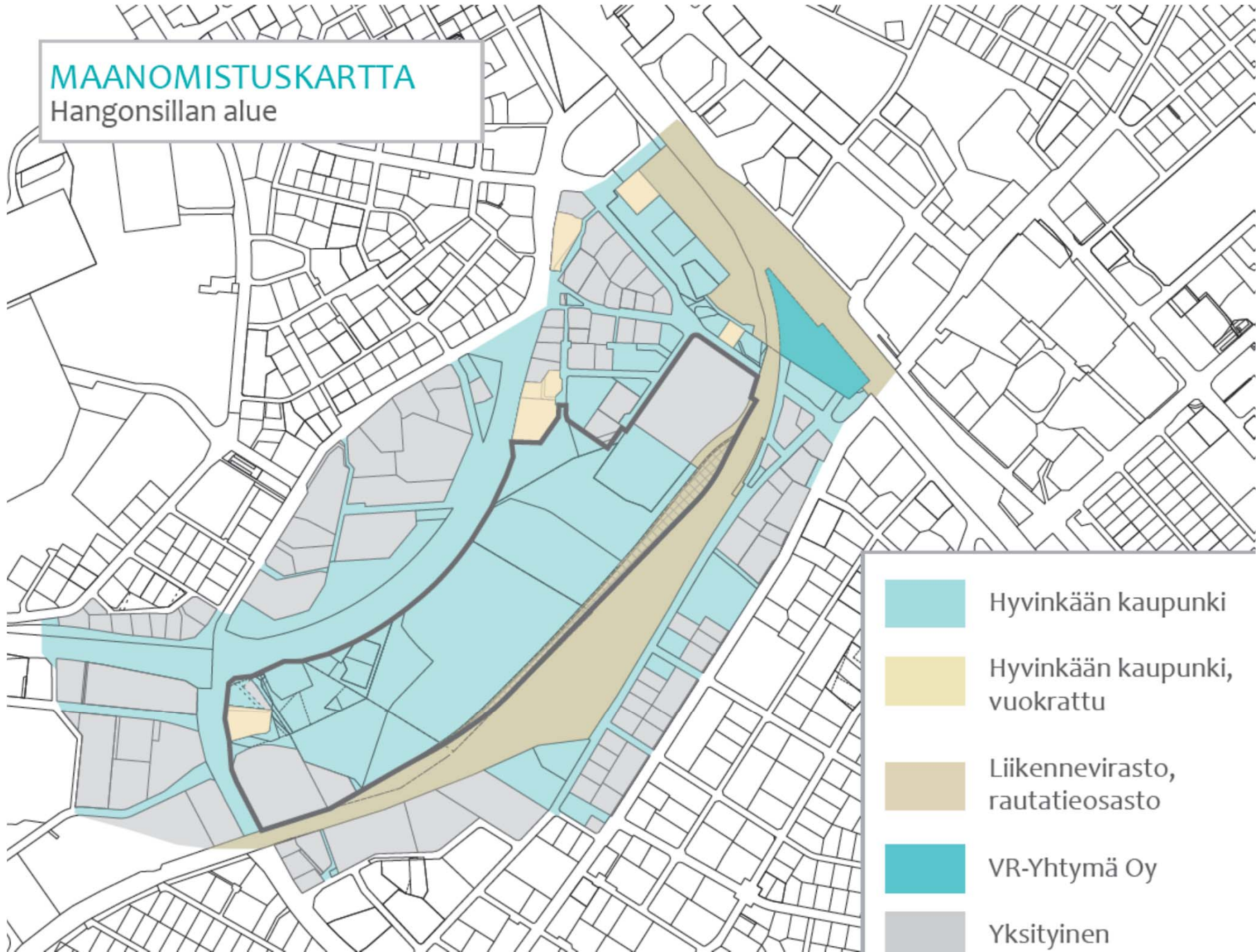
Kumppanuushaku ja
suunnitteluvaraukset ,
kumppanuuskaavoitus
2015 ->

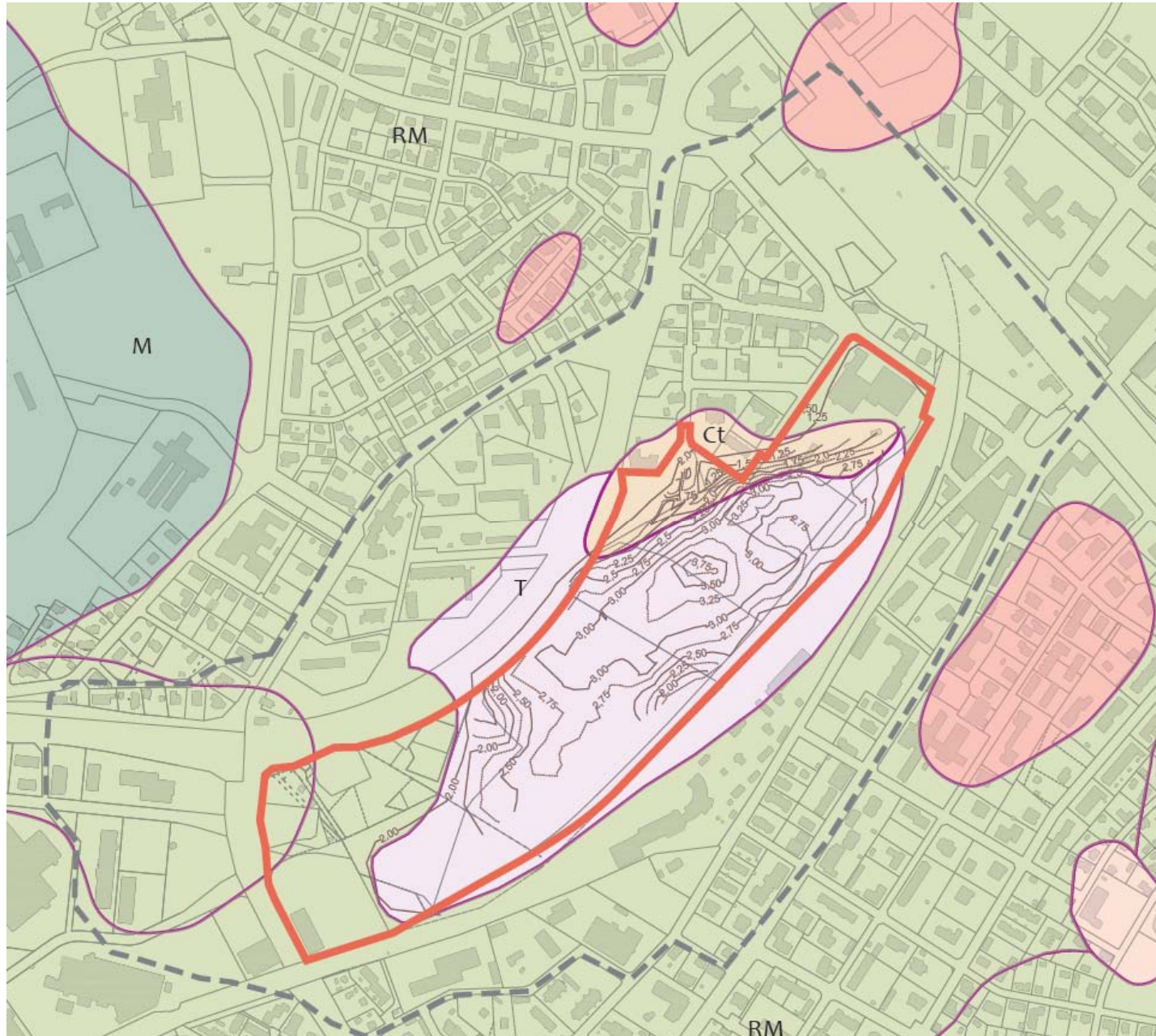
3-D Kaupunkimalli kaavoitukseen,
kuntatekniikan suunnitteluun,
rakennussuunnitteluun; virtuaalinen
työympäristö
2015 ->

- Keskeinen sijainti lähellä olemassa olevia asuntoalueita & historiallista rautatieympäristöä -> kilpailuja ja erilaisia kuulemismenettelyjä
- Vaikeat maaperäolosuhteet: turvetta, täyttöjä, nuhraantunut orsivesi -> esirakentamistoimet
- Suhteellisen nopea toteutus useiden kumppaneiden kanssa -> samanaikainen maankäytön suunnittelu rakennussuunnittelu
- Julkisen ja yksityisen suunnittelun koordinointi -> tehokas projektin hallinta

MAANOMISTUSKARTTA

Hangonsillan alue



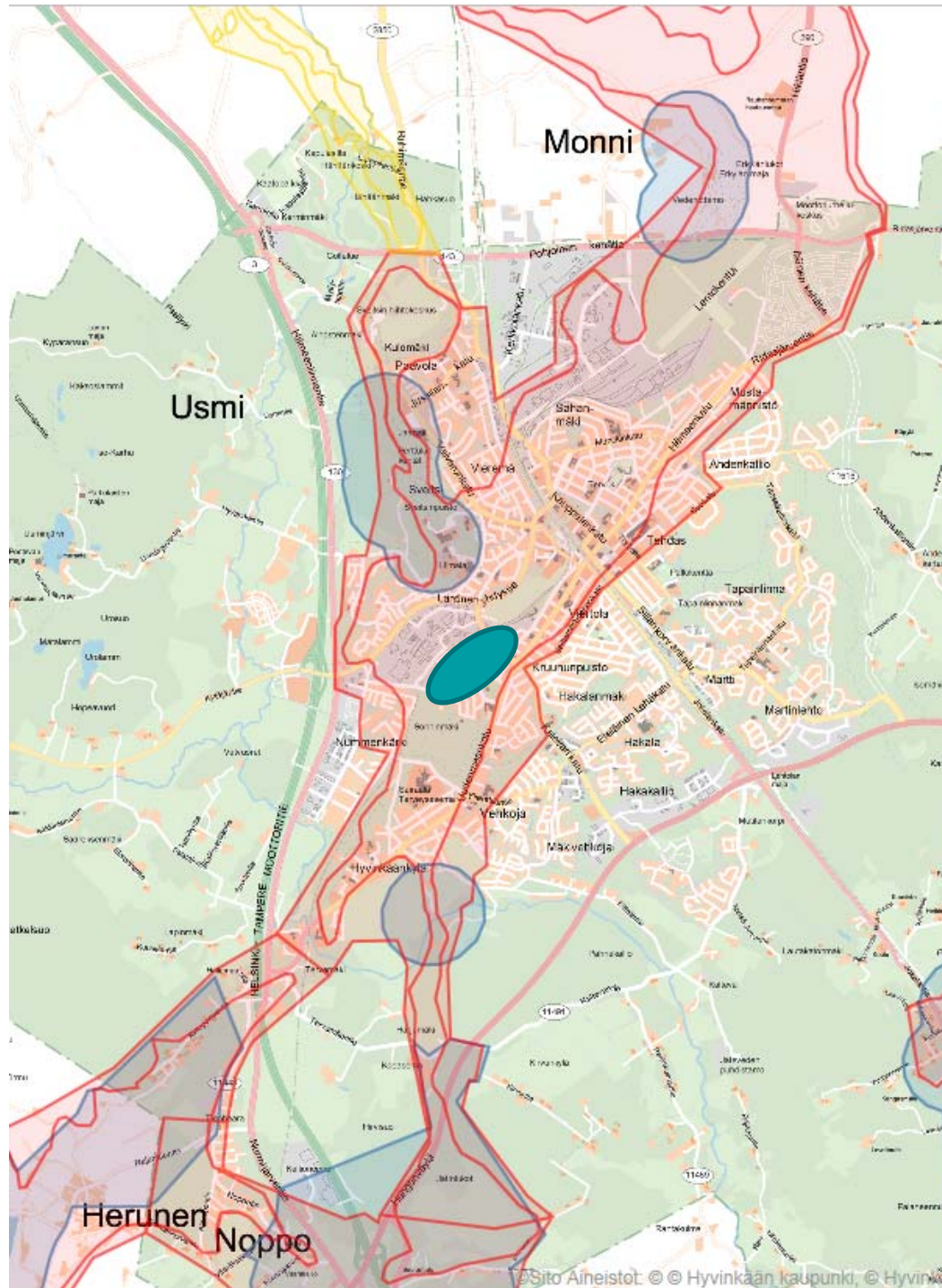


MAAPERÄKARTTA

- hiekkamoreeni
- moreenimuodostuma/sora
- reunamoreeni/hiekka
- hiekka
- karkea hieta
- Ct saraturve
- kallio
- T täytemaa

Lisäksi maaperäkartassa on esitetty käyrin turvekerrosten arvioituja paksuuksia.

POHJAVEDET



- Hyvinkään pohjavesialue sijaitsee suurelta osin Hyvinkään keskustaajaman alueella.
- Hyvinkään pohjavesialueen kokonaispinta-ala on noin 29 km², josta muodostumisaluetta on noin 19 km².
- Pohjavesialueella on eräässä arvioissa esitetty muodostuvan pohjavettä 13000 - 19000 m³/d.
- Muodostuminen tapahtuu pääasiassa sadannan kautta, sillä alueella ei ole merkittävää kontaktia pintavesistöön.
- Hyvinkään pohjavesialueella on kaupunginvaltuuston tammikuussa 2008 hyväksymä pohjavesialueen suojelusuunnitelma.
 - Suunnitelma sisältää Hyvinkäänkylän, Sveitsin ja Erkylän pohjavedenottamot.
- Pohjaveden ennakkoseurannan toteuttamiseksi Hyvinkäällä asennettiin vuonna 1994 laaja havaintoputkiverkosto

HULEVEDET

Hyvinkään hulevesiohjelma 2013

Nykytila:

- Hyvinkäällä on hulevesiviemäreitä 176 kilometriä ja jätevesiviemäreitä 263 km.
 - Tärkeänä tavoitteena on päästä eroon sekaviemäröidyistä viemäriosuuksista (20 km)
- Hulevesiojia on noin 30 kilometriä. Lisäksi hulevesiä johdetaan suoraan valtaojiin ja jokiin.
- Hulevesijärjestelmän mitoitusperusteena on käytetty erilaisia mitoitusperusteita riippuen kulloinkin voimassa olleista suosituksista.
- Hulevesijärjestelmän mitoitus ei ole riittävä harvoin esiintyville rankkasateille.
 - Tästä saattaa aiheutua rankkasadetulvia tietyillä alueilla.

Hulevesien hallinnan päätavoitteet Hyvinkään kaupungissa

1. Pohjaveden laadun ja määrän turvaaminen
2. Hulevesien käsittelyn ja viivytyksen korostaminen
3. Hulevesien laadun parantaminen
4. Virkistyskäytön ja maisemallisuuden huomioiminen hulevesijärjestelmiä rakennettaessa

HULEVEDET

Hyvinkään hulevesiohjelma 2013

Hulevesiohjelman yleiset toimintaperiaatteet

- Tehdään hulevesien hallinnan yleissuunnitelma maankäytön suunnittelun aikana
- Hulevesitarkastelussa huomioidaan valuma-alueet kokonaisuutena
- Hyödynnetään hulevedet suunnittelussa ja rakentamisessa
- Hulevesiä koskevien ohjeiden ja määräyksien antaminen suunnittelu- ja lupaprosesseissa
- Vedenhankinnan kannalta tärkeillä pohjavesialueilla imeytetään puhtaita hulevesiä
- mahdollisimman paljon
- Sekaviemäröintiin menevää huleveden määrää vähennetään
- Kehitetään hulevesien hallintaan liittyvää yhteistyötä eri organisaatioiden välillä

HULEVEDET

Hyvinkään hulevesiohjelma 2013

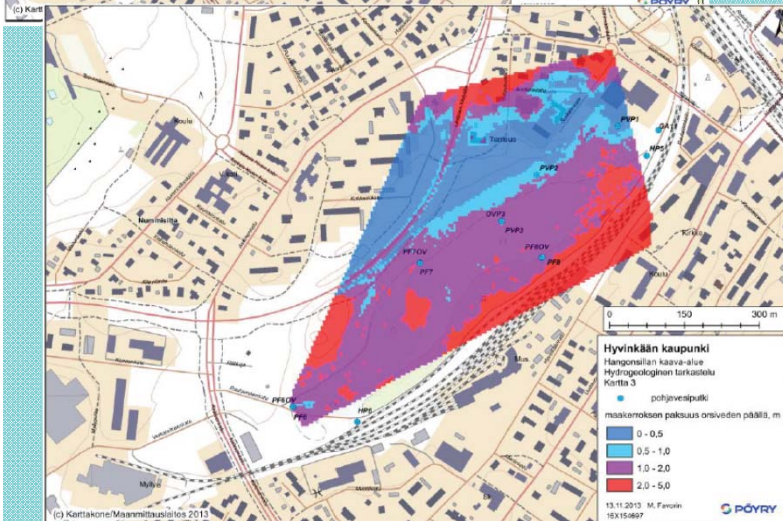
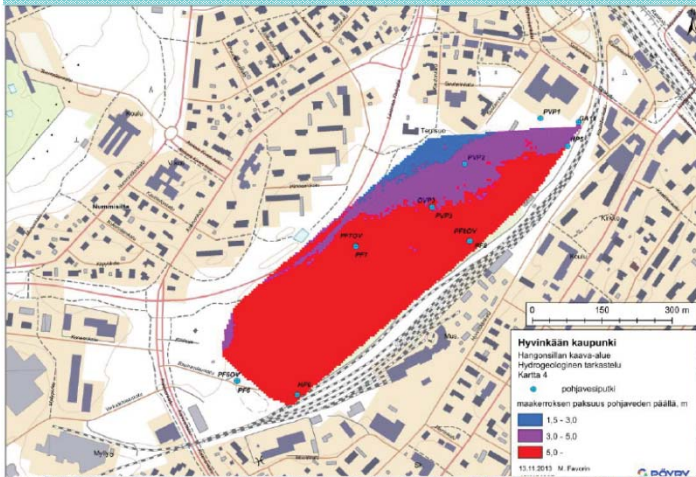
Prioriteettijärjestys

- I. **Vähennetään syntyvän huleveden määrää sekä laatuhaittaa aiheuttavia tekijöitä olisi mahdollisimman vähän.**
- II. **Hulevedet käsitellään ja hyödynnetään syntypaikallaan.** Sade- ja hulevedet hyödynnetään tontilla esim. kasteluvetenä tai imeytetään tonteilla ja yleisillä alueilla, jos maaperän laatu ja muut olosuhteet sen sallivat. Imeyttämiseen tontilla soveltuvat mm. sadevesilammet, imeytyspinnat ja läpäisevät päällysteet.
- III. **Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan suodattavalla ja viivyttävällä järjestelmällä.** Mikäli hulevesiä ei voi imeyttää tai viivyttää syntypaikallaan, vaan vedet on johdettava tonteilta/yleisiltä alueilta eteenpäin, se tehdään hidastaen ja viivyttäen vesien kulkua pintajohtamisjärjestelmillä painanteiden ja ojien kautta. Hulevesi suotautuu kulkiessaan maaperän ja kasvillisuuden läpi. Näin puhdistunut hulevesi poistuu joko maanalaisen kuivatusjärjestelmän kautta tai pintavaluntana.

POHJAVESISELVITYS

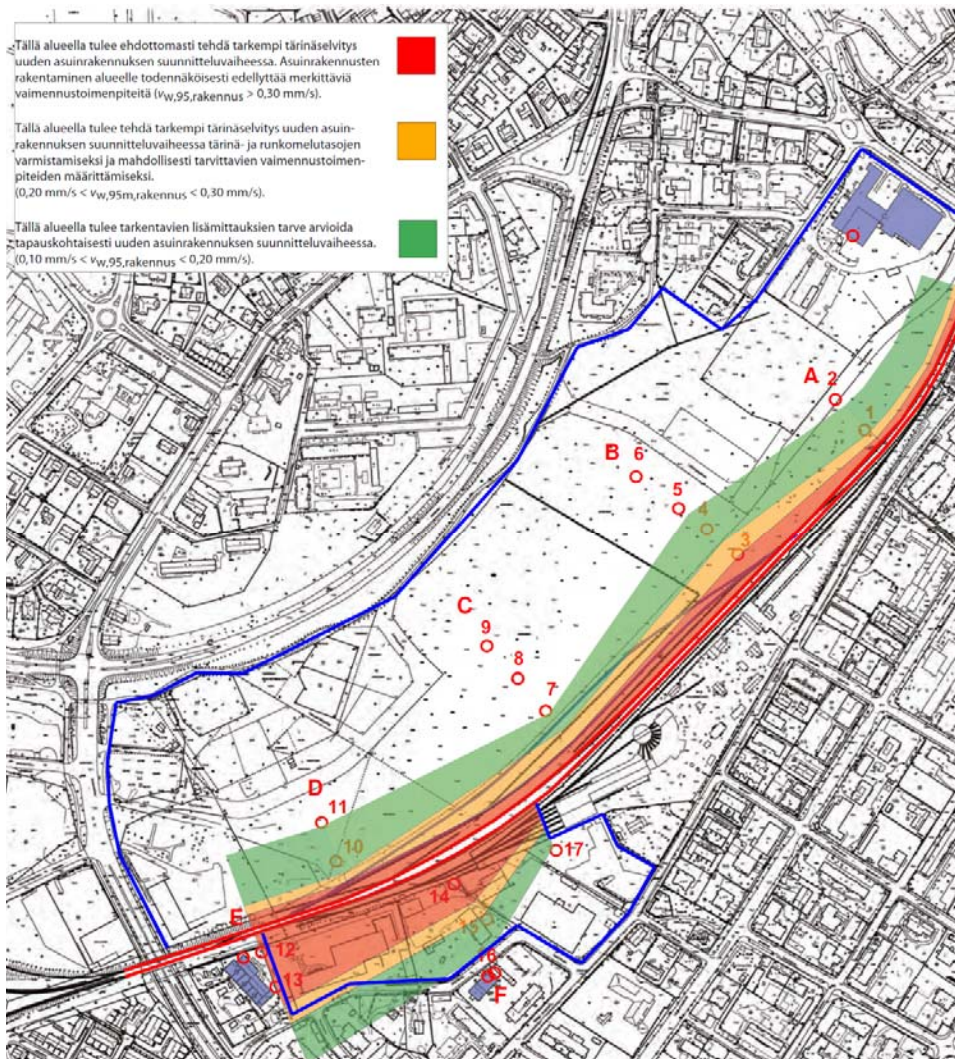
Pöyry Finland 2014

- Alue sisältyy Hyvinkään I luokan pohjavesialueeseen.
 - Varsinaisen pohjaveden pinta vaihtelee vajaasta kolmesta metristä noin viiteen metriin maanpinnan alapuolella.
- Koko kaava-alueella tavataan orsivettä lähellä maanpinta.
 - Orsiveden pinta on pääosalla kaava-aluetta alle kahden metrin syvyydellä maanpinnasta.
 - Orsivesi on laadultaan huonoa, mikä johtuu veden humuspitoisuudesta (turvekerros) ja alueella todettujen pilaantuneiden maiden vaikutuksesta
- Orsivesikerros on massanvaihdon yhteydessä kuivatettava. Orsiveden kuivatusjärjestelyistä tulee laatia erillinen kuivatussuunnitelma
 - Orsivettä ei voida huonon laadun vuoksi purkauttaa pohjaveteen, vaan se on viemäritävä pohjavesialueen ulkopuolelle.
- Orsiveden kuivatusjärjestelyn tulee olla pysyvä.



HANGONRADAN TÄRINÄ JA RUNKOMELU

Promethor 2011

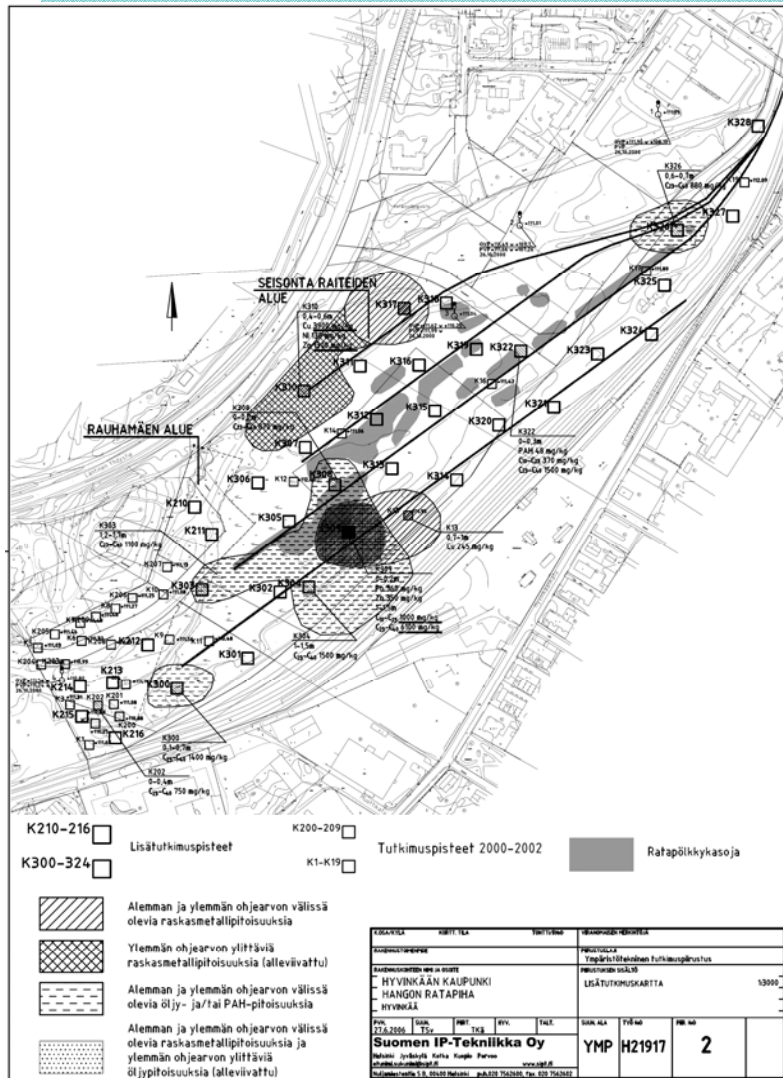


- Rakennusten vaurioriski rajoittuu lähelle rataa suojaetäisyyden ollessa suurimmillaan 25 metriä. Tilojen käyttö- ja asumisviihtyisyyden kannalta määritetyn asuinrakennusten suojaetäisyyden voidaan arvioida olevan noin kymmenestä metristä kahdeksaankymmeneen metriin.
- Kartassa punaisella merkityllä kriittisellä vaikutusalueella (10...30 m etäisyydelle radasta) ei suositella asuinrakentamista.
- Oranssilla on merkitty karttaan tärinän merkittävä vaikutusalue (enintään 20...50 m etäisyydelle radasta), jolle suositellaan ensisijaisesti sijoitettavan muuta kuin asuinrakentamista.
- Vihreällä merkitylle tärinän vähäiselle vaikutusalueelle voidaan sijoittaa asuinrakentamista pientalorakentamista välttämättä.
- Tärinän aiheuttama runkomeluhaitta rajautuu pääosin edellä mainitun vähäisen (vihreän) vaikutusalueen etäisyydelle pääradasta

PILAANTUNEET MAAT

Suomen IP-Tekniikka/ Ramboll 2001-2006

- Suunnittelualueella on käyttöhistoriasta johtuen pilaantunutta maaperää ja alueella onkin tehty useita tutkimuksia ja puhdistussuunnitelmia.
- Pilaantuneimmista osa-alueista on puhdistettu
 - ns. Renton alue vuosina 2000-2001 ja
 - ns. romuliikkeiden alue vuonna 2002.
 - Kalevankadun varren vanhan huoltoasematontin maaperä on myös tutkittu ja maaperä puhdistettu toiminnan lopettamisen jälkeen.

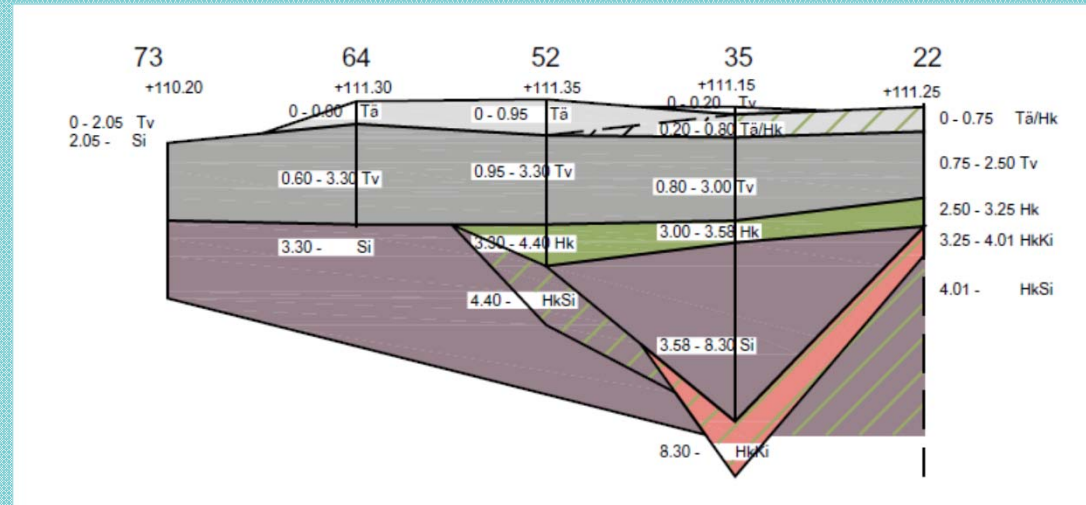


Jäljellä ollut pilaantuneisuus keskittyi seisontaraiteiden alueen keskivaiheille.

- Pilaantuneisuus on nykytiedon mukaan rajoittunut rakentamisen yhteydessä poistettaviin pintakerrokseen.
- Alueella on todettu yksittäisissä koekuopissa öljyllä ja raskasmetalleilla yli PIMA-asetuksen ylemmän ohjearvon pilaantunutta maata.
- Lisäksi koko vanhalla tavararaiteiden alueella on yleistä roskaantuneisuutta ja lievempää pintamaan nuhraantuneisuutta.
- On mahdollista, että pienialaista pilaantuneisuutta on tutkimattomissa kohdissakin.

RAKENNETTAVUUSSELVITYS

Pöyry Finland 2014



- Hangonsillan alueen esirakentaminen haasteellinen tehtävä pehmeän turvekerroksen, pilaantuneen orsiveden ja alueella sijaitsevan pohjavesiesiintymän vuoksi.
- Orsivesi huonolaatuinen
 - Orsiveden pinta alueella täytön alapuolisessa turvekerroksessa tai täytön alaosassa.
 - ei saa päästä sekoittumaan pohjaveden kanssa (pohjaveden pilaamiskielto).
 - **aluetta rakennettaessa pyrittävä estämään turpeeseen jäävän ja uuden muodostuvan orsiveden ja pohjaveden sekoittuminen.**
 - Massanvaihtoja tehtäessä on varmistettava, ettei orsivedelle luoda haitallisia virtausyhteyksiä pohjavesivyöhykkeeseen

RAKENNETTAVUUSSELVITYS 2

Pöyry Finland 2014

Esirakentamismenetelmät

- Alueen eri tonttien esirakentamismenetelmien tulee olla alueen orsivesitilanteen vuoksi keskenään yhtenäisiä tai yhteen sovitettavissa.
- **Orsiveden kuivatus** ennen esirakentamista koko turvealueelta mahdollistaa massanvaihtojen ja esikuormituspenkereiden sekä kevennysrakenteiden paremman hyödyntämisen alueella.
 - Vesihuollon kaivantojen on arvioitu puhkaisevan pohjavettä ja orsivettä erottavan salpaavan maakerroksen.
 - Vesihuollon putkikaivannot on tehtävä vasta sen jälkeen kun alueelta on ensin kuivatettu orsivesi.
- Pehmeä turvekerros tulee **poistaa**, käsitellä tai kokoonpuristaa ennen kuin alueelle voidaan rakentaa.
- Turvekerroksen alapuolista savi- tai silttikerrosta ei saa rakentamisen yhteydessä lähtökohtaisesti kaivaa tai muuten häiritä, jottei vaikuteta kerroksen pohjavettä salpaaviin ominaisuuksiin.
- Alueen pohjanvahvistuksessa ei sallita kaivinpaaluja, sillä niiden kautta voi orsivettä päästä purkautumaan pohjavesivyöhykkeeseen. Lyöntipaalut ovat sallittuja.
- Alueen esirakentamisessa on lähtökohtaisesti varauduttava käyttämään massastabilointia, joka on arvioitu ympäristön kannalta vähiten riskejä sisältäväksi menetelmäksi.

RAKENNETTAVUUSSELVITYS 3

Pöyry Finland 2014

Esirakentamismenetelmät

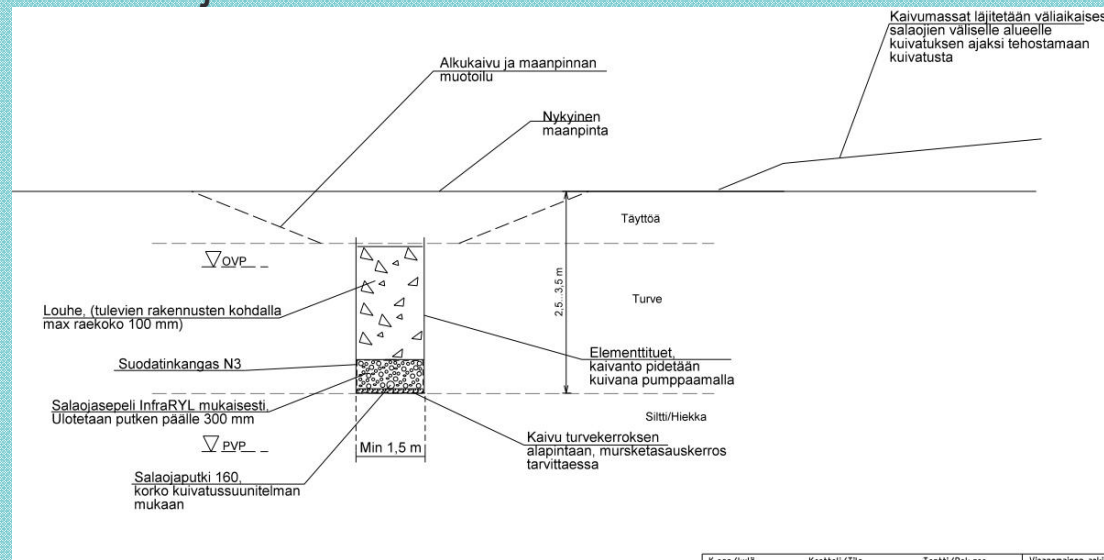


- Maaperässä oleva turve tullaan poistamaan ainakin asuintonttien ja liikennealueiden kohdilta.
 - Salaojan alta turve pitää vaihtaa pois, jotta salaojien vietto säilyy koko kuivatustyön ajan.
 - Salaojakaivantojen kuivana pito vaatii kaivantotyönaikaisia pumppausjärjestelyitä.
- Orsiveden pintaa tullaan alentamaan ennen alueen kunnostusta niin, että tavoitteena on turpeen kaivaminen kuivakaivuna.
- Pilaantuneet massat ovat yleensä turpeen yläpuolisessa täyttömaassa.
- Kaikki täyttömaat ja turvekerros kaivetaan pois asuintonteilta, kuivatuslinjoilta ja hule- ja jätevesiviemäreiden osalta sekä liikennealueilta.
- Kaivun yhteydessä massoista erotellaan pilaantuneet ja öljylle haisevat massat tehtyjen tutkimusten, tehtävien kenttähavaintojen ja kenttäanalytiikan perusteella.
- Työtä valvoo ja ohjaa kenttävalvoja, jolla on kokemusta vastaavista vaativista PIMA-kohteista.

KUIVATUSMENETELMÄT

Pöyry Finland 2014

- Alueen orsivedet esitetään kuivatettavaksi ennen alueen muuta rakentamista alueelle rakennettavilla kaivettavilla salaojakanaaleilla
- Tehokkaan kuivatuksen aikaansaamiseksi salaojaputket asennetaan lähelle turvekerroksen alapintaa kuitenkin turpeen alapuolista salpaava silttikerrokseen kaivamatta.
- Näin ollen salaojat viettävät alueen keskiosaan, jossa kuivatettavan turvekerroksen alapinta on syvimmillään.
- Syvimmillä kohdilla orsivedet kerätään pumppauspisteisiin, josta ne on esitetty pumpattavaksi kaupungin hulevesiverkostoon ja sitä kautta laskeutusaltaan kautta lopulta Vantaanjokeen.

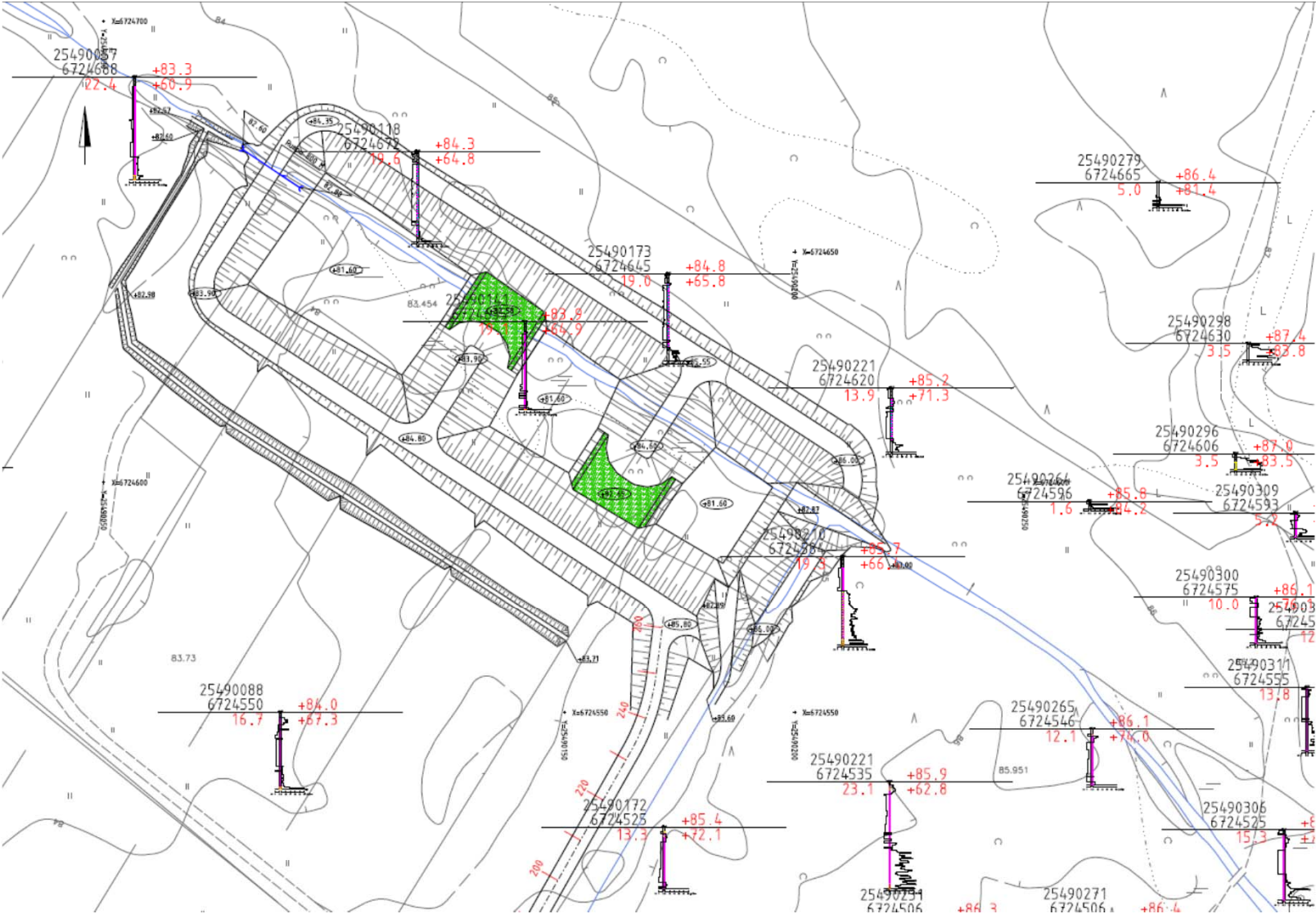


Ennen urakan kilpailutusta suositellaan tehtäväksi koekaivuja, jolla tarkennetaan tuenta- ja pumppaustarvetta

K.osa/kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistot
Rakennustalmenpide			Piirustustaji

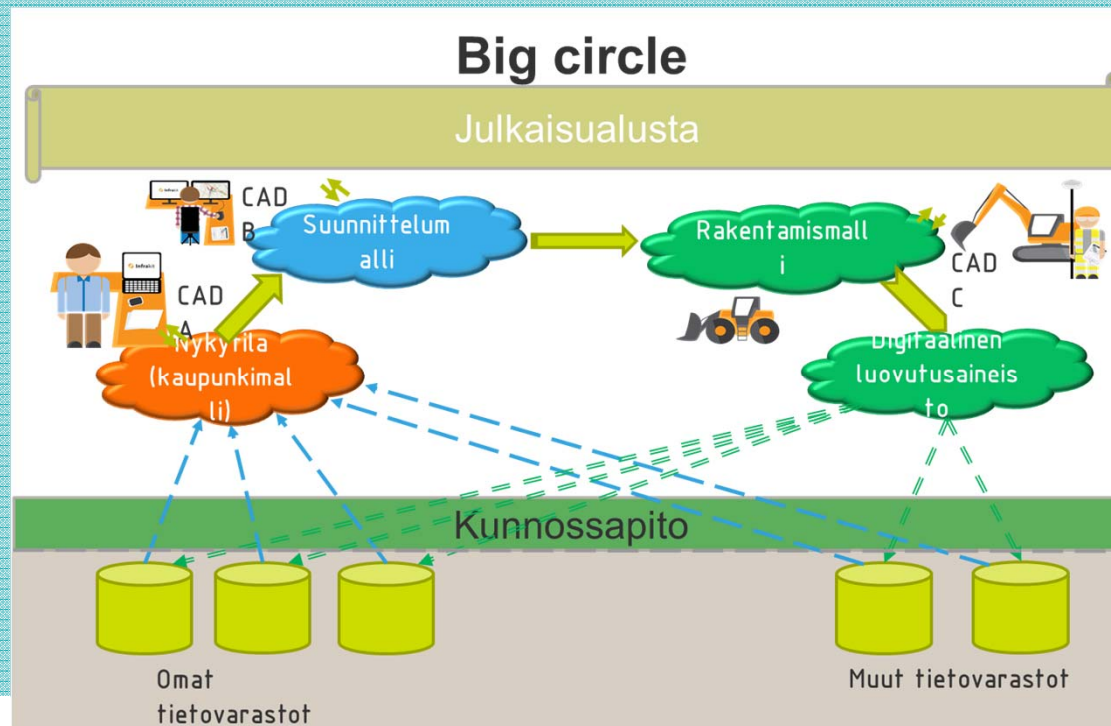
KUIVATUSMENETELMÄT

Huleveden laskeutusallas

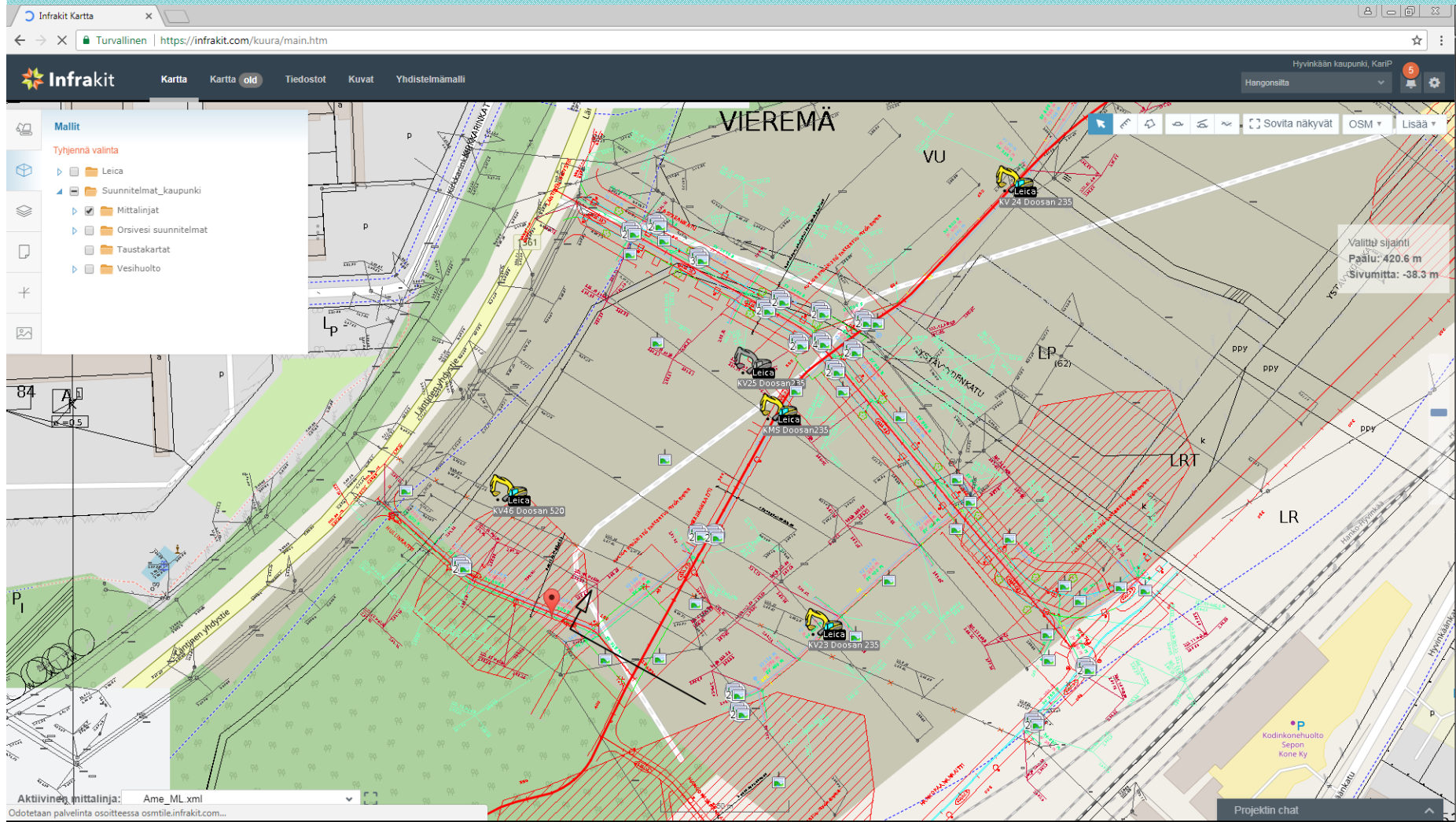


RAKENTAMISEN TILANNEKATSAUS

- Asemakaava voimaan 15.3.2017
- Maarakennusurakka 28.3.2017 (Konevuori Oy) - valmis n. 21.10.2017
 - rakentamisvalmius tonteilla 1.10.2017 →
- Infrakit palvelu – alueen esirakentamisen digitalisointi
 - ajantasaiset suunnitelmat rakentajan työkoneen näytössä
 - automaattinen työn laadun mittaus
 - kaikki tieto yhdessä paikassa → ”näin tehty” -aineisto

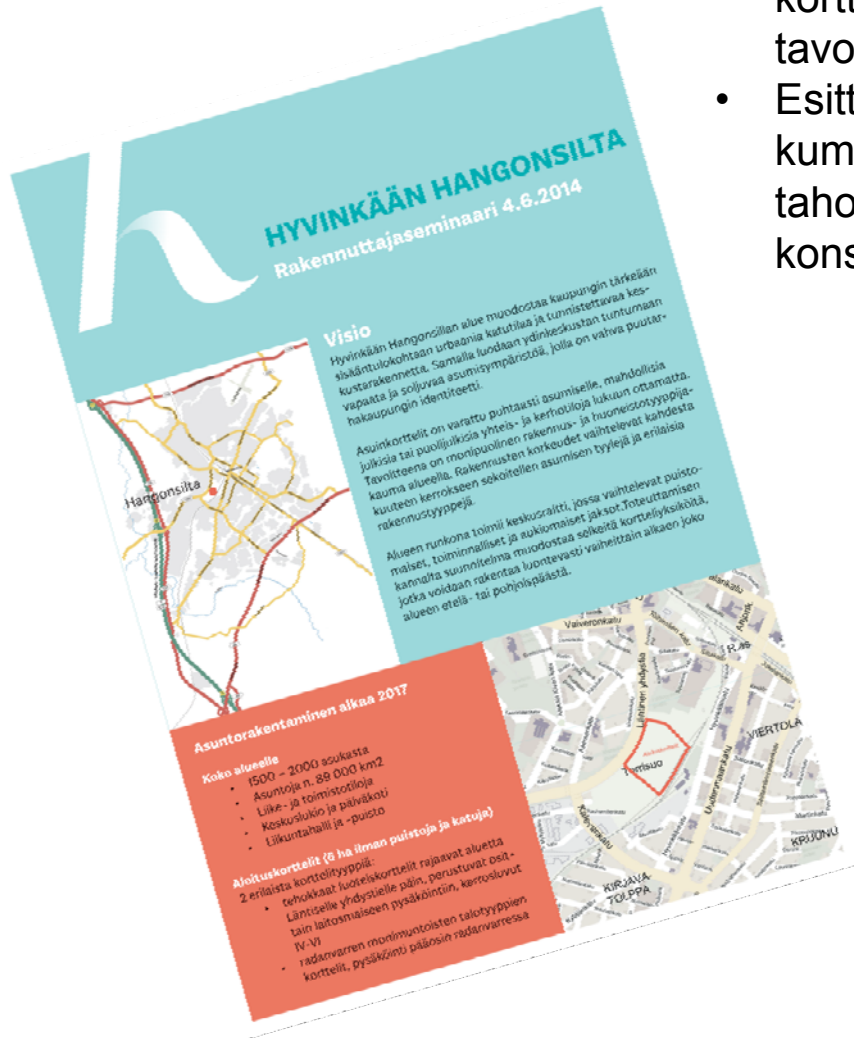


RAKENTAMISEN TILANNEKATSAUS



KUMPPANUUSKAAVOITUS

- Asemakaavoituksessa tarkoitus huomioida toimijoiden omat konseptit ja toiveet
- Kaavarunko ja kortteliviitesuunnitelmat asettavat korttelirajat ja kaupunkiympäristön laatuun liittyvät tavoitteet
- Esittelytilaisuus rakennusliikkeille ja muille potentiaalisille kumppaneille 4.6.2014, yhteensä n. 30 rakennusalan tahoa (rakennusliikkeitä, yleishyödyllisiä rakennuttajia, konsultteja)



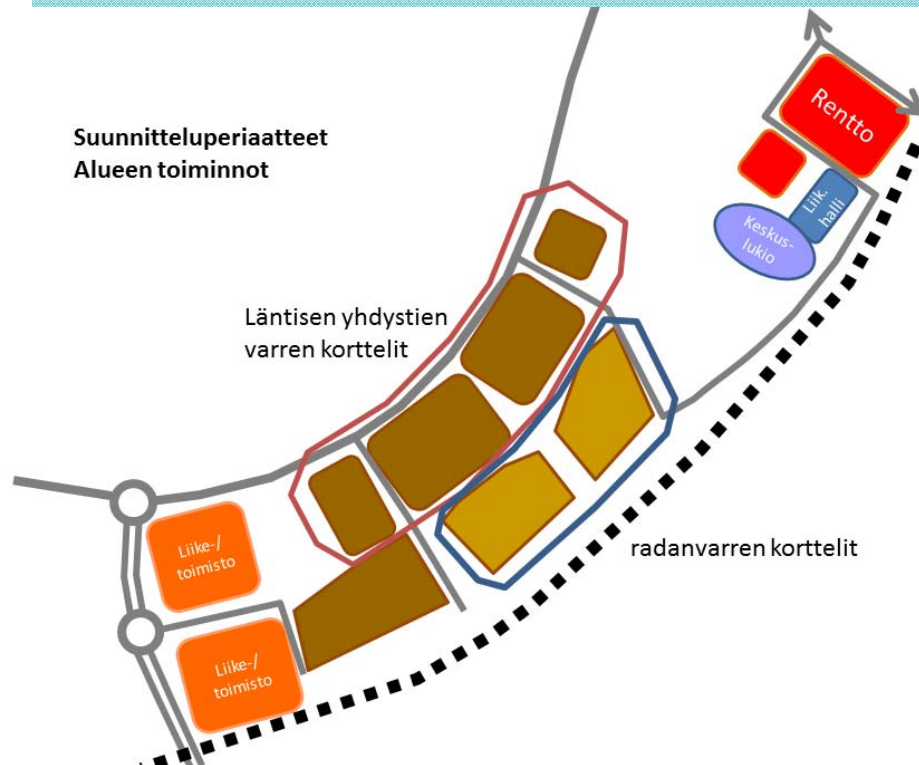
SUUNNITTELUPERIAATTEET (1/3)

- **Suunnitteluperiaatteet hyväksyttiin kaupunginhallituksessa (2.11.2014) osana osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa ja ne ohjaavat kumppanuuskaavoitusta.**
- Laaditut kortteleiden viitesuunnitelmat esittävät yhden suunnitteluperiaatteiden mukaisen toteutustavan.
- Asemakaavoituksen aikana voidaan päätyä toisenkinlaisiin ratkaisuihin, mutta ratkaisujen on toiminnalliselta ja kaupunkikuvalliselta laadultaan yllettävä viitesuunnitelmien tasolle.
- Kaupungin omaa katujen, puistojen ja muiden yleisten alueiden suunnittelun laatutaso määritellään laadittavassa laatukäsikirjassa (Metsäkaltevan esimerkki)
- Tässä vaiheessa aloitusvaiheen asuinkorttelien tavoitteet tarkimpia, Renton alueen ja Kalevankadun varren tavoitteet puolestaan suuntaa antavia

SUUNNITTELUPERIAATTEET (2/3)

Koko aluetta koskevat periaatteet

Maankäytön periaatteet



- Keskustaajaman osayleiskaavan mukainen maankäyttö siten, että keskustatoimintojen alueelle voidaan sijoittaa toimisto- ja liikerakentamisen lisäksi asuntoja, keskuslukio ja liikuntatiloja. Kalevankadun varren tilaa vaativan kaupan ja asuntoalueen rajaa voidaan tarkistaa yleiskaavan yleispiirteisyyden puitteissa.
- Aluetta kokoavana elementtinä rautatieaseman suunnasta Kalevankadulle kulkeva jalankululle ja pyöräilylle varattu keskusraitti, jonka varrella sijaitsevat alueen keskeiset virkistystoiminnot ja hulevesijärjestelmä

SUUNNITTELUPERIAATTEET (3/3)

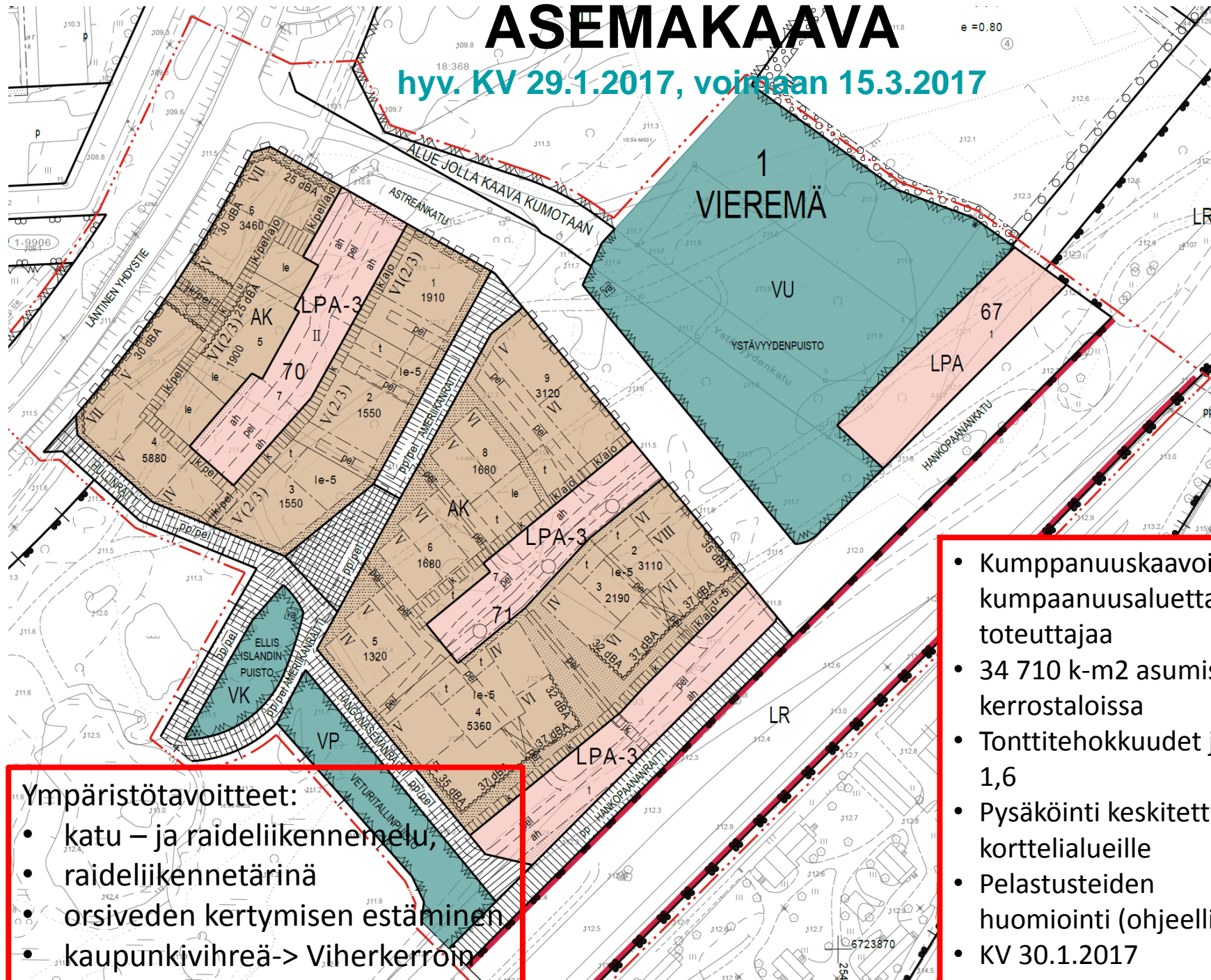
Koko aluetta koskevat periaatteet

Rakentamisen määrä, talotyytit, mitoitus

- Tavoitteellinen asuinrakennusoikeus yhteensä noin 90 000 k-m², joista keskeisissä neljässä korttelissa noin 60 000 k-m²
- Mahdollisuus monipuoliseen asuntotuotantoon:
 - sekä kovan rahan tuotantoa (omistus- ja vuokra-asuntoja)
 - että tuettua tuotantoa (vuokra-asuntoja ja asumisoikeusasuntoja)
- Tavanomaista väljemmät pysäköintinormit:
 - asunnot 1 ap/120 k-m²,
 - toimistotilat 1 ap/70 k-m²,
 - myymälät 1 ap/50 k-m²
- Laadukas viherrakentaminen julkisilla alueilla, asunto- ja korttelipihoilla, pihakaduilla ja pysäköintialueilla sekä kasvullisuuden mahdollisimman runsas käyttö parvekkeilla, kattoterasseilla ja esimerkiksi autokatosten ja varastojen katoilla
- Pääkatujen ja keskusraitin varren asuinkerrostaloihin mahdollisuus sijoittaa pienimuotoisia kaupallisia palveluja, toimistoja, työpajoja, julkisia palveluja ja asukkaiden yhteisiä tiloja.

ASEMAKAAVA

hyv. KV 29.1.2017, voimaan 15.3.2017



Ympäristötavoitteet:

- katu – ja raideliikennemelu,
- raideliikennetärinä
- orsiveden kertymisen estäminen
- kaupunkivihreä-> Viherkerroin

- Kumppanuuskaavoitus: 5 kumppanuusaluetta, 9 toteuttajaa
- 34 710 k-m2 asumista kerrostaloissa
- Tonttitehokkuudet jopa 1,6
- Pysäköinti keskitetty LPA-korttelialueille
- Pelastusteiden huomiointi (ohjeellisina)
- KV 30.1.2017

ASEMAKAAVA

hyv. KV 29.1.2017, voimaan 15.3.2017

Yleisiä määräyksiä

- Alue on yhdyskuntien vedenhankinnalle tärkeää pohjavesialuetta. Alueella tulee kiinnittää erityistä huomiota pohjaveden suojelemiseen. Alueelle ei saa sijoittaa laitoksia tai toimintoja, joissa käsitellään tai varastoidaan pohjavedelle vaarallisia aineita. Alueella on kielletty pohjaveden kannalta haitallisten kemikaalien ja jätteiden laitosmainen käsittely ja varastointi. Öljysäiliöt on sijoitettava rakennusten sisätiloihin tai suoja-altaaseen, jonka tilavuus vastaa vähintään varastoitavan öljyn enimmäismäärää. Rakentaminen, ojitukset ja maankaivu on tehtävä siten, ettei aiheudu pohjaveden laatumuutoksia tai pysyviä muutoksia pohjaveden korkeuteen. Ennen kaava-alueella tehtävien kaivutöiden aloittamista tulee selvittää pohjavesiolosuhteet ja pohjaveden taso sekä ryhtyä tarpeellisiin toimenpiteisiin pohjaveden suojelemiseksi.
- Kellarirakentaminen alueella ei saa ulottua silttikerrokseen.
- Rakennettaessa putki- tai muita kaivantoja, jotka puhkaisevat orsivesikerroksen pohjavesikerroksesta erottavan maakerroksen, on kaivanto varustettava pohjavesieristysrakenteilla.
- Alueelle rakennettavat paalutettavat rakennukset tulee perustaa lyötävillä ja kärjestä umpinaisilla tukipaaluilla. Alueella on kielletty pora- tai kaivinpaalujen käyttäminen.
- Alueella ei saa rakentaa maalämpökaivoja.
- Pilaantunut maaperä on puhdistettava ennen rakentamista tai muita kaivutoimenpiteitä.
- Tontilla muodostuvat hulevedet on johdettava pois syntypaikaltaan suodattavalla ja viivyttävällä järjestelmällä. Puhtaita hulevesiä saa hyödyntää syntypaikallaan
- Hulevesien käsittelystä on laadittava suunnitelma rakennuslupahakemukseen.
- Pihasuunnitelmien on saavutettava Viherkerroin© -työkalulla laskettuna minimiarvo 0,8.

JULKISEN KAUPUNKITILAN LAATU

Yleisiä alueita koskevat periaatteet

Yleisiä alueita koskevat periaatteet

- Kalevankadun liikennejärjestelyjen selkeyttäminen
- Liikenteen ohjaaminen Hangonsillan alueelle Kalevankadulta, Läntiseltä yhdystieltä ja Suutarinkadulta siten, että varmistetaan toimiva liikenne samalla rajoittaen tarpeetonta läpiajtoa
- Monipuoliset ja turvalliset jalankulku- ja kävely-yhteydet
- Laadukas viherrakentaminen katu-, puisto- ja muilla yleisillä alueilla, hulevesijärjestelmän kaupunkikuvallisesti korkeatasoinen toteuttaminen
- Rauhamäen kehittäminen luonnonmukaisesti hoidettavana viheralueena.

Laatukäsikirja

- Laaditaan Metsäkaltevan esimerkin tapaan julkisen kaupunkitilan laadun määrittelevä opas ohjaamaan kaupungin omaa suunnittelu- ja hankintatoimintaa



LAATUKÄSIKIRJA

- Hyödynnetään markkinoinnissa
- Sitouttaminen tontinluovutusehdoissa
- Yhteensovitus KH:n hyväksymien suunnittelu-
periaatteiden (2.11.2014) ja viherkerrointavoitteiden
kanssa
- Julkisen ulkotilan laatutavoitteet
 - Katualueet, puistot
 - Istutukset, kadunkalusteet, valaisimet
- Kortteleiden rakentamistapa
 - Kaupunkikuva, julkisivumateriaalit, värit
 - Tontin käyttö, yhteiset piha-alueet, rakenteet, aidat,
istutukset, valaisimet yms.
- Ympäristötaide

VIHERKERROIN

- Eero Paloheimo EcoCity Oy:n (EPECC) kehittämä menetelmä, jolla kaupunkivihreän määrää ja laatua voidaan pelkistää yhteen ”vihertehokkuuslukuun”.
- Laskenta tapahtuu ohjelmoidussa Excel-taulukossa, johon täytetään käytettyjen eri elementtien määriä ja pinta-aloja.
- Kategoriat: Säilytettävä kasvillisuus, istutettava kasvillisuus, pinnoitteet, hulevesienhallintarakenteet ja bonuselementit.
- Määrätiedot kerrotaan kullekin elementille yksilöllisesti määriteltyyn kertoimeen, joka puolestaan perustuu sekä tutkimuskirjallisuuteen kuin tilaajaorganisaation esittämiin painotuksiin.
- Hyvinkään Viherkerroin-työkalun taustalla FCG:n laatimia mallipihasuunnitelmia Hangonsillan kahdelle korttelityypille
- Näkökulmat: ekologisuus, toiminnallisuus, maisema-arvo ja kunnossapito
- Hangonsillan asemakaavassa asetettu minimitaso 0,8.
- Koelaskelmat: tonttien olosuhteet erilaisia – yksi kerrointavoite epätasa-arvoinen - > lievennyksiä mm. rasitteista pinta-alan laskennassa

VIHERKERROIN

Mallipihasuunnitelma (kaavarungon korttelirakenteen pohjalta)



VIHERKERROIN

Elementti-tyyppi	Elementin määrittelmä	Yksikkö	Pinta-ala tai lukumäärä	Painotus	Painotettu pinta-ala, m ²
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m ²)	kpl		3.6	0.0
	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m ²)	kpl		3.2	0.0
	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m ²)	kpl		2.5	0.0
	Säilytettävä luonnonniitty tai luonnonmukainen pohjikasvillisuus	m ²		2.3	0.0
	Alueelle siirrettävä alkuperäinen, hyväkuntoinen pohjikasvillisuus	m ²		2.0	0.0
	Alkuperäinen kosteikko, lampi tai painanne	m ²		3.0	0.0
	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio (ainakin osittain paljas kalliopinta, vähäisesti puustoa)	m ²		2.7	0.0
Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m ²)	kpl	4	2.8	283.8
	Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m ²)	kpl		2.4	0.0
	Isot pensaat (à 3 m ²)	kpl		1.8	0.0
	Muut pensaat	m ²	75	1.6	119.1
	Perennat	m ²		1.6	0.0
	Niitty tai keto	m ²	178.4	2.0	354.6
	Viljelypalstat	m ²		2.5	0.0
	Nurmikko	m ²	225.1	1.1	256.1
	Viherkatot (> 0,3 m)	m ²	68.2	1.8	122.8
	Viherkatot (0,05 - 0,3 m)	m ²		1.3	0.0
	Monivuotiset köynnökset (à 2 m ²)	kpl		1.6	0.0
	Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m ²		1.1	0.0
	Pinnotteet	Puoliäpäisevät pinnotteet (esim. nurmikivi)	m ²	69.5	1.1
Läpäisevät pinnotteet (esim. sora- ja hiekkapinnat, kivituhka)		m ²	77.5	1.7	134.7
Hulevesien hallinta rakenteet	Sadepuutarha (biosuodatusalue, ei pysyvää vesipintaa), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m ²		2.6	0.0
	Hulevesilammikko pysyvällä vesipinnalla (huolehdittava, että vesi vaihtuu/kiertää)	m ²		3.1	0.0
	Imeytyspainanne kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	m ²		2.0	0.0
	Imeytyskaivanto (maalainen)	m ²		1.6	0.0
	Kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)	m ²		2.7	0.0
	Viivytyspainanne kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa)	m ²		1.8	0.0
	Viivytyskaivanto tai -säiliö (maalainen)	m ²	5	1.4	7.0
Bonus-elementit (Huom. Samasta elementistä vain kertaalleen bonuspisteitä)	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m ²		0.7	0.0
	Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää	m ²		0.9	0.0
	Jalopuut ja metsähaapa, istutettava tai säilytettävä isokokoinen puu (à 25 m ²)	kpl	4	1.0	103.8
	Havupuut, istutettava tai säilytettävä isokokoinen puu (à 25 m ²)	kpl		1.1	0.0
	Havupuut, istutettava tai säilytettävä pienikokoinen puu (à 15 m ²)	kpl		1.1	0.0
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		1.1	0.0
	Varjostava pienikokoinen puu (à 15 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		1.1	0.0
	Viljelyyn soveltuvat hedelmäpuut (à 15 m ²)	kpl		1.1	0.0
	Viljelyyn soveltuvat marjapensaat (à 3 m ²)	kpl		1.1	0.0
	Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja- väh. 5 lajia/100 m ²	m ²		1.0	0.0
	Hyvinkäälle ominaiset puulajit ja kukkivat puut ja pensaat - väh. 3 lajia/100 m ²	m ²		1.0	0.0
	Kosteikoille ja ranta-alueille soveltuvat, hulevesiä sitovat ja suodattavat luonnonkasvit	m ²		0.8	0.0
	Perhosniityt	m ²		1.1	0.0
	Näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset	m ²		0.9	0.0
	Viljelylaatikot	m ²	13.1	0.8	11.0
	Leikkimiseen tai urheiluun osoitettu läpäisevä pinta (esim. hiekka- tai sorapinnaiset leikkipaikat, urheilukentänurmi)	m ²	64.9	0.6	38.1
	Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta	m ²		0.7	0.0
	Säilytettävä kuollut maapuu/kanto (à 5 m ²)	kpl		1.3	0.0
	Linnunpöntöt (à 2 m ²)	kpl		0.9	0.0



SMART HYVINKÄÄ – INNOVAATIOALUSTA

- 3D -tiedonhallintaympäristö ja monikäyttöinen Smart city –alusta
- kaupunkikehitysprojekteja koskevan tiedon säilyttäminen, jakaminen ja julkaiseminen nettiselaimen välityksellä
- pohjautuu avoimen lähdekoodin MAPGETS – sovellusalustaan, jota kehittää FCG City Portal Ltd
- Alustaan voidaan tarvittaessa liittää muita kaupunkikehitystä, palveluja yms. koskevia sovelluksia

KÄYTTÄJÄ- JA SISÄLLÖNHALLINTA

- Pääkäyttäjä voi hallita tietoon pääsyä organisaation ja käyttäjien tarpeiden mukaisesti
- Käyttäjät voivat katsella paikkatietopohjaista 3D kaupunkimallia ja tuoda siihen muita tietomalleja, kuten inframalleja ja rakennusten tietomalleja (BIM)
- 3 D –kohteisiin voidaan liittää erilaisia tekstidokumentteja, videoita, valokuvia ja internetlinkkejä
- Tietoon pääsee käsiksi myös WMS/WFS rajapinnan kautta
- Mallissa voidaan visualisoida sisä- ja ulkotiloja

