Superpositio

Selostus ja ilmakuvaupotus

Superpositio

Maailma tarjoaa harvoin yllätyksiä. Jokainen päivä seuraa toistaan, aurinko nousee ja laskee. Maailma on ennustettava. Arkijärkeen determinismi istuu hyvin. Kun katsoo tarpeeksi lähelle, on kuitenkin toisin.

Kvanttimekaniikassa mm. sekä hiukkasen paikkaa että nopeutta ei voida tietää samanaikaisesti. Yhtä lailla, toisin kuin klassisessa fysiikassa, systeemi voi olla kahdessa eri kvanttitilassa samaan aikaan, superpositiossa. Vallalla olevan käsityksen mukaan tämä tila realisoituu, kun kohde havaitaan tai mitataan. Todellisuutemme, pienessä mittakaavassa, koostuu todennäköisyyksistä ja mahdollisuuksista. Elementeistä mitä emme vielä täysin ymmärrä.

Superpositio esittää näkemyksen, missä yhden säännönmukaisen kentän sisään realisoituu yksi vaihtoehtoinen systeemi, jossa jokainen pikseli on löytänyt mitatun tilansa.
Tuloksena on yksi mahdollisuus monien maailmojen mahdollisuuksista realisoimaan arkielämän ja työn satunnaisuuksia.

Kenttä ja Systeemi

Otaniemen rakennuskanta on suurta ja tilat ovat väljiä. Ajan kuluessa ei ole muodostunut selkeää keskusta eikä selkeää sääntöä, minkä mukaan kaupunkimaisuutta voitaisiin mitata tai ymmärtää.

Superpositio perustuu kenttään, yksittäiseen koordinaatistoon, mihin systeemin osat liittyvät. Tämä sääntö selkeyttää monipolvista kaupunkirakennetta ja luo yllättäviä, mutta luontevia kohtaamisia muiden koordinaatistojen kanssa.

Otaniemi sisältää lähes loputtoman määrän luontoarvoja. Kenttä seuraa ja väistää näitä luontoarvojen tuomia sääntöjä, jolloin viher- ja sinirakenteesta alueella saadaan luonteva osa tiivistä uutta Otaniemeläistä kaupunkimaisuutta.

Typologiat

Systeemin osat voidaan palauttaa kentän toistuvaan perusmitoitukseen. Myös rakennukset muodostavat toisiinsa lomittuvia kokonaisuuksia. Tietokorttelit I ja II rakentuvat työn tekemisen yksiköstä, jota monistamalla voidaan luoda suurempia kokonaisuuksia. Yliyksinkertaistamisen johdannaisena saadaan yllätyksiä ja moniulotteisia kaupunkitiloja. Toisaalta toistuvia, monistettavia, yhdistettäviä ja loputtoman monikäyttöisiä tiloja tutkimukselle sadoiksi vuosiksi eteenpäin. Asuminen toistaa samaa ajatusmallia. Toisiinsa lomittuvia tiloja, muunnelmia ja näkymiä. Yksinkertaisen kautta loputtoman rikasta ja soljuvaa kaupunkitilaa ja ympäristöä.

Kaupunkitila ja liike

Otaniemessä ei ole kaupunkitilaa. Rakennukset ovat kaukana tiestä tai kävelyväylistä. Rakennukset eivät myöskään ole katutasostaan saavutettavia vaan ennemmin sulkeutuneita. Superpositiossa kaikki tilat ovat olemassa kaikille ja kaiken aikaa sekä lomittuneet toisiinsa muodostaen tilan, joka on saavutettavissa julkisen kaupunkitilan muodostavasta kentästä. Kenttä ei ole katu eikä tori, vaan jatkuvaa käyttäjän vyöhykettä rakennusten lomassa. Liikenne on ulkosyöttöinen ja autoliikenteen kontakti korttelirakenteeseen on minimoitu.

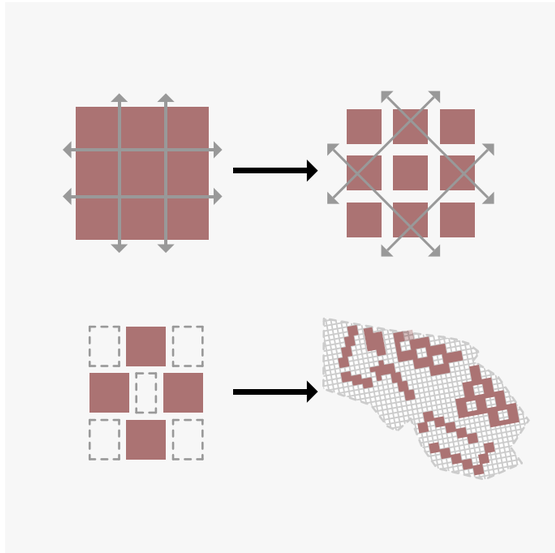
Analyysi ja aluekonsepti

Nykytilanne

Otaniemen eri toimintojen väliset yhteydet ovat tärkeät kampuksen arjessa. Yhteydet kulkevat usein rakennusten läpi. Nykytilanteessa Biologin ja Meritekniikan alue aiheuttaa merkittävän estevaikutuksen eri toimintojen välillä liikkumiselle.

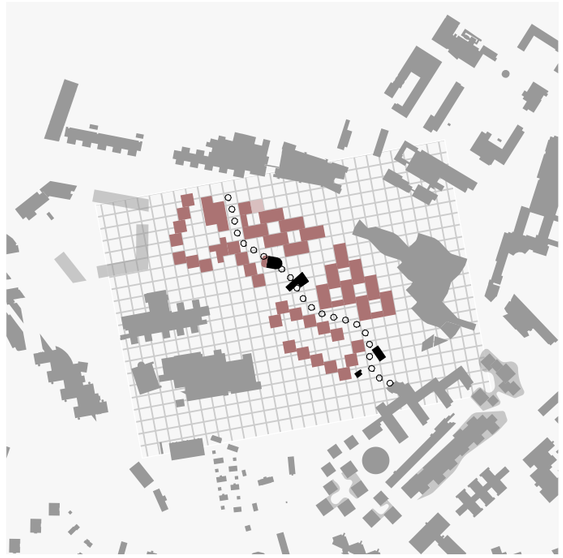
Uusi Otaniemen keskus

Biologin ja Meritekniikan kortteli avataan molempia alueita yhdistävällä raitilla mahdollistaen alueen yhdistymisen ympäristöönsä. Uusi raitti muodostaa yhdessä Tietotien kanssa uuden keskusaukion teiden risteykseen luoden alueelle uuden selkeän keskuksen.



Tapa tiivistää ja yhdistää

Uusurbanistinen tapa tiivistää kaupunkia on korttelikaupunki. Otaniemen rakennuskanta on kuitenkin suurempaa kuin perinteinen korttelikaupunki ja väljä rakennetun ympäristön rakenne asettaa haasteita. Uusi otaniemeläinen tapa tiivistää kaupunkia on asetella korttelit soveltuviin kohtiin huomioiden ympäristön reunaehdot.

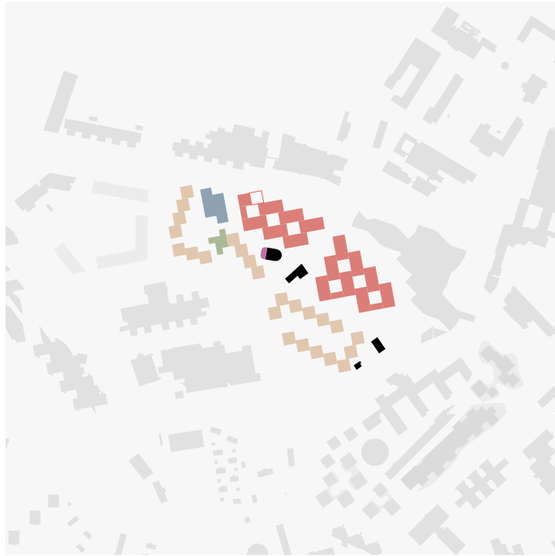


Gridi , fragmentit ja reitit

Koko suunnittellualueelle on sovellettu koordinaatisto eri koordinaatistojen törmäyskeskuksen strukturoimiseksi ja kaupunkiympäristön selkeyttämiseksi. Näin alueelle luodaan samalla uutta otaniemeläistä identiteettiä sekä helposti lähestyttävämpää kävelykapunkia. Rakennusmassat on asetettu porrastamaan kaupunkitilojen monimuotoistamiseksi sekä muunmuassa paraatimaisen Maarintien katukuvan elävöittämiseksi.

Kerrostumat

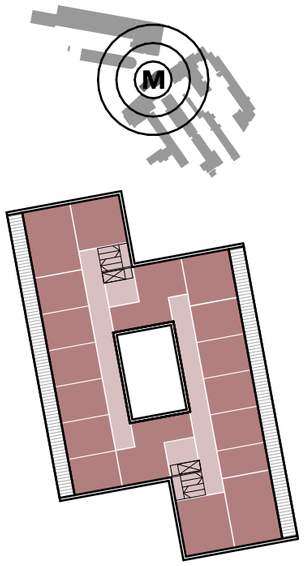
Alueelta löytyy rakennusten ja viherympäristön kerrostumia eri aikakausilta. Kytkeytyneet tilakudelmat mahdollistavat kuljeskeltavat reitit alueen sisäiseen liikkumiseen uusien ja olemassa olevien toimintojen välille.



Tilaohjelma ja käyttötarkoitukset

Asuminen sijoittuu alueen eteläosiin lähelle viheralueita. Yliopisto ja toimitilat pohjoiseen lähelle Väre-rakennusta ja Maarintien liittymiä. Paviljonkimaisesti asettuvat muiden toimintojen rakennukset sijoittuvat aukioiden keskelle ja luovat keskusraitille kaupunkitilaa elävöittävän paviljonkien sarjan.

Rakeisuus ja vaiheistus



Periaate Metron ympäristöstä ulospäin kasvaminen

Alueen rakentaminen aloitetaan sen keskuksesta reunoille kasvaen. Näin alueen kehittäminen aloitetaan sen keskeisimmästä paikasta luoden alueelle mahdollisimman nopeasti uutta julkista kaupunkitilaa kaikille.

Esimerkki parkkitalon muuntomahdollisuudesta asuinrakennukseksi

1:1000

1. Vaihe: ***2026***

Tietotien ympäristön kehittäminen aloitetaan ensimmäisenä, jotta alueelle saadaan aloitettua välittömästi uuden keskuksen luominen. Kaikkien eri toimintojen samanaikainen toteuttaminen tuottaa välittömästi käytettävää sujuvaa kaupunkiympäristöä.

2. Vaihe: ***2030***

Tietokortteli 2:n kehittäminen aloitetaan, osa Meritekniikan toiminnoista jatkuu entisellään.

3. Vaihe: ***2035***

Meritekniiikan Ice Tank-osion elinkaaripäättyy ja Tietokortteli 2 levittäytyy kohti Tietotietä

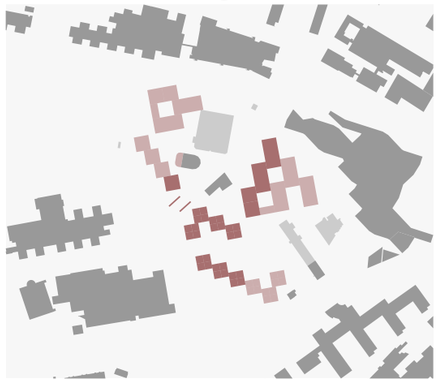
4. Vaihe: ***2040***

Uusi kehittynyt Otaniemen keskus. Pysäköintitalon rakentaminen.

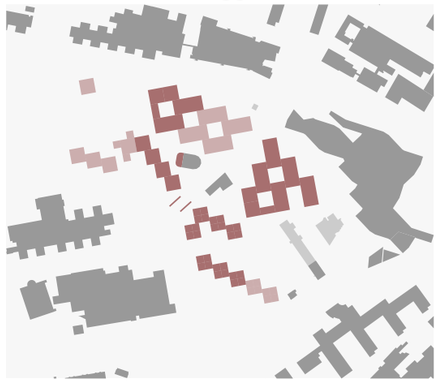
Nykytilanne 2022

2026

2030



2035



2040

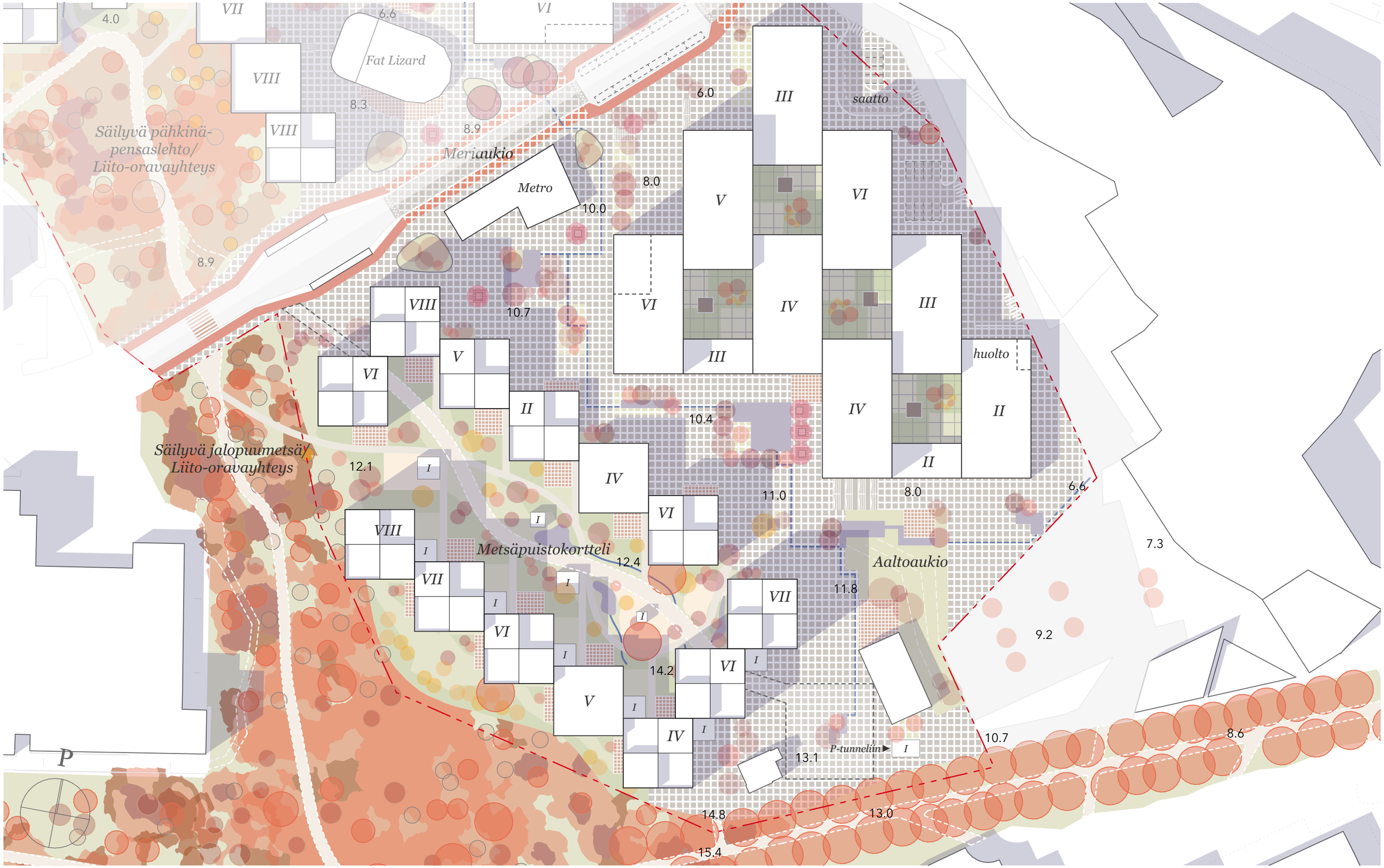
Superpositio

Kokonaissuunnitelma

Laajuustiedot (k-m²)

Toiminnot	*Biologin alue*	*Meritekniikan alue*	*Yht.*
Asuminen	25 000	23 000	**48 000**
Toimistot ja yliopiston tilat	24 000	22 500	**46 500**
Liiketilat	600	900	**1 500**
Julkiset palvelut	-	1 500	**1 500**

Asemapiirustus Biologin alue

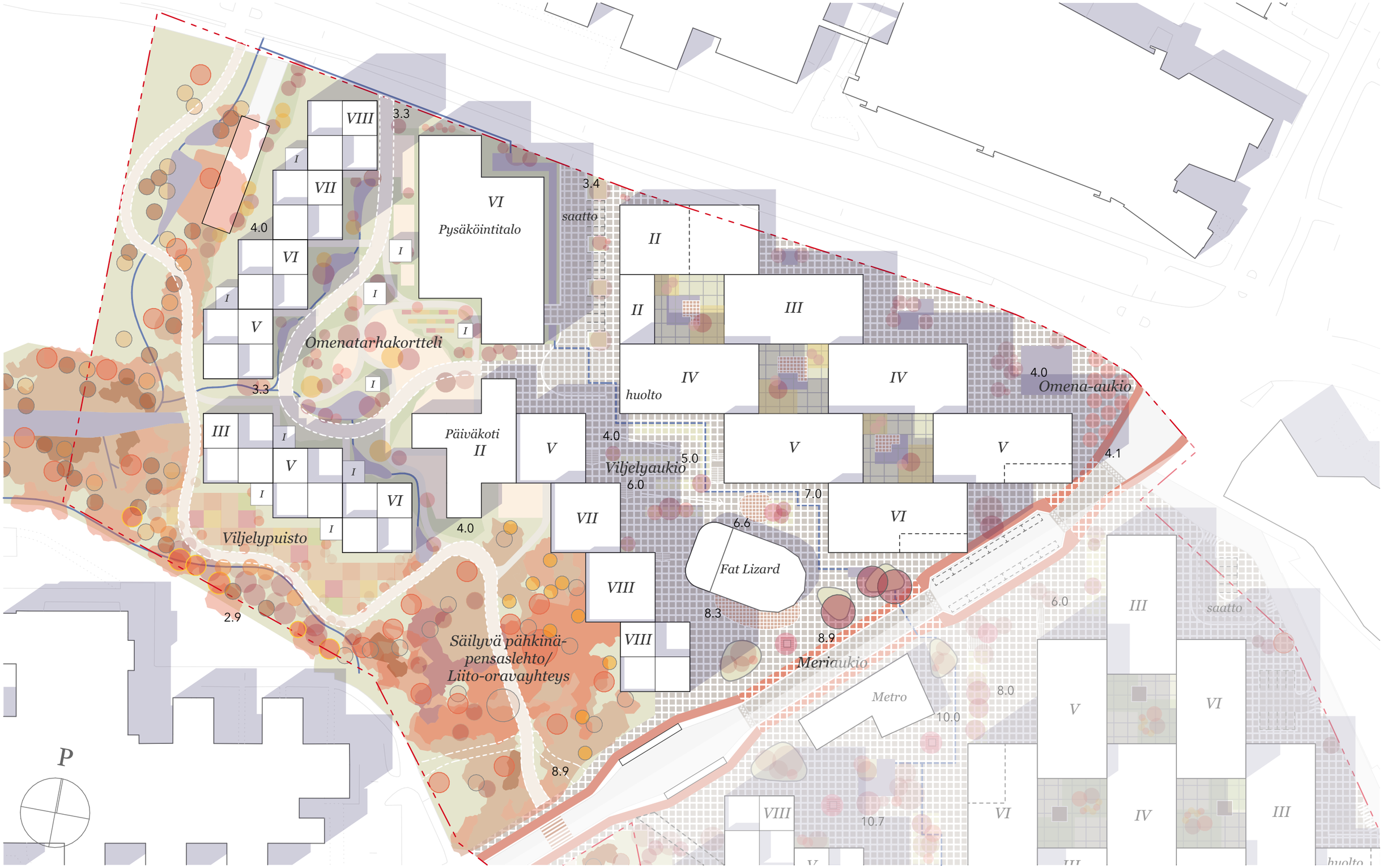


Superpositio

0 5 10 20 50 100m

1:1000

Asemapiirustus Meritekniikan alue



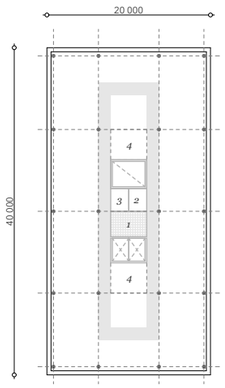
Superpositio

0 5 10 20 50 100m

1:1000

Näkymä Biologin alueelta

Osa-aluesuunnitelma 1



1. Hissiaula

Keskeinen sijainti mahdollistaa jakamisen usealle käyttäjälle.

2. Inva-wc kerroksittain

Saavutettava keskeinen sijainti

3. Ristiinkytkentätila

Mahdollistaa vuoralaismuutokset keskeisesti

4. Wc / Taukok.varaus

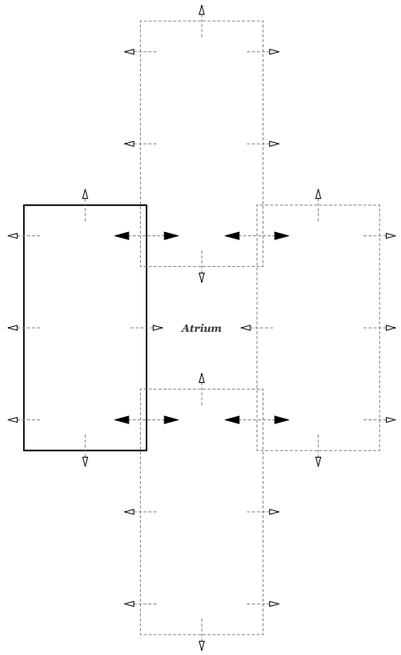
Tukitilat määrittyvät kokonaisuuden kautta optimaalisella määrällä.

Poistumisportaat voivat sijoittua joko keskivyöhykkeelle tai reunoille riippuen kokonaisuuden laajuudesta.

Perusyksikkö

Tukimus ja opiskelu siinä missä nykyaikainen toimistotyökin tarvitsee mahdollisimman vapaat kehykset. Tilojen täytyy olla monikäyttöisiä ja resilienttejä muutoksille.

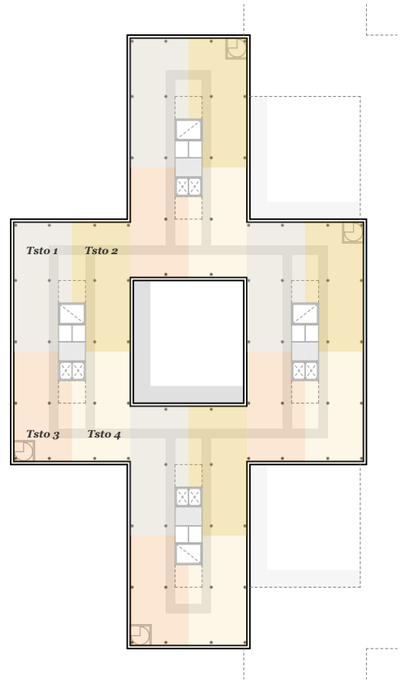
Otaniemeen kehitetty perusyksikkö voidaan toteuttaa vaikka yksittäisenä rakennuksena. Yksiköitä on luonteva yhdistää toisiinsa. Keskitetty ydin tekniikalle takaa luonnonvalon kaikista työpisteistä.



Tilajatkumo

Perusyksiköstä voidaan muodostaa laaja ja vaiheistettava työn tekemisen jatkumo.

Tämä mahdollistaa loputtomasti erikokoisia toiminnallisia kokonaisuuksia. Tilat voidaan jakaa usealle pienelle toiminnolle tai muodostaa jopa usean tuhannen neliön kerroksia. Tämän tyyppistä toimistotilaa mitä metropolialueella on vähän tarjolla. Samalla suuri neliömäärä sovittuu Superposition mittakaavaan. Kävelijää ja käyttäjää lähellä. Pientä ja saavutettavaa.



Monikäyttöisyys

Nykyaikaisten toimistotilojen täytyy mahdollistaa koko elinkaaren aikana monipuolinen käyttö.

Superpositiossa työntekemisen tilat mudostavat kehyksen eri tyyppisille ja kokoisille toimijoille aina muutaman hengen start-up yhtiöistä suuriin pääkonttoreihin. Runkosyvyys mahdollistaa monenlaiset työntekemisen mallit, sijoittelu näkymät luontoon tai Atriumiin.

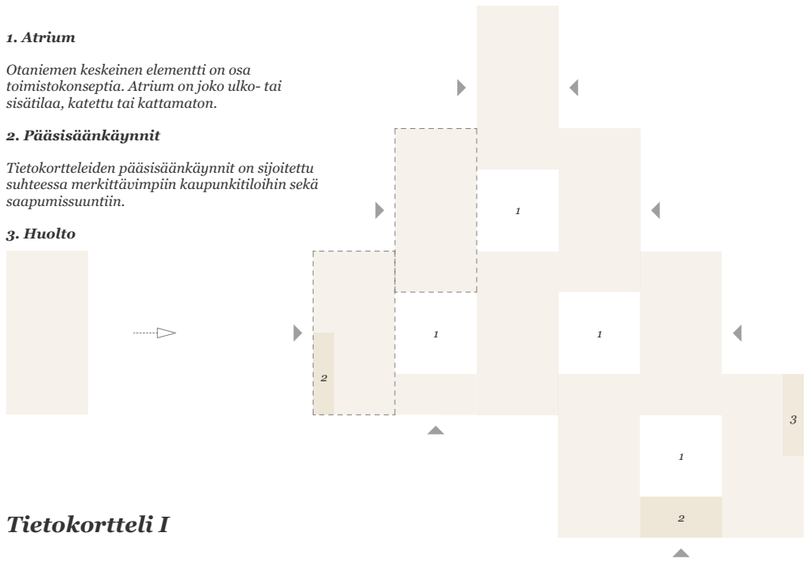
1. Atrium

Otaniemen keskeinen elementti on osa toimistokonseptia. Atrium on joko ulko- tai sisätilaa, katettu tai kattamaton.

2. Pääsisäänkäynnit

Tietokortteleiden pääsisäänkäynnit on sijoitettu suhteessa merkittävimpiin kaupunkitiloihin sekä saapumissuuntiin.

3. Huolto



Tietokortteli I

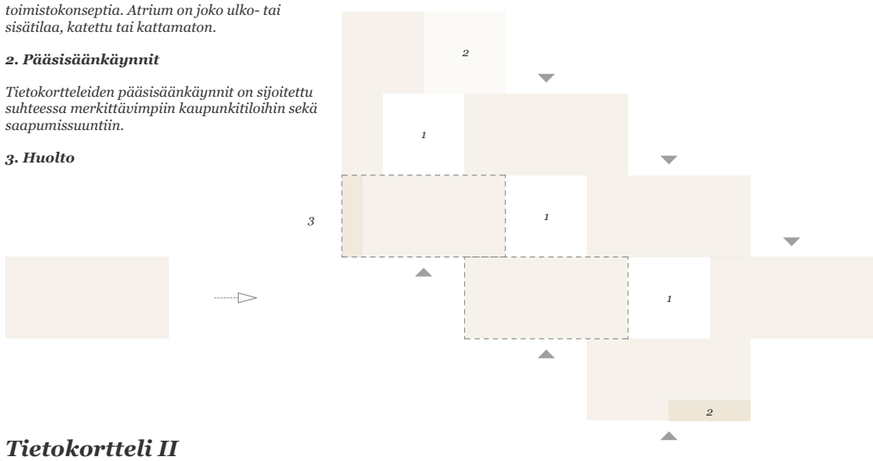
1. Atrium

Otaniemen keskeinen elementti on osa toimistokonseptia. Atrium on joko ulko- tai sisätilaa, katettu tai kattamaton.

2. Pääsisäänkäynnit

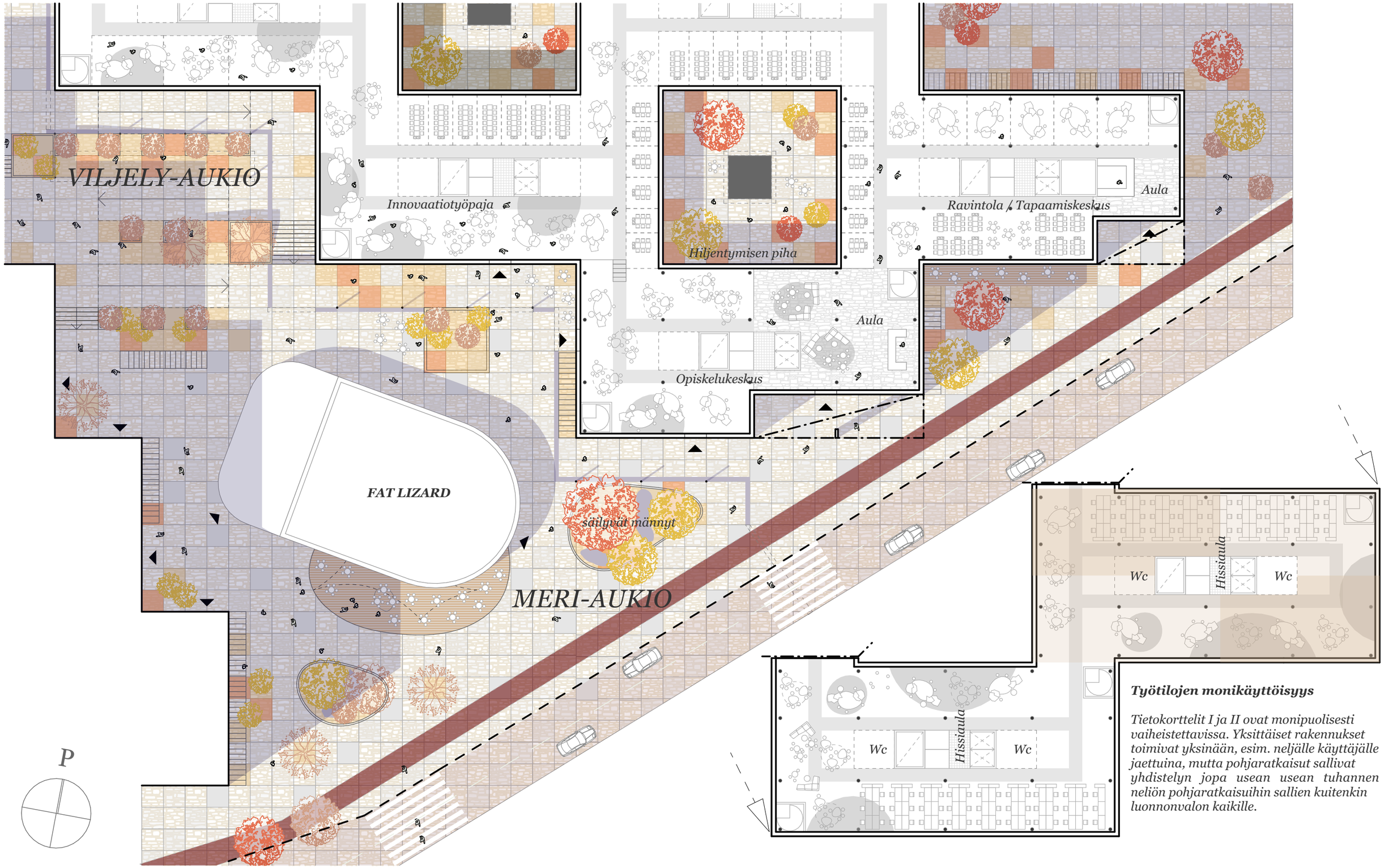
Tietokortteleiden pääsisäänkäynnit on sijoitettu suhteessa merkittävimpiin kaupunkitiloihin sekä saapumissuuntiin.

3. Huolto



Tietokortteli II

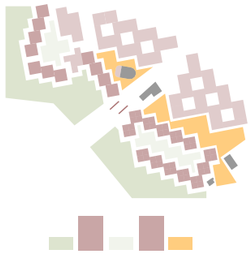
Osa-aluesuunnitelma 1



Työtilojen monikäyttöisyys

Tietokorttelit I ja II ovat monipuolisesti vaiheistettavissa. Yksittäiset rakennukset toimivat yksinään, esim. neljälle käyttäjälle jaettuina, mutta pohjaratkaisut sallivat yhdistelyn jopa usean usean tuhannen neliön pohjaratkaisuihin sallien kuitenkin luonnonvalon kaikille.

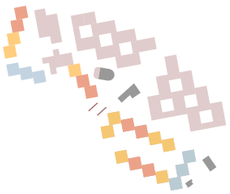
Osa-aluesuunnitelma 2



KORTTELIT

Asuinkorttellit rajautuvat idän ja pohjosien puolelta torialueisiin, kätkevät sisäänsä suojaisat asuinpihat ja avautuvat etelässä ja lännessä metsä- ja puistoalueille

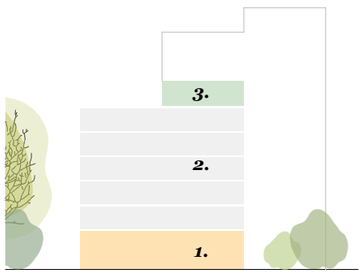
Asuinkorttelit tarjoavat sekä kaupunkimaisen, että luontoympäristön asukkaiden arkeen



TOTEUTUSTAVAT

Pikselimäisiin, kaikkiin ilmansuuntiin avautuviin asuinmassoihin perustuva rakenne mahdollistaa asuinrakennustypologioiden vapaan sekoittamisen, joista suunnitelmassa on esitetty yksi mahdollisuus

Alueen kehittyessä asuntojakaumaa on helppo muokata, niin että alueen kokonaishahmo ei katoa

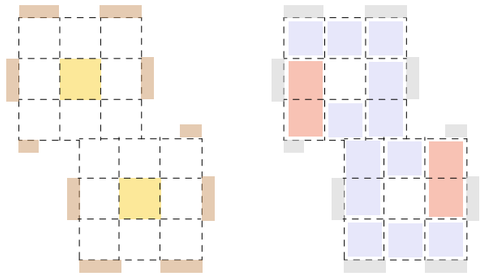


TILAJAKO

Asuintalojen toiminnot sijoittuvat kolmijakoisesti:

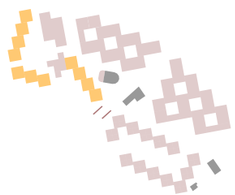
1. *Maantasokerros - yhteis- ja aputilat*
2. *Peruskerrokset - asunnot*
3. *Ullakko - kattoterassi ja saunatilat*

""MODULITALO""

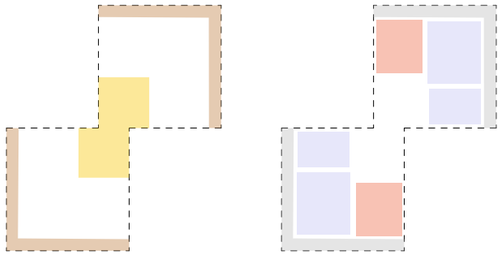


Modulirakenne *Asuntojen yhdistettävyys*

Modulitalo perustuu keskeiseen porrashuoneeseen ja valokuiluun, jonka ympärille kietoutuu kahdeksan asuntomoduuliyksikköä. Yksiköitä on mahdollista yhdistää yksiöiksi, kaksioiksi ja kolmen tai neljän huoneen asunnoiksi. Asuntoihin on mahdollista toteuttaa suuri parveketerassi tai avarat ranskalaiset parvekkeet koko asunnon leveydeltä. Modulitalo tuottaa paljon hyötypinta-alaa ja se maksimoi samalla julkisivalan asuinhuoneisiin.

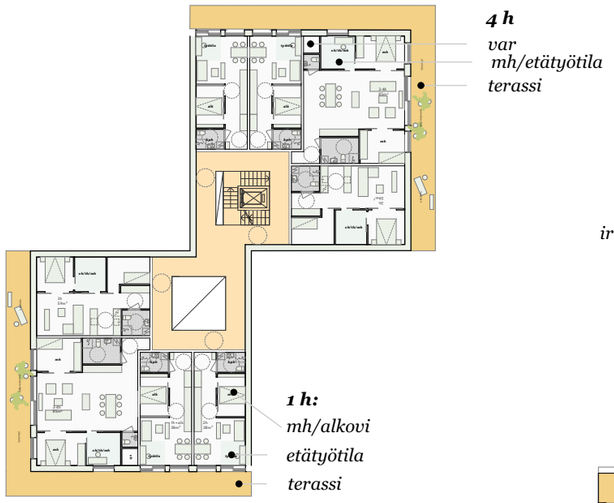


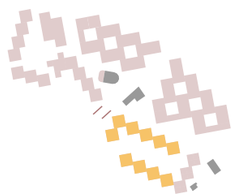
"ATRIUMATALO"



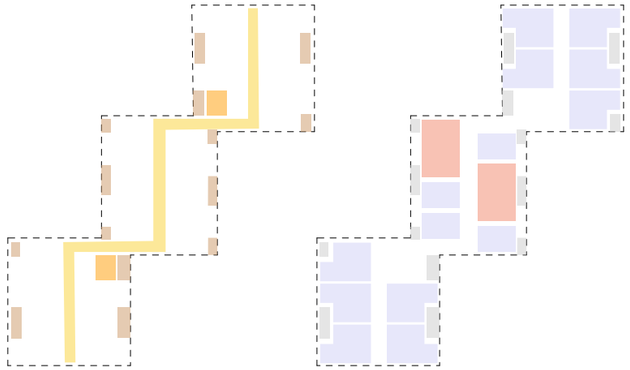
Atriumsydän *Asuntojen yhdistettävyys*

Atriumtalo yhdistää kaksi pistetaloa yhdeksi kokonaisuudeksi kahden aulan kerros ympärille. Yhdistämällä kaksi pistetaloa, voidaan toisesta porrashuoneesta luopua ja siten luoda valoisa atriumtila jokaiseen asuinkerrokseen. Kaikkia asuinhuoneistoja kiertää ulkokehällä suuri terassivyöhyke, mikä toimii asuinnoille myös pihamaisena tilana. Yksiöt on mahdollista yhdistää jälkikäteen isommiksi asunnoiksi.



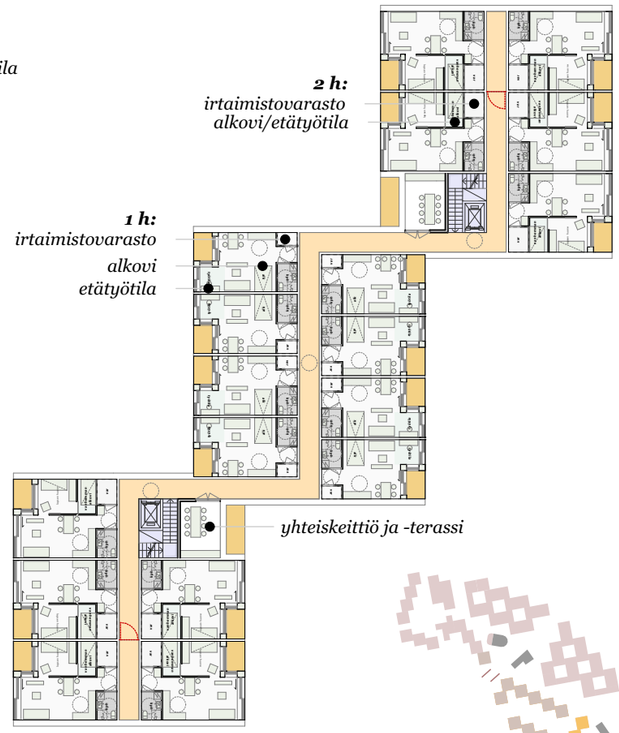


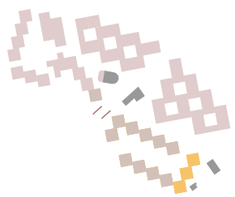
"KAMPUSTALO"



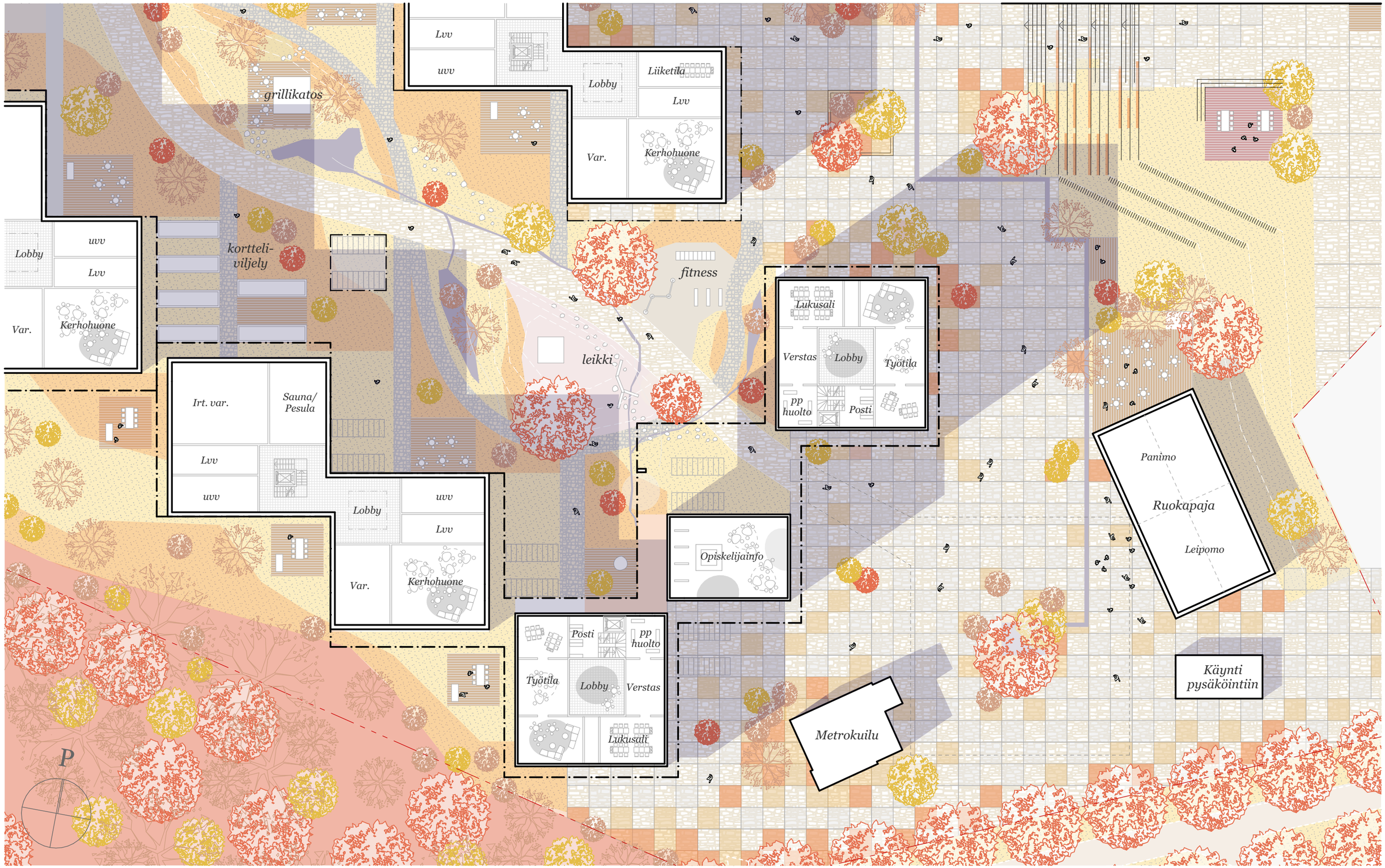
3:n yksikön kokonaisuus *Asuntojen yhdistettävyys*

Kampustalo koostuu kolmen asuinrakennusnopan kokonaisuudesta, mitä palvelee kaksi porrashuonetta. Ratkaisu sisältää kaksi yhteistilaa ja -terassia jokaisessa asuinkerroksessa sekä mahdollistaa viihtyisän ja luonnonvaloisen porrashuoneen. Kaikilla asunnoilla on irtainvarasto eteisen yhteydessä sekä eteätyötila kotona tapahtuvaa työskentelyä varten. Typologia mahdollistaa sekä opiskelija—asuntojen, että tutkijoiden huoneisto-hotellin toteuttamisen. Lisäksi osa yksiöistä on mahdollista jäkikäteen yhdistää isommiksi asunnoiksi.





Osa-aluesuunnitelma 2



Superpositio

0 1 5 10 20 50m

1:400

Liikenne- ja pysäköinti

Liikenteen ja pysäköinnin ratkaisut

Tietotien linjaus on säilytetty suunnitelmassa ennallaan. Tietotietä kehitetään bulevardimaisemmaksi erityisesti kävely- ja pyöräliikenteen osalta. Muuten suunnitelma tukeutuu koko lailla ympäristön sekä kilpailuohjelman liikenneratkaisuihin. Ajoneuvoliikenne kilpailualueella on minimoitu.

Meritekniikan alueen pysäköinti sijoittuu erilliseen pysäköintitaloon. Biologin alueen pysäköinti puolestaan sijoittuu kilpailuohjelman mukaisesti maanalaiseen pysäköintiluolaan. Päiväkodin saattoliikenne sekä Tietokortteli II:n huoltoliikenne hoidetaan Maarintien kautta. Tietokortteli I sekä Väre käyttävät jatkossa samaa väylää huoltoliikenteen osalta. Katujen varsille sekä sopiviin koloihin on lisätty ja mahdollistettu asiointipysäköintiä.

Ulkosyöttöinen ja minimoitu autoliikenteen verkko mahdollistaa luontevat kävelyn sekä pyöräilyn yhteydet alueen sisällä ja liittymän ympäristön verkostoon. Pääpaino kilpailuehdotuksessa on luoda esteetöntä ja viihtyisää kaupunkitilaa alueen keskelle. Superpositio muodostaa Otaniemeen selkeän käveltävän pikkukaupungin.

Pyöräpaikkojen kokonaismäärä on 2500 ja autopaikkojen 690.

Liikennekaavio

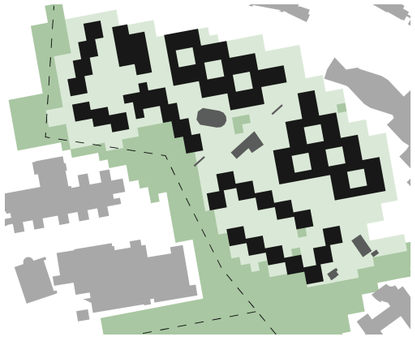
- *Korotettu suojatiealue*
- *Pyöräkatos*
- *Rakennuksen sisäinen pyöräsäilytys*
- *Pyörien ulkosäilytys*
- *Metron sisäänkäynti*
- *Metron kuilua ympäröivä alue*
- *Raide-Jokeri*
- *Bussipysäkki*
- *Pysäköintitalo*
- *Maantasopysäköinti*
- *Maanalaisen pysäköinnin sisäänajo*
- *Maanalaisen pysäköinnin sisäänkäynti*
- *Huoltoreitti*
- *Sisäänvedetty sisäänkäynti*

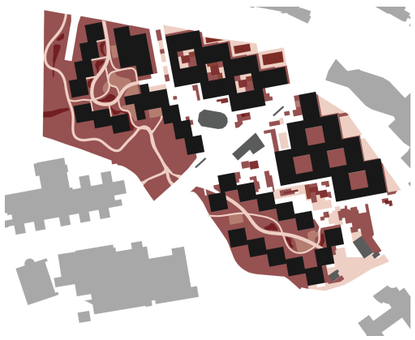
Superpositio

0 10 20 50 100 200m

1:2000

Luontoarvot sekä sini- ja viherrakenne





Säilyvä ja uusi sini-viherrakenne

Sini-viherrakenne tukeutuu alueen etelä-, länsi- ja pohjoisreunoissa säilyvään arvokkaaseen, jalopuiden, pähkinäpensaiden ja puroympäristöjen luomaan kokonaisuuteen, jota täydentää historiallinen lehmuspuukujanne. Tämä luonnonympäristöjen ja vanhojen puiden muodostama latvusverkosto toimii sekä tärkeänä liito-oravayhteytenä (katkoviiva) että asuinympäristöjä rauhoittavana, luontosuhdetta tukevana virkistysreittinä. Rakennusten sijoittelussa on huomioitu arvokkaiden luonnonympäristöjen ja liito-oravayhteyden säilyminen. Säilytettävät luonnonympäristöt tasaavat vaiheittain rakentuvan alueen pienilmastoa sekä toimivat pohjoisosassa aluetta suojaavana tulvareittinä. Vanhat puut korostavat Otaniemen ajallisia kerrostumia.

Kasvillisuustyypit

Säilyvät luonnonympäristöt liittyvät luontevasti pihojen, puistojen ja aukioiden luomaan monipuoliseen sini-viherrakenteeseen.

Jalojen lehtipuiden, varjostavien havupuiden, pienten lampien sekä alppiruusujen luonnehtima Metsäpuutarha tukee liito-oravayhteyttä asuinympäristöjen yhteydessä. Merellistä Otaniemeä heijasteleva Merenranta tuo silokallioiden tuulessa taipuneet männyt ja rehevät varjoisat notkelmat osaksi kaupunkiympäristöä. Hedelmäpuiden, palsta- ja laatikkoviljelyn, kukkivien niittyjen sekä pienten kasvihuoneiden täydentämä Omenatarha henkii mennyttä kartanoympäristöjen tunnelmaa.

Hulevesien hallinta

Kaupunkiympäristön hulevedet johdetaan hulevesiratkaisujen ketjussa alueen läpi luontaisen topografian saattelemana. Hulevesien hallinta tukeutuu pääosin maanpäällisiin rakenteisiin, jotta sadevesi pääsisi elävöittämään kovapintaisia kaupunkiympäristöjä. Hulevesien viivyttäminen ja hyödyntäminen on olennaista tulvaongelmien ehkäisemiseksi tulevaisuudessa, mutta myös Otaniemen imagon säilyttämiseksi metsäkampuksena. Hulevesien ansiosta sekä säilyvä että istutettu puusto saa riittävästi vettä juuristolleen ja voi hyvin.

Pihoilla hulevedet kerätään pieniin kasvillisuuden ja kivien reunustamiin painanteisiin. Julkisessa kävely-ympäristössä hulevesirakenteet ovat istuinreunaisia, upotettuja tai portaita pitkin valuvia putouksia, jotka luovat luontaisia oleskelupaikkoja. Hulevedet johdetaan alueen pohjoisreunassa sijaitsevaan Hulepuistoon sekä edelleen Maarintien ali Laajalahden suuntaan.

Maaperän läpäisevyyttä kuvataan oheisessa kaaviossa. Mitä tummempi sävy, sitä läpäisevämpi ja vettä viivyttävämpi pinta. Myös kovien käyttöpintojen läpäisevyyttä on lisätty osittain läpäisevällä nurmikivellä.

Sälyvä lehtipuuvaltainen metsä

Merenranta

Omenatarha

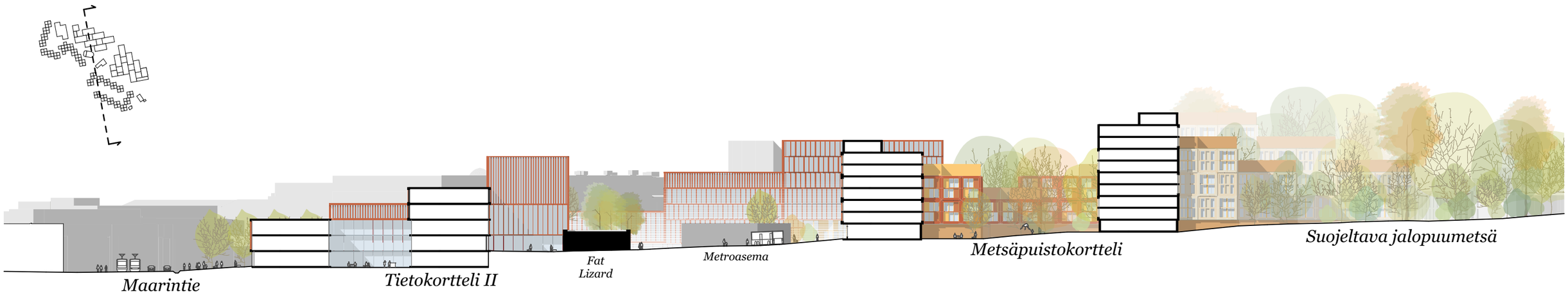
Metsäpuutarha

Superpositio

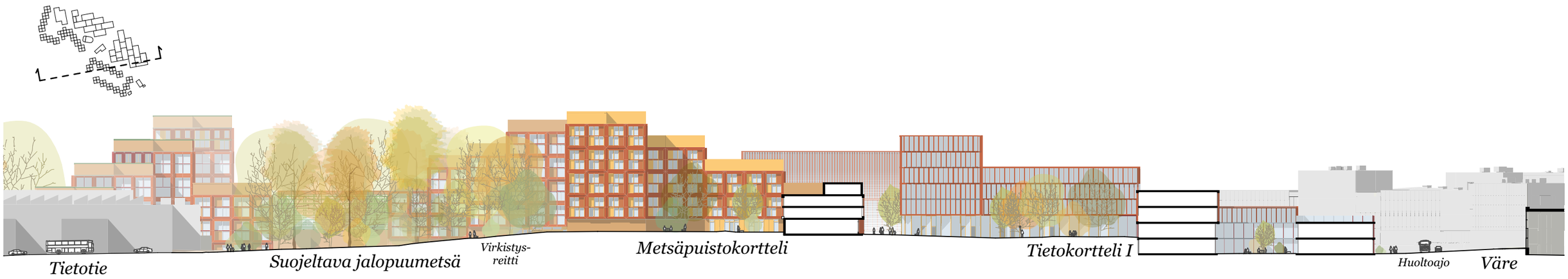
0 10 20 50 100 200m

1:2000

Näkymä Maarintien ja Tietotien risteyksestä & Alueleikkaus A-A



Näkymä Maarintieltä & Alueleikkaus B-B



Superpositio

0 5 10 20 50 100m

1:1000

Näkymä Meritekniikan alueelta