



**REPOSALMENTIEN HYBRIDIKORTTELI**

ASEMAKAAVAN VIITESUUNNITELMA

10.8.2020



**SIGGE ARKKITEHDIT**







## TYÖRYHMÄ

## SISÄLLYSLUETTELO

### Helsingin kaupunki, ohjausryhmä

Pirjo Siren  
Ulla Loukkaanhuhta  
Ilkka Korpi  
Anu Kuutti  
Suvi Huttunen  
Markus Ahtiainen  
Anne Björn  
Niina Strengell

### HKL raitiovaunuvarikko

HKL

### Asuinkorttelit

Lehto Asunnot Oy  
Jussi Rantanen  
Topi Kekki  
Jarno Leponen

### Arkkitehtisuunnittelu, asuinkorttelit

Hybridikorttelin kokonaissuunnitelma, konsepti,  
tarkennettu asemakaavaluonnosvaiheen viitesuunnitelma ja tekijänoikeus  
Anttinen Oiva arkkitehdit Oy

Asuinkorttelien asemakaavaehdotusvaiheen viitesuunnittelu  
asemakaavaluonnoksen pohjalta  
Sigge Arkkitehdit Oy  
Rauno Lehtinen  
Aarne Niemelä  
Gunda Rozite  
Johanna Kuurila  
Heta Jaakkola  
Anna Koskela

### Arkkitehtisuunnittelu, HKL raitiovaunuvarikko

HKL varikon hankesuunnitelma  
Pääsuunnittelu Anttinen Oiva arkkitehdit Oy

### Maisemasuunnittelu

Maisema-arkkitehdit Byman & Ruokonen Oy ja  
Helsingin maisema-arkkitehtitoimisto HELMA Oy  
Eeva Byman  
Maija Siiki  
Tuuli Salovuori

### Rakennesuunnittelu

Insinööritoimisto Mäkeläinen Oy  
Matti Manninen  
Juha Tuikka

### Geotekninen suunnittelu

Sipti Oy  
Juha Kujansuu

### TATE-suunnittelu

Optiplan Oy  
Joakim Järvinen  
Jari Muunoja

### Akustinen suunnittelu

A-insinöörit Oy  
Timo Huhtala

### Palotekninen suunnittelu

Paloässät Oy  
Jere Sulkama

Sisällysluettelo	02
Sijainti ja kaupunkirakenne	03
Selostus	04 ... 06
Havainnekuva, viistoilmakuva	07
Asemapiirustus	08
Pihasuunnitelma	09
Pohjapiirrokset, 1. kerros	10
Pohjapiirrokset, 2. kerros	11
Pohjapiirrokset, 3. kerros	12
Pohjapiirrokset, 4. kerros	13
Pohjapiirrokset, 5. kerros	14
Pohjapiirrokset, 6. kerros	15
Pohjapiirrokset, 7.- 13. kerros	16
Aluejulkisivut	17
Alueleikkaukset	18
Julkisivu- ja leikkausotteet	19 ... 21
Havainnekuvia asuinkortteleista	22
Havainnekuva, puiston suunnasta	23



Ilmakuva alueesta



Liittyminen kaupunkirakenteeseen



## REPOSALMENTIEN HYBRIDIKORTTELI

### Yleistä

Hybridikorttelin kokonaissuunnitelma perustuu Anttinen Oiva arkkitehdit Oy:n laatimaan kansainvälisen arkkitehtuurikutsukilpailun voittaneeseen ehdotukseen 'Scapes' (2018) sekä kilpailuehdotuksen pohjalta Anttinen Oiva arkkitehtien laatimaan tarkennettuun asemakaavan viitesuunnitelmaan (15.11.2018). Laajasalon raitiovaunuvarikosta on laadittu erillinen hankesuunnitelma (9.1.2020 / HKL / Anttinen Oiva arkkitehdit Oy).

### Sijainti

Reposalmentien hybridikortteli sijaitsee Laajasalon keskusta-alueen välittömässä läheisyydessä. Korttelialuetta rajaavat etelä- ja itäpuolella merelliset ulkoilumaastot. Liikenneyhteydät alueella ovat hyvät ja ne täydentyvät varikon rakentumisen myötä. Kun Laajasalon uusien raitiovaunulinjojen liikennöinti alkaa, Reposalmentien varikon edessä olevalta pikaraitiotien päätepysäkillä pääsee noin 15 minuutissa keskustaan.

### Kaupunkikuva

Hybridikortteli koostuu useista eri toiminnallisista osista. Ydinosa muodostaa HKL:n raitiovaunuvarikko, jonka sisällä on koko korttelialuetta palveleva pysäköintilaitos. Varikkoa ympäröi seitsemän asuinkorttelia, joiden väliset ulkotilat liittävät pihakannen maastoluiskauksiin ja ulkoportain ympäröivään kaupunkitilaan ja puistoon.

Asuinkorttelit liittyvät varikko-osaan siten, että varikon kannen päälle rakentamista on pyritty välttämään. Reposalmentien varrella, korttelialueen keskellä oleva kortteli 7 on muista asuinkortteleista poiketen sijoitettu kokonaan kannen päälle. Hybridikorttelin ympäri ja sen läpi kulkevat kevyen liikenteen reitit liittävät sen ympäristöönsä.

Hybridikortteli jakautuu myös tilallisesti eri vyöhykkeisiin. Uloin vyöhyke muodostuu matalammista, II-III kerroksisista rakennuksista (luhtitalot). Matala ja reunoiltaan kulmikas ja polveileva rakentaminen sopeutuu ympäröivän kaupunkirakenteen mittakaavaan ja tekee kokonaisuudesta helposti lähestyttävään. Rakennukset ja ympäröivä puisto lomittuvat näin toisiinsa. Kortteleiden 1-6 sisäpihat ovat maanvaraisia ja istutettuja. Asuinkortteleiden korkeus kasvaa vaiheittain alueen sisäosia kohden niin, että korkeampi rakentaminen (IV-XI) on sijoitettu kansipihan reunalle. Rakennukset on suunnattu siten, että mahdollisimman monesta asunnoista avautuu pitkät ja esteettömät näkymät ympäristöön.

Korttelirakenne on yhdistelmä lähiympäristön vaihtelevia mittakaavoja sekä esi- ja kantakaupungin umpikorttelirakenteen piirteitä.

Suunnittelualueen eteläpuolella olevaa urheilukenttää esitetään siirrettäväksi lounaaseen suoran juoksuradan osuuden suuntaisesti.

### HKL raitiovaunuvarikko

Kts. erillinen HKL varikon hankesuunnitelma, jossa varikon suunnittelun lähtötiedot on kuvattu tarkemmin suunnittelualoittain.

### Asuinkorttelit

Suunnitteluratkaisussa korostuu luonnonläheisyys, yhteisöllisyys ja pitkät näkymät ympäristöön. Ratkaisu mahdollistaa monipuolisen ja muunneltavan asuntokäytön.

Asuinkortteleiden ulkokehän matalammat osat antavat mahdollisuuksia pien- ja rivitalomaiseen asumiseen. Maantasokerroksiin voidaan tarvittaessa sijoittaa myös kaksikerroksisia asuntoja ja niihin liittyviä maantasoon tai kansipihalle avautuvia ulkotiloja. Pyrkimyksenä on yhdistellä luonnonläheisen ja urbaanin asumisen parhaita puolia.

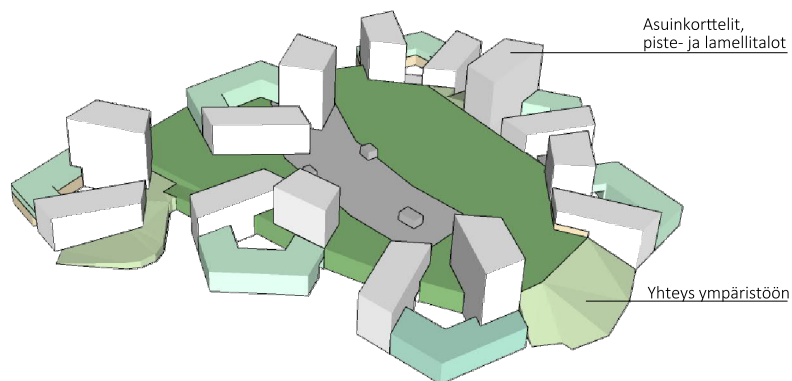
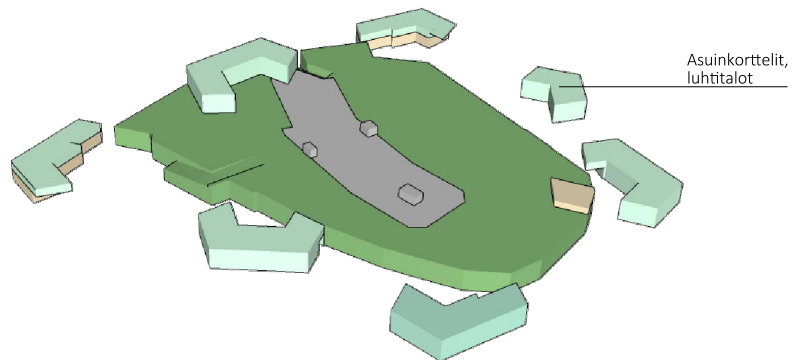
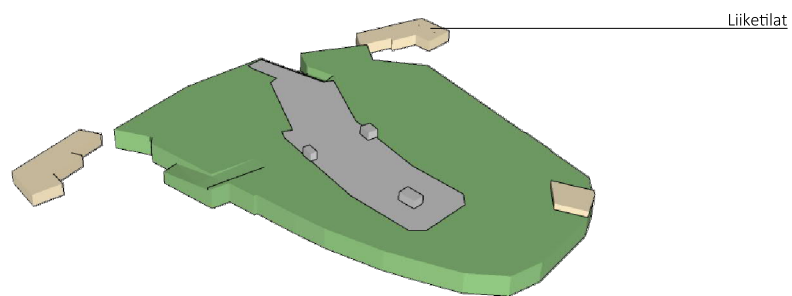
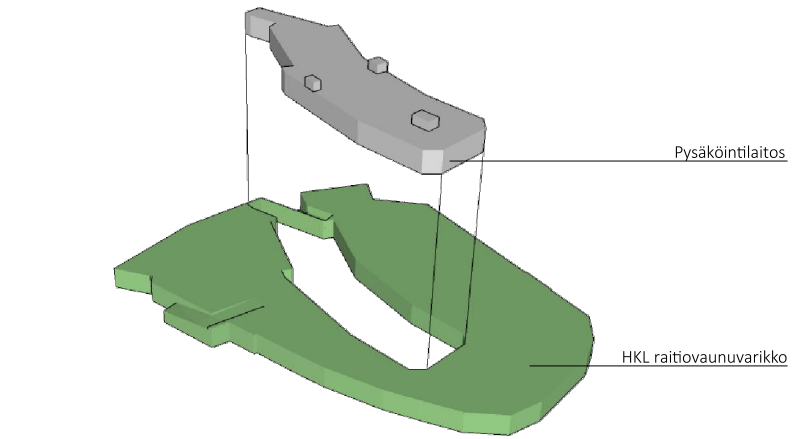
Asuinkortteleiden julkisivut on jaoteltu pystysuunnassa siten, että maantasosta kansipihan tasolle julkisivut ovat tiilipintaisia ja niiden yläpuoliset, piste- ja lamellitalojen julkisivut ovat visuaalisesti keveitä ja suoraviivaisia. Arkkitehtonisessa ilmeessä on pyritty ajattomaan eleettömyyteen. Matala vyöhyke on pääosin paikalla muurattua eläväpintaista vaalean tai harmaan sävyistä tiiltä. Parvekevyöhykkeen tiilimurausteemoja voidaan varioida korttelikohtaisesti. Korkeampien rakennusten julkisivut ovat korostetun horisontaaleja, nauhamaisen aukotuseriaaiteen variaatioita. Hienovaraista variointia voidaan tehdä rakennuskohtaisesti. Korkeampia rakennusosia yhdistää valkoinen väri, joka kaukaa katsottuna antaa hybridikorttelista rauhallisen ja kokonaisvaltaisen vaikutelman. Korkeampien rakennusosien parvekeväliseinät ja -taustaseinät sekä mahdollisuuksien mukaan parvekekatto verhoillaan puulla. Kaikki parvekkeet lasitetaan täyskorkeilla lasituksilla.

Asukkaiden yhteistilat (kerhotilat, pesulat, saunat) on sijoitettu joko rakennusten ylimpiin kerroksiin tai pihatason näköalapaikoille. Polkupyöräpaikat ja -säilytystilat ovat helposti saavutettavia ja sijoitettu asuinrakennusten sisäänkäyntien yhteyteen. Asuinrakennusten yhteistilat on mitoitettu rakennusvalvonnan yhteistilojen mitoitusohjeen mukaisesti. Asuinrakennuksiin ei rakenneta maanalaisia kellaritiloja.

Asuinkortteleiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on asemakaavaehdotuksen laadintavaiheessa kasvanut asemakavaluonnokseen nähden hieman alle 5 %.

### Liiketilat

Liiketilat on keskitetty Reposalmentien varteen korttelien 1 ja 6 maantasokerroksiin. Korttelin 7 Reposalmentien varrella olevat varikon toimistotilat rinnastuvat luonteeltaan em. liiketiloihin. Korttelin 1 liiketilöiden yhteyteen on esitetty HKL:n varikkotoimintoihin liittyvä päätepysäkin välittömässä läheisyydessä sijaitseva taukotila. Korttelissa 3 on julkiselle kansipihaosalle avautuva kahvila-tila.





## Liikenne ja pysäköinti

Hybridikorttelin liikenteelliset ratkaisut perustuvat varikon toiminnasta ja asumisesta johtuvaan tarpeeseen.

Varikon liikennejärjestelyt on esitetty tarkemmin varikon hankesuunnitelmassa. Varikon ohjelman mukaiset autopaikat sijoittuvat hybridikorttelin yhteiskäyttöiseen pysäköintilaitokseen.

Hybridikorttelin autopaikat on keskitetty yhteen kolmikerroksiseen pysäköintilaitokseen korttelin keskiosaan. Pysäköintilaitoksen sisään ja ulosajo on Reposalmentieltä. Pysäköintilaitoksesta on hissi- ja porrasyhteydet kansipihan paviljonkeihin, joiden kautta kuljetaan asuinrakennuksiin. Kortteliin 7 on myös suora hissillinen sisäyhteys pysäköintilaitoksesta.

Kansipihalle on pelastus- ja huoltoajoyhteys Holmanmoisionpolulta. Pelastustie kiertää maantasossa koko korttelikokonaisuutta.

Korttelin itä- ja länsipuolen päätyvät pistokatut palvelevat korttelien 1-6 saattoliikennettä ja huoltoajoa. Pistokatujen kääntöpaikat ovat sisääntuloaukioiden yhteydessä kortteleiden väleissä. Sisäänkäyntiaukiolle sijoittuu myös yksittäisiä esteettömiä vieraspysäköintikäyttöisiä autopaikkoja. Vierasaupapaikat on sijoitettu kadunvarsille ja korttelialueen itäpuolelle.

## Pihat ja oleskelualueet

Pihakannen ja siihen liittyvien muiden ulkotilojen ratkaisut on esitetty tarkemmin maisema-arkitehdit Byman & Ruokonen Oy ja Helma Oy:n laatimassa piha- ja maisemasuunnitelmassa.

Korttelin laaja pihakansi on jaettu julkiseen yhteiskäyttöiseen pihaosaan ja asuin korttelien käytössä olevaan pihaosaan. Tavoitteena on korkeatasoinen ja monipuolisesti käytettävä tilallinen kokonaisuus, jossa on aistittavissa lähiympäristön metsäinen ja merellinen tunnelma. Maantasossa pihat on jakautuvat asuin kortteleiden välisiin aukioihin ja liikennealueisiin sekä asuin kortteleiden omiin sisäpihoihin.

## Pohjarakenteet

Hybridikorttelin pohjarakentamiseen liittyvät ratkaisut on esitetty tarkemmin Sipti Oy:n laatimassa selvityksessä.

Pohjarakentamisen osalta on selvitetty pääsääntöisesti kahta perustamisvaihtoehtoa: rakennuksien perustamista paalujen varaan tai pudotustiivistetyn maan varaan. Selvityksen perusteella koko suunnittelualueen rakennuksien perustaminen tulee tehdä paalujen varaan.

Rakennusten alimmassa korkeusarvossa on huomioitu meriveden mahdollinen nousu.

## Rakenneratkaisut

Asuin kortteleiden rakennejärjestelmään liittyvät ratkaisut on esitetty tarkemmin Insinööri-toimisto Mäkeläinen Oy:n laatimassa selvityksessä ja suunnitelmissa.

Rakennuksen rungon muodostavat kantavat ja/tai jäykistävät teräsbetoniseinät. Väli- ja yläpohjien kantavina rakenteina ovat paikalla valetut teräsbetonilaatat. Porrashuoneiden kerrostasalaatat ovat massiivibetonielementtejä tai paikallavalettuja teräsbetonilaattoja ja portaat ovat elementtiportaita. Kohteen ulkoseinät ovat sisäkuorielementtejä ja paikalla muurattuja tiilijulkisivuja tai rapattuja ja levypintaisia julkisivuja sekä parvekkeiden taustalla betonisandwich-elementtejä. Sisäpuoliset ei-kantavat väliseinät tehdään levy- tai tiilirakenteisina.

## Talotekniset ratkaisut

Asuin kortteleiden talotekniset järjestelmään liittyvät ratkaisut on esitetty tarkemmin Optiplan Oy:n laatimassa selvityksessä. Asuntorakentamisessa käytetään tavanomaisia taloteknisiä ratkaisuja. Rakennusten vesikatolle ei saa sijoittaa IV-konehuoneita. Helenin tarvitsemat muuntamotilat sijoitetaan kortteleihin 1 ja 6.

## Palotekniset ratkaisut

Asuin korttelien palotekniset perusratkaisut on esitetty Paloössät Oy:n laatimassa paloteknisessä selvityksessä.

Asuinrakennusten pelastustiet toimivat alustavasti viitesuunnitelmien mukaisesti.

Autosuojaan asennetaan suunnitteluratkaisujen vaatimat palotekniset laitteistot. Autosuojan savunpoisto toteutetaan koneellisesti. Poistuminen tapahtuu pihakannelle ulos erillisten porrashuoneiden kautta, jotka toimivat myös osana HKL varikon poistumisjärjestelyä. Autosuojaan päästään sekä pihakannen että Reposalmentien kautta. Osastoivien ja kantavien rakenteiden luokat toteutetaan asetuksen mukaisesti.

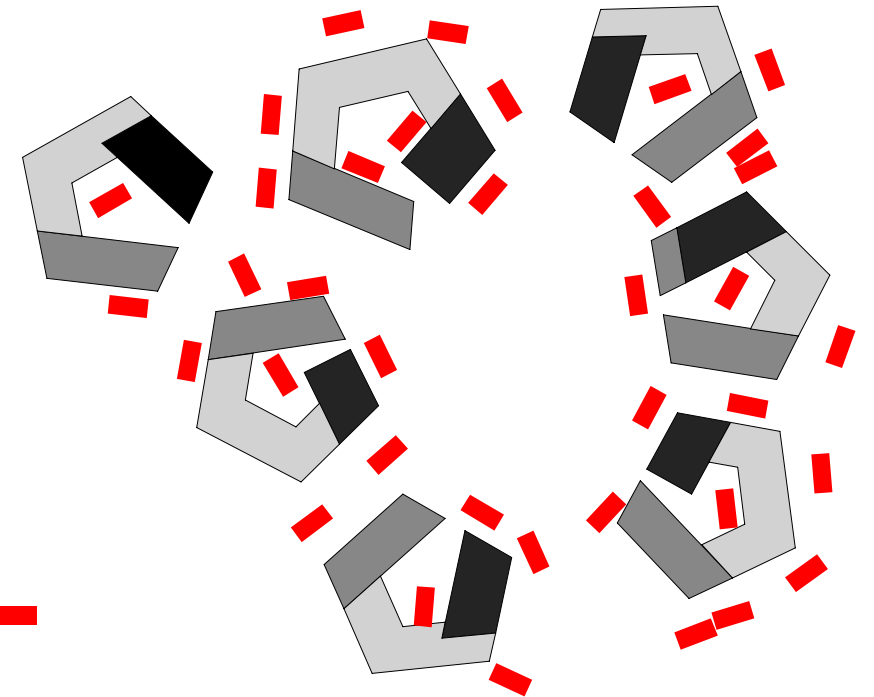
Asuin kerrostalojen poistuminen suunnitellaan asetuksen mukaisesti. Asuin kerrostaloissa on korkeuden vaihtuessa joko yksi uloskäytävä, ja varatiet tai korkeammassa rakennuksissa vaadittavat kaksi uloskäytävää. Varatiet suunnitellaan asetuksen mukaisesti. Asuinrakennusten pelastustiet toimivat alustavasti viitesuunnitelmien mukaisesti. Asuinrakennukset varustetaan asetuksen vaatimilla paloteknisillä laitteistoilla. Savunpoisto toteutetaan asetuksen mukaisesti. Osastoivien ja kantavien rakenteiden luokat toteutetaan asetuksen mukaisesti. Pelastuslaitoksen vaatimat järjestelyt huomioidaan suunnittelussa.

## Akustiset ratkaisut

Akustiset ratkaisut on esitetty tarkemmin A-insinöörit Oy:n laatimassa liikennemeluservellyksessä. Merkittävimmät melunlähteet kohteen ympäristössä ovat Reposalmentie, Ilomäentie ja Laajasalontie sekä Reposalmentiellä ja Ilomäentien suunniteltu kulkeva pikaraitiovaunuyhteys.

Selvityksen perusteella todettiin, että leikkiin ja ulko-oleskeluun tarkoitetuilla asuin korttelien sisäpihoilla sekä suurimaksi osaksi asuin korttelien välistä pihakantaa päivä- ja yöajan ohjearvot täyttyvä pohjoisreunaa lukuun ottamatta.

Raitiotieliikenteen tärinän- ja runkomelun torjuntaan liittyviä vaimennusratkaisuja sijoitetaan sekä varikon ratarakenteisiin ja perustuksiin sekä asuinrakennusten kantaviin rakenteisiin, perustuksiin sekä Reposalmentien varressa radanpuoleisille maanpainesiinille. Reposalmentielle suunniteltavan raitiotien osalta ratarakenteissa sekä perustamistavoissa otetaan huomioon runkomelun- sekä tärinätorjunta.



### ASUINKORTTELEIDEN LAAJUUSTIEDOT

Kortteli	Kerros-luku	Asuin-ka (k-m2)	Liiketilän ka (k-m2)	(k- Kerrosala yht. (k-m2)	Yhteistilat (hum2)	Asuntojen lkm. (n.)	Autopaikat (1ap/130 k-m2)	Autopaikat, vieras (1ap/1000k-m2)	Autopaikat, liiketilät (1ap/100k-m2)	Pyöräpaikat, asunnot (1pp/30k-m2)	Pyöräpaikat, vieras (1pp/1000k-m2)
1	II-IX	5 300	550	5 850	1065	77	33	5	6	177	5
2	II-X	6 800	0	6 800	1180	115	42	7	0	227	7
3	III-IX	5 000	100	5 100	960	75	31	5	1	167	5
4	III-XI	6 400	0	6 400	1015	94	39	6	0	213	6
5	III-VI	4 900	0	4 900	805	75	30	5	0	163	5
6	II-XI	6 350	550	6 900	1500	99	39	6	6	212	6
7	III-X	8 150	0	8 150	1320	128	50	8	0	272	8
		<b>42 900</b>	<b>1 200</b>	<b>44 100</b>	<b>7845</b>	<b>663</b>	<b>264</b>	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>1 430</b>	<b>43</b>

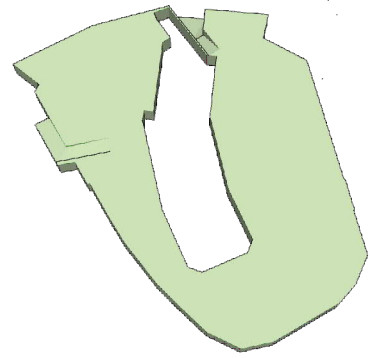
Korttelissa 1 on lisäksi HKL:n taukotilla 60 m2

### PYSÄKÖINTILAITOKSEN LAAJUUSTIEDOT

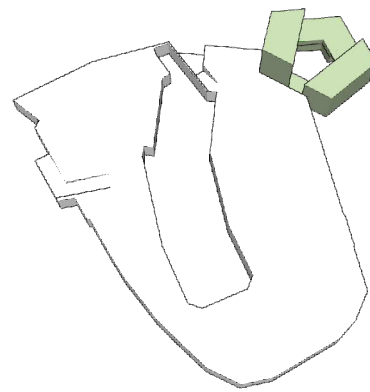
Taso	Bruttoala (brm2)	RO kerrosala (k-m2)	Huoneistoala (hum2)	Autopaikat (kap)
K3	3 885	3 986	3 760	123
K2	3 885	3 986	3 846	121
K1	3 682	3 786	3 682	121
	<b>11 452</b>	<b>11 758</b>	<b>11 288</b>	<b>365</b>

HKL varikon ohjelman mukaiset autopaikat 40 ap

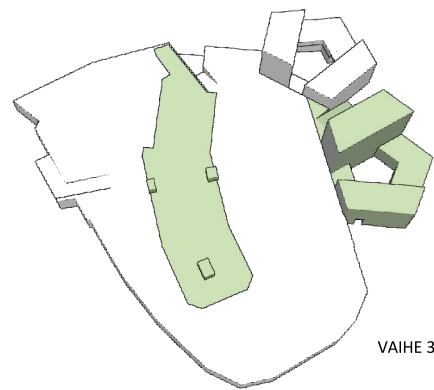




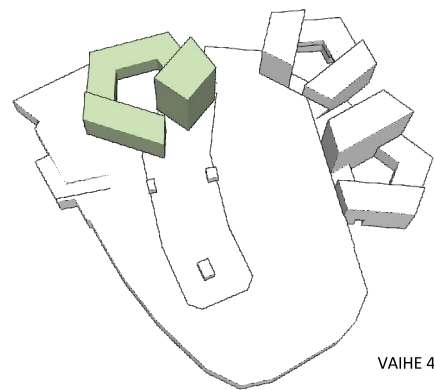
VAIHE 1 - Raitiovaunuvarikko



VAIHE 2 - Kortteli 1, osa pysäköintilaitoksesta



VAIHE 3 - Kortteli 2, osa pysäköintilaitoksesta



VAIHE 4 - Kortteli 7, kun varikko on valmis

### Rakentaminen vaiheittain

Ehdotus vaiheittain rakentamisesta ja työmaan alustava aluesuunnitelma on esitetty tarkemmin Lehto Asunnot Oy:n erillisessä kaaviossa. Alustava kaavio rakentamisen vaiheista myös ohessa.

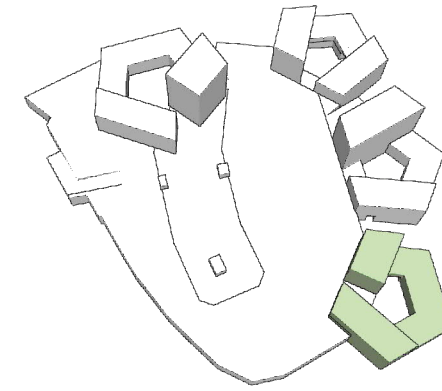
Maanrakennustyöt on riskien minimoimiseksi suositeltavaa tehdä kerralla koko korttelin alueelta. Korttelin varikkotoimintojen käynnistyminen on sidoksissa Kruunusiltojen valmistusaikatauluun. Varikko ja pääosa pihakannesta toteutetaan ensimmäisessä rakentamisvaiheessa.

Vaiheittaisessa rakentamisessa on huomioitava väliaikainen tilanne, kun varikko on rakennettu, mutta siihen liittyvät asuinkorttelit vielä rakentamatta. Varikko tarvitsee väliaikaisen vesikaton ja ulkoseinät liittymäkohdissa. Myös varikon kannen läpi asuintaloihin menevät kuilut on suljettava väliaikaisesti. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida, varaudutaanko varikon kannen rakenteissa joihinkin rakentamisaikaisiin kuormituksiin, esim. nosturit tai muut laitteet.

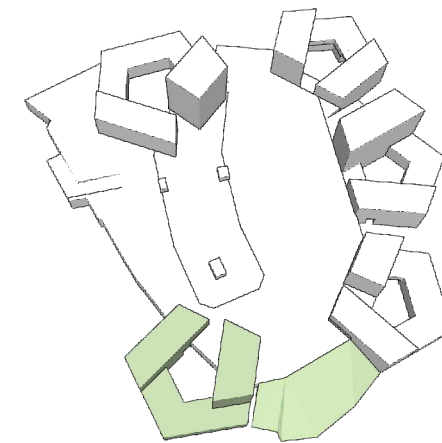
Rakentamisjärjestyksessä tulee huomioida työmaan logistiikka. Työmaan alustava aluesuunnitelma on esitetty erillisessä kaaviossa.

Rakentaminen alkaa korttelista 1 ja jatkuu myötäpäivään varikon ympäri kortteliin 6, joka rakennetaan viimeisenä. Korttelin 7 rakennustyöt aloitetaan heti kun se varikon valmistusaikataulun mukaan on mahdollista.

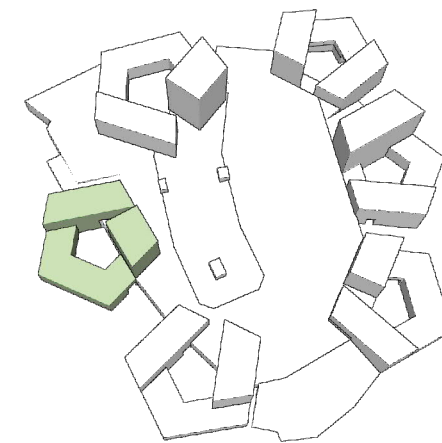
Kannen päälle rakentamisessa tulee myös huomioida, että kannen päälle rakennettavat asuintalot tulee olla suunniteltu riittävän pitkälle ennen kannen toteutusta, jotta kansi ja sitä tukevat rakenteet voidaan toteuttaa taloudellisesti.



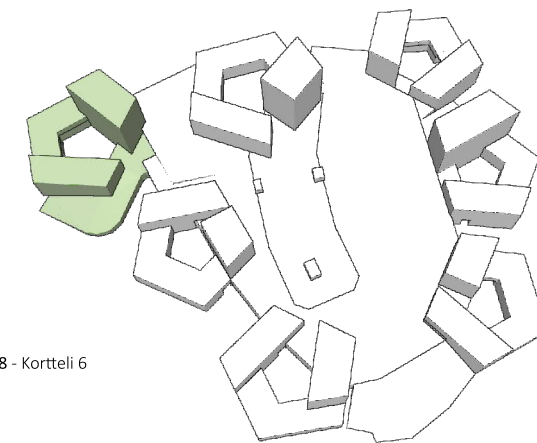
VAIHE 5 - Kortteli 3



VAIHE 6 - Kortteli 4



VAIHE 7 - Kortteli 5



VAIHE 8 - Kortteli 6













- KASVILLISUUS**
- SÄILYTTÄVÄ KASVILLISUUS / METSÄALUE
  - SÄILYTTÄVÄ LEHTIPUU
  - SÄILYTTÄVÄ HAVUPUU
  - POISTETTAVA PUU
  - ISTUTETTAVA LEHTIPUU
  - ISTUTETTAVA HAVUPUU
  - ISTUTETTAVA PIKKUPUU / RUNGOLLINEN PENSAS
  - ISTUTETTAVA KÖYNNÖS
  - ISTUTETTAVA PENSAS
  - ASUNTOPIHAT, ASUKKAIDEN OMAT ISTUTUKSET JA VILJELMÄT
  - PERENNAISTUTUS, KUKKIVAT PERENNAT
  - PERENNAISTUTUS, HEINÄT
  - UUSI NURMI
- PINNOITTEET**
- BETONIKIVEYS
  - MAATIILI
  - KIVITUHKA
  - LUONNONKIVEYS, LANKKULAATTA
  - LEIKKIHIEKKA
  - NURMIKIVEYS
  - TURVA-ALUSTA, TEKONURMI
  - TURVA-ALUSTA, HAKE
  - MAKSARUOHOVIHERKATTO
  - NIITTYKATTO
  - LUONNONKIVIRYHMÄ
- RAKENTEET**
- TUKIMUURI, CORTEN-TÉRÄS, NÄKYVÄ KORKEUS
  - ISTUTUSKUMPUJEN YMPÄRILLÄ 400 MM, KESKIREITIN
  - REUNALLA 400-700 MM
- VARUSTEET JA KALUSTEET**
- PENKKI, TAIDEPENKKI ERIILISEN SUUNNITELMAN MUKAAN, PUUTA JA METALLIA
  - PYLVÄVALAISIN
  - POLLARIVALAISIN
  - RAITIOLINJAPYLVÄS JA RIPUSTETTU VALAISIN
  - MAVALAISIN

HOLMANMOISIONPOLUN  
UUSI LINJAUS JA UUDET PUURIVIT  
- laji metsävaahtera  
- 12 m välein

REPOSALMENTIEN HYBRIDIKORTTELI  
PIHASUUNNITELMA  
LUONNOS  
1:1000  
6.8.2020





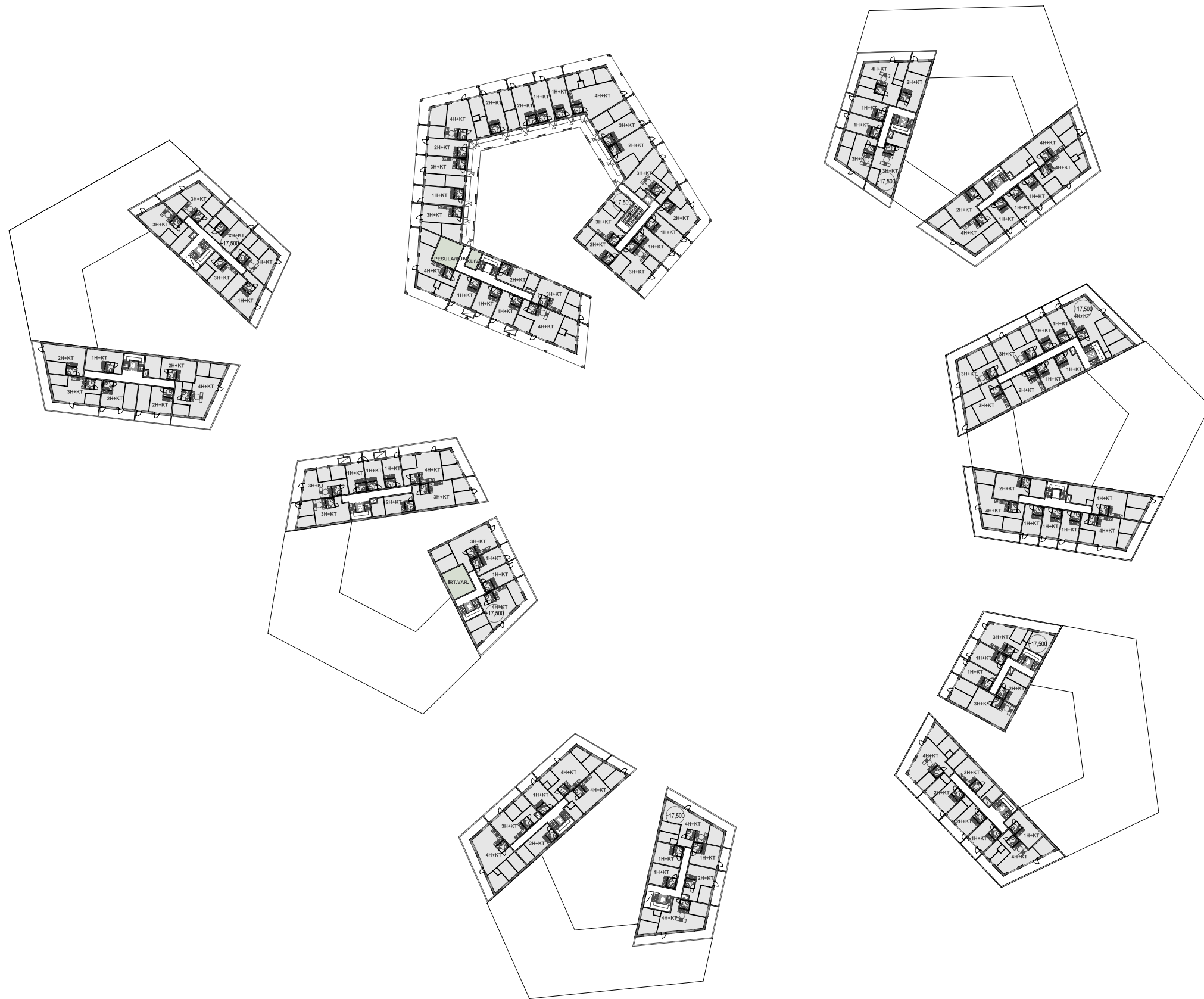




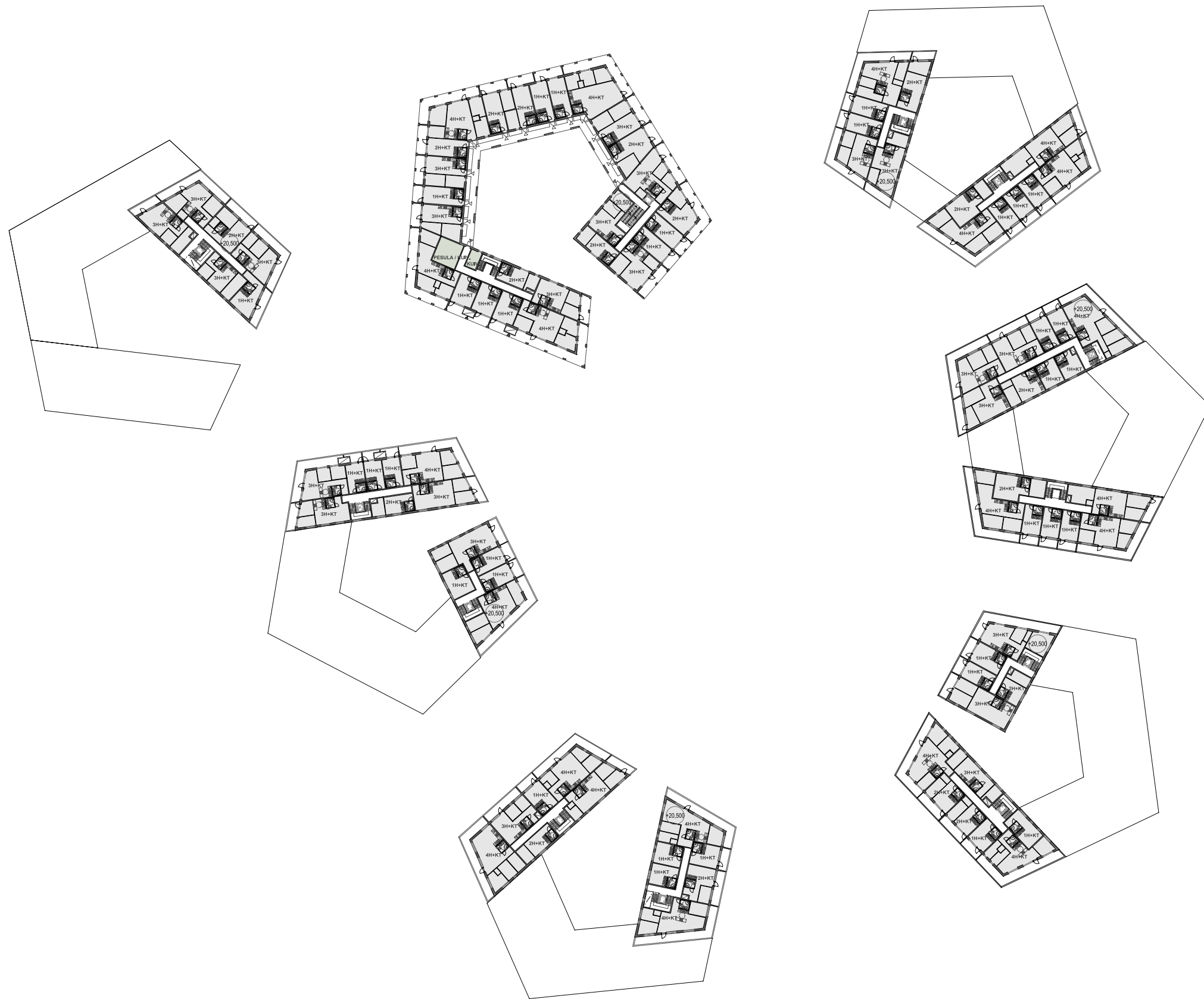


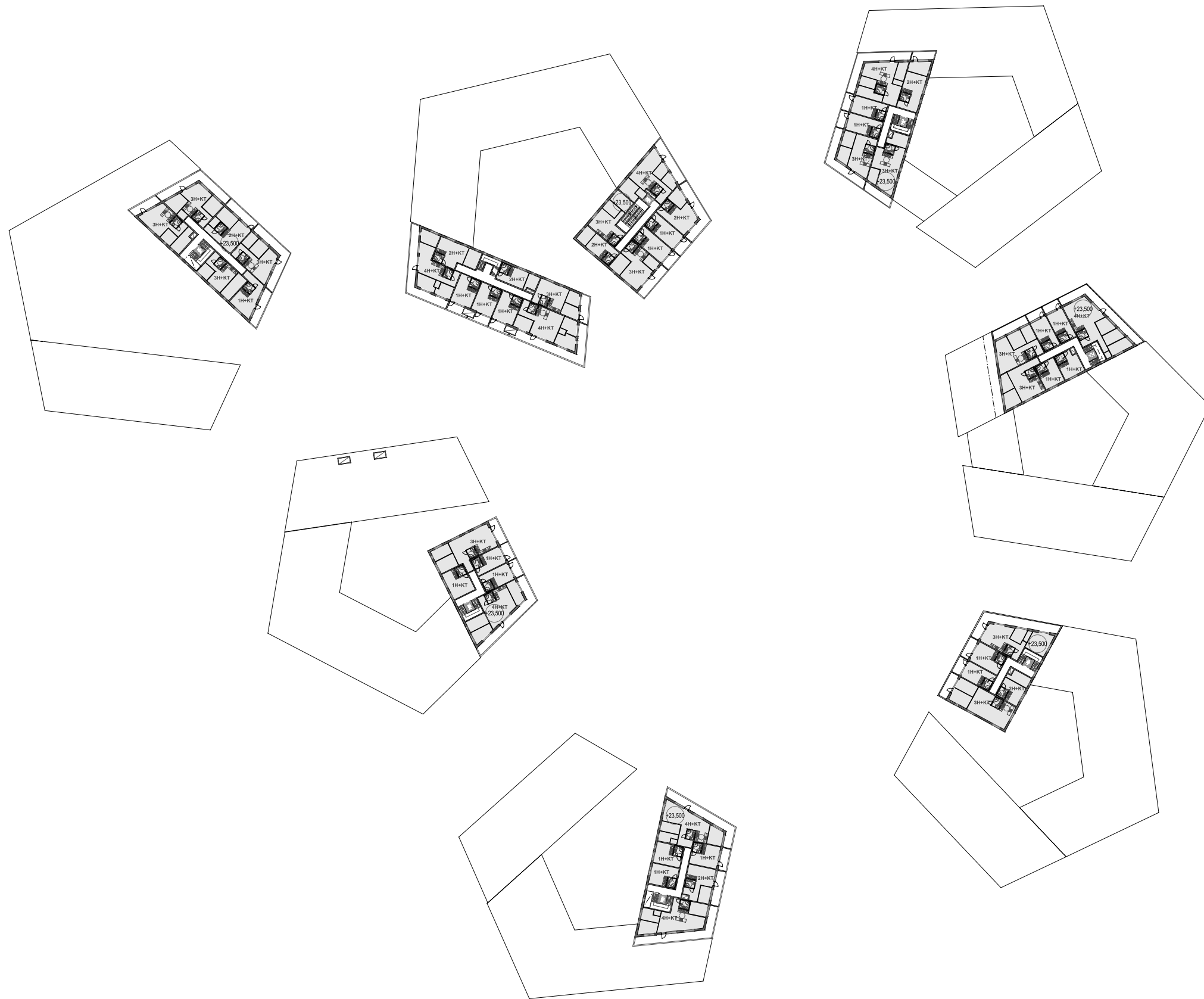
















ALUEJULKISIVU POHJOISEEN Kortteli 1, liiketilat Varikko, ulosajo Portaat kansipihalle Varikko, toimitilat Varikko, sisäänajo Kortteli 6, liiketilat



ALUEJULKISIVU LÄNTEEN Kortteli 6 Huoltoreitti kansipihalle Kortteli 5 Sisäänkäyntiaukio Kortteli 4

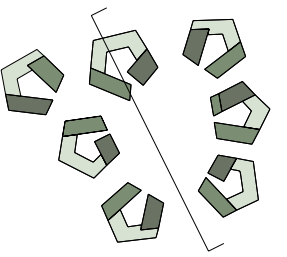


ALUEJULKISIVU ETELÄÄN Holmanmoisionpolku Kortteli 4 Maisema-amfi Kortteli 3

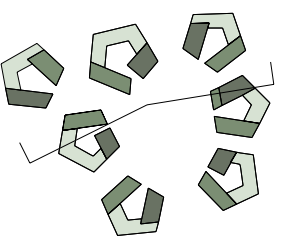


ALUEJULKISIVU ITÄÄN Kortteli 3 Sisäänkäyntiaukio Kortteli 2 Porrasyhteyskansipihalle Kortteli 1



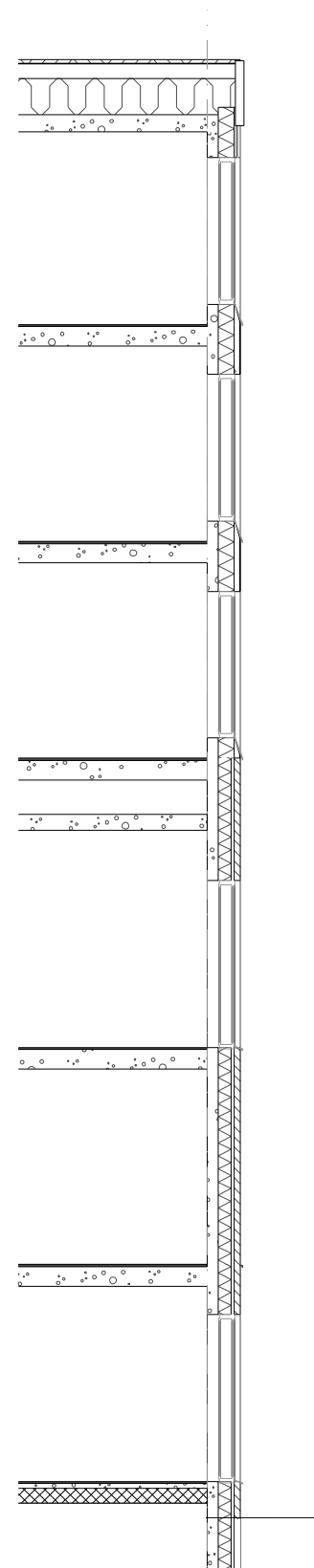
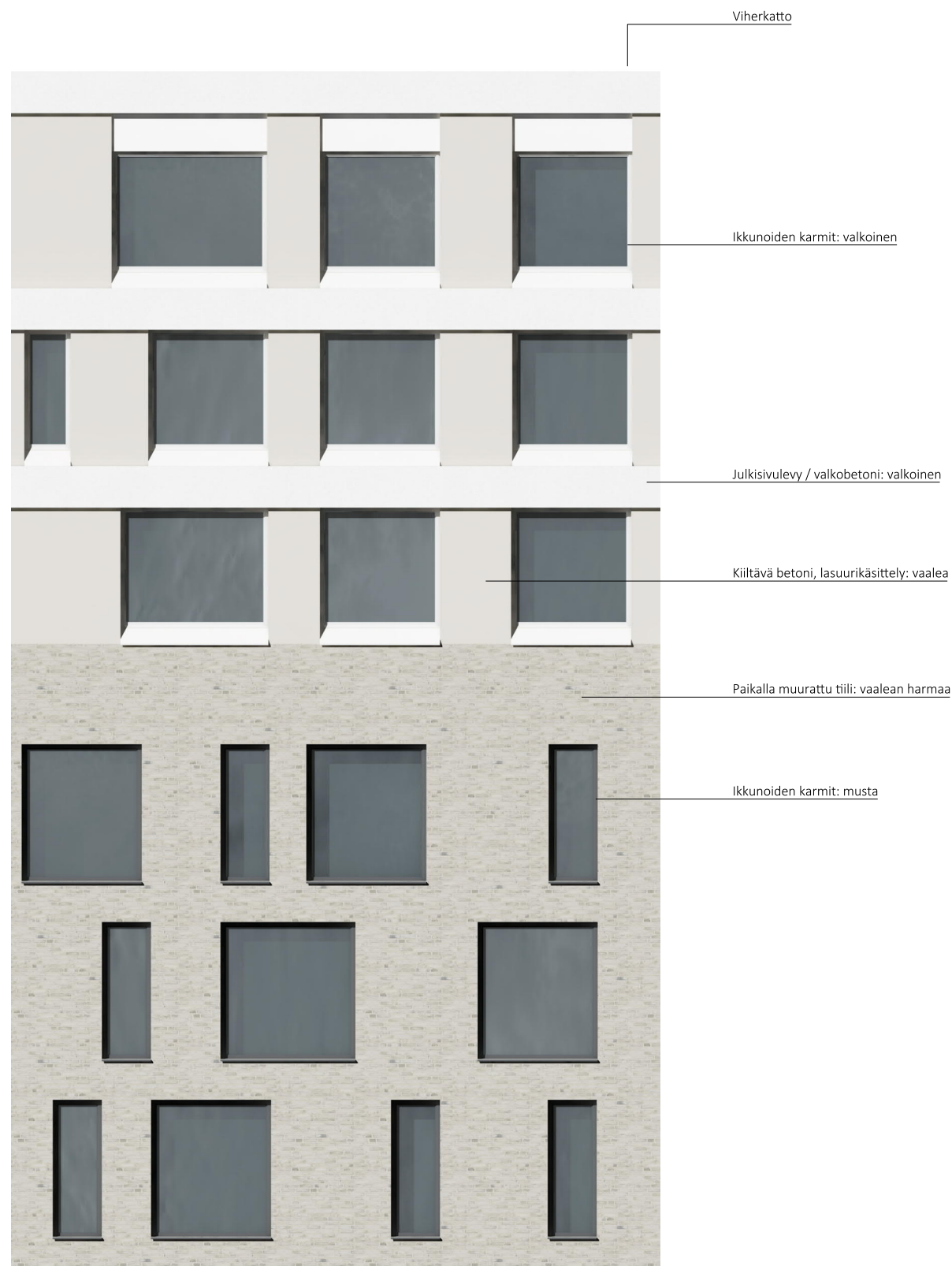


ALUELEIKKAUS A - A



ALUELEIKKAUS B - B

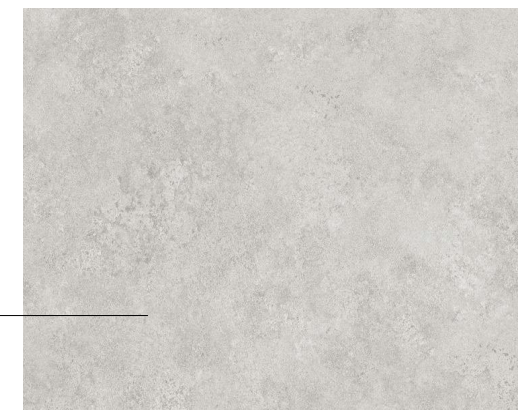




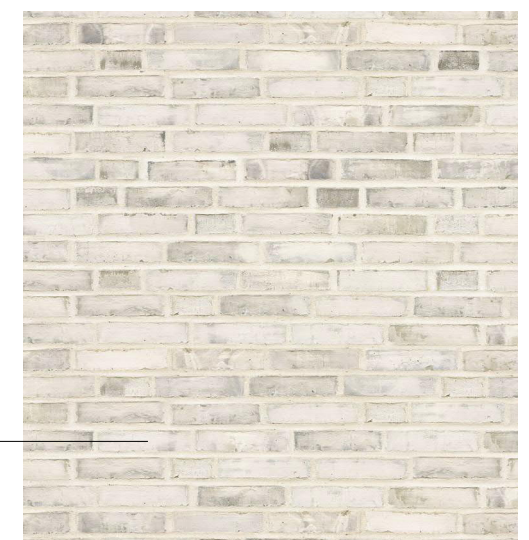
VIHERKATTO



KIILTÄVÄ BETONI, LASUURIKÄSITTELY



PAIKALLA MUURATTU TIILI  
Petersen Tegl Mursten D91  
228 x 108 x 40 mm

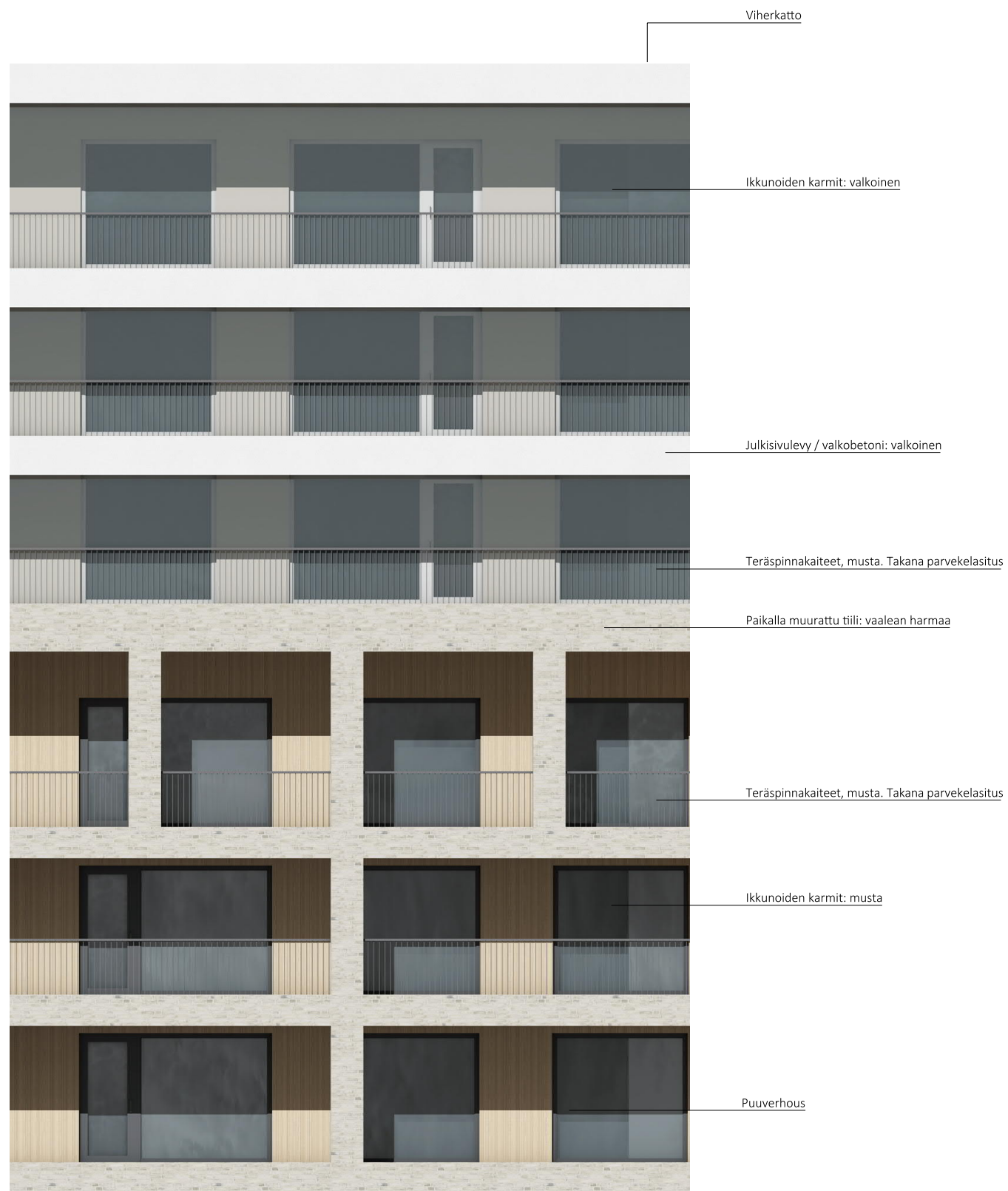


JULKISIVUOTE, ASUINKORTTELIN SISÄPIIHA

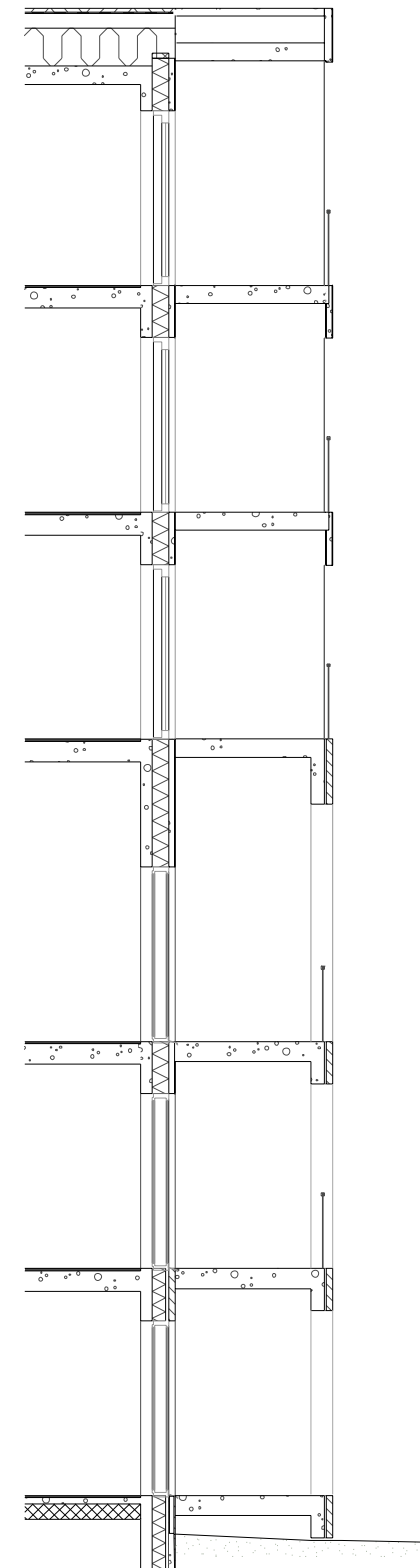
LEIKKAUS

JULKISIVUMATERIAALIT

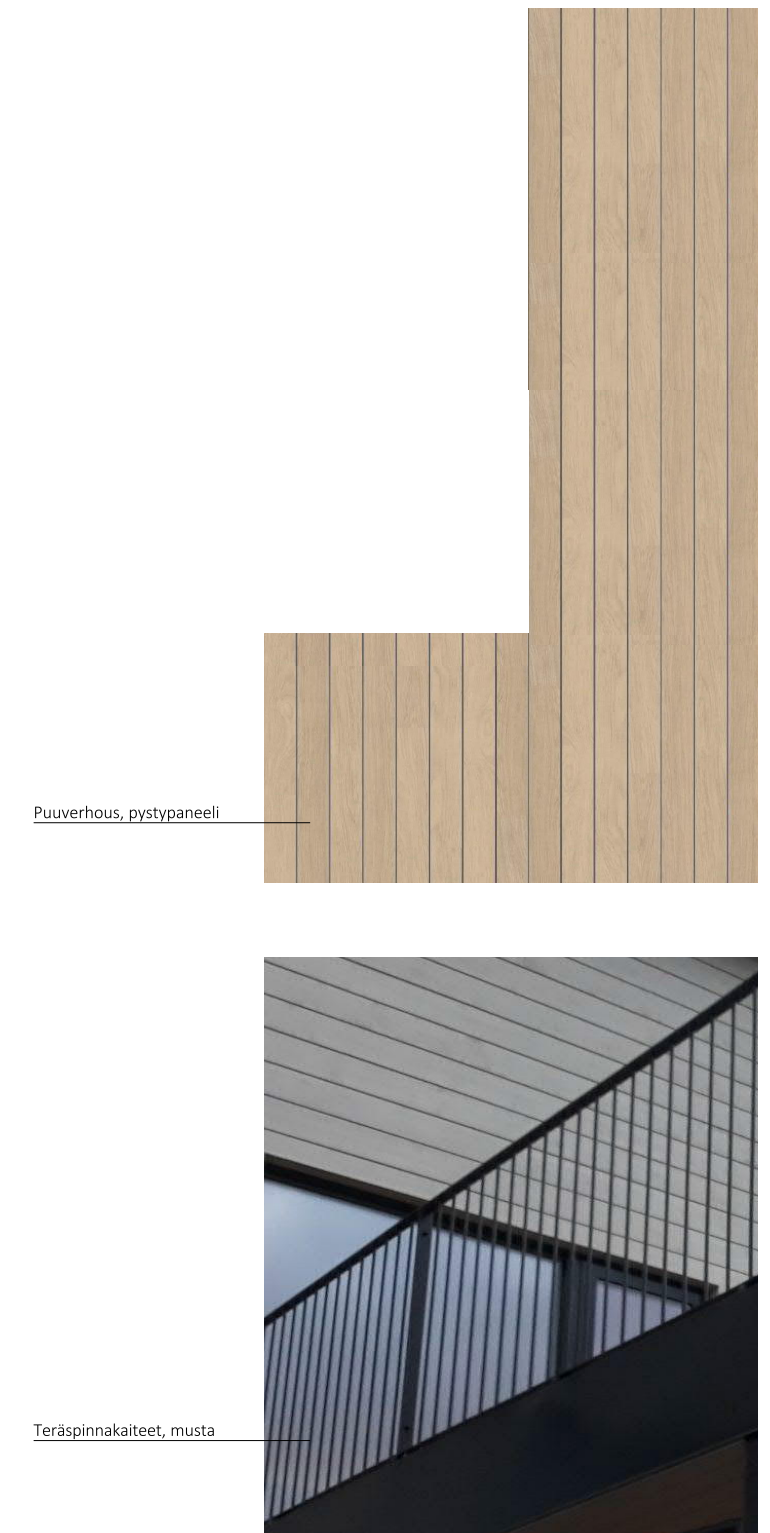




JULKISIVUOTE, PARVEKKEET



LEIKKAUS

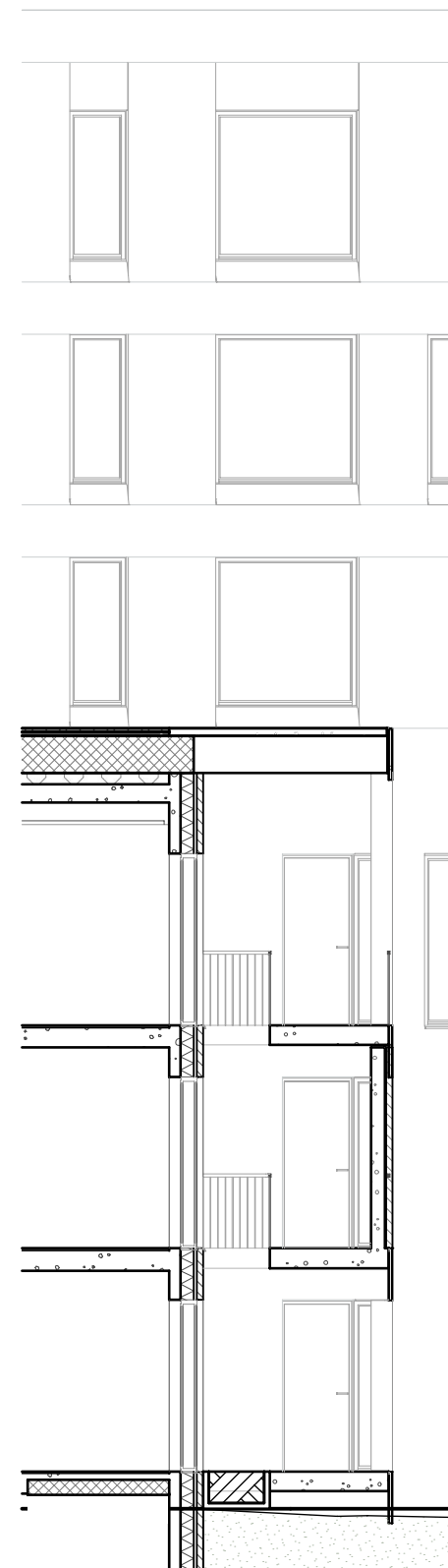


JULKISIVUMATERIAALIT





JULKISIVUOTE, LUHTIKÄYTÄVÄT



LEIKKAUS



JULKISIVUMATERIAALIT





KORTTELI 5, HAVAINNELEIKKAUKSIA









KOULUTANHUAN KERROSTALO  
vesikaton ylin korkeusasema n. +28.000

ILOMÄENTIEN KERROSTALOT  
vesikaton ylin korkeusasema n. +37.000

REPOSALMENTIE HYBRIDIKORTTELI  
vesikaton ylin korkeusasema n. +47.200

RIITANKUJAN TERASSITALOT  
vesikaton ylin korkeusasema n. +26.400





**SIGGE** ARKKITEHDIT