

30.9.2022

Espoon Kaupunki

Espoon Kaukalahden pysäköintitalon viitesuunnitelma



Espoon Kaukalahden pysäköintitalon viitesuunnitelma,
toiminnallinen ja maisemallinen sovitus, liikenne-
rakenne-, perustamistapaperiaate ja kustannusarvio

Tilaaja: Espoon kaupunki 2022

Tekijä: WSP Finland Oy

WSP työryhmä

Tilaajan edustajat:

Mikko Kivinen, Espoon KYT projektit, pp

Laura Karhumäki Espoon , kaupunkitekniikan keskus

Sonja Sahlsten, Espoon Kaupunkisuunnittelukeskus

Matti Tapaninen arkkitehti, ps, pp

Alex Oljemark, arkkitehti

Tuomas Vuorinen, arkkitehti

Olli Haveri, liikenne DI

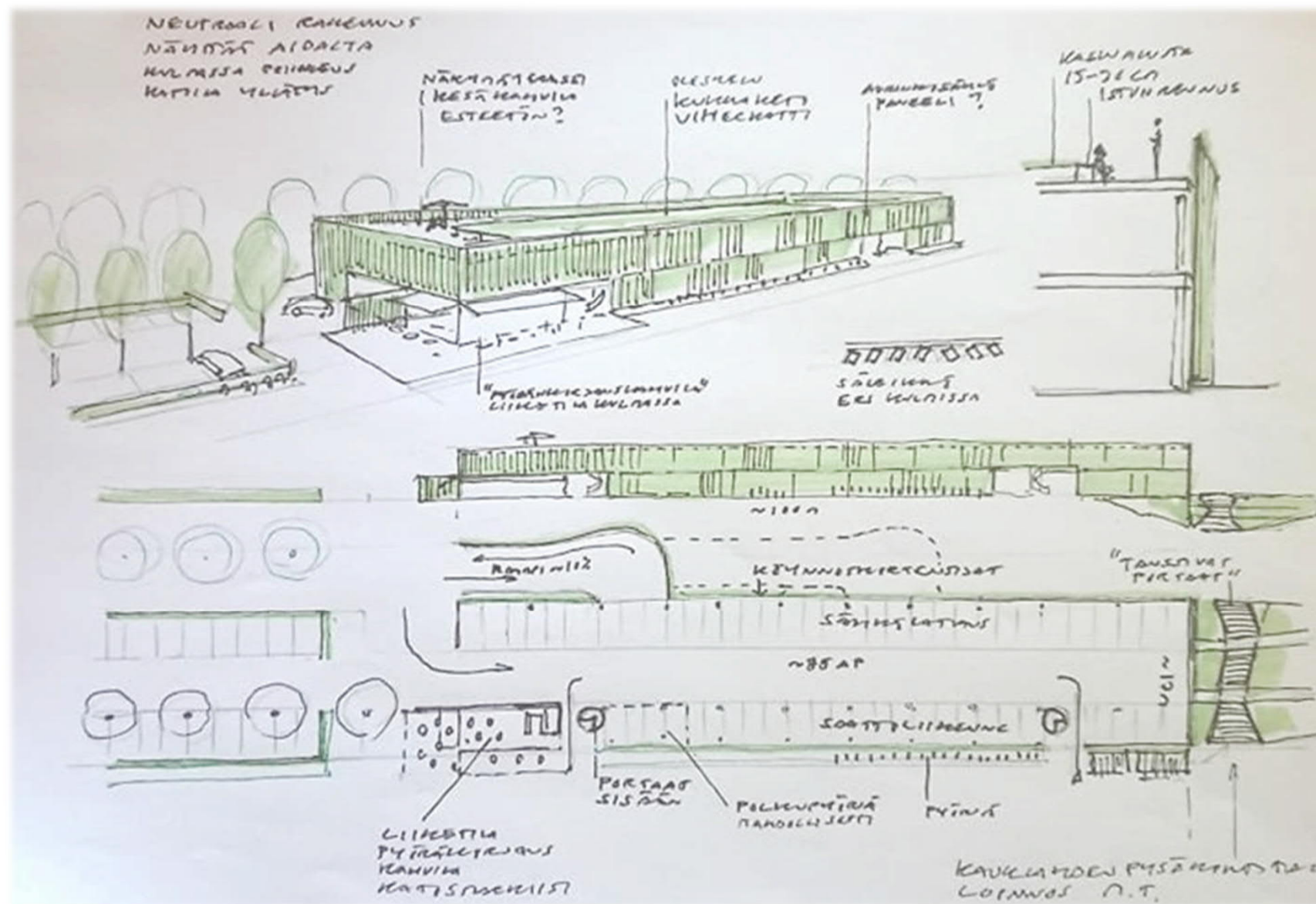
Alexi Kankaanpää, liikenne ins. AMK

Jukka Oja-Lipasti RAK Ins, A-Ins Oy



SISÄLLYSLUETTELO

4. Johdanto ja selostus
5. Liittyminen kaupunkirakenteeseen
6. Asemapiirrosillustraatio
7. Pohjapiirustuskaavio, 1.krs
8. Pohjapiirustuskaavio, 2.krs
9. Pohjapiirustuskaavio, kattokerros
10. Periaateleikkaus ja päätyjulkisivu
11. Alueleikkaus ja aluejulkisivu
12. Julkisivuote ja rakennuksen viherpinnat
13. Kasvillisuus kattokerroksessa
14. Kasvillisuus maantasossa
15. Liikenteellinen tarkastelu, selostus
16. Liikenteellinen tarkastelu, 1.krs
17. Liikenteellinen tarkastelu, 2.krs
18. Rakenteellinen tarkastelu, selostus
19. Rakenteellinen tarkastelu
20. Kustannusarvio



JOHDANTO SELOSTUS

Työn sisältö ja tavoitteet

Työssä laadittiin Espoon Kaukalahden aseman liityntäpysäköintitalon viitesuunnitelma asemakaavoitustyötä varten. Viitesuunnitelman laatimien liittyä Lasihtin alueen asemakaavanmuutos-ehdotukseen korttelissa 44135. Pysäköintitalo on osa Espoon kaupunkiradan uudistuksia, jossa asemille toteutetaan nykyistä parempi palvelutaso. Työssä on esitetty pysäköintitalon maisemallinen ja ympäristöön sovitusta sekä liikenteellinen ja rakenteellinen ratkaisu. Suunnittelussa huomiottiin, että rakennus voidaan toteuttaa paikkaansa, mutta on myös mahdollista, että nykyisen kaltainen avopysäköintialue säilyy.

Sovitus ympäristöön ja maisemaan

Pysäköintirakennus käsittää kaksi kerrosta. Rakennus on pituudeltaan noin sata metriä ja se on kooltaan ympäristössään suurikokoinen. Rakennuksen länsipäähän sijoittuu Kaukalahden vanha asemamiljöö, joka on merkitty valtakunnallisesti arvokkaana rakennettuna ympäristönä (RKY). Pysäköintirakennus on kytketty ympäristöönsä linjaamalla sen eteläpuolen julkisivulinja yhtenäiseen linjaan vanhan Kaukalahden aseman kanssa, tekemällä ilmeestä neutraalin ”aitamainen”, köynnösten verhoama viherpinta ja jossa on rikastavia yksityiskohtia. Rakennus on luontopositiivinen. Se ei vähennä rakennuspaikallaan luonnon ja kasvillisuuden määrää, vaan lisää sitä.

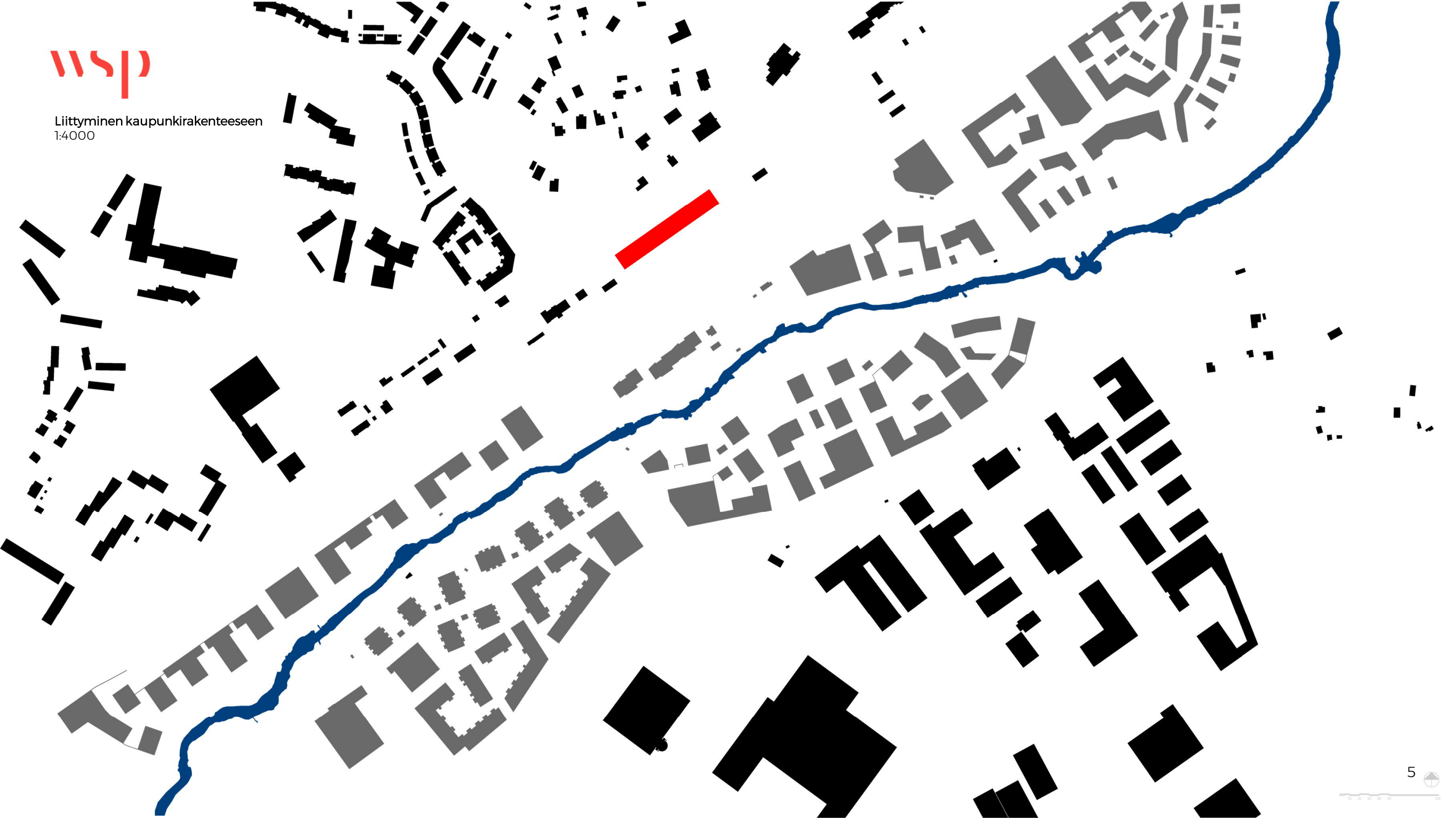
Rakennukset julkisivut ovat sälepintaiset, jonka materiaaliksi voidaan valita puu, keraaminen sauva tai perforoitu levy. Säleiden suunnat vaihtelevat hieman kiertyen julkisivun matkalla, näin muodostaen aaltomaisen vaikutelman mm. liikkuvista junista havainnoituna. Säleet mahdollistavat köynnösten kiipeämistä. Kattopinta on pääosin viher-/ketokatto. Katon länsipäättyyn sijoittuu näkymä- ja kesäkahvilatasanne, joka on tarvittaessa suljettavissa käytöltä. Ketokaton ylle on mahdollista lisätä myöhemmin aurinkosähköpaneeleja ja rakennuksesta voidaan tehdä myös energiapositiivinen. Rakennuksen lähelle sijoittuu puuistutukset ja köynnösistuksia. Alimman kerroksen lattiataso on asemoitu helppokulkuisena lähelle maanpinnan tasoa.

Länsipäähän kulmaan sijoittuu tila liiketilalle esimerkiksi minimarketille ja kahvilalle. Tila on lämmin tila muuten kylmässä rakennuksessa ja tuo elävyyttä, palveluita, läsnäoloa ja turvallisuuden tunnetta ympäristöönsä.

Rakennuksen päämitat: 116,5m x 17,5m
Rakennuksen pinta-ala: 2080 brm²
Josta lämmintä alaa 95 brm²
Autopysäköintipaikkoja 141 kpl
Pyöräpysäköintipaikkoja 130-190 kpl.

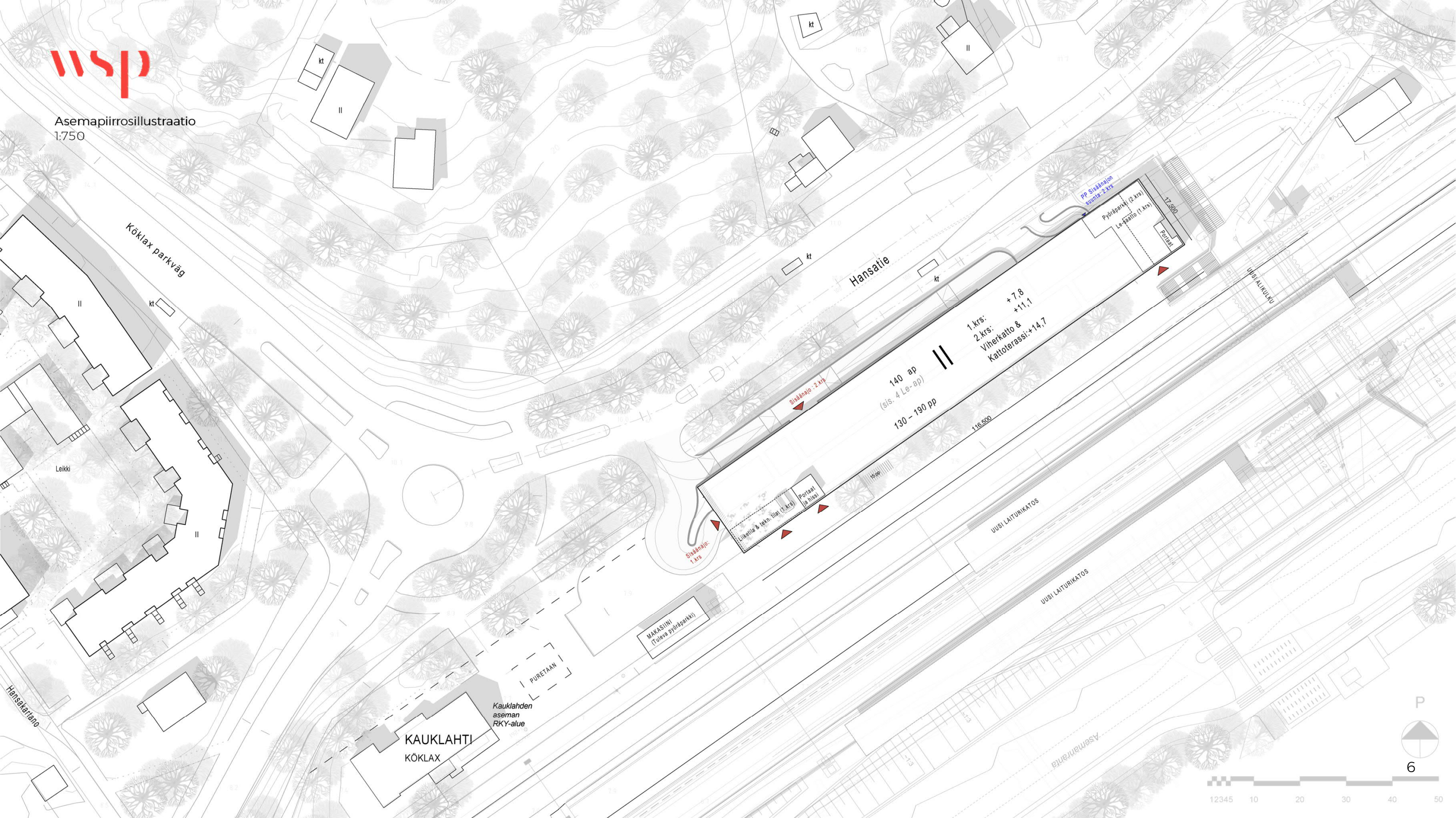


Liittyminen kaupunkirakenteeseen
1:4000



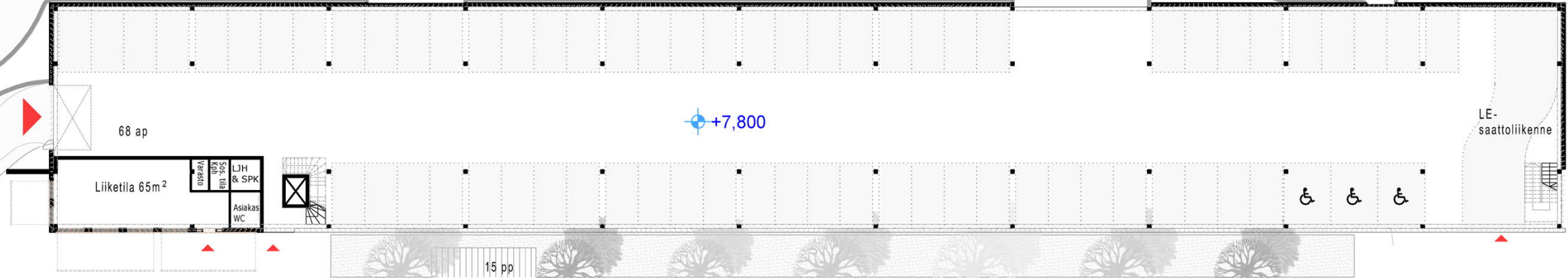
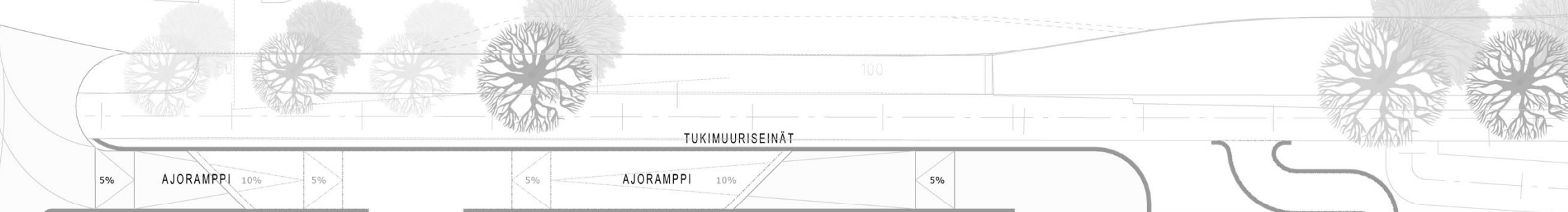


Asemapiirrosillustraatio
1:750





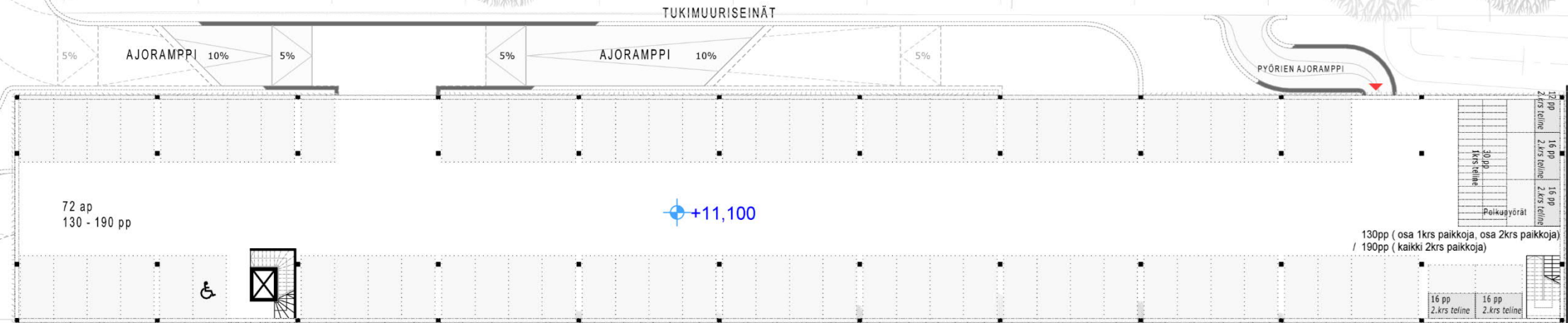
Pohjapiirustuskaavio, 1.krs
1:400



12345 10 20



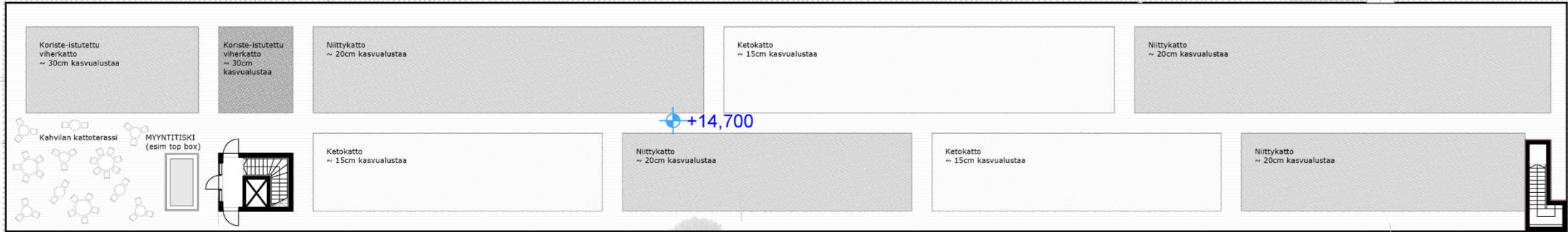
Pohjapiirustuskaavio, 2.krs
1:400



12345 10 20



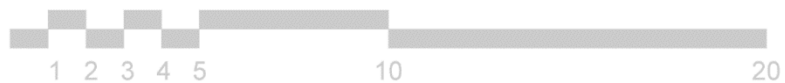
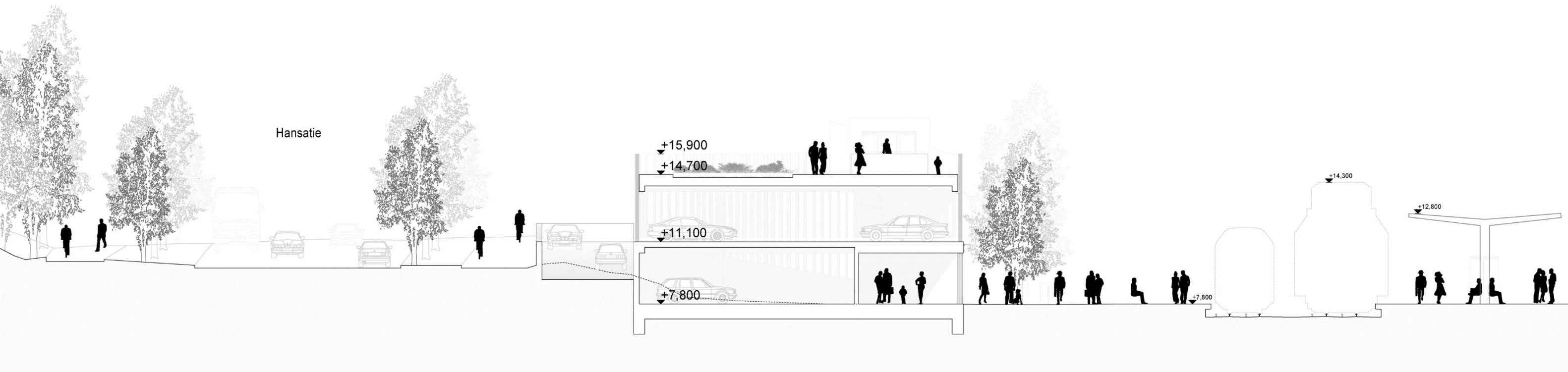
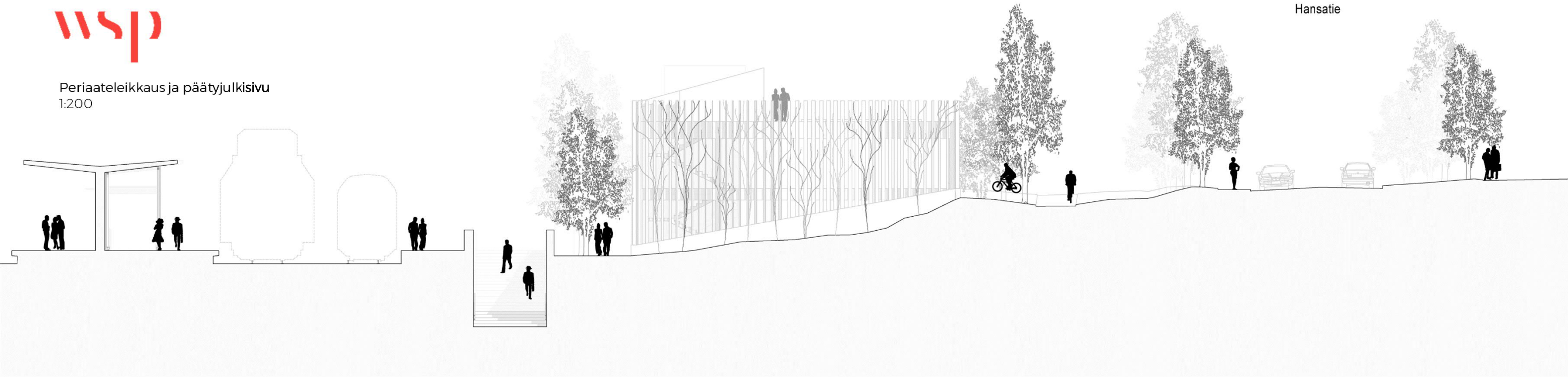
Pohjapiirustuskaavio, kattokerros
1:400

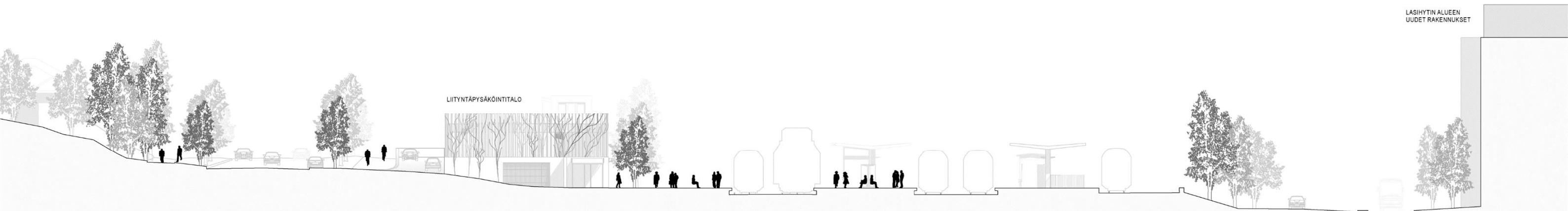


12345 10 20



Periaateleikkaus ja päätyulkisivu
1:200





LIITYNTÄPYSÄKÖINTITALO

LASIIHTIN ALUEEN
UUDET RAKENNUKSET

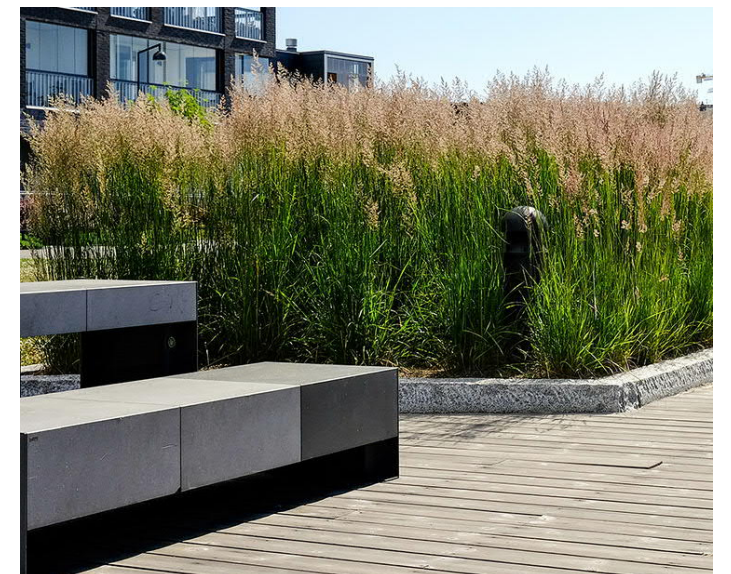


1. Luonnonvalkoinen stukkorappaus
2. Lasikatos, kirkas itsepuhdistuva murtolasi
3. Säleikköjulkisivun materiaali:
Keraminen säle / vahattu etikkakäsitelty kestopuu
4. Karmit, puitteet, heloitukset, vaaleanharmaa
5. Peittomaalattu, luonnonvalkoinen
6. Kasvatuslaatikko, maalattu teräs
7. Dynaaminen ketoistutus
8. Kiinanlaikkuköynnös kasvatuslaatikoista kasvavana
9. Imukärhävilliviini maavarisina istutuksina
10. Kapealatvainen koristekirsikka

KASVILLISUUS, KATTOKERROS



- Katto-osuudella vaihdellen keto- ja niitty/heinä alueita, joiden välissä kävelyreittejä
- Kasvillisuus perustuu luonnonvaraisiin tai luonnonvaraisten kaltaisiin kasveihin
- Kahvila-alueen ympärillä puutarhamaisemmat istutukset kestävästä koristekasveista (perennat, koristeheinät, pensaat)
- Kasvualustapaksuus istutuksille 15...30 cm, vaativammille kasveille voidaan tehdä kumpumainen istutus, joilla saavutetaan riittävä kasvualusta





- Rakennuksen seinämällä eri tyyppisiä köynnöskaveja, huomioiden valo/varjo olosuhteet
- Rakennuksen ympärillä maantasassa katon niittykasvillisuutta mukailevia maanpeittoistutuksia
- Rakennuksen edessä mahdollisuuksien mukaan pienehköjä kartio/pylväslatvuksisia koristepuita, jotka muistuttavat vanhan asemamiljöön puistomaisia istutuksia
- Huomioidaan kevätukukinta ja syyvärit



LIIKENTEELLINEN TARKASTELU

Liikenteellisten ratkaisujen kuvaus

Pysäköintitalon autoliikenteen ajosuunnat toimivat siten, että sisään pysäköintitaloon ajetaan ainoastaan alemmasta kerroksesta saatto- ja taksialueen edustalta ja ulos rakennuksen pohjoisseinustalta. Näin sisään- ja ulos ajavan autoliikenteen risteäminen voidaan minimoida laitoksen ulkoreunoilla ahtaissa paikoissa.

Alemman kerroksen itäpäässä on ajoyhteys ulosajoon sekä kerroksen vaihtoon johtavalle pohjoisseinällä sijaitsevalle yksisuuntaiselle ajorampille, jonka maksimikaltevuus on 10 %. Rampin lämmittäminen ja/tai kattaminen tulee määritellä jatkosuunnittelun yhteydessä. Pysäköintipakkojen välinen tila on 7,0 m, ruutujen pituus 5,0 m, leveys yleensä 2,5 m ja reunoilla pilarien lähellä ja inva-paikoilla enemmän. Pysäköintipaikkoja on yhteensä 141 kpl..

Ajouratarkastelut on tehty 6,0 m pitkällä LE-taksilla. Näkemien kannalta hankalimpia kohtia ovat kerroksen vaihdon yhteydessä oleva ajoaukko sekä ulosajo Hansatielle ja risteäminen jkpp-väylän kanssa. Näihin on syytä kiinnittää huomiota jatkosuunnittelussa.

Rakennuksen länsipuolen saatto- ja taksialueella sekä liittymässä Hansatielle on esitetty muutoksia verrattuna aiempiin suunnitelmiin.

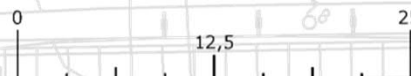
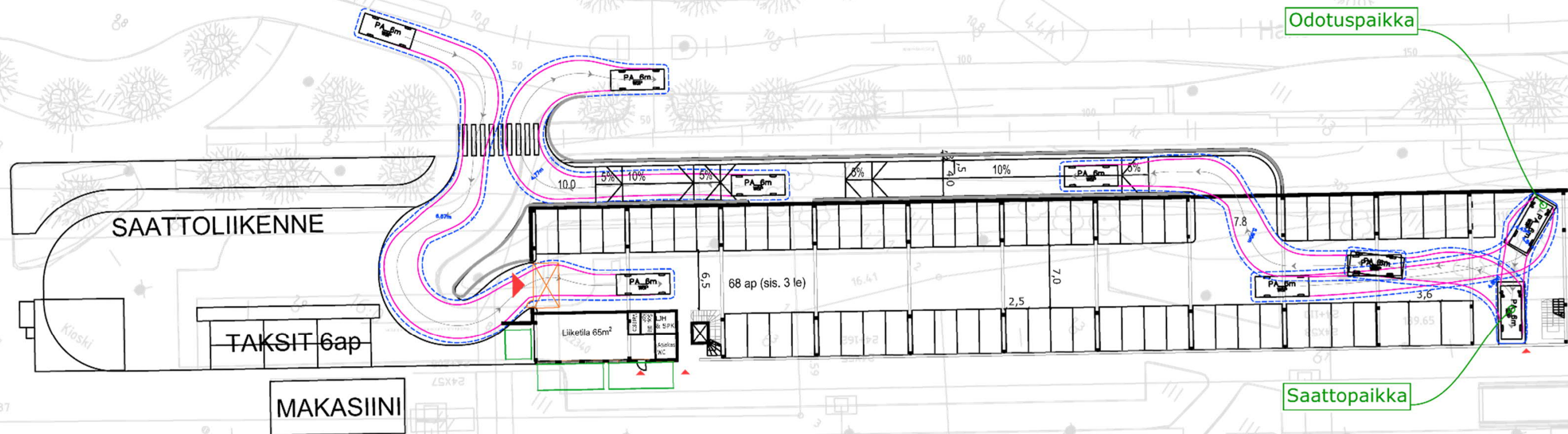
Pysäköintiä on laitoksessa seuraavasti :

- Alempi kerros:
 - Yhteensä 69 autopaikkaa
 - Edellisistä neljä on LE-paikkaa
 - Saattopaikka ja saattoalueen vapautumisen odotuspaikka/kääntöpaikka LE-takseille itäpäässä lähellä laiturihissejä
- Ylempi kerros:
 - Yhteensä 72 autopaikkaa
 - Edellisistä yksi on LE-paikka, joka sijaitsee länsipään hissin vieressä
 - 130-190 kaksikerroksista pyöräpysäköintipaikkaa itäpäässä rakennusta.

Pyöräpysäköintiin johtaa Hansatien varren jkpp-väylältä oma ramppi, jonka kaltevuus on noin 5 %. Pyöräpysäköinti erotetaan muusta pysäköinti-laitoksesta tarkentuvalla rakenteellisella ratkaisulla (tässä esitetty pollareita).

Porraskäytävät sijaitsevat molemmissa päissä rakennusta.

LIIKENTEELLINEN TARKASTELU, 1.krs



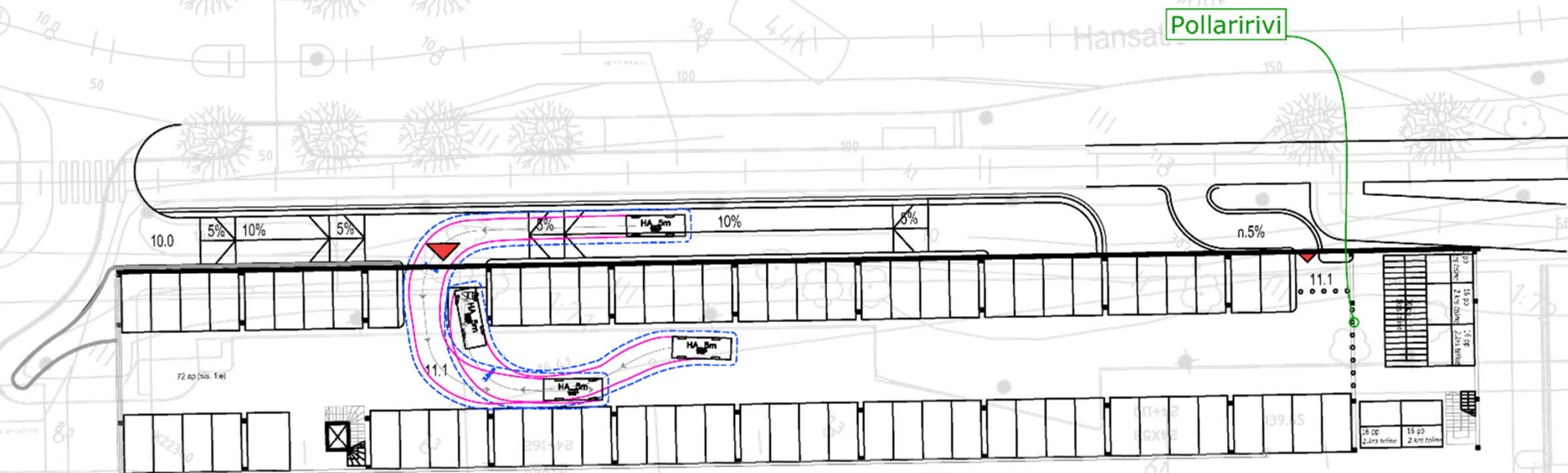
KAUKLAHDEN ASEMAN PYSÄKÖINTIALUE VIITESUUNNITTELU		PIIRUSTUSNUMERO -
LIIKENNEJÄRJESTELYT		PÄIVÄMÄÄRÄ 29.09.2022
LIIKENNESUUNNITELMA P1		KOORDINAATTISTO ETRS-GK25
		KORKEUSJÄRJESTEL N2000
	SUUNNITTELIJA	Aleksi Kankaanpää
	TARKASTAJA	-
	PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ	Matti Tapaninen
		PAPERIKOKO A3
		MITTAKAAVA 1:500



Espoon Kauklahden liityntäpysäköintitalon viitesuunnitelma

LIIKENTEELLINEN TARKASTELU, 2.krs

TTOLIKENNE



0 12,5 25 Metriä



KAUKLAHDEN ASEMAN PYSÄKÖINTITALON VIITESUUNNITTELU		PIIRUSTUSNUMERO
LIIKENNEJÄRJESTELYT		PÄIVÄMÄÄRÄ 29.09.2022
LIIKENNESUUNNITELMA P2		KOORDINAATTISTO ETRS-GK25
		KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000
	SUUNNITTELIJA	Alexi Kankaanpää
	TARKASTAJA	-
	PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ	Matti Tapaninen
		PAPERIKOKO A3
		MITTAKAAVA 1:500



RAKENTEELLINEN TARKASTELU

Rakenne ja perustamistapa

Pysäköintitalo on alakerroksen kulman liiketilaa lukuun ottamatta kylmä lämmittämätön rakennus.

Julkisivut ovat verhorakenteiset ja säleikköä.

Julkisivusäleiköiden materiaali on puuta, keraamista sauvaa tai teräspeltiä.

Viitesuunnitelmaa varten rakenneteknisesti tutkittiin erilaiset ja kokonaistaloudellisimmat rungon toteutusvaihtoehdot ja niiden dimensiot.

Kuormaluokkana on käytetty tavanomaista luokkaa F Liikennöintialueet, Kevyiden ajoneuvojen liikennöinti- ja pysäköintialue. Kokonaispaino $\leq 30\text{kN}$ ja enintään 8 paikkaa kuljettajan lisäksi ($q_k=2,5\text{kN/m}^2$, välipohjat ja $q_k=3,0\text{kN/m}^2$, portaat, $Q_k=20\text{kN}$).

Rampin rakenteena ovat poikittaiset jäykistävät ja kantavat betoniseinät n. k 6000, laatta n. 200 mm ja rampin ulkoseinänä noin 300 mm:n teräsbetoniseinä toimii maanpaineinä.

Pysäköintirakennukseen ei muodostu näin suurta vaakakuormaa, jolloin sen jäykistys on hoidettavissa normaalilla rungolla ja kustannukset pysyvät aisoissa.

Perustamistapa on pääosin teräsbetoniset lyöntipaalut kovaan pohjaan ja kallion ollessa lähellä perustamistasoa $< 1,5\text{m}$, perustetaan rakenteet porapaaluille tai suoraan kallion varaan.

Pilarianturat ja seinien nauha-anturat ovat teräsbetonia, jotka tukeutuvat paalujen varaan.

Alapohja on pääosin paalujen ja runkoanturoiden varaan maata vasten valettu kantava laatta.

Pilarit ja kantavat seinät ovat teräsbetonia ja laatat runkovaihtoehdosta riippuen joko betonielementtejä tai paikalla jännitettyjä tasoja.

Yläpohja tehdään vesitiiviinä liikennöitynä tai osittain vihertasona.

RAKENTEELLINEN TARKASTELU

Teräsbetonisen rungon mitoitusperiaate

Rakenteesta laadittiin vaihtoehtotarkastelut ja ehdotettu kokonaistaloudellisin, tyylikkään ja muuntojoustavin runkorakenne on VE1, jälkijännitetyt pilarilaatat.

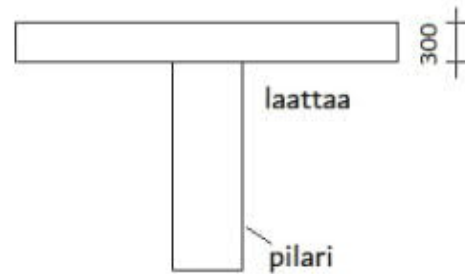
1.kerroksen katto

VE1: Jälkijännitetyt pilarilaatta

Laatan paksuus, $t_s = 300\text{mm}$

Punokset: $8,5\text{ kg/m}^3$

Harjateräokset: 40 kg/m^3



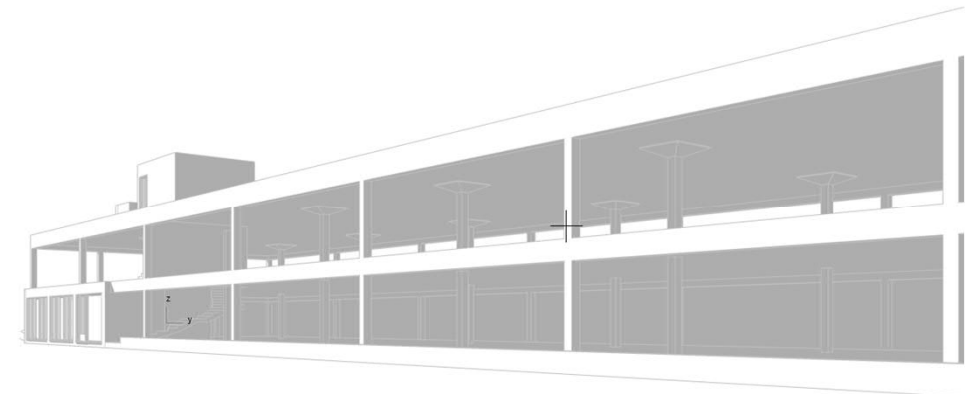
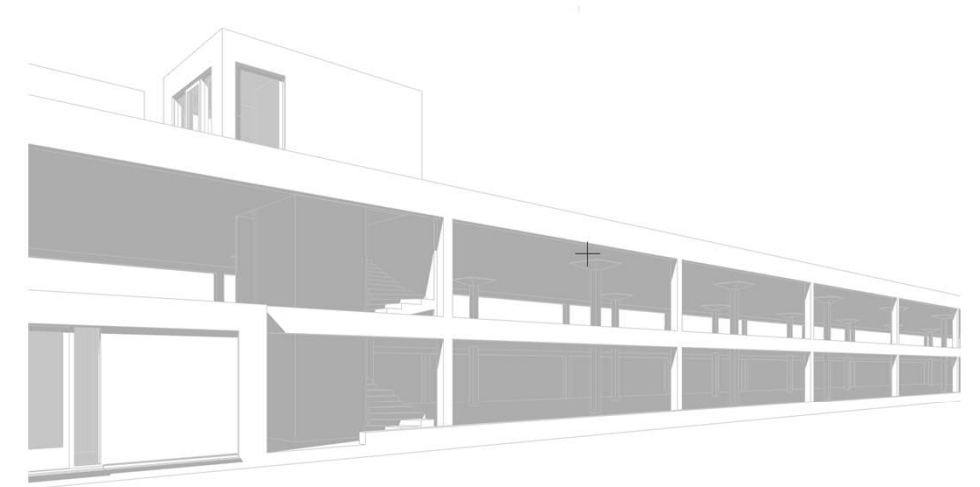
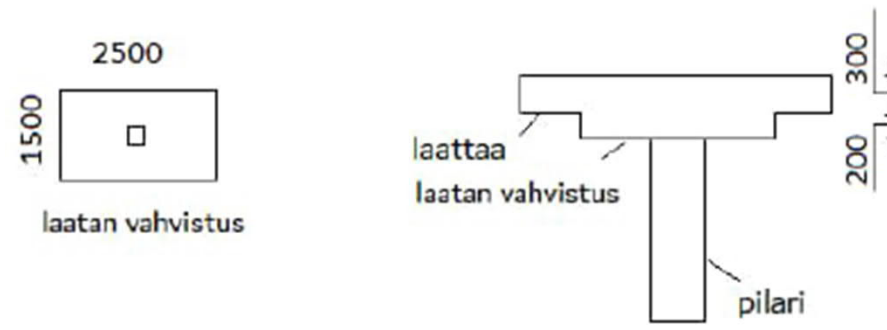
2. kerroksen katto

Jälkijännitetyt pilarilaatta

Laatan paksuus, $t_s = 300\text{mm} + 200\text{mm}$ vahvistus

Punokset: $8,5\text{ kg/m}^3$

Harjateräokset: 40 kg/m^3



KUSTANNUSARVIO**Kustannusavio**

Alustava karkea kustannusarvio (edullisin runkovaihtoehto ja perustamistapa)

Alustava kustannusarvio elementtirakenteisena runkovaihtoehtona:

(Talo 80- nimikkeistö)	€	€/brm2	%
Perustamiskustannukset	4 834 000	1 209	100,0
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	1 160 000	290	
Perustamiskustannukset yhteensä	5 994 000	1 499	

