

Laakson yhteissairaala

Asemakaavan muutos

Tontin käyttötutkielma / vaihtoehto D

Työyhteenliittymä LAAKSON LATU ja Arkkitehtitoimisto Harris Kjisik Oy 3.9.2020



Asemapiirros 1:2000.





Päärakennuksen massan korkein osa hahmottuu symmetrisenä historialliseen keskiakseliin nähden.



Näkymä historialliselta keskiakselilta



Uuden ja vanhan sairaala-alueen välisen "poikkiakselin" ylätaso



Eteläinen sisäänkäynti



Sairaala-alueen sisäinen keskeispuisto



Laakson sairaala

Tutkielma tontin käytöstä 25.10.2019



TAUSTAA

Laakson sairaalahankkeessa tavoitteena on sijoittaa noin 110 000 kem2 uudisrakentamista Laakson vanhan sairaalan alueelle. Tontin osalta hankkeessa on samat haasteet kuin lähes kaikissa viime vuosien sairaalahankkeissa Suomessa: sairaala-alueiden tontit ovat kooltaan liian pieniä. Tästä aiheutuu ongelmia toiminnalle, kustannuksille, liikennejärjestelyille ja kaupunkikuvalle. Suomessa pidetäänkin normaalina ”tontti ja rakennus edellä” suunnittelua, joka alistaa ”toiminta edellä” suunnittelun. Pidetään siis normaalina sitä, että toimintaa ei voida suunnitella vapaasti saavuttaen toiminnan ja potilaiden kannalta paras ratkaisu. Toisaalta uuden sairaalan toiminta- ja rakennuskustannukset ovat niin suuret, että tonttijärjestelyiden kustannukset tulisi verrata kokonaiskustannuksiin.

Koska Laakson sairaala on Suomessa poikkeuksellisen suuri toiminnallinen kokonaisuus ja investointi terveydenhoitoon, on hyvä tutkia mikä on toiminnan ja kustannusten kannalta mahdollisimman optimaalinen ratkaisu pitkällä tähtäimellä. Siksi tontin käytön vaihtoehtojen vaikutukset on sairaalahankkeissa hyvä analyysittisesti käydä läpi.

TUTKIELMAN TAVOITE

Tässä tutkielmassa tontin käytöstä on selvitetty mitä vaikutuksia Laakson sairaalahankkeelle olisi Validia kuntoutuskeskuksen purkamisesta. Jos kuntoutuskeskuksen alue olisi käytössä, sairaala-alueen vapaa maa-ala kasvaisi merkittävästi. Väljempi tontti vaikuttaa monilla eri tavoilla hankkeen lähtökohtiin, suunnitteluratkaisuihin, toimintaan ja kustannuksiin. Toisaalta liian ahdas tontti ohjaa kaikkia suunnitelmaratkaisuja isosta pieniin, vaikka tätä voi olla vaikea valmiista suunnitelmasta lukea. Tutkielma pyrkii siis havainnollistamaan niitä mahdollisuuksia, mitä väljempi tontti voisi avata hankkeen lopputulokselle.

VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA ANALYYSI

Vaihtoehtoja on esitetty useita siksi, että suunnitelmien eri ominaisuuksien vertailu olisi päätöksentekoa varten yksinkertaisempaa. Lisäksi väljemmän tontin vaikutuksia on näytetty analyysi-osiossa. Analyysin avulla on helpompi käydä läpi ratkaisujen perustelut.

KAUPUNKIRAKENTEELLINEN JA -KUVALLINEN PERUSRATKAISU

Tutkielmassa geneerisen sairaalan uudisrakennus koostuu neljästä samanlaisesta, yhteen kytketystä rakennusmassasta. Tämä periaate on valittu siksi, että sairaala ei vaikuttaisi yhdeltä suurelta laitospätkältä kokonaisuudelta vaan isolta puutarhalta, jossa on neljä rakennusta. Toiminnan kannalta potilaan kokemus hoitoon tulosta on siten positiivisempi. Kaupunkikuvassa pienemmät rakennusmassat sopivat paremmin yhteen samaa kokoluokkaa olevien vanhojen sairaalarakennuksien ja ympäristön asuinkorttelien kanssa. Kaupunkikuvaan sovittamista pyrkii edistämään myös uudisrakennusten kattomuotona käytetty aumakatto. Aumakatto piilottaa pois näkyvistä sairaalan IV-konehuoneet ja tekniikan. Uudisrakennusten räystäskorko on tällä tavalla saatu pidettyä vanhojen rakennusten tasalla tekniikasta huolimatta. Neljän lehdykän periaatetta voi muunnella ja kokonaisuudesta on esitetty vaihtoehtoja.

Validia kuntoutuskeskukselle tehtävistä toimenpiteistä on esitetty eri vaihtoehtoja. Yksi vaihtoehtoista purkaa Validia kokonaan, muissa vaihtoehtoissa on tutkittu osittaista purkua ja toimin-tojen erilaista sijoittelua. Pastilli ja Käpy sairaanhoidon rakennukset on esitetty joko yksinkerhtaisina aumakattoisina rakennusmassoina tai puistoon liittyvinä siipimäisinä paviljongin omaisina rakennusmassoina.

MAISEMA-ARKKITEHTUURIN PERUSRATKAISU

Sairaala-alueen nykyinen puistomainen luonne on pyritty säilyttämään, siksi tontilla on säilytetty mahdollisimman

laajasti olevaa puustoa ja avokallioita. Puistomainen sairaala-alue liittyy suoraan osaksi viereistä Keskuspuistoa. Sairaalan uudisrakennusten määrä on suuri, mutta siitä huolimatta perusratkaisu ei saisi pienentää Keskuspuiston maisema-aluetta. Kuntoutuskeskuksen purkaminen jättää tontille riittävästi väljyyttä, jotta kaikki potilaiden tarvitsemat ulkotilat voidaan sijoittaa maantasoon sairaalan omaan puutarhaan eikä kattopihoja ole tarve rakentaa. Näin saadaan kustannustehokkaasti tehtyä pinta-alaltaan riittävästi laadukasta ja toiminnallista pihaa, jossa on suuria olevia ja istutettuja puita. Piha-alueen ratkaisut on kehitetty niin, että sairaala-alueesta kehittyisi mahdollisimman inhimillinen ja hoitoa tukeva ympäristö. Maisema-arkkitehtuurin perusratkaisu seuraa ”potilas ensin” ajattelua.

Vanhojen rakennusten ympäristöä kehitetään aikakauteen sopivana puutarhamaisena keitaana koristekasveineen ja idyllisine oleskelupaikkoineen, uudisrakennusten lähiympäristöä puolestaan puistometsänä, jossa olemassa olevaa kasvillisuutta säilytetään mahdollisimman paljon ja avokallioalueet jätetään rakentamatta. Näiden kahden alueen väliin jää viherakseli, joka toimii viihtyisänä kävelyalueena avautuen kohti Keskuspuistoa. Viherakselin tasoerot hoidetaan vehreällä ja kasvillisuudeltaan monimuotoisella terassoinnilla.

Sairaalan kuusi sisäpihaa tarjoavat potilaille, vierailijoille ja henkilökunnalla toiminnallisia ja virkistäviä keitaita. Tapahtumapihalla voidaan järjestää pienimuotoisia konsertteja, näytelmiä tai sairaalan toimintaan liittyviä tapahtumia. Kohtaamispihalla on miellyttäviä istuskeluryhmiä tapaamisia varten ja henkilökunnan taukoja varten. Viljelypihaa ja työpajapihaa voidaan käyttää kuntoutuksen tukena ja fyysistä kuntoa on mahdollista pitää yllä pelailu- ja kuntoilupihoilla.

Puutarha, puistometsä ja viherakseli tarjoavat mahdollisuuden kulkea alueella ”terveyspolkua” pitkin. Terveyspolulle voi lähteä esim. terapiakävelylle yksin tai henkilökunnan kanssa. Luonnonympäristö stimuloi aisteja ja voi avata uusia näkökulmia ajatteluun. Alueelta on mahdollista valita kunnan mukaan vaativampia ja helpompia reittejä.

TOIMINNALLINEN PERUSRATKAISU

Toiminnallisesti Laakson uudisrakennuksista on laadittu periaatetason suunnitelma. Lähtökohtana on ollut hankkeen tavoitteleva kokonaislaajuus ja tilaohjelma. Tässä tutkielmassa ei ole tutkittu isojen toiminnallisten kokonaisuuksien eri tyyppistä jakamista alueella esim. vaihtoehtoisia sijoituksia poliklinikoille. Geneerisen sairaalan perusratkaisu on hankkeen linjausten mukainen: sairaalan uudisrakennus koostuu kahdesta neljän vuodeosastolehdykän kokonaisuudesta. Potilasosastojen lukumäärä, koko, toiminta ja tilajärjestelyt ovat myös hankkeen linjausten mukaisia. Potilashuoneesta, osastosta ja kerroksesta on esitetty periaateratkaisut siksi, koska se näyttää miten väljempi tontti antaa enemmän vapauksia järjestellä pienetkin toiminnalliset osat. Maantason osalta on ratkaistu pihojen korot ja näytetty toiminnalliset alueet leikkauksessa, poistumistiejärjestelyt, ravintolan sijainti ja sisäänkäyntien paikat. Suunnitelman kokonaislaajuus on suuruusluokaltaan oikea, joten huonetilaohjelma on sovitettavissa em. kerroksien sisään. Toisaalta toiminnallisen perusratkaisun on hyvä olla yksikertainen, selkeä ja modulaarinen. Suunnitteluprosessissa tilaryhmien sisäinen yksityiskohtainen suunnittelu, rakenteiden suunnittelu, tekniikan integrointi sekä muutokset ovat näin helpommin hallittavissa. Hissit on sijoitettu lehdyköiden keskelle, Hissien ja logistiikan periaate on esitetty tarkemmin hissianalyysissä.

POTILASLÄHTÖISYYS

Sairaaloissa ”Potilas ensin” periaate on yksi keskeisistä suunnittelua ohjaavista arvoista. Kun sairaalan toimintaa ajatellaan vuosikymmeniä eteenpäin, on todennäköistä että potilaslähtöisyys arvona tulee tulevaisuudessa entisestään korostumaan. Arkkitehtuurissa potilaslähtöisyys koostuu monista eri osa-alueista: toiminnasta, tiloista, ihmisvirroista, logistiikasta, kalusteiden yksityiskohdista, rakennusmateriaaleista, luonnonvalosta, valaistuksesta, näkymistä, akustiikasta ym. Tilallisista perusratkaisuista tärkeitä ovat mm. yhden hengen potilashuoneet ja potilaiden oleskelutilat: niiden tulisi olla toimivia, inhimillisiä, varustettu luonnonvalolla ja näkymillä ulos. Erityisesti vanhuksille ja psykiatrian potilaille ulkotilojen laatu on tärkeä. Siksi Laakson hankkeessa ulkotilojen laatua tulisi arvioida potilaslähtöisesti samalla tavalla kuin sisätilojen laatua: ne ovat yksi osa potilaan kokemuksesta hoidostaan ja hoitoympäristöstään.

Helsinki 25.10.2019

JKMM Arkkitehdit
Nomaji maisema-arkkitehdit

I.

Kaavaluonnoksen mahdollistamia ratkaisumalleja





VAIHTOEHTO 1
NELJÄ LEVEÄÄ
LEHDYKKÄÄ



VAIHTOEHTO 2
NELJÄ KAPEAA
LEHDYKKÄÄ



VAIHTOEHTO 3
VÄISTÄVÄT
RAKENNUS-
MASSAT

2.

Piirustukset, havainnekuvat ja maisema- arkkitehtuuri







JKMM LAAKSON SAIRAALA

MANNERHEIMINTIETÄ ITÄÄN

25.10.2019



JKMM

LAAKSON SAIRAALA

URHEILUKADULTA ETELÄÄN

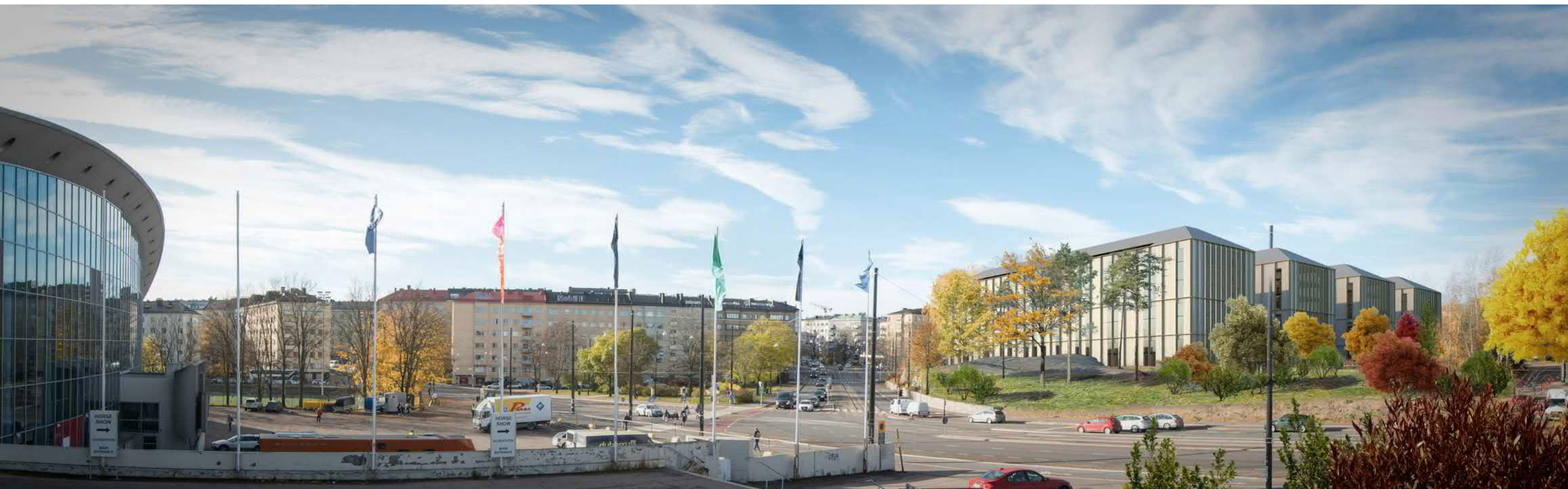
25.10.2019



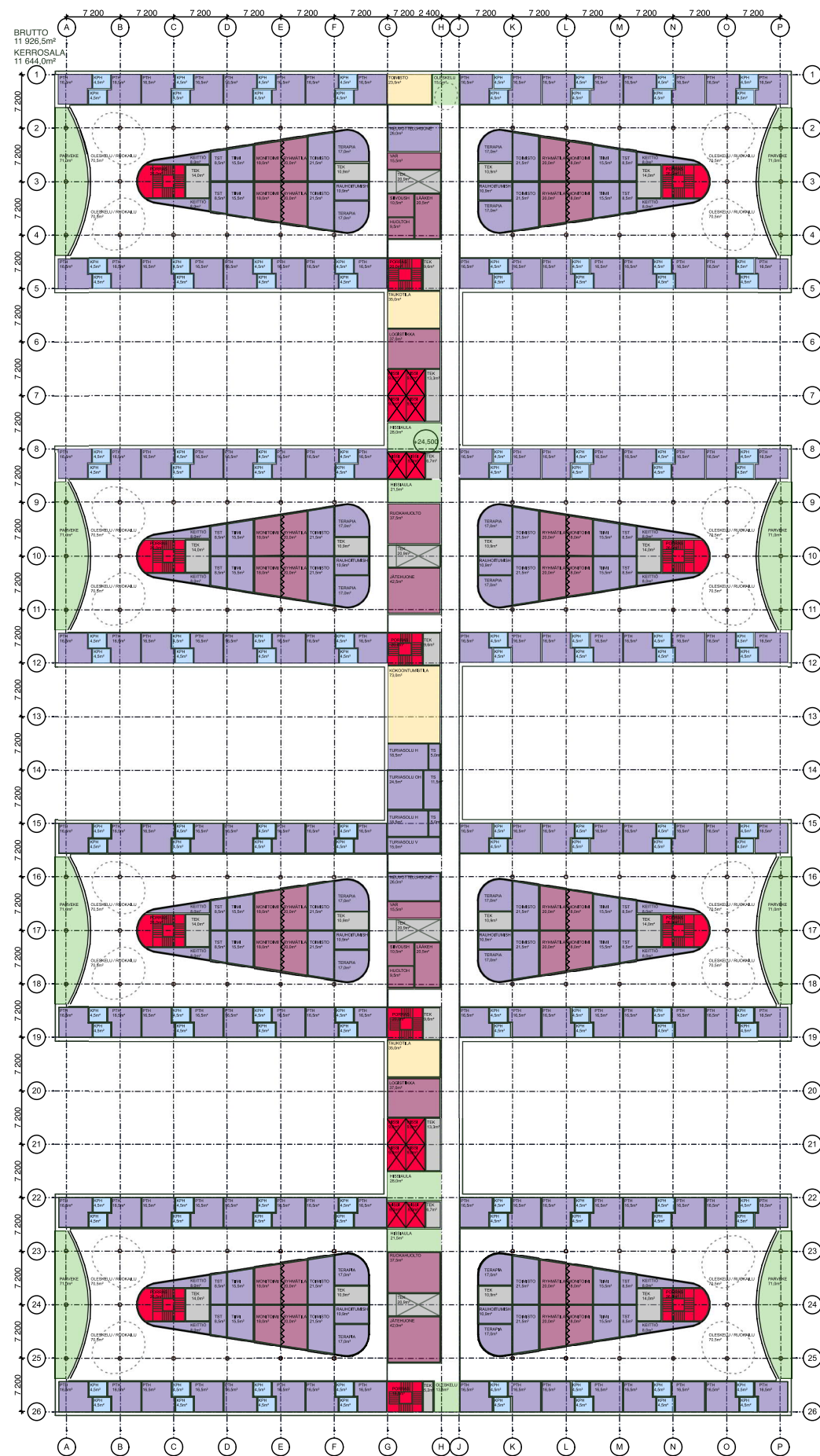
JKMM LAAKSON SAIRAALA

URHEILUKADULTA POHJOISEEN

25.10.2019







**GENEERINEN OSASTO-KERROS
ESIM. 4.KERROS**

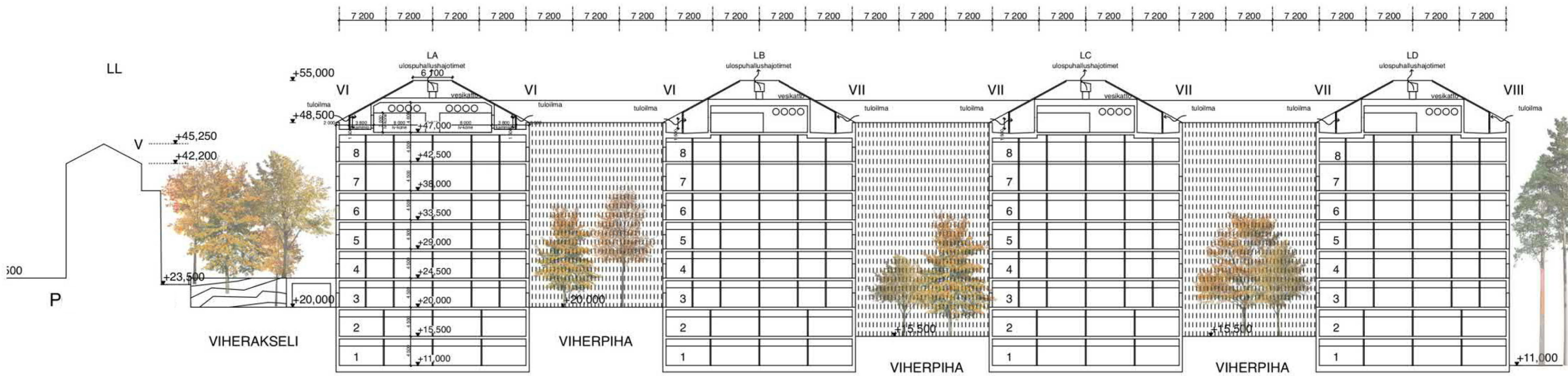
- PINTA-ALA : **11644,0 m²**
- POTILASHUONEET: **128 kpl**

BRUTTO-ALA	
KERROS	brm2
1.KERROS +11,000	12 461,85
2.KERROS +15,500	12 194,86
3.KERROS +20,000	11 926,66
4.KERROS +24500	11 926,66
5.KERROS +29,000	11 926,66
6.KERROS +33,500	11 926,66
7.KERROS +38,000	11 926,66
8.KERROS +42,500	11 926,66
KATTOKERROS +47,000	12 461,50

108 678,17 m²

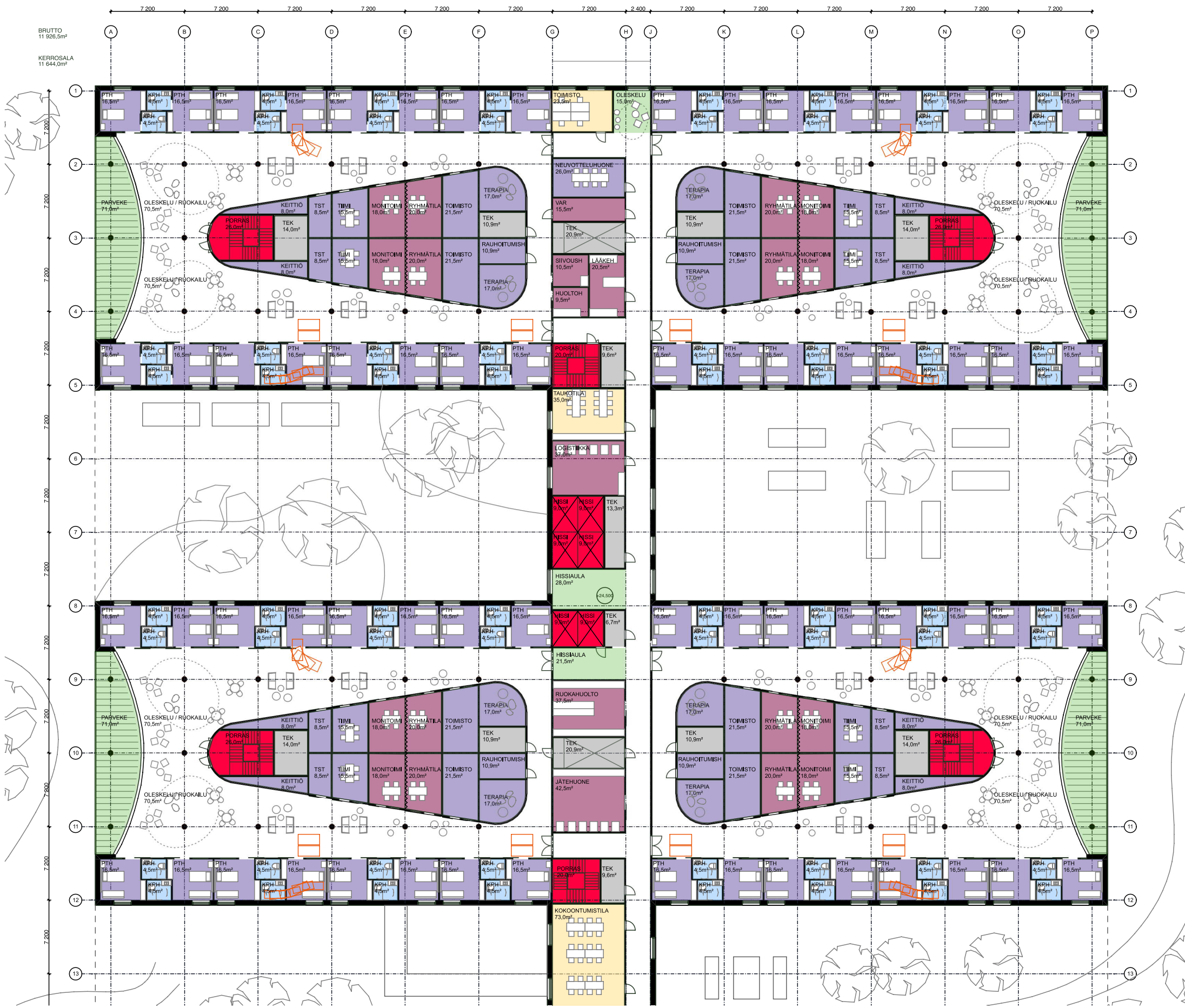
KERROSALA	
KERROS	k-m2
1.KERROS +11,000	12 189,38
2.KERROS +15,500	11 916,18
3.KERROS +20,000	11 644,04
4.KERROS +24500	11 644,04
5.KERROS +29,000	11 644,04
6.KERROS +33,500	11 644,04
7.KERROS +38,000	11 644,04
8.KERROS +42,500	11 644,04

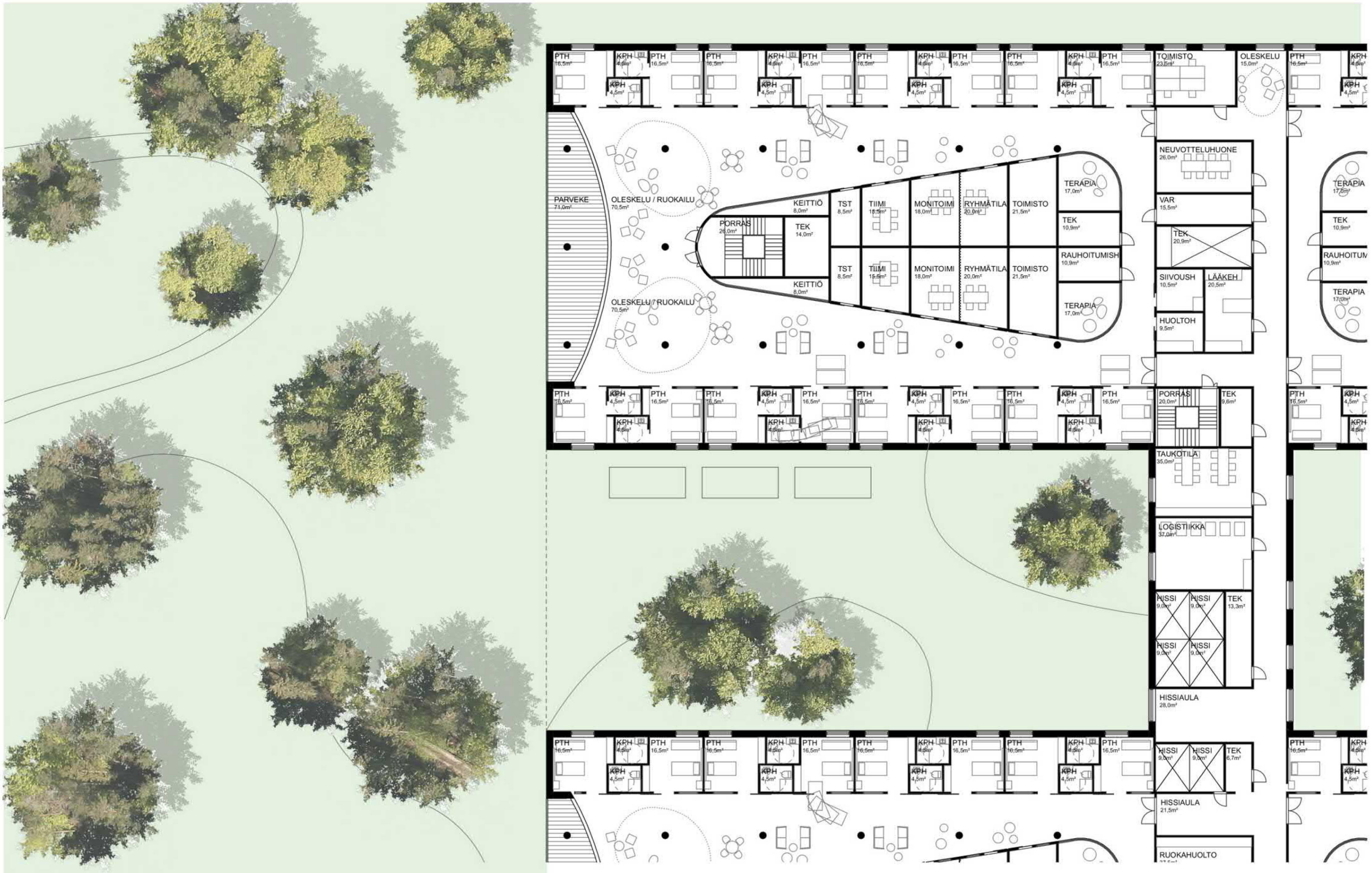
93 969,80 m²

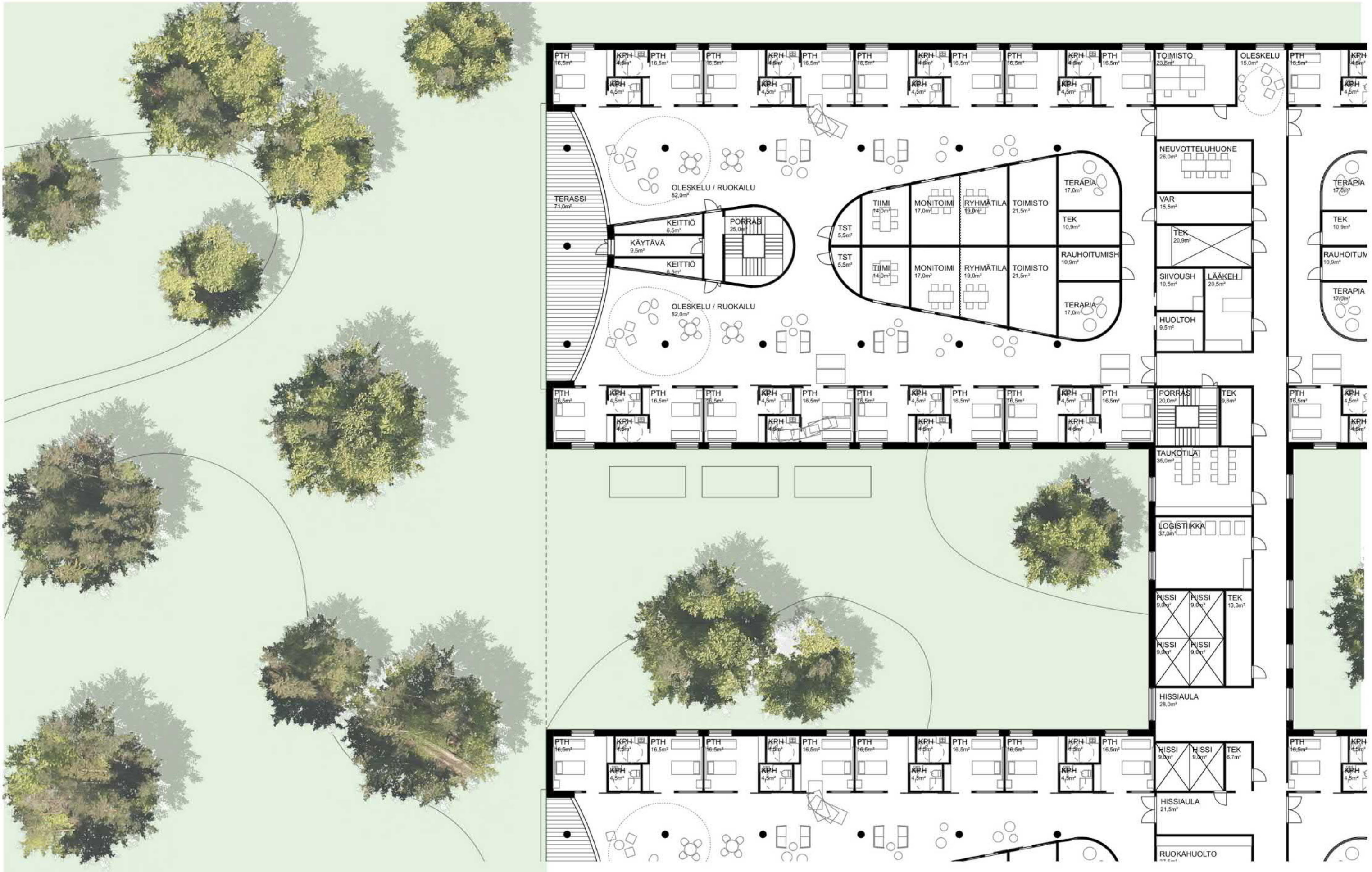


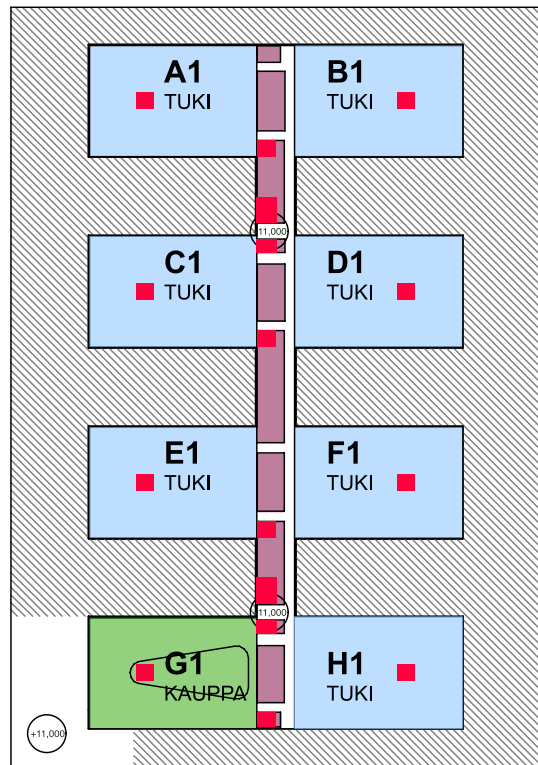
POLIKLINIKKA

GENEERINEN SAIRAALA

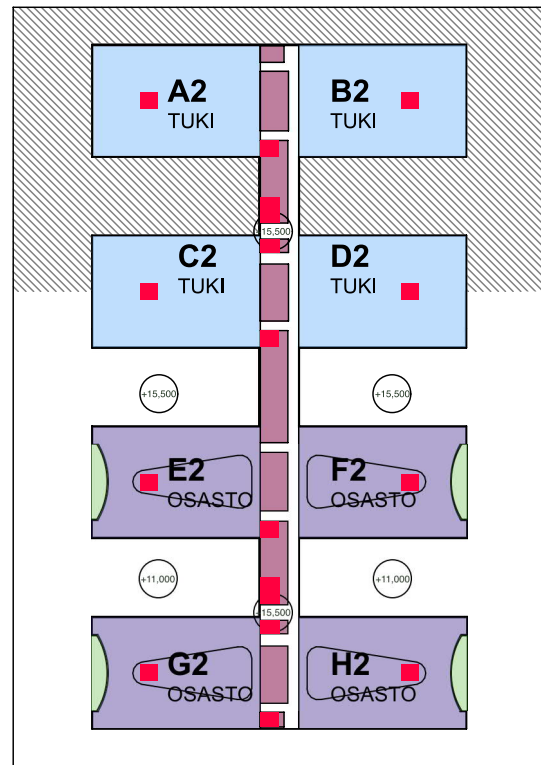




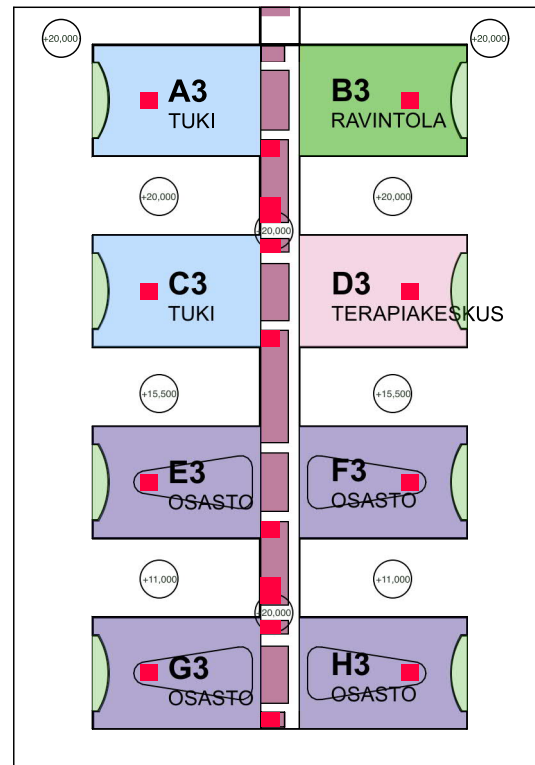




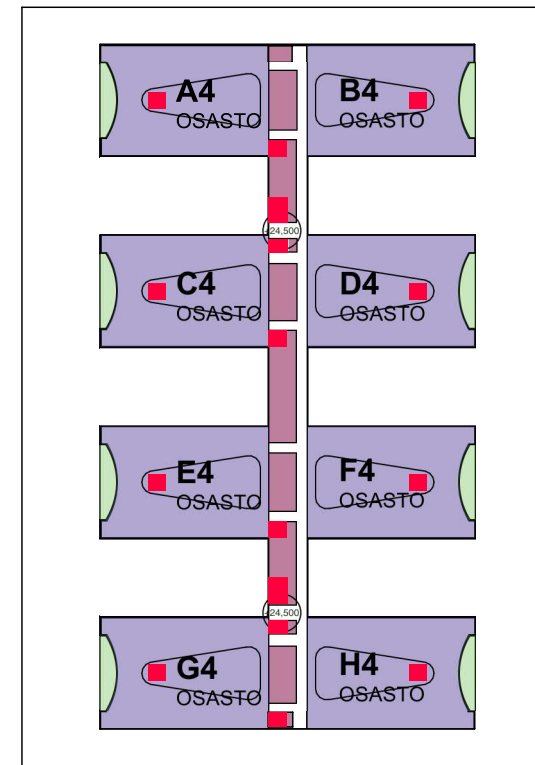
1.KRS +11 000 /
KAUPPA + TUKIPALVELUT



2.KRS +15 500 /
4 OSASTOA + TUKIPALVELUT



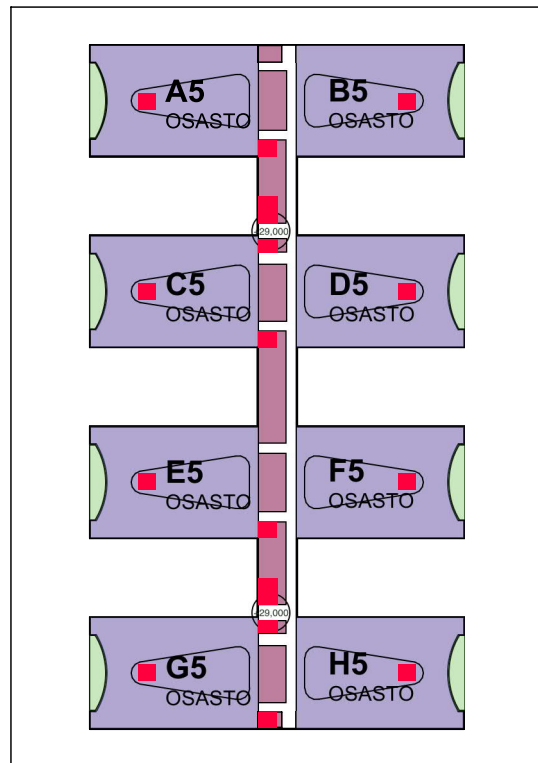
3.KRS +20 000 /
4 OSASTOA + RAVINTOLA +
TERAPIA + TUKIPALVELUT



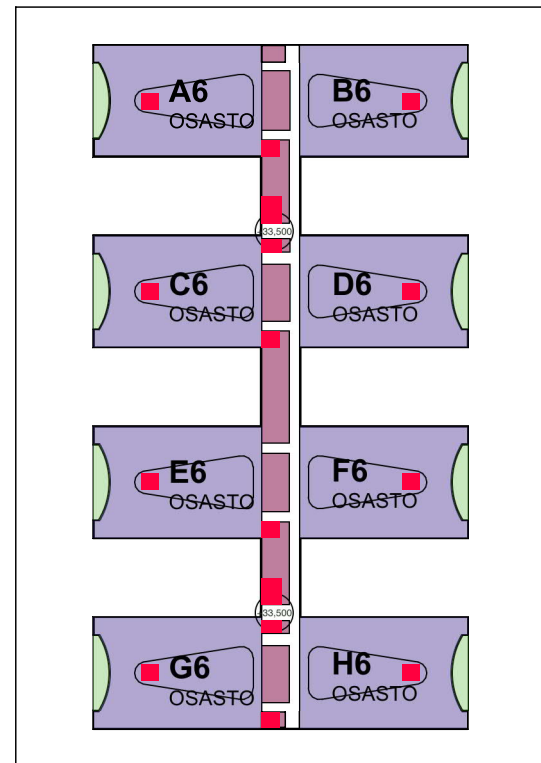
4.KRS +24 500 /
8 OSASTOA

POHJAKAAVIOT

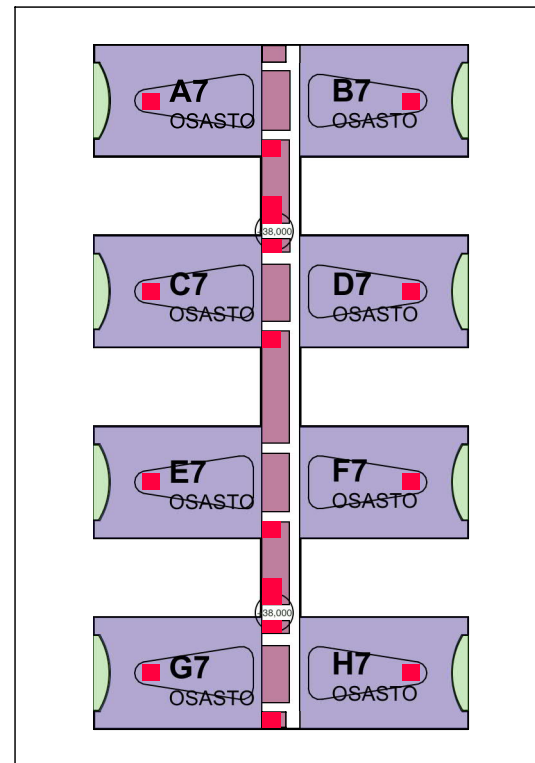
- KERROS 1-8
- 48 KPL GENEERISTÄ OSASTOA
- TUKIPALVELUT
- KAUPPA
- RAVINTOLA
- TERAPIAKESKUS



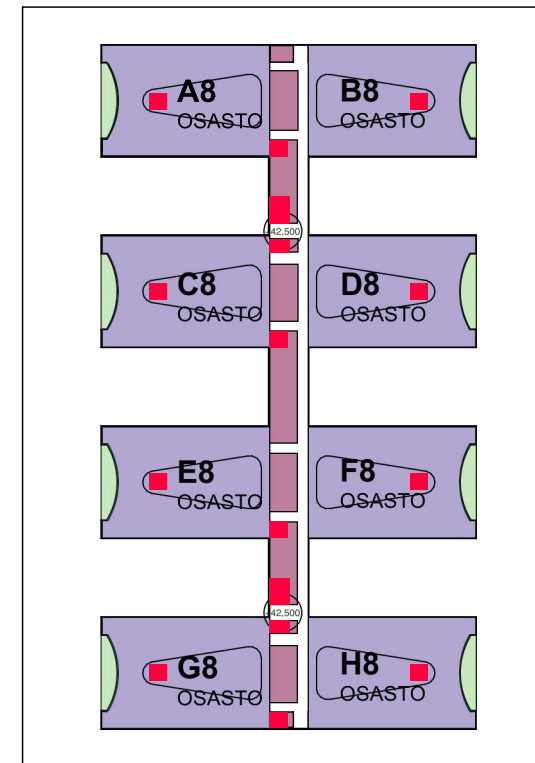
5.KRS +29 000 /
8 OSASTOA



6.KRS +33 500 /
8 OSASTOA

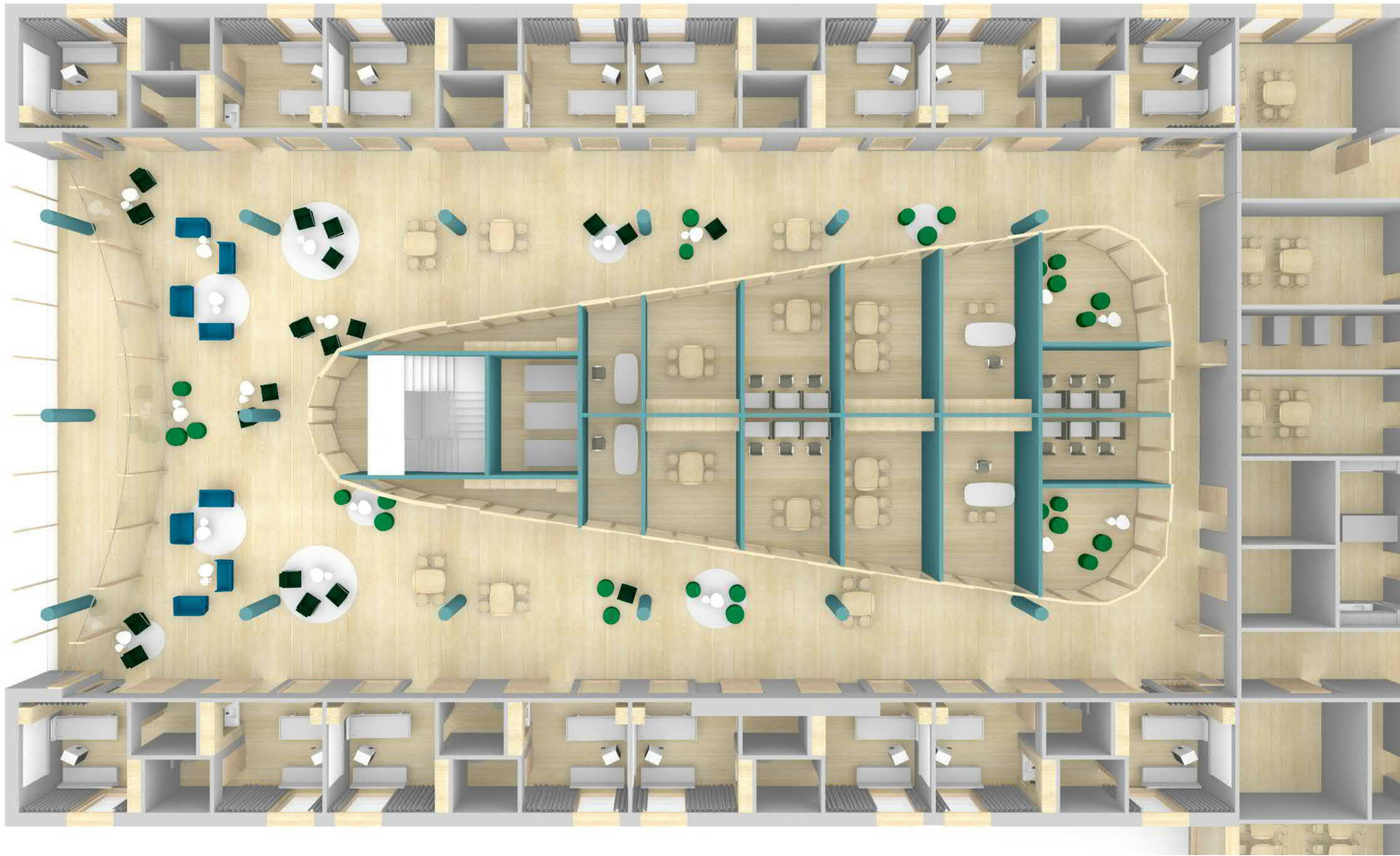


7.KRS +38 500 /
8 OSASTOA



8.KRS +42 500 /
8 OSASTOA







JKMM

LAAKSON SAIRAALA

PERSPEKTIIVI OLESKELUTILAT

25.10.2019



Laakson sairaala

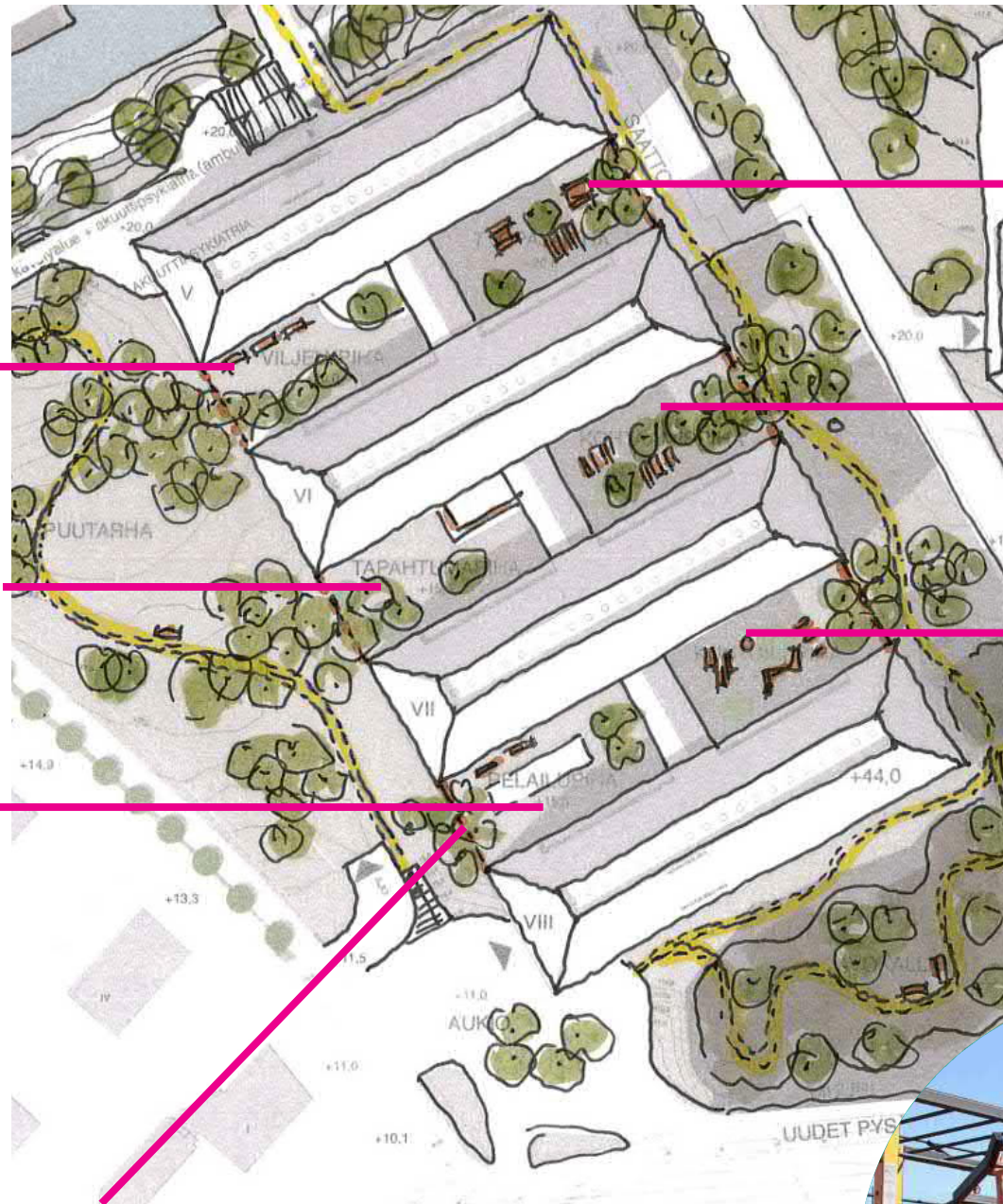
Ideoita ympäristösuunnitteluun

23.10.2019

Alueiden luonne



Teemapihat sisäpihoilla, ve1



viljely

työpajatilat

*tapahtumapiha/
esiintymislava ym.*

*kohtaamispaikka/
vieraiden kanssa seurustelu/
henkilökunnan taukopaikka*

pelailu

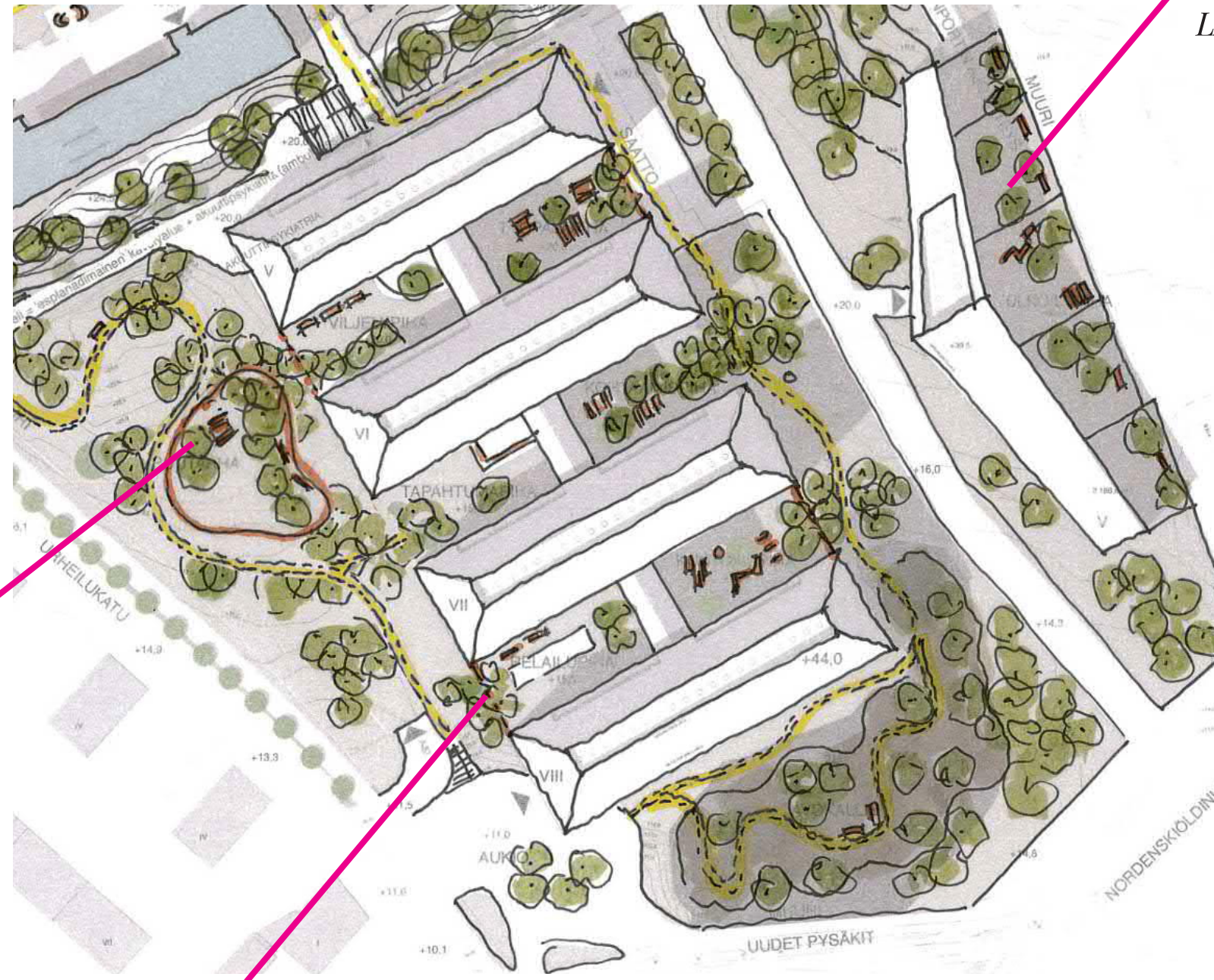
kuntoilu



*aidatut pihat, kasvillisuudella
häivytetään aidan näkymistä*

Teemapihat sisäpihoilla ja vapaammin puistossa, ve2

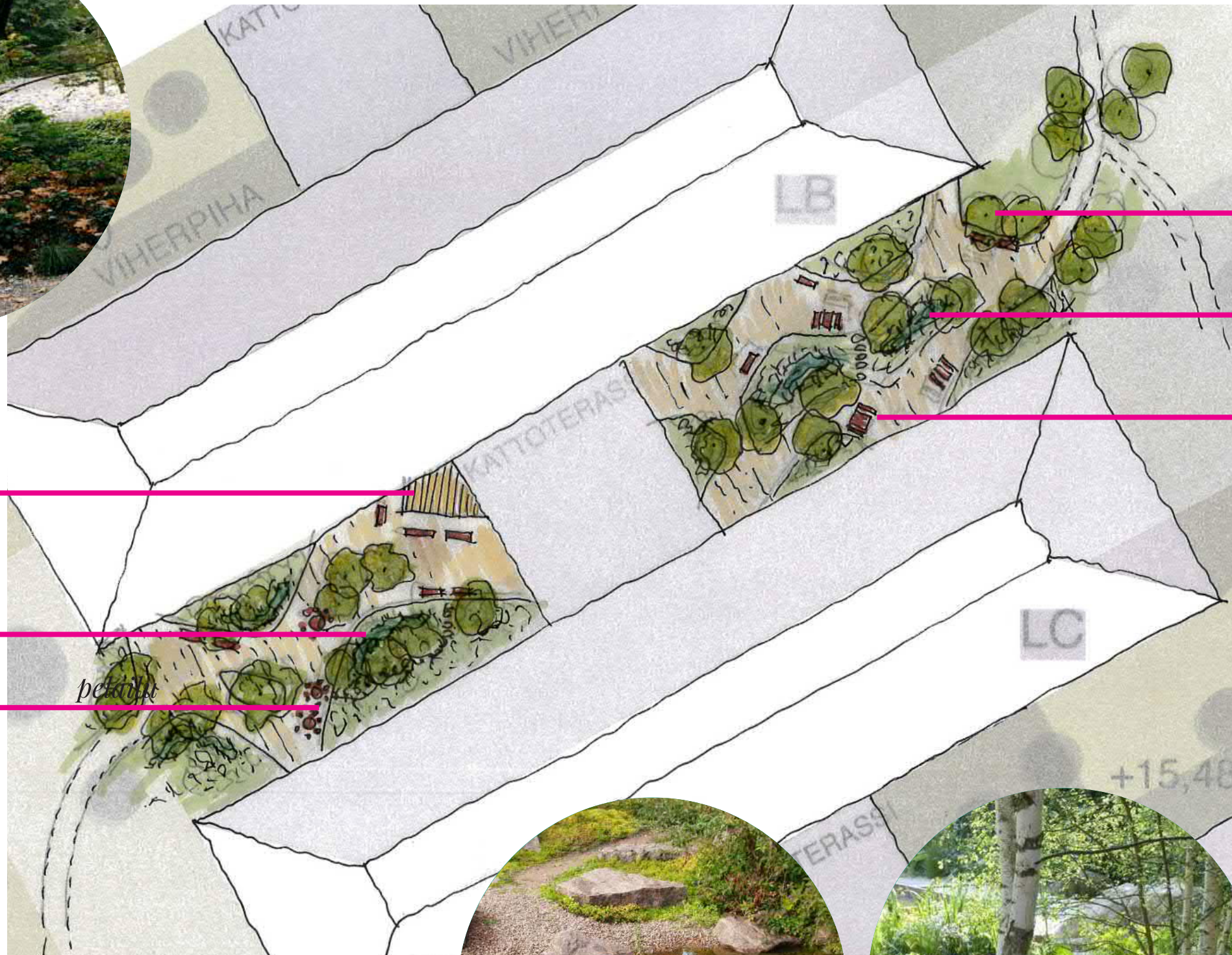
*muureilla rajatut teemalliset-
sisäpihat kuten rakennuksissa
LA-LD*



*puistoon aidattu
ulkoilupiha*

*osin aidatut sisäpihat,
kasvillisuudella häivytetään
aidan näkymistä*

Esimerkki teemapihoista



*esiintymis-/
tapahtumalava*

hulevesipainanteet

oleskelu

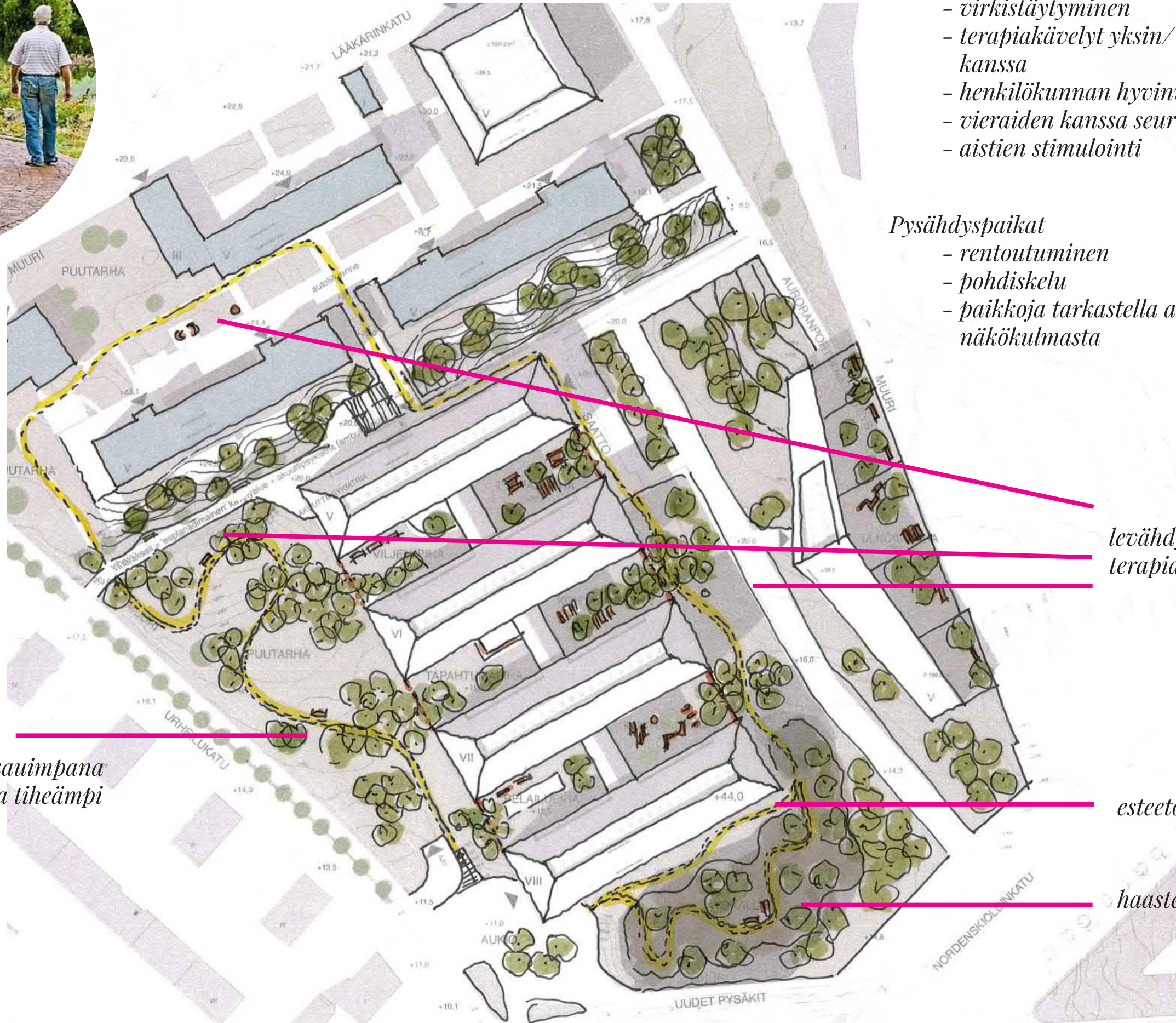
*monimuotoinen ja
kaikkina vuodenaikoina
kiinnostava kasvillisuus*

hulevesipainanteet

*miellyttävät
kohtaamispaikat/
vieraiden kanssa seurustelu/
henkilökunnan taukopaikat*



Metsäinen terveyspolku alueen ympäri



Terveyspolku

- *virkestäytyminen*
- *terapiakävelyt yksin/ henkilökunnan kanssa*
- *henkilökunnan hyvinvointi*
- *vieraiden kanssa seurustelu*
- *aistien stimulointi*

Pysähdyspaikat

- *rentoutuminen*
- *pohdiskelu*
- *paikkoja tarkastella asioita toisesta näkökulmasta*

*levähdys-/
terapiapisteeet*

esteetön reitti

haasteellinen reitti

*teemapihojen
kohdalla reitti kauimpana
rakennuksista ja tiheämpi
kasvillisuus*

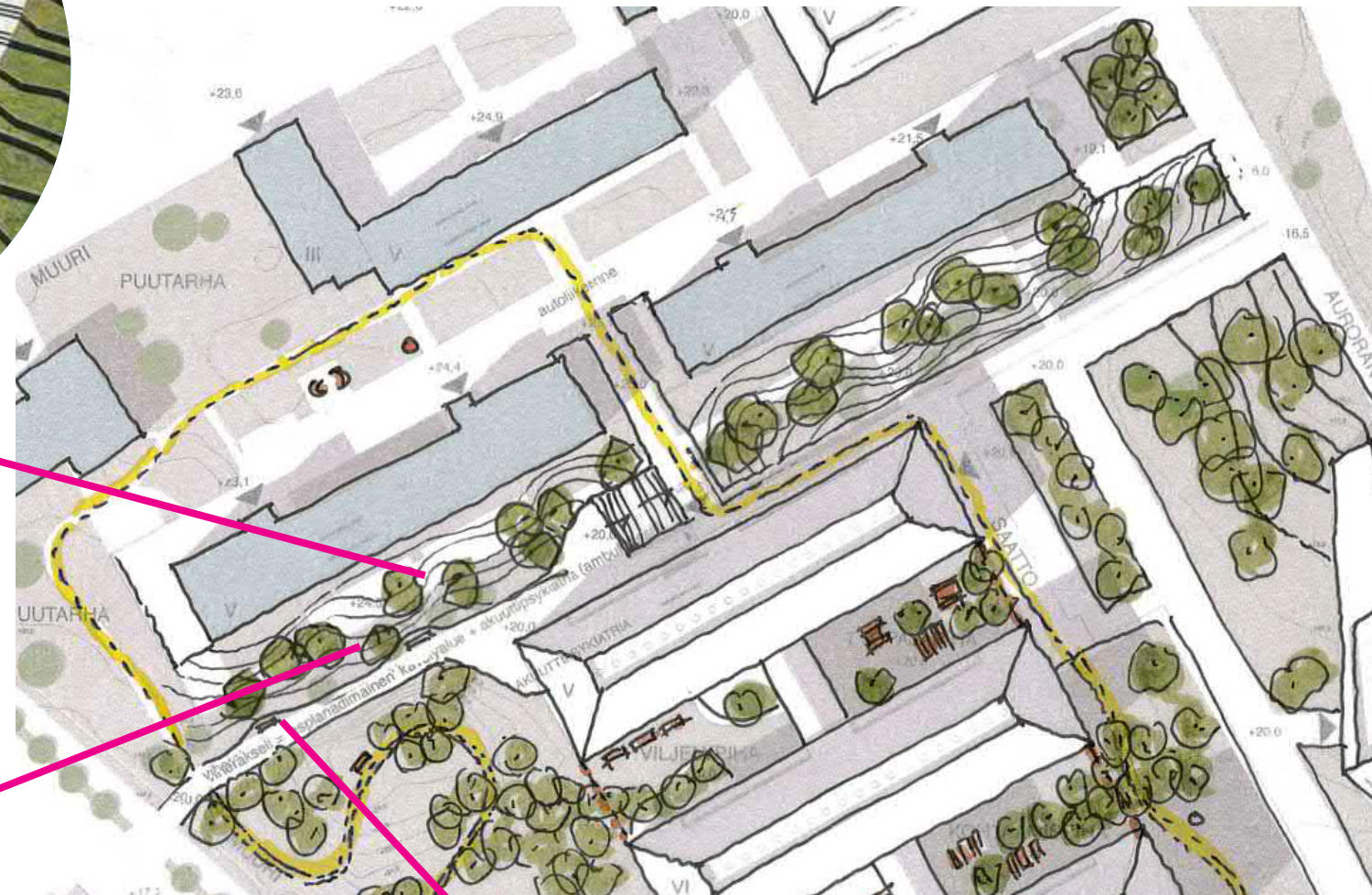
Viherakseli/ terassoinnit



*maastonmuotoilu
kevyet muurirakenteet*



*monimuotoinen
kasvillisuus*



*istuskelupaikat
viherakselin varrella*

3.

**Kuntoutuskeskuksen alueen
maankäyttövaihtoehdot ja vaihtoehtoisen
ratkaisun avaamia mahdollisuuksia**

Kerrosalat

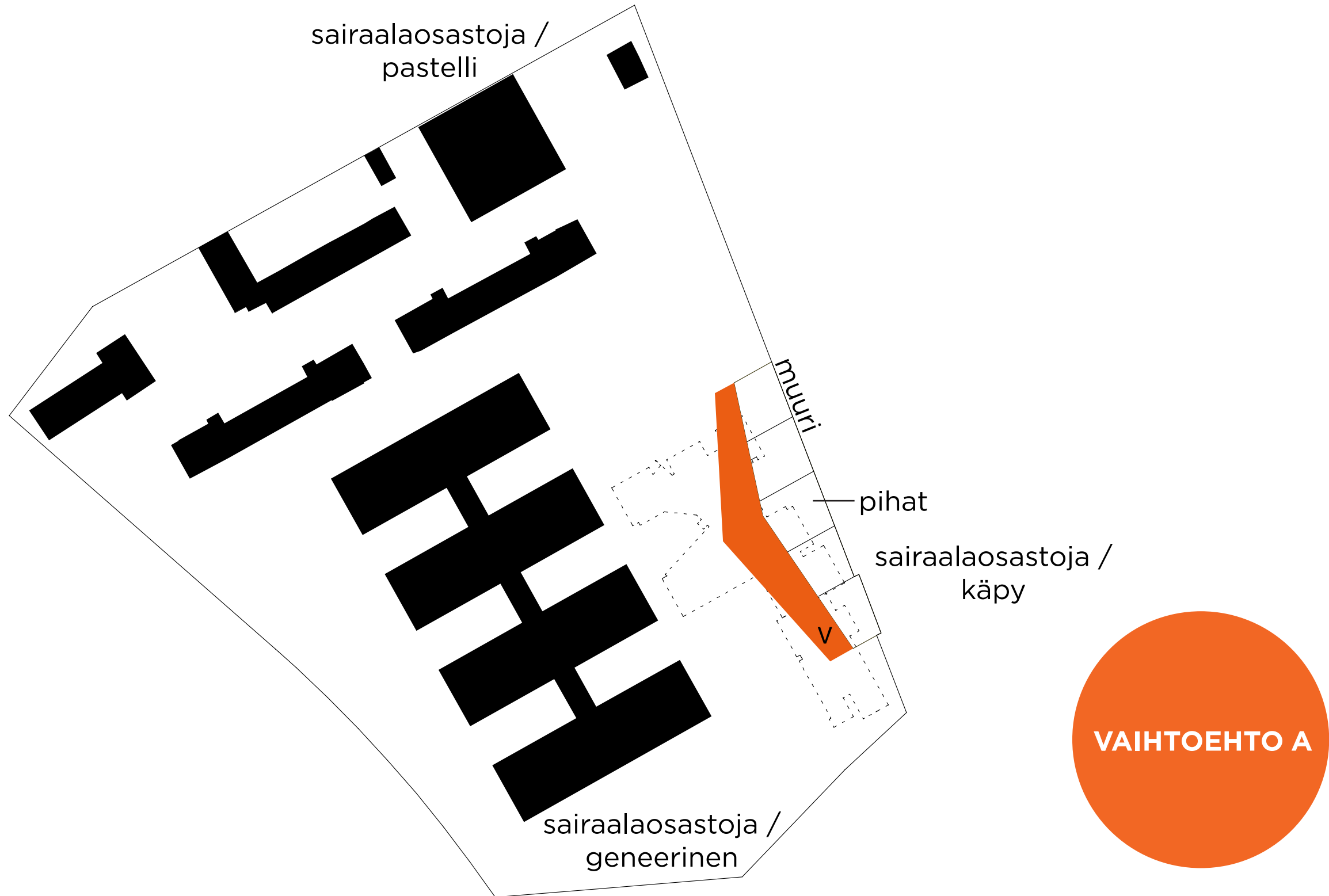
OLEMASSA OLEVAT RAKENNUKSET

- kuntoutuskeskus (Validia) 11 200 kem²
- neurotalo 2 900 kem²

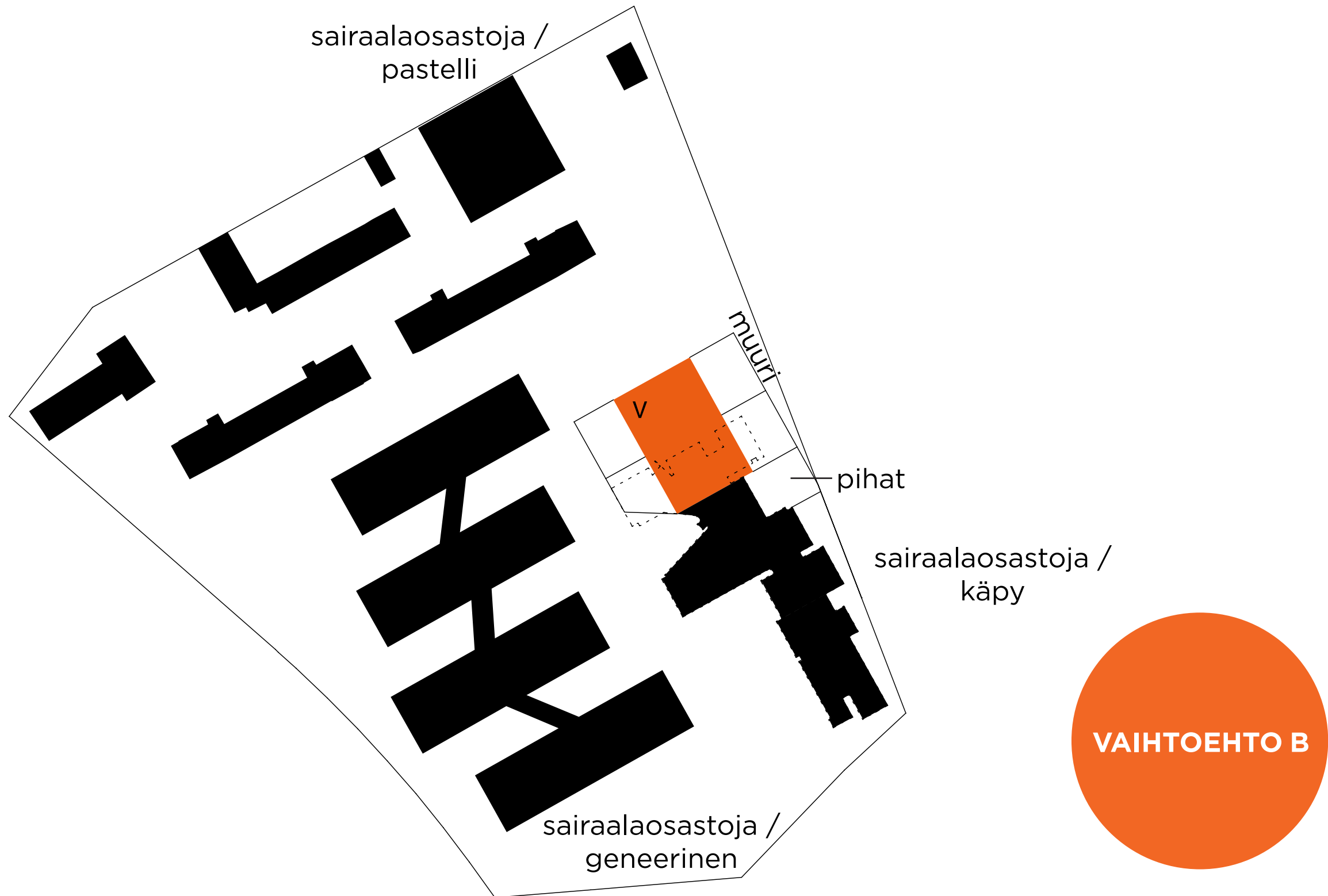
UUDISRAKENNUKSET

- geneerinen sairaala 95 000 kem²
- sairaalaosastoja/ Pastelli 10 000 kem²
- sairaalaosastoja/ Käpy 6 000 kem²

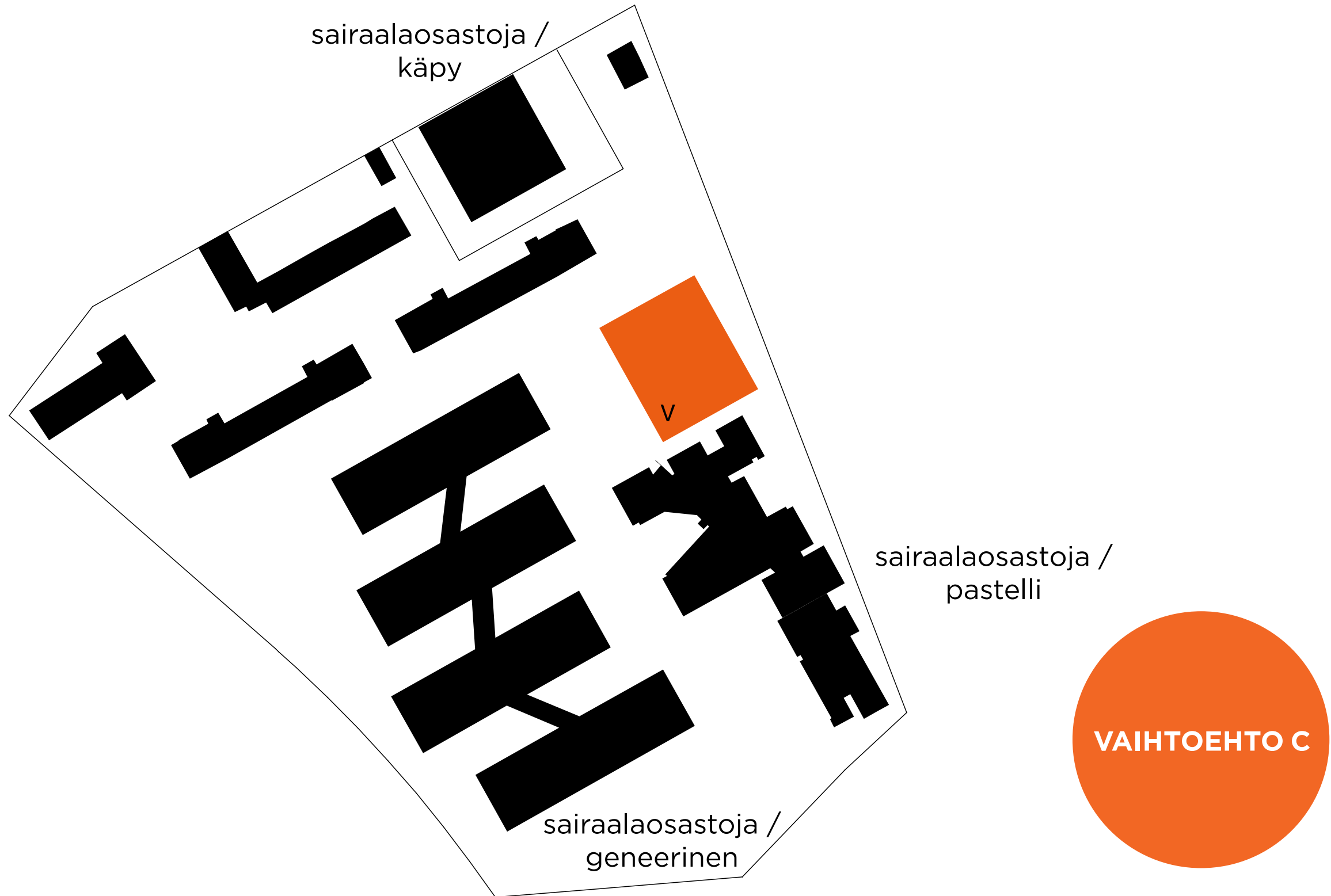
1. KUNTOUTUSKESKUS PURETAAN KOKONAAN, SEN TILALLE SAIRAALAOASTOJA / KÄPYN UUDISRAKENNUS.



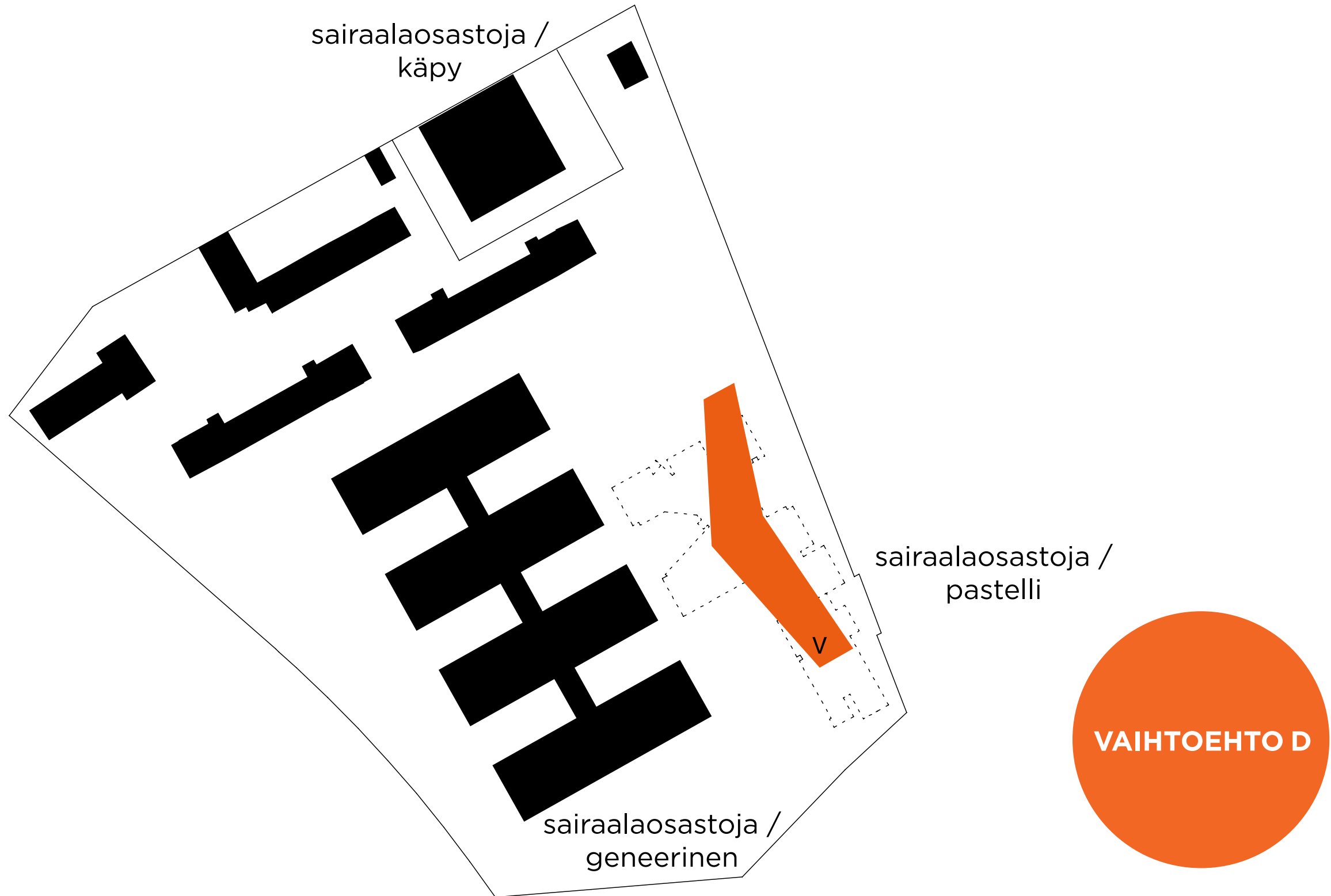
2. KUNTOUTUSKESKUS PURETAAN OSITTAIN, SEN TILALLE SAIRAALAOASTOJA / KÄPYN UUDISRAKENNUS.
KESKIALUE SÄILYY.



3. KUNTOUTUSKESKUS MUUTETAAN SAIRAALAOASTOJEN/ PASTELLIN KÄYTTÖÖN.
SAIRAALAOASTOJA / KÄPYN RAKENNUS KOILLISOSAAN TONTTIA.



4. KUNTOUTUSKESKUS PURETAAN KOKONAAN, SEN TILALLE SAIRAALAOASTOJA / PASTELLIN UUDIS-
RAKENNUS. SAIRAALAOASTOJA / KÄPYN RAKENNUS KOILLISOSAAN TONTTIA.



VÄLJEMMÄN TONTIN AVAAMAT MAHDOLLISUUDET

Seuraavassa on koottu yhteen väljemmän tontin avaamia mahdollisuuksia:

1. Sairaalan toiminta ja potilaslähtöisyys

Sairaanhoidon rakennus Käpy
Väljempi tontti mahdollistaa Käpy rakennuksen suunnittelun enemmän toimintojen ehdoilla. Ulkotilat saadaan kaikki sijoitettua maantasoon, jolloin ne ovat laadukkaampia ja edullisempia rakentaa. Rakennusta on helpompi sijoitella ja suunnata optimaalisesti, kun tontilla on hieman tilaa. Potilaan kannalta lopputulos on parempi ja inhimillisempi.

Geneeriset potilasosastot:
Väljempi tontti mahdollistaa leveämmän rakennusmassan. Tämä mahdollistaa oleskelu- ja ruokai-lutilojen ratkaisemisen niin, että niihin saadaan runsaasti luonnonvaloa, hyvät näkymät ulos puistoon ja riittävän tilavat parvekkeet tai viherhuoneet.

Geneeriset potilashuoneet:
Väljempi tontti mahdollistaa leveämmän rakennusmassan. Tämä mahdollistaa mm. julkisivun suunnassa pidemmän potilashuoneratkaisun. Siten läheisen lepääminen tai yöpyminen huoneessa tulee mahdolliseksi. Potilas saa myös enemmän luonnonvaloa (isompi ikkuna) ja paremmat näkymät ulos sängystä (kylpyhuone ei ole näkymän edessä). Kylpyhuone voidaan tehdä toimivammaksi, yksityiskohdat on esitetty analyysi-osassa. Kylpyhuoneen toiminta on erittäin keskeinen potilaan näkökulmasta.

Aputoimintojen tilat geneerisessä sairaalassa:
Rakennuksen pinta-alan (ja kustannusten) pienennyspaineita ei tulisi kohdistaa pääprosesseihin eli hoitotoimintaan vaan hukkatilaan ja aputoimintoihin. Esim. 180 m pitkän rakennuksen keski-alueella kaksoiskäytävän korvaaminen yhdellä käytävällä ja logistiikan hoitaminen logistiikka-huoneilla säästää pinta-alaa noin 3 840 m² (kustannuksia noin 12-15 M €). Väljempi tontti mahdollistaa leveämmän ja suoraviivaisemman rakennusmassan. Tällöin aputilat voidaan sijoittaa keski-alueelle selkeän

muotoiseen kenttään. Toiminnot voidaan sijoittaa maksimaalisen muuntojoustavasti ja käytävät minimoida. IV-koneita tulee noin 80 kpl, joten IV-konehuoneet ovat yksi suurimmista aputoiminnoista, jonka periaatesijoitus tulisi olla sellainen, että bruttoala (=kustannukset) minimoidaan. Jos IV-konehuoneet voidaan sijoittaa katolle isoina kokonaisuuksina eikä rungon sisään kerrokseen, tämä on tehokas keino pienentää bruttoalaa ja kustannuksia. IV-konehuoneet rungon sisällä joudutaan kiertämään käytävillä, joka lisää bruttoalaa. Lisäksi osastojen toiminta kärsii, kun kerroksissa keskeisiin solmukohtiin osastojen väliin tulee ympäri kierrettävä iso tila.

Ulko-alueet:

Väljempi tontti mahdollistaa kaikille geneerisen sairaalan osastoille on riittävät, viihtyisät ja kustannuksiltaan edulliset potilaspihat maantasoon. Kun potilaspihalle on riittävästi tilaa, niiden toiminnallisuutta voi kehittää niin, että siitä on hoidonkin näkökulmasta hyötyä. Väljempi tontti mahdollistaa leveämmän rakennusmassan, joka mahdollistaa osastojen poistumistieportaiden sijoittamisen lähelle lehdyköiden päitä. Näin portaiden poistumistiet voidaan johtaa maantasosta ulos puolittamatta osastoa. Tällöin ei tarvitse kaivaa pihatasoa kerros alaspäin kellarin tasolle, jotta poistumistiet saadaan johdettua ulos. Pihatasot, jotka sijaitsevat kellaritasolla ovat kalliita ja varjoisia, lumenpoisto on ongelma ja niitä voi huonosti käyttää toimintaan.

2. Kaupunkikuva

Väljempi tontti mahdollistaa ratkaisuja, jotka ovat kaupunkikuvan kannalta positiivisia:

- Rakennusmassojen koko ja korkeudet istuvat paremmin ympäristöön.
- Rakennusmassat voidaan liittää luontevaksi osaksi vanhojen rakennusten symmetristä sommitelmaa ja käyttää aumakattoja. Näin vanhat ja uudet rakennukset muodostavat kaupunkirakenteen kannalta luontevan kokonaisuuden.
- Alueen puistomainen luonne säilyy paremmin, koska olevia avokallioita ja puita voidaan laajemmin säilyttää. Kaupunkikuvallisesti voidaan saavuttaa vaikutelma, että sairaala

koostuu neljästä rakennuksesta puistossa.

-Kun ulkoalueet voidaan sijoittaa maantasoon, IV-konehuoneet voidaan sijoittaa katolle aumakaton alle piiloon. IV:n perusratkaisu ei nosta räystäskorkeutta.

-Suuri määrä tekniikkaa saadaan kaupunkikuvassa näkymättömiin. 2,5-3,0m korkeat IV-ulospuhallushajoittimet, joita on noin 80 kpl voidaan piilottaa aumakaton alle. Näin ne eivät tule näkyviin kaupunkikuvassa.

-Erilliset erikoissairaanhoidon rakennusmassat saadaan kaupunkikuvallisesti paremmin ratkaistua.

3. Rakenteen ja tekniikan perusratkaisut

Rakenne:

-Väljempi tontti mahdollistaa systemaattisemman rakenteen, johon tekniikka on helpompi systemaattisesti integroida.

-Isoja poikkeusrakenteita (esim. IV konehuoneet kerroksissa) tulee vähemmän.

-Suunnittelu ja toteutus voidaan porrastaa osiin (jako toistuviin sormiin, lohkoihin, tekniikan, ytimen ja kuoren osiin on helppoa). Tämä on hyvin keskeinen asia suurissa hankkeissa, joissa on tiukka toteutusaikataulu.

-Märkätiloja ei tarvitse sijoittaa ulkoseinälle, jossa lvi-vedot ovat märkätilan ja seinän välissä terve-talo periaatteen mukaan riskirakenne. Erityisesti näin on, jos kylpyhuoneet valmistetaan elementtirakenteisina.

-Louhinnan määrä vähenee, kun pihat pysyvät nykyisessä maantasossa.

LVIS -tekniikka:

-Väljempi tontti mahdollistaa IV-koneiden rakentamisen katolle isompina kokonaisuuksina, joka on tekniikan kannalta hyvä periaateratkaisu.

-Katto IV-konehuoneilla vältetään kerrokseen sijoitettujen IV-konehuoneiden haittoja ja riskejä:

Kattoterasseilla IV-konehuoneiden meluhaitat voivat olla hankala ratkaista. IV-konehuoneista ulos tulevat kanavat voivat aiheuttaa kerroksissa käytävien madaltumista. IV-tulo/poisto katolle vie runsaasti kuilutilaa. Äänieristys vähentää muuntojoustoja ja aiheuttaa kustannuksia (konehuone sekä konehuoneista

ulostulevat kanavat aiheuttavat äänieristettyjä alakattoja).

Haalausreitit saattavat olla hankala ratkaista.

-LVIS-tekniikka voidaan suunnitella systeemeinä, kerrostasoilla sormet ja lohkot ovat samanlaisia. Näin suunnittelun ja toteutuksen aikatauluja voidaan paremmin hallita (esim. töiden lomitta-minen). Noin 5 000-10 000m² kokonaisuus pystytään suunnittelemaan/rakentamaan samanaikaisesti, työn alla oleva kokonaisuus ei saa olla hallitsemattoman iso.

4. Kustannukset

Rakentamiskustannukset:

Väljempi tontti mahdollistaa rakennuskustannusten paremman hallinnan ja kustannustehokkaan seuraavista syistä.

-Geneerinen sairaala jakautuu neljään lähes identtiseen sormeen, jolloin suunnittelu/urakat/hankinnat/rakentaminen voidaan porrastaa ja lomittaa helpommin

-Koko rakennus on modulaarinen

-Koko rakennus voidaan kehittää erillisinä systeemeinä: tilat, huoneet, ytimet, kuorien osat, tekniikka, rakennusrungon osat ym.

-Potilaspihat voidaan lähes kaikki toteuttaa nykyiseen maantasoon ilman kattoterasseja ja louhintaa.

-IV-konehuoneet voidaan toteuttaa kattokerrokseen

-Hankkeen bruttoalaa voi tarvittaessa pienentää esim.

10% keskittämällä vähennyksen rakennuksen keskialueelle

aputoimintoihin ja käytäviin. Tämä on helpompaa, jos keskialue on selkeä ja modulaarinen. Bruttoalan vähennys ei kohdistu silloin ensisijaisesti ydintoimintaan eli hoitotyön tiloihin.

Toimintakustannukset:

-Esim. 30 vuoden aikajänteellä tarkasteltuna sairaalan toimintakustannukset ovat jopa monikymmenkertaiset

rakentamiskustannuksiin ja kiinteistöjen kustannuksiin verrattuna.

-Toimintakustannusten pienentämisen mahdollistaa toiminnan ja etenkin logistiikan optimointi, ei hoidosta tinkiminen.

-Logistiikan optimointi saadaan täysimääräisesti toteutettua isossa uudisrakennuksessa, jossa logistiikka on järjestetty yhteen systeemiin (ulkopuolisten toimittajien varastot, toimitusten koor-dinointi, logistiikkakeskus kallioparkissa, logistiikkahissit suoraan kerrokseen, logistikkapisteet suoraan logistiikkahissien

vieressä). Logistiikan optimointi tulisi tehdä yhtä tehokkaasti kuin teollisuudessa ja kaupan suuryksiköissä.

-Kuntoutuskeskuksen osalta toimintakustannusten pienentämispotentiaalia ei ole mahdollista maksimaalisesti saavuttaa, koska toiminta ja logistiikka on oma erillinen pirstaloitunut osa (erilliset reitit ja lisähenkilötarvetta logistiikan kuljetuksiin, logistiikkakeskuksesta ei pääse suoraan talon kaikkiin kerroksiin logistiikkahisseillä, jätehuolto, pyykkihuolto ja ruokahuolto).

Kuntoutuskeskuskiinteistön (Validia) kustannukset:

-Kuntoutuskeskuksen osalta ns. nollavaihtoehtoa ei ole, jossa kiinteistö ei aiheuta kustannuksia seuraavaan 30 vuoteen, joten huomioitava olisi mm. seuraavat:

-Väistötilakäytön muutostöiden investointikustannukset (mikäli väistötilakäyttö on mahdollista työmaan häiriöiden takia).

-Peruskorjauksen ajankohta, laajuus ja investointikustannukset. Rakennus ei ole vanha, mutta peruskorjaus on ehkä edessä 10-20 vuoden sisällä eli ehkä jo 2030 heti uudisrakennusten valmistuttua.

-Elinkaari: Rakennuksen jäljellä oleva käyttöikä (esim. 30-50 vuotta) voitaisiin arvioida ja pohtia onko peruskorjausinvestoinnit siitä näkökulmasta järkeviä. Voisi myös arvioida onko rakennus toimivin/toimintakustannuksiltaan edullisin sairaalatoimintaan 30 vuoden aikajänteellä.

-Erikoissairaanhoidon vaatimien muutostöiden investointikustannukset. Tarvitaan ehkä uusia mm. seuraavia rakennusosia laajasti: turvalasit julkisivuun ja sisälaseihin, turvalliset alakatot, murtosuojatut ovet, kulunvalvonta, uusia käytävien kulkureittejä, uusia kellaritason yhteyksiä. Uudet tilajaot ja alakatot vaativat muutoksia IV-ratkaisuihin, jolloin IV-periaatteita ja paloalueita voidaan joutua laajemminkin muuttamaan.

-Kuntoutuskeskuksen eri vaihtoehtojen rakennuksen investointikustannuksia olisi hyvä verrata toimintakustannusten säästöpotentiaaliin.

5. Rakentamisen hallinta ja riskit

Rakentamisen osalta väljempi tontti mahdollistaisi rakentamisen ja riskien paremman hallinnan seuraavista syistä:

-Työmaalogistiikan tilanvaraus: Tontille jää enemmän tilaa työmaalogistiikalle, vaikka tontti on siitä näkökulmasta edelleen todella pieni. Kyseessä on yksi Suomen suurimmista työmaista, jonka vaatimuksia ja haittoja olisi hyvä etukäteen kartoittaa.

-Hoitotoiminta: Kuntoutuskeskuksen osalta tulisi tutkia, voiko siinä olla potilaita ja hoitotoimintaa työmaan aikana. Maansiirtotöistä, räjäytyksistä ja paalutuksesta aiheutuu melu-, värinä- ja pöly-haittoja. Betonielementtejä saattaa olla esim. 20 000 kpl ja aikataulun vuoksi niitä tuodaan työmaalle 24h vuorokaudessa. Työmaan liikenne vaatii omat ajoväylät, kuljetuksia voidaan kaupungin muun liikenteen takia joutua hoitamaan osin öisin.

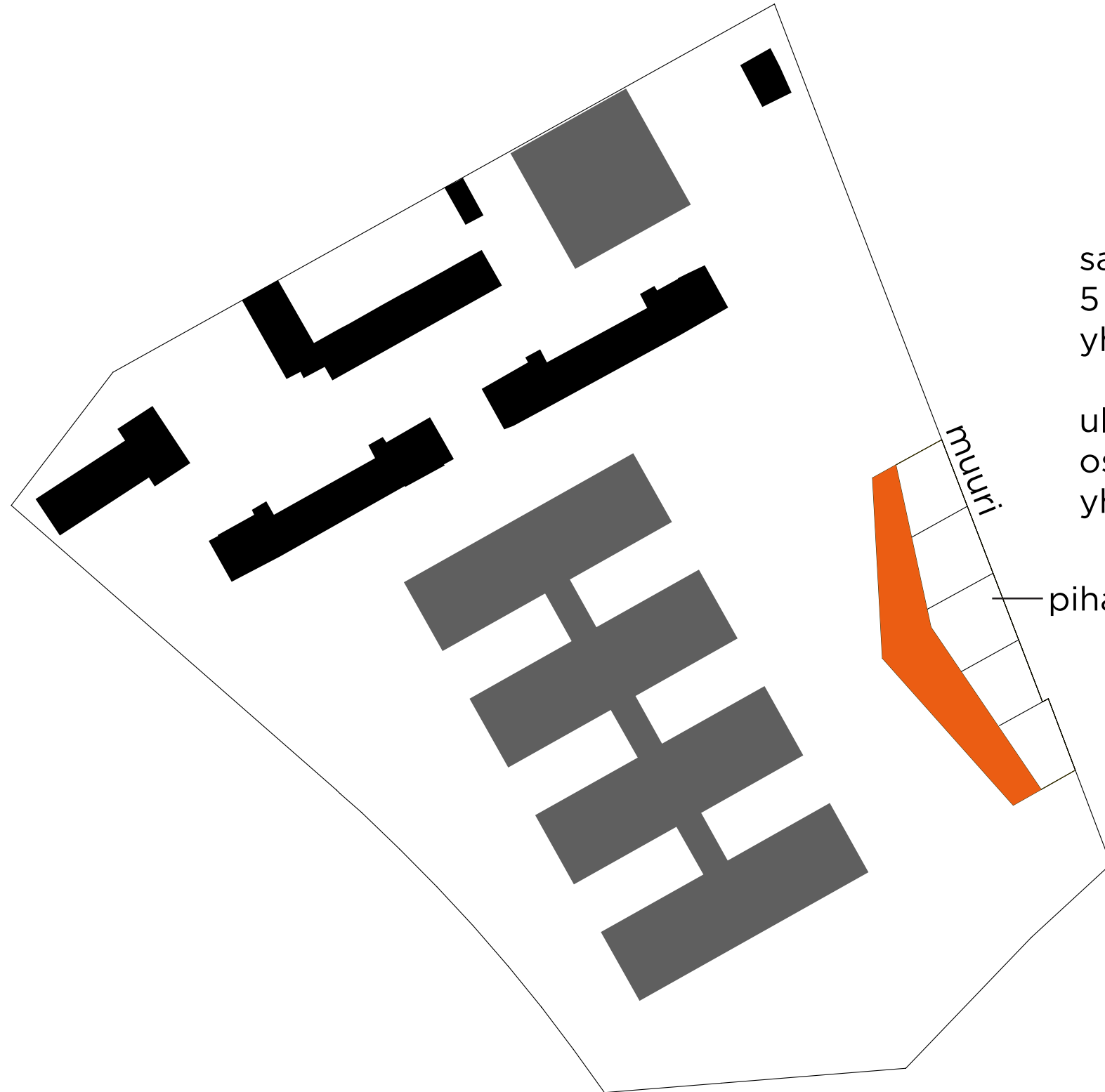
-Huolto: Tunnelin rakentaminen tuo rakentamista myös kuntoutuskeskuksen huoltopihan ja puiston puolelle, jolloin rakennuksen huolto vaikeutuu.

-Maanalainen infra: Kuntoutuskeskuksen maanalaiset infrayhteydet (mm. lämmitys, vesi, viemäri, sähkö) tulisi selvittää miten voivat toimia työmaan aikana.

-Liikennejärjestelyt työmaan aikana: Kuntoutuskeskukselle jää työmaan puristuksessa vain vähän liikennetilaa saattoliikenteelle, vierailijoille, huoltoajolle, pelastusajoneuvoille ym. Työmaa tarvitsee oman liittymän Nordensjöldinkadulle, josta koko työmaan logistiikka hoidetaan. Tulisi selvittää voiko Kuntoutuskeskus ja työmaa käyttää samaa liittymää vai onko mahdollista tehdä kaksi eri liittymää vierekkäin.

1. SAIRAALAOASTOJA / KÄPY

Riittävän kokoinen tontti käpyn uudisrakenukseen, että toiminnot saadaan mahtumaan



sairaalaosastoja / käpy:
5 kerrosta
yht. 6000 kem²

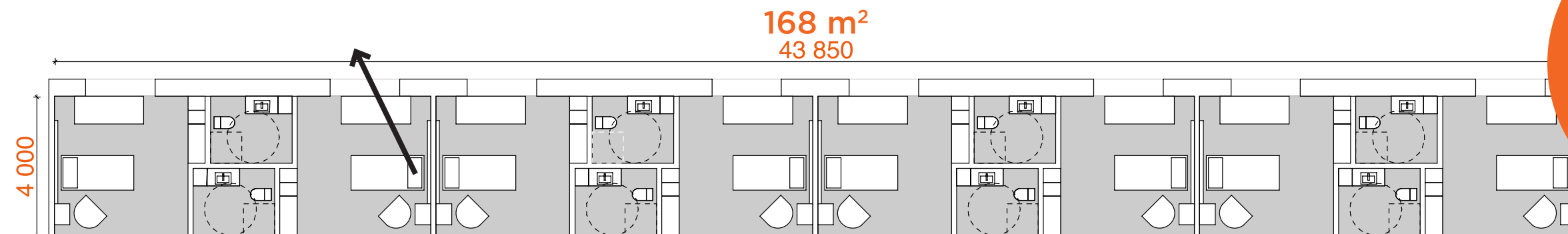
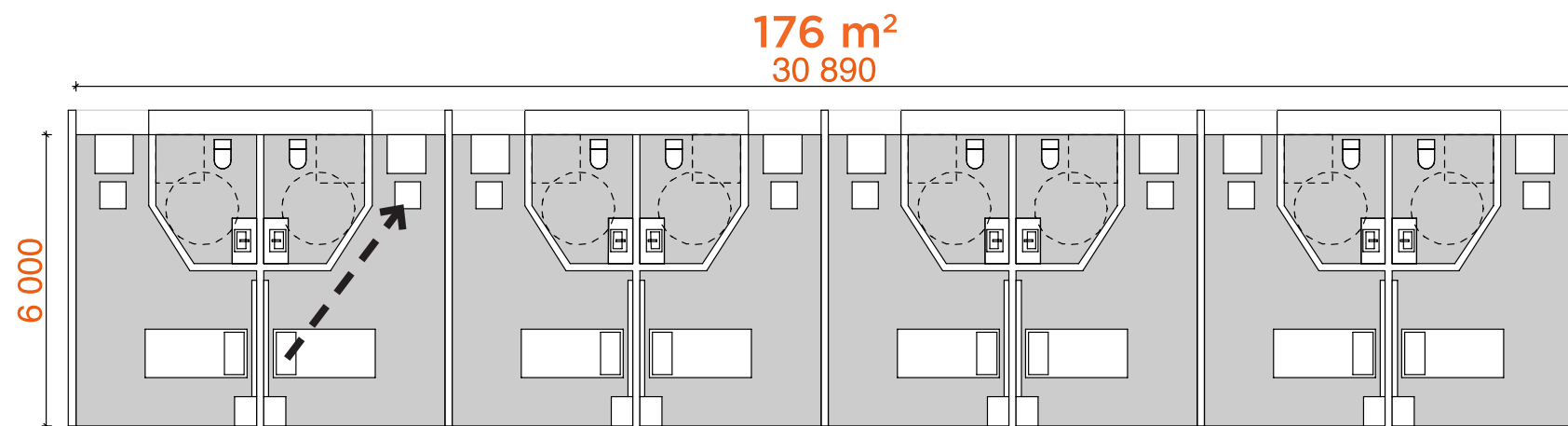
ulkoilupiha maantasolla
osittain sadesuojassa rakennuksen alla
yht. 5260 m²



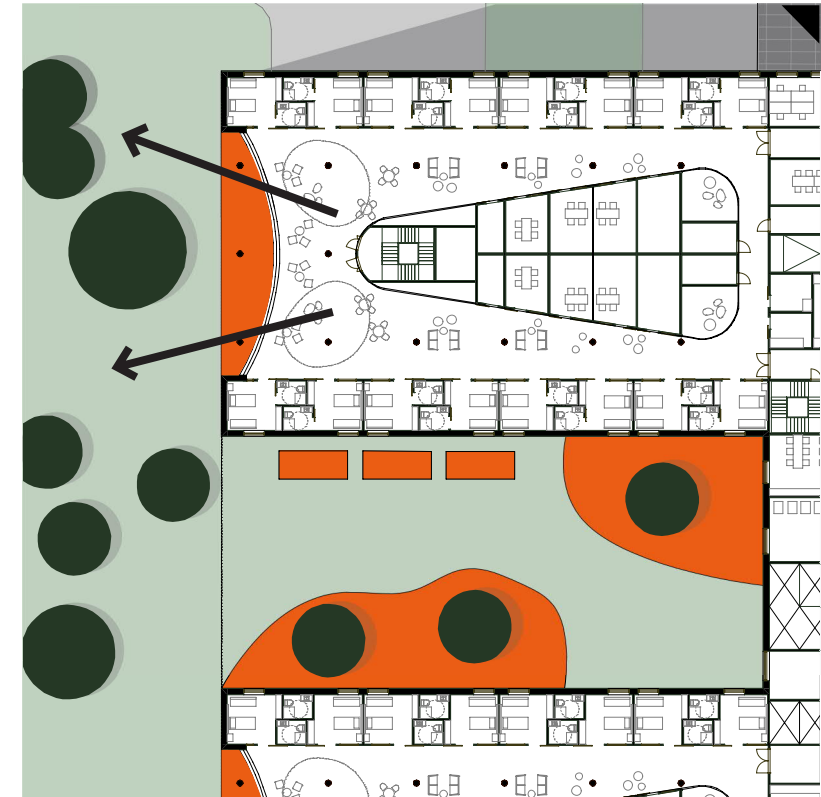
2. TOIMINTA

Vapaus suunnitella osastot ja potilashuoneet paremmin toiminnan ja potilaan ehdoilla

oleskelu- ja ruokailutiloihin riittävästi luonnonvalon ja näkymiä puistoon



näkymä ulos potilaan sängystä



OSASTOT JA
POTILAS-
HUONEET

3. ULKOALUEET

Potilaslähtöiset vihreät ulkoalueet kustannustehokkaasti maantasoon.



4. KAUPUNKIKUVA

Väljempi tontti mahdollistaa kaupunkikuvaan istuvat rakennusmassat.

Sairaala-alue säilyy puistomaisena.

IV-konehuoneet ja IV-koneet (80kpl) voidaan sijoittaa aumakaton alle.

Tekniikka ei nosta räystäskorkeutta.

Noin 2,5-3m korkeat ulospuhallushajotimet voidaan piilottaa syvennykseen aumakaton osaksi, silloin ne eivät nosta rakennuksen korkeutta ja eivät ole näkyviä kaupunkikuvassa.



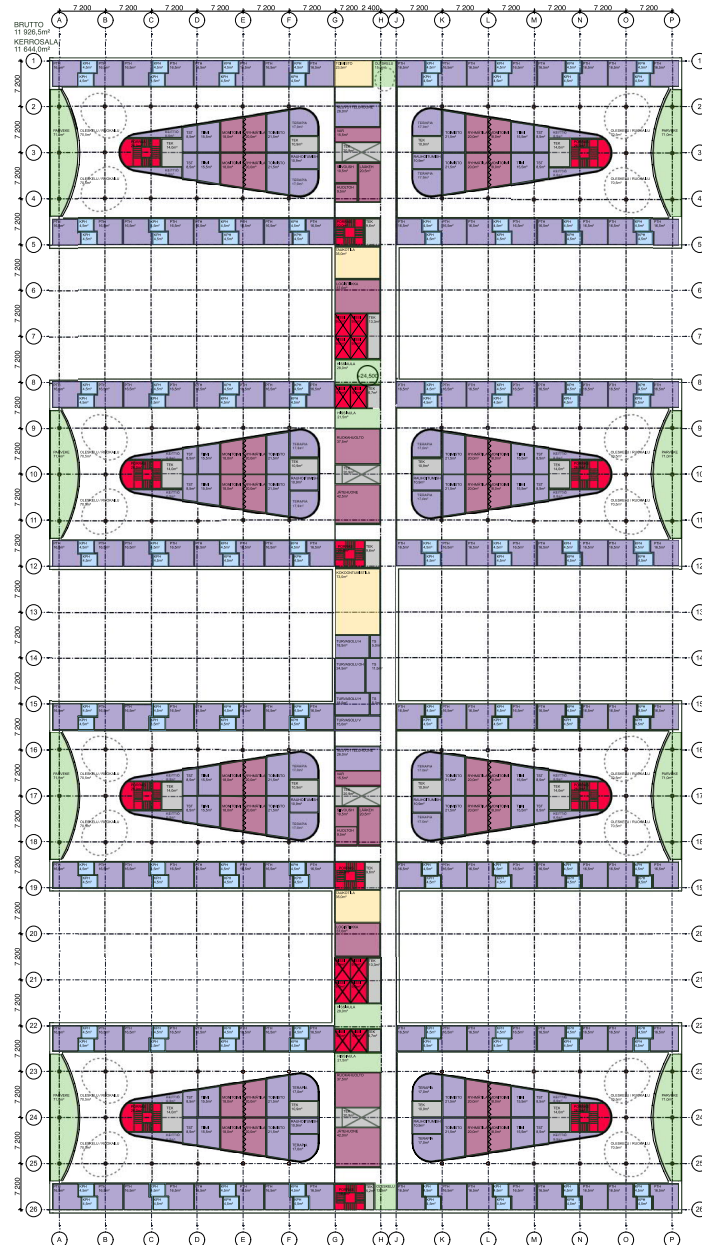
5. RAKENTAMISKUSTANNUKSET

Väljempi tontti mahdollistaa tilojen, rakennusrungon, tekniikan ja rakennusosien kannalta erittäin systemaattisen, modulaarisen sormiin ja lohkoihin jaettavan uudisrakennuksen.

Suuret vihreät pihat voidaan toteuttaa kustannustehokkaasti maantasoon.

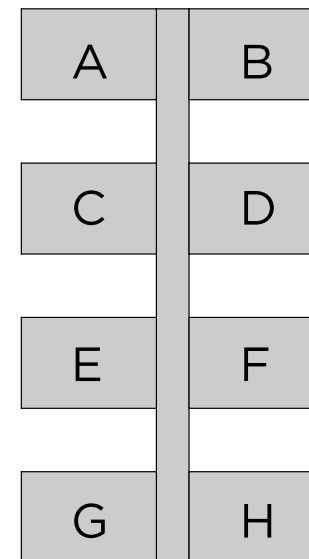
IV-tekniikka voidaan toteuttaa kustannustehokkaasti kattokerrokseen.

Lisäksi rakentamiskustannuksia voidaan pienentää vähentämällä esim 10% pinta-alaa. Tällöin pinta-alan vähennys tulisi tehdä käytävistä ja tukitoiminnoista kerroksien keskialueelta, ei ydintoiminnoista hoidon tiloista eli potilashuoneista ja tutkimushuoneista.



modulaarinen uudisrakennus:
vaihtoehto 1
moduuli 7200mm

lohkojako:



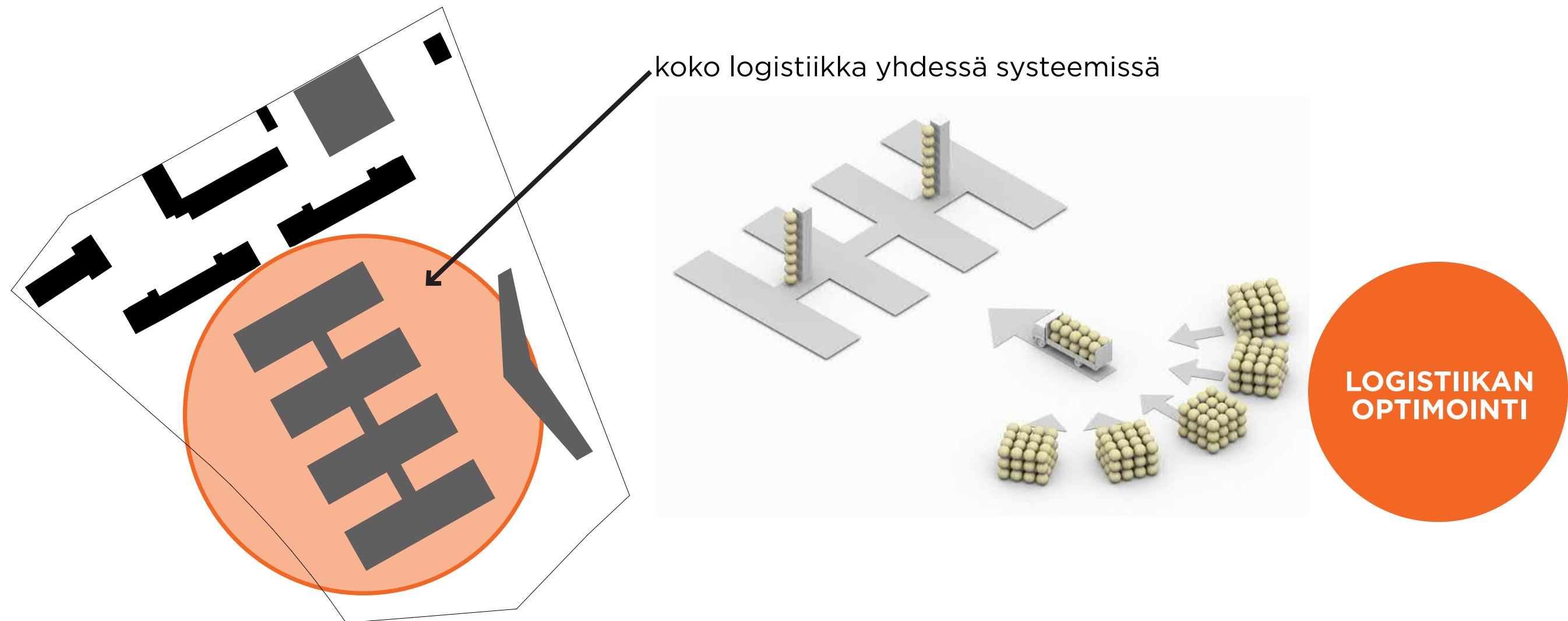
6. TOIMINTAKUSTANNUKSET

Toimintakustannusten pienentämisen mahdollistaa toiminnan ja etenkin logistiikan optimointi, ei hoidosta tinkiminen.

Uudisrakennuksessa logistiikka saadaan tehokkaimmin järjestettyä yhteen systeemiin.

Kuntoutuskeskuksen osalta toimintakustannusten maksimitehostamista ei ole mahdollista saavuttaa.

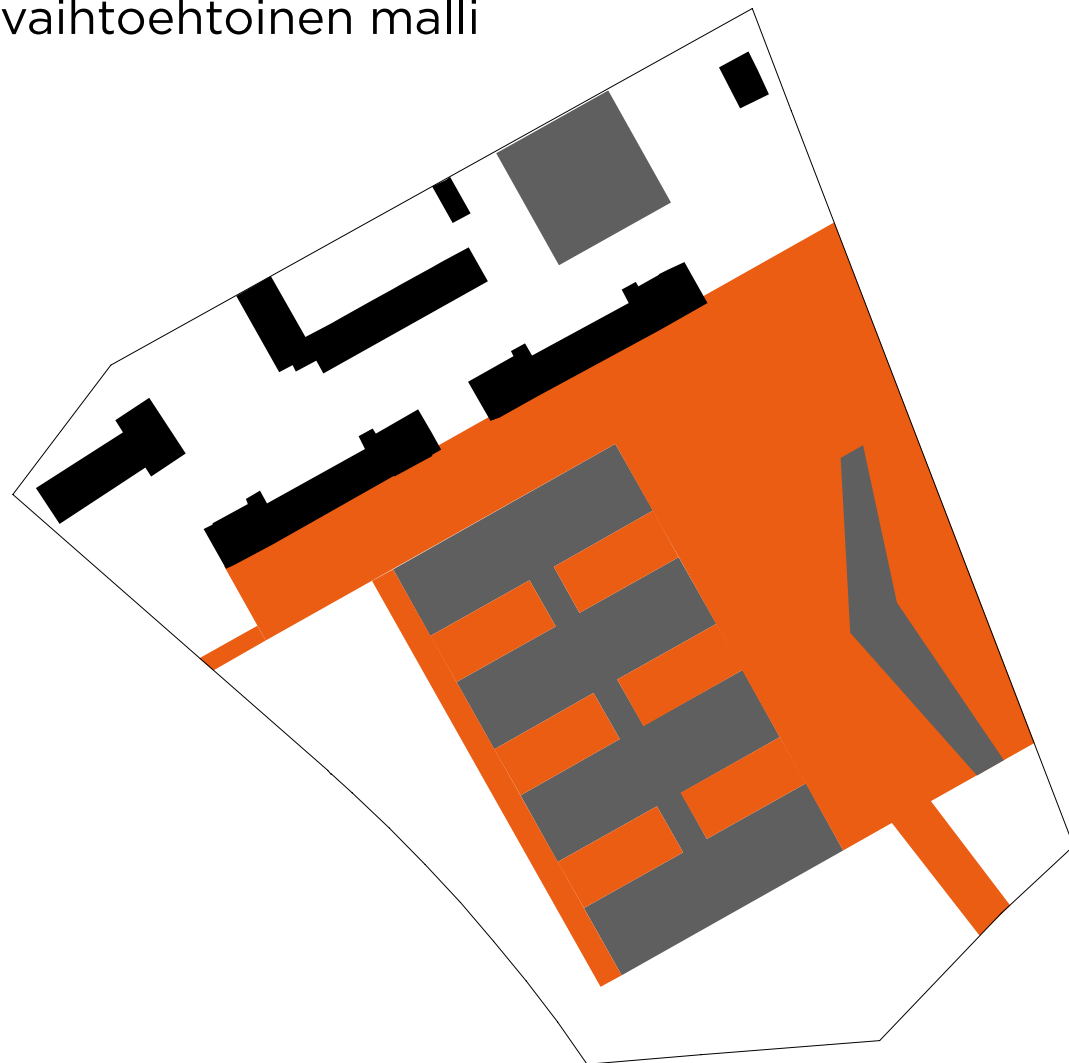
Esim. 30 vuoden aikajänteellä tarkasteltuna toimintakustannukset ovat jopa monikymmenkertaiset rakentamiskustannuksiin ja kiinteistöjen kustannuksiin verrattuna.



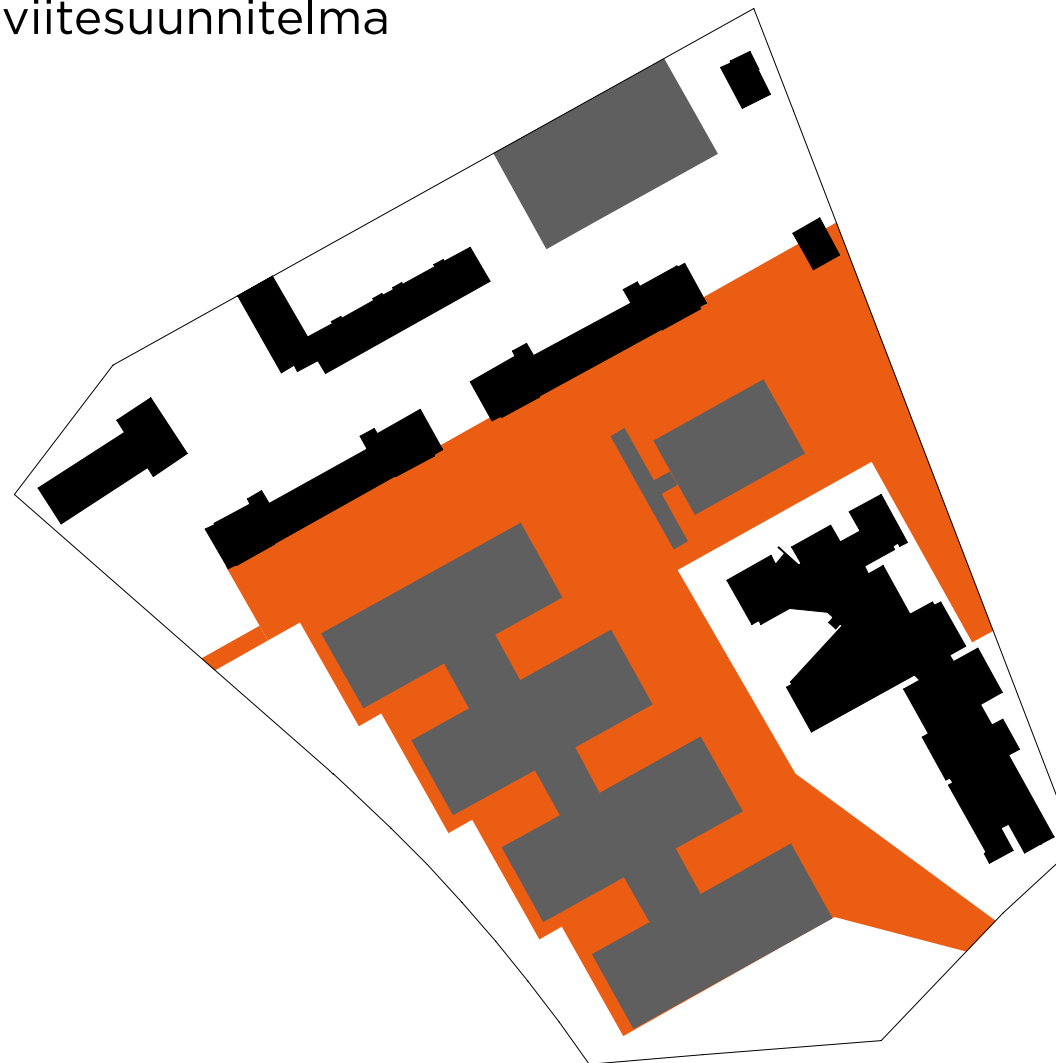
7. TYÖMAA

Riittävät tilat rakentamiselle ja työmaan logistiikalle

vaihtoehtoinen malli



viitesuunnitelma



4.

Potilashuoneen analyysi

RAKENTAMINEN

1. Runkomoduli: Huoneen mittasuhteiden vaikutus runkomoduliin, syvä huone kasvattaa jännevälejä, voi lisätä pilareita ikkunoiden, ovien ja viemäreiden väistettäväksi

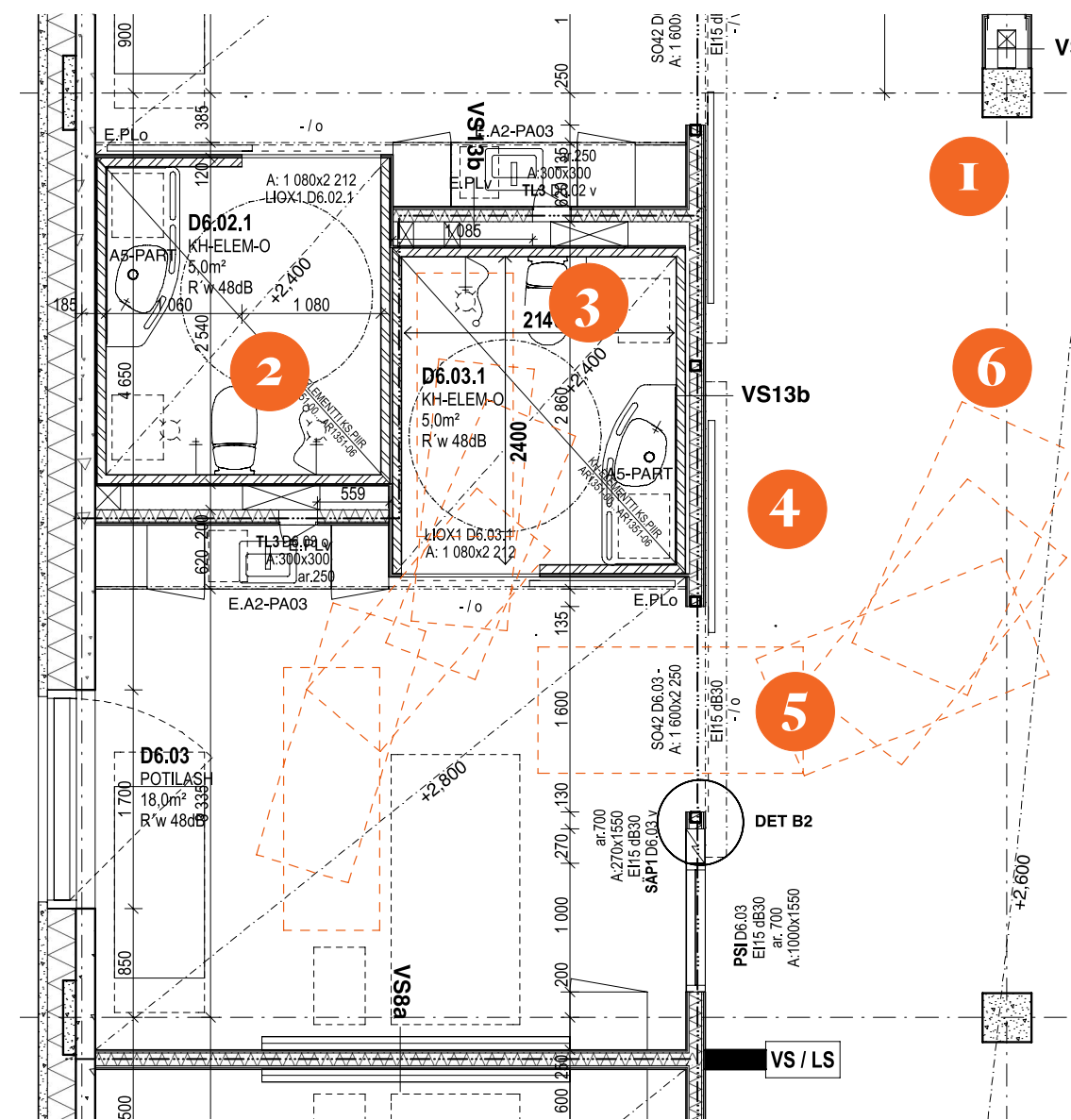
2. WC-viemäri ei voi sijaita palkin päällä, reitit koko talon läpi, kylpyhuoneet tulee sijaita päällekkäin

3. TATE-asennuksia ei ulko-seinälle, jossa niihin ei pääse käsiksi, tarkastusluukku kuivan tilan puolelta

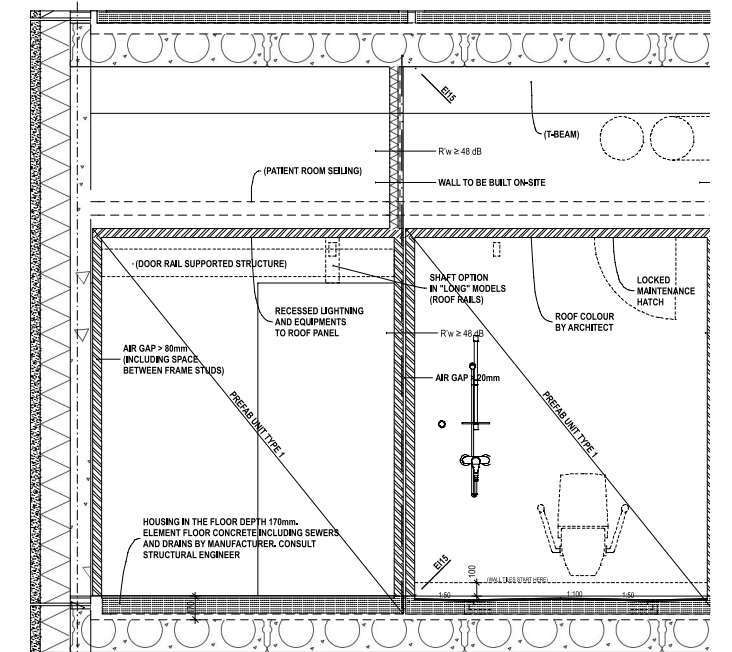
4. Kylpyhuoneiden elementointi: vaatimukset huomioitava ja asennus sisältä päin

5. Ovien tilavaraus: liukuovi mahdollista avautumaan umpiseinälle

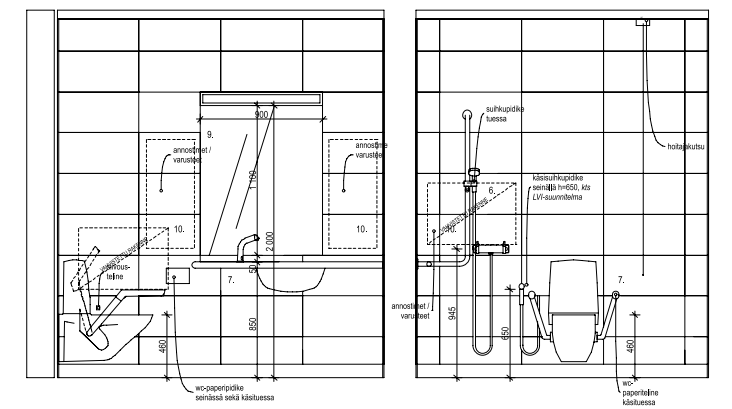
6. Kalustus: Oleskelualueella ei voi sijaita kalusteita tai runkopilareita alueelle missä sänky kääntyy ulos, ovesta ulos tuleva sänky vie paljon tilaa oleskelualueelta. Tämä on huomioitava kalutettavuudessa että kalusteet riittävät



POTILASHUONE JA KYLPYHUONE, POHJA



ELEMENTTIKYLPYHUONE, LEIKKAUKSET



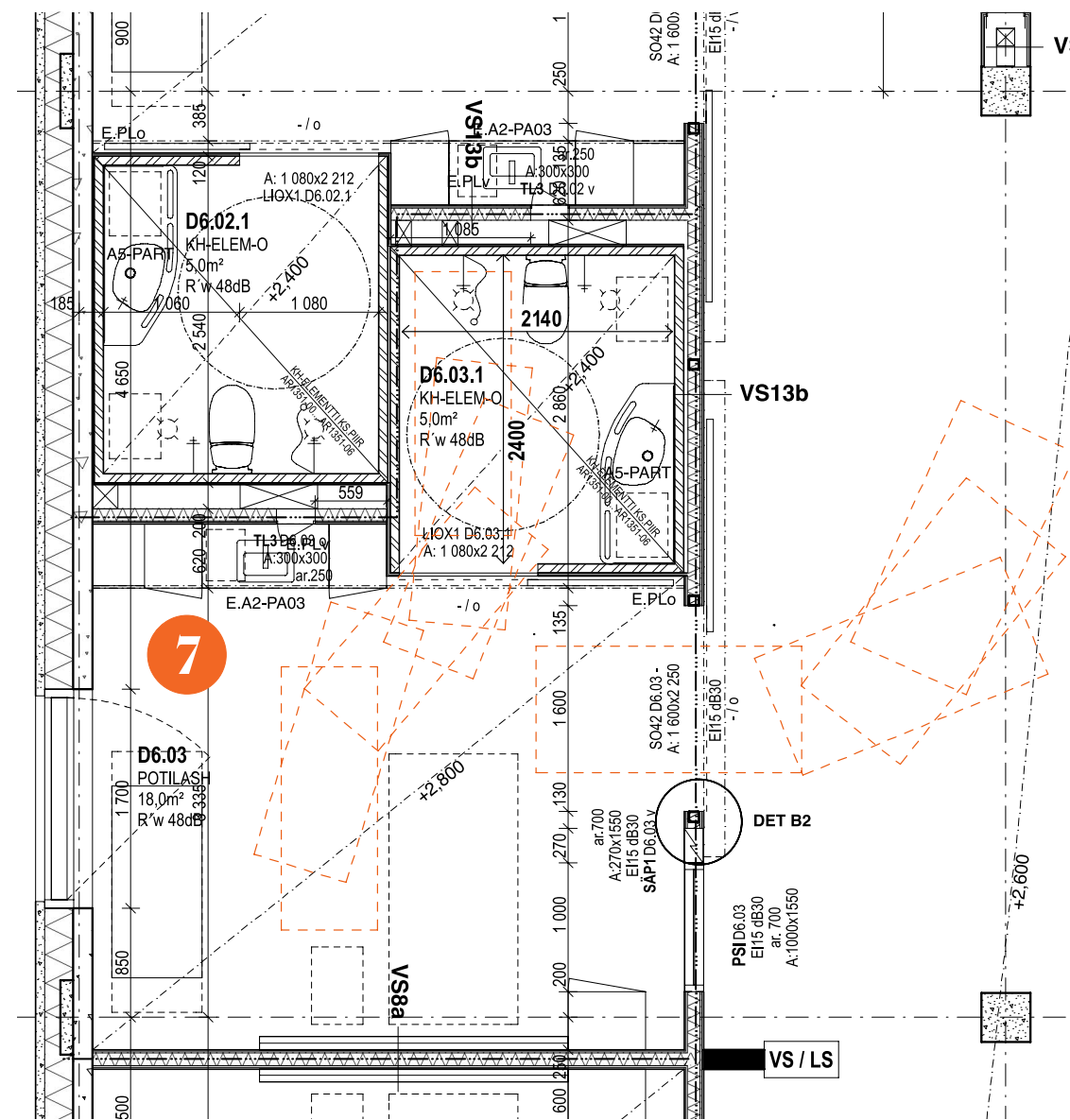
KYLPYHUONEEN KALUSTEET JA VARUSTEET, PROJEKTIT

RAKENTAMINEN

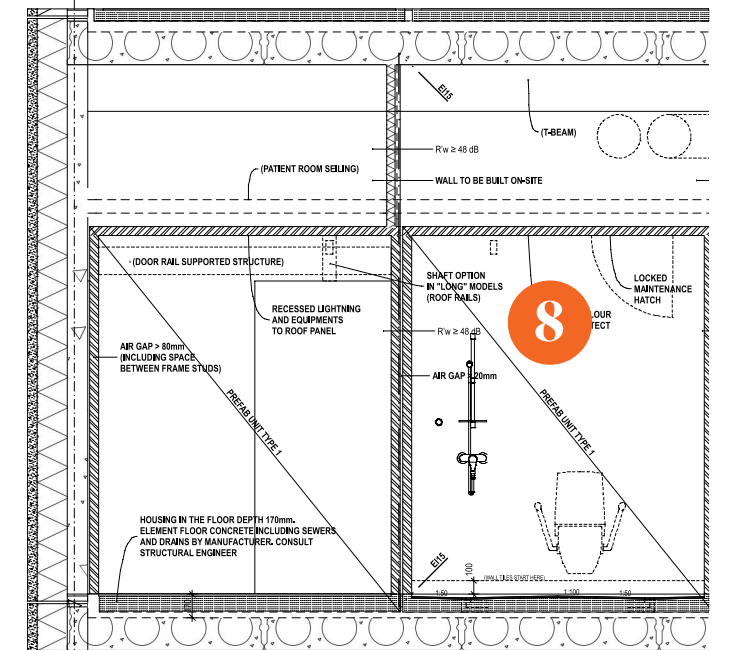
7. Kiintokaluste: Kylpyhuone ja ovi voi olla integroitu kokonaisuus

8. Alakatot: IV-kanavointi ei saisi aiheuttaa otsapintoja, alakattoja eri korkoihin. Huoltoluukut potilashuoneeseen, äänieristys ja EI15 paloeristys toimittava

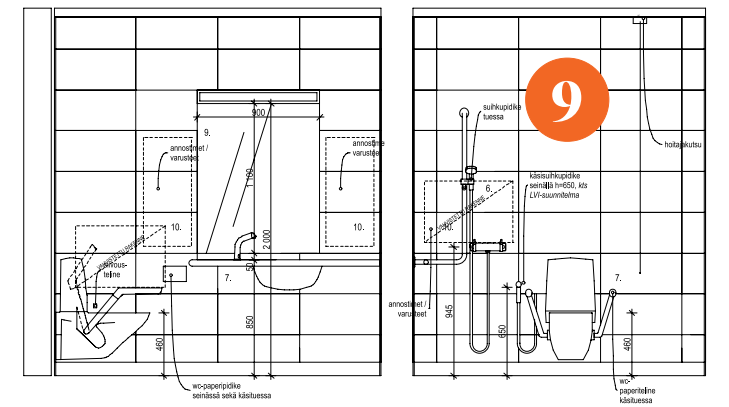
9. Varusteet ja tekniikka: psykiatrian varusteiden erityisvaatimukset huomioitava



POTILASHUONE JA KYLPYHUONE, POHJA



ELEMENKKYLPYHUONE, LEIKKAUKSET



KYLPYHUONEEN KALUSTEET JA VARUSTEET, PROJEKTIO

TOIMINTA

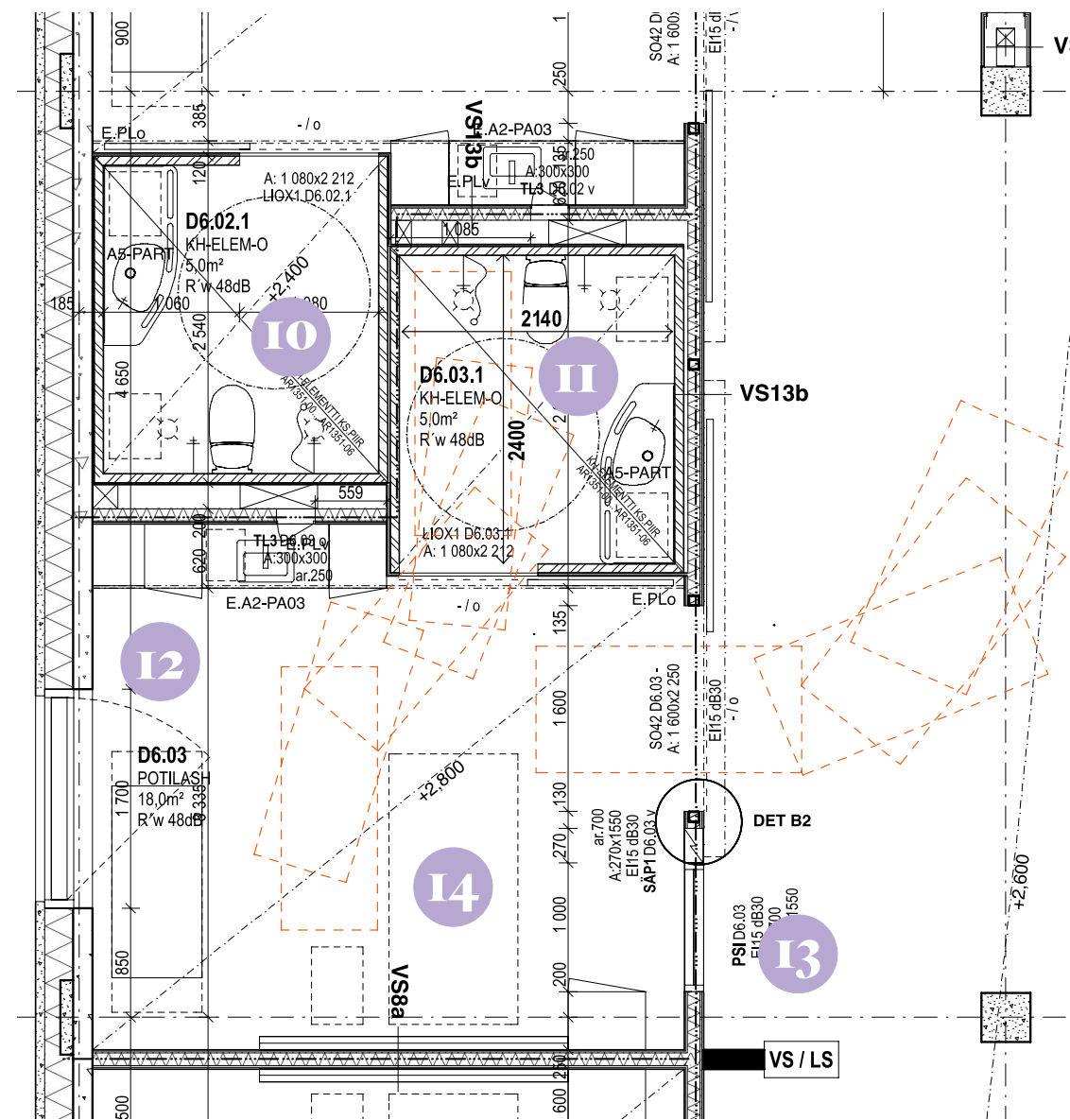
10. WC-layout: sekä itsenäinen WC-käyttö että avustettavuus oltava mahdollista

11. Paaripesu: oltava mahdollista sänkyä siirtämättä

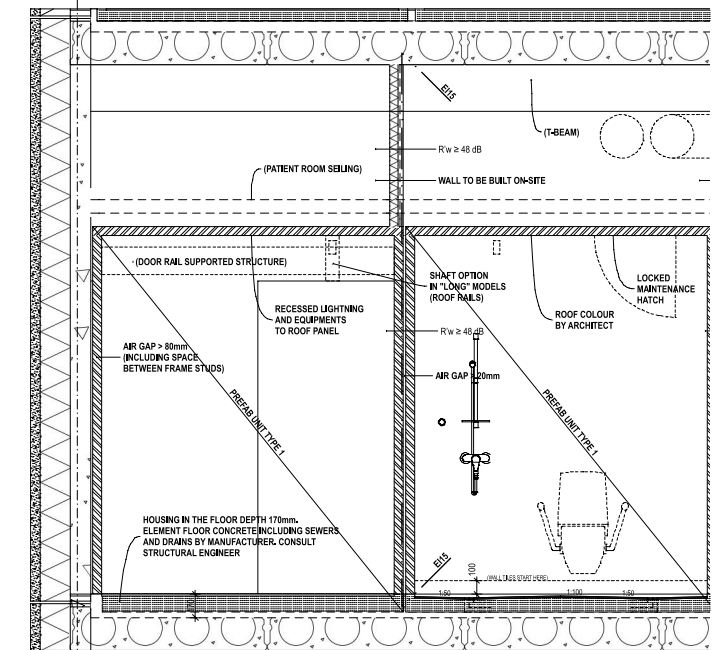
12. Turvallisuus: huoneessa ei tulisi olla ahtaita nurkkia

13. Hoito: näköyhteys hoitajalle huoneeseen oleskelutiloista

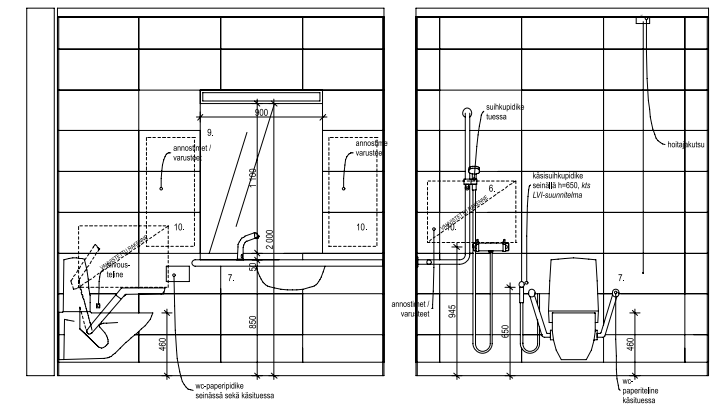
14. Hoitajan pitää mahtua sängyn molemmille puolelle hoitamaan



POTILASHUONE JA KYLPYHUONE, POHJA



ELEMENTTIKYLPHYUONE, LEIKKAUKSET



KYLPYHUONEEN KALUSTEET JA VARUSTEET, PROJEKTIT

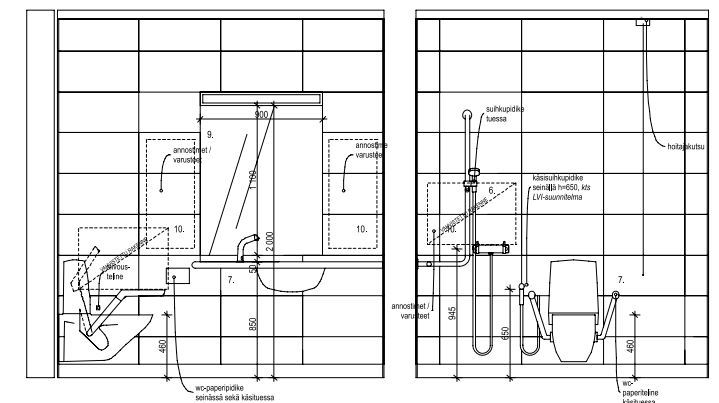
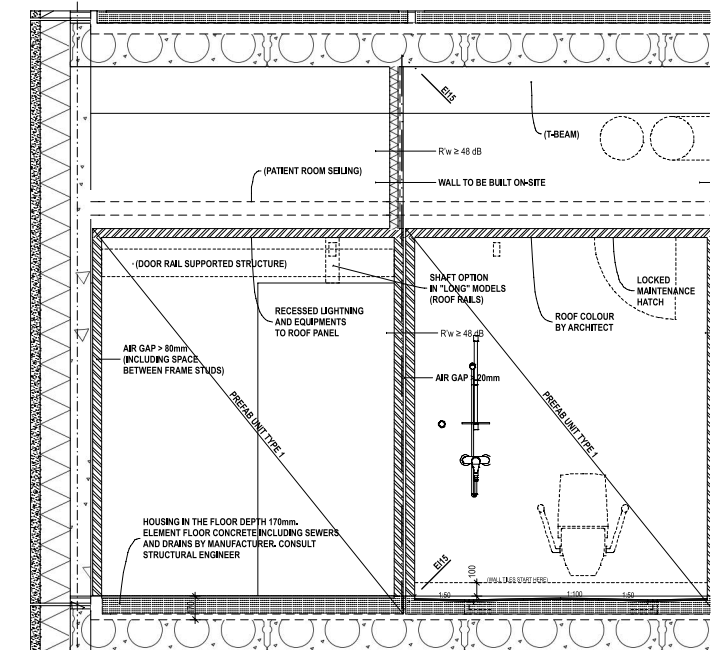
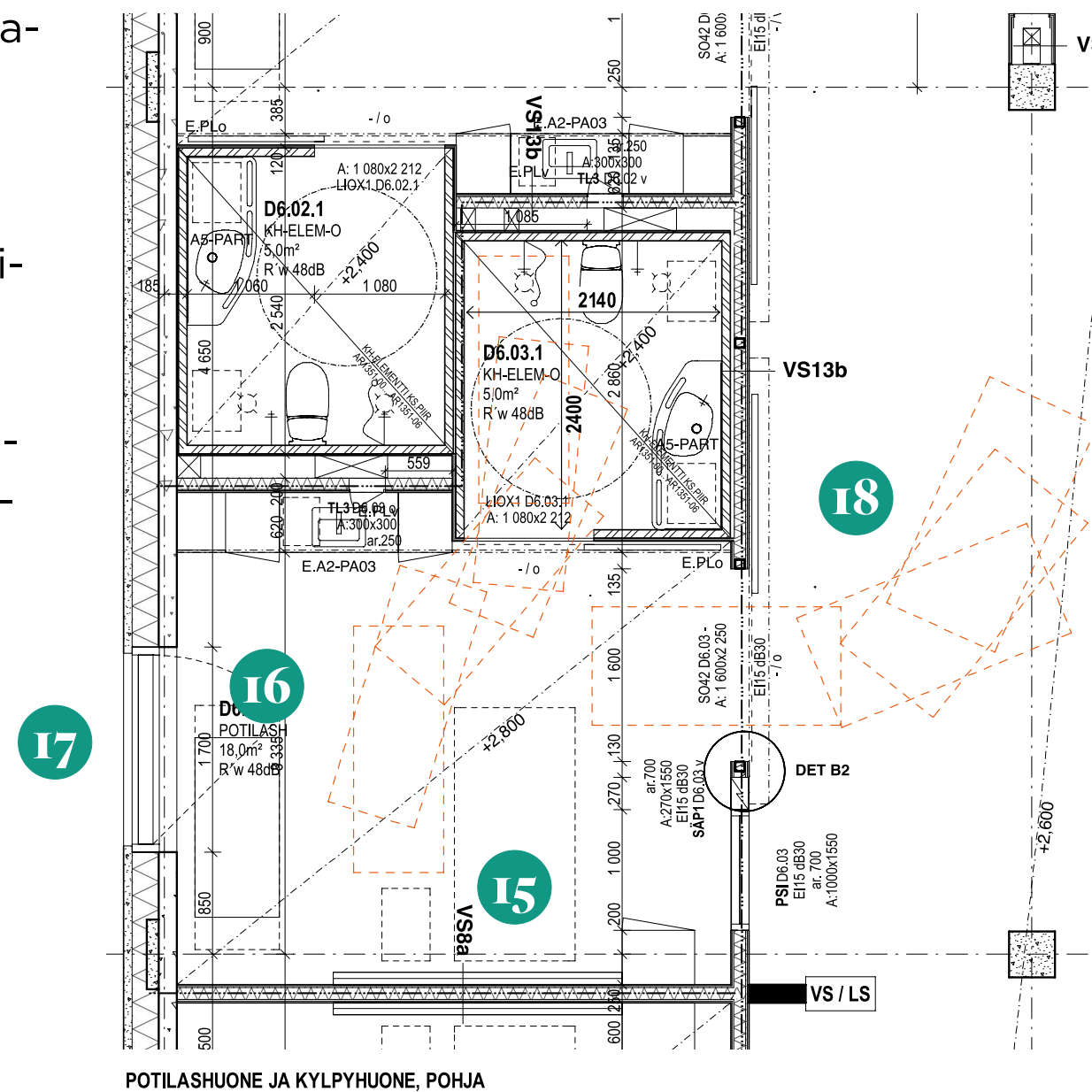
POTILASLÄHTÖISYYS

15. Potilas näkee ulos sängystä ma-
tessaan

16. Läheisen lepo- ja yöpymismah-
dollisuus, auttaa myös potilaan hoi-
dossa

17. Ikkuna on mahdollista tehdä riit-
tävän leveäksi, että siitä näkee viis-
tosti puistoon

18. Kaikki huoneet avautuvat oles-
kelutiloihin



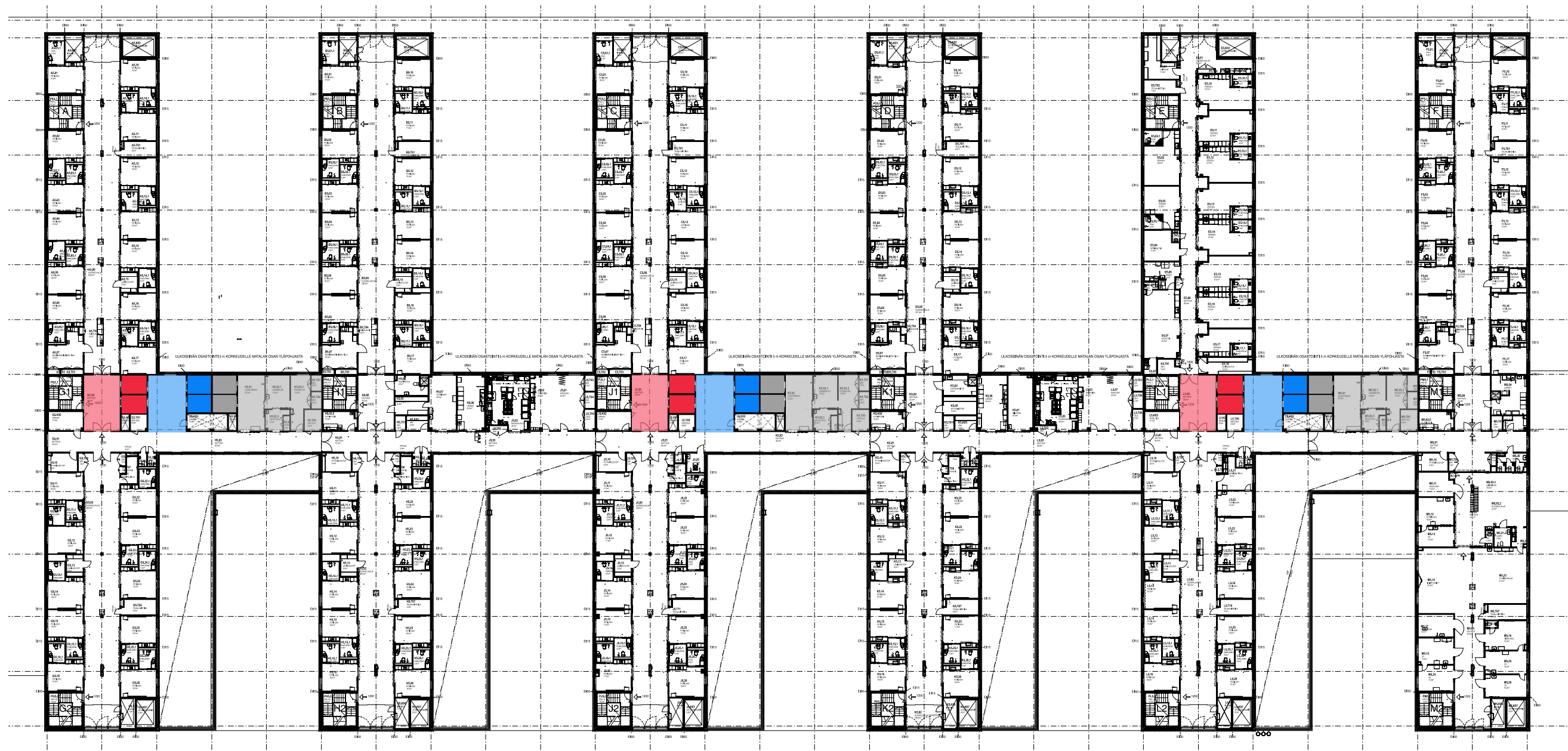
5.

Hissien ihmisvirtojen ja logistiikan toimintaperiaate

Hissien toimintaperiaate:



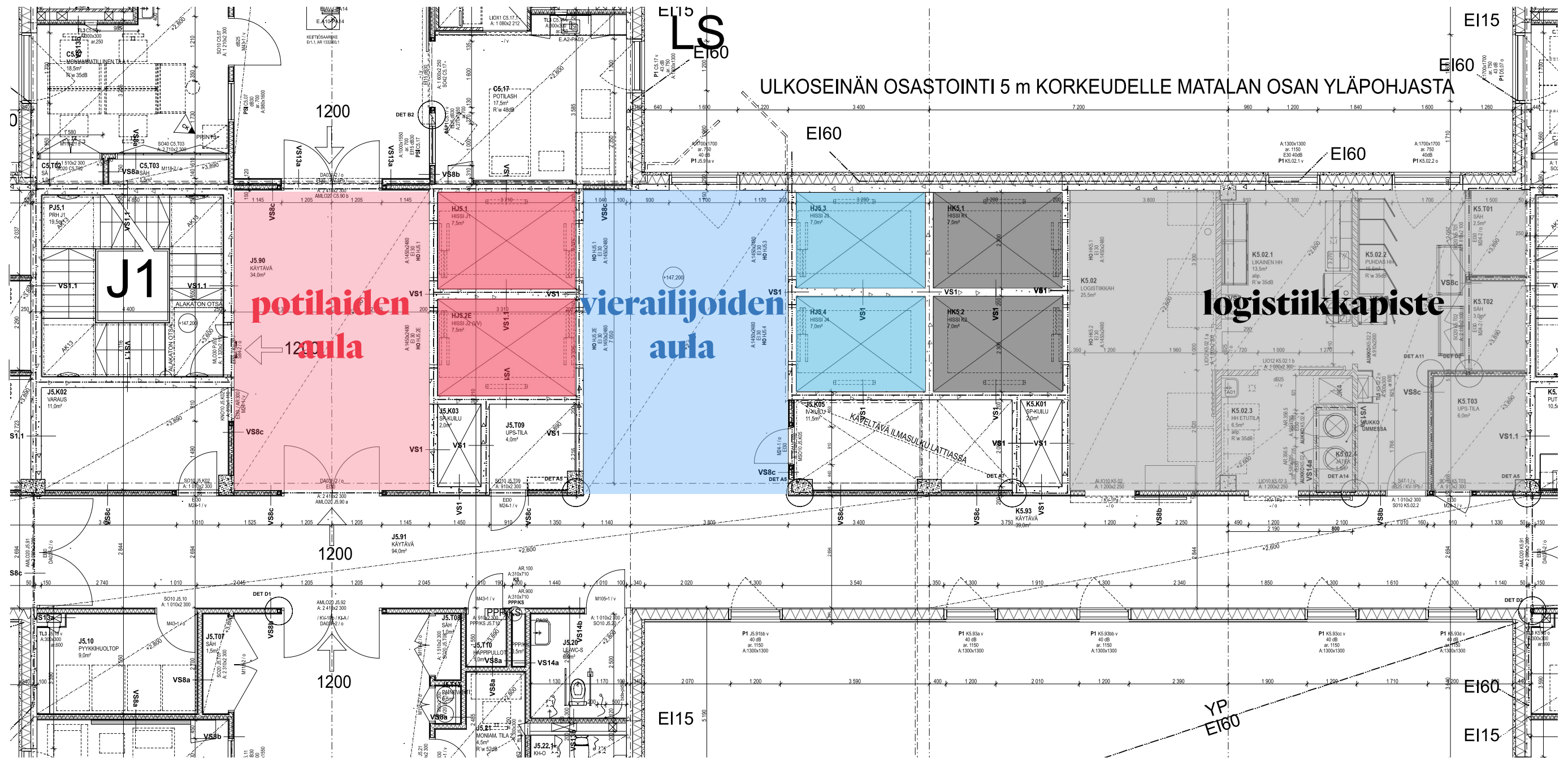
Vierailijoiden ja potilaiden hissejä voidaan käyttää ristiin



Hissien toimintaperiaate:

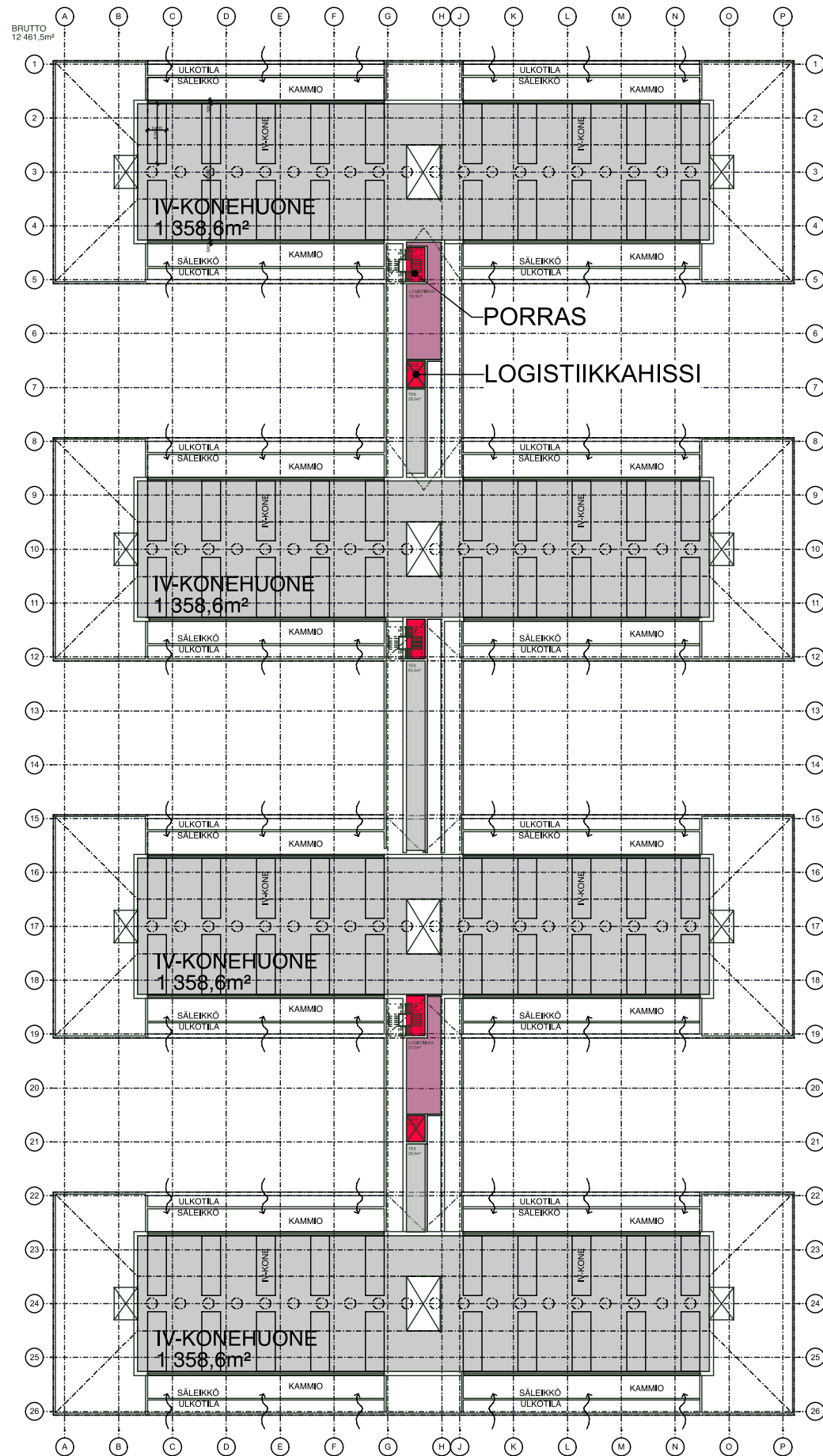
- Vierailijoiden hissi
- Vierailijoiden aula
- Potilashissi
- Potilaiden aula
- Logistiikkahissi
- Logistiikkapiste

Vierailijoiden ja potilaiden hissejä voidaan käyttää ristiin



6.

IV-konehuoneiden sijoitusperiaate



**KATTOKERROS
IV-KONEHUONEKERROS**

- KONEHUONEEN PINTA-ALA : **5 435 m²**
- KONEMÄÄRÄ: **80 kpl**
- SÄLEIKON PINTA-ALA: 480 m²

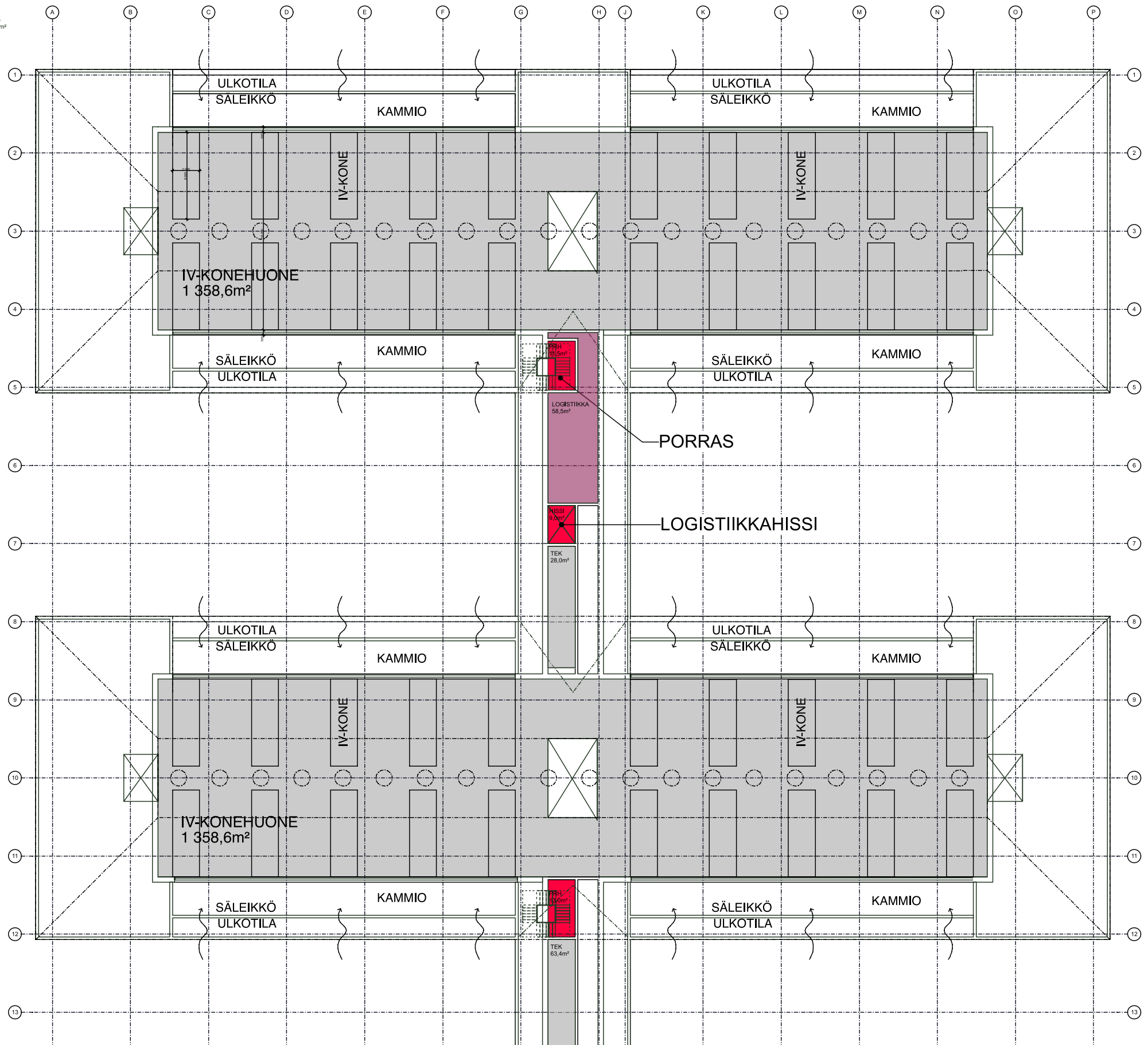
BRUTTO-ALA	
KERROS	brm2
1.KERROS +11,000	12 461,85
2.KERROS +15,500	12 194,86
3.KERROS +20,000	11 926,66
4.KERROS +24500	11 926,66
5.KERROS +29,000	11 926,66
6.KERROS +33,500	11 926,66
7.KERROS +38,000	11 926,66
8.KERROS +42,500	11 926,66
KATTOKERROS +47,000	12 461,50

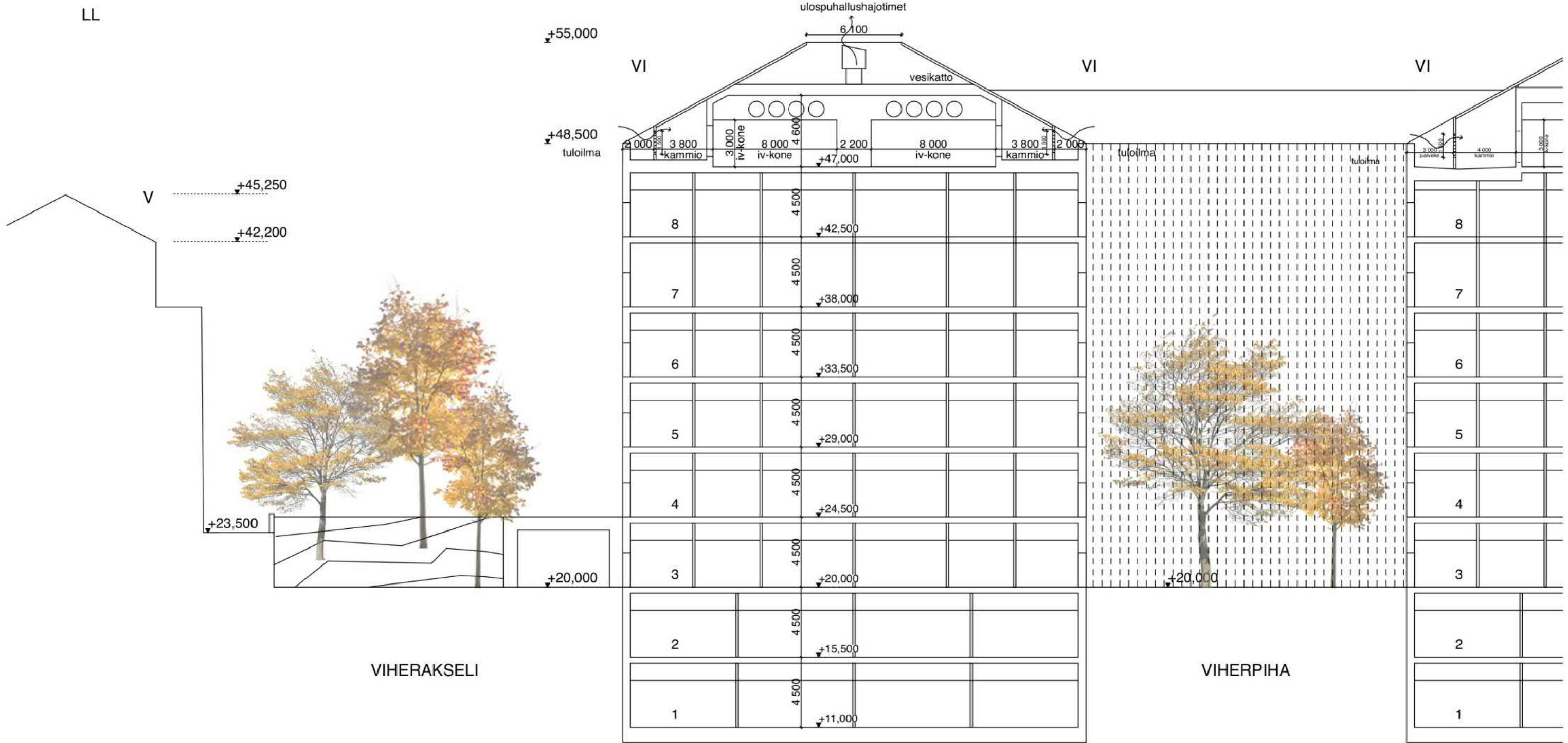
108 678,17 m²

KERROSALA	
KERROS	k-m2
1.KERROS +11,000	12 189,38
2.KERROS +15,500	11 916,18
3.KERROS +20,000	11 644,04
4.KERROS +24500	11 644,04
5.KERROS +29,000	11 644,04
6.KERROS +33,500	11 644,04
7.KERROS +38,000	11 644,04
8.KERROS +42,500	11 644,04

93 969,80 m²

BRUTTO
12 461,5m²





POLIKLINIKKA

GENEERINEN SAIRAALA

JKMM

LAAKSON SAIRAALA

LEIKKAUS AA VAIHTOEHTO 1

25.10.2019

1:250