

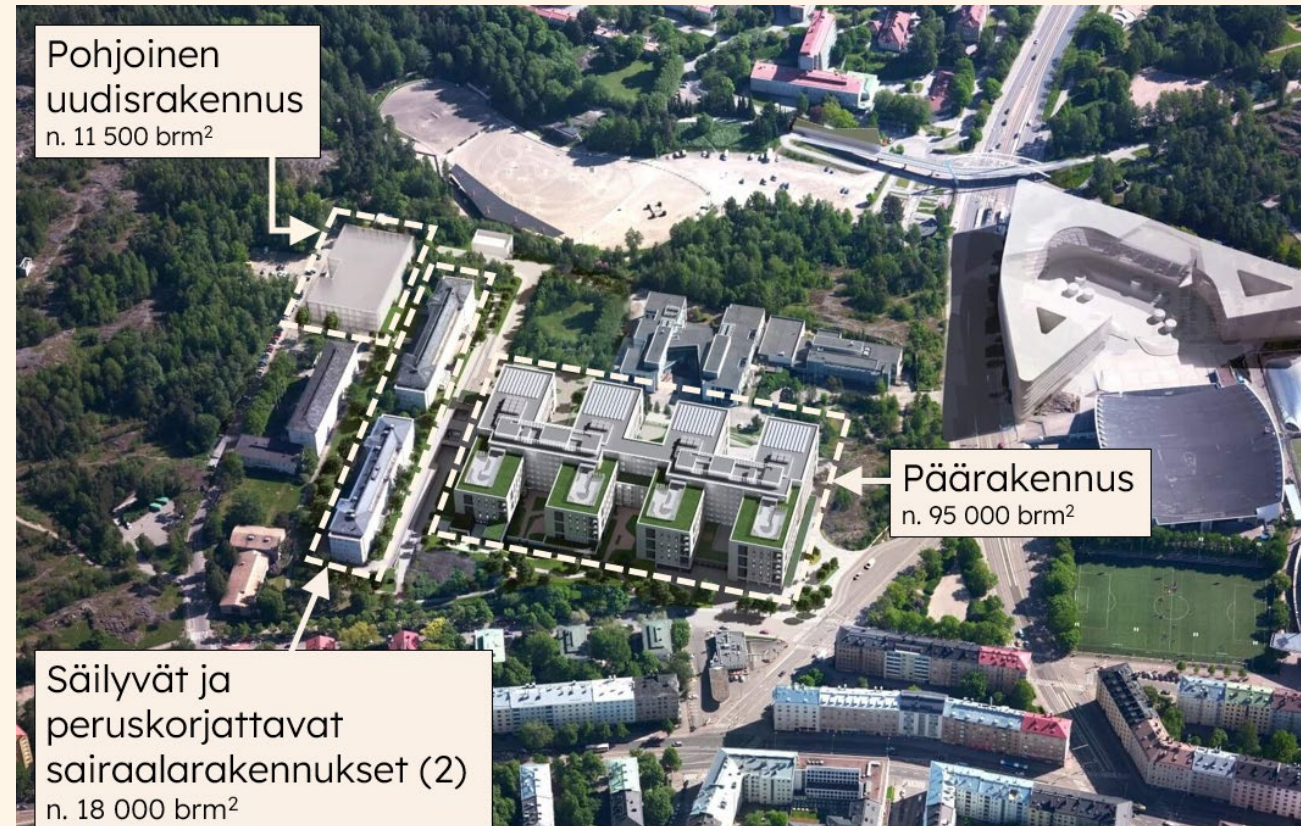
Laakson yhteissairaalan allianssi

Janne Paajanen & Maija Pursiheimo



Laakson sairaala -alue uudistuu

- Helsingin kaupunki ja HUS uudistavat Laakson sairaala -aluetta. Rakennushanke on nimetty Laakson yhteissairaalaksi .
- Laakson sairaalaan tulee psykiatrista ja neurologista hoitoa sekä kuntoutusta ja sairaanhoitoa.



Laakson yhteissairaala lukuina

5 sairaalarakennusta



yli 900 sairaansijaa
yli 900 kylpyhuonetta



550 maanalaista pysäköintipaikkaa



2022–2030 rakentamisvuodet



1 003 miljoonan euron rakentamiskustannukset



500 000 kiintokuutiometriä (m³-ktr) louhittavaa kalliota



50 000 rekkakuormaa louhetta



2 000 henkilöä töissä, kun sairaalatoiminta alkaa

Laakson yhteissairaala -allianssin osapuolia



- tilaaja: Kiinteistöosakeyhtiö Laakson yhteissairaala (omistus: 50 % HUS , 50 % Helsingin kaupunki)
- päätoteuttaja: SRV
- infran alurakka -allianssi: SRV Infra, Destia
- rakenne -, geo - ja kalliosuunnittelu: UNITAS-ryhmittymä (AFRY Finland, A-Insinöörit Civil, A-Insinöörit Suunnittelu)
- LVISA -suunnittelu: Granlund
- pää - ja arkkitehtisuunnittelu: Laakson Latu -ryhmittymä (Arkkitehtitoimisto Tähti -Set, AW2-Arkkitehdit, Lukkaroinen Arkkitehdit ja UKI Arkkitehdit)
- talotekniikkaosapuolet : Amplit , Consti , Quattroservices

Laakson sairaala -alue 19.2.2024



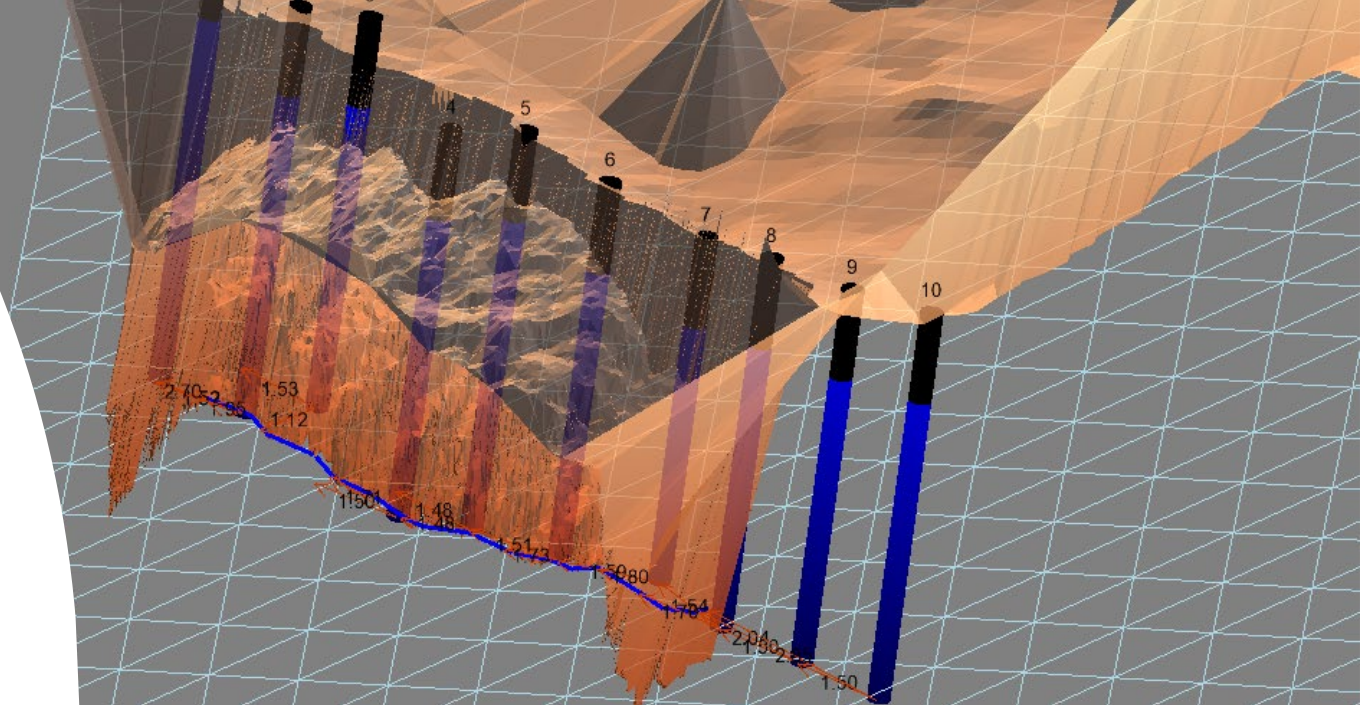
Laakson sairaala -alue, työmaa 6.2.2024

LB- ja LA-osat avolouhinta käynnissä.
Avolouhinnasta tehty 85 prosenttia.



Maanpäälliset louhinnat

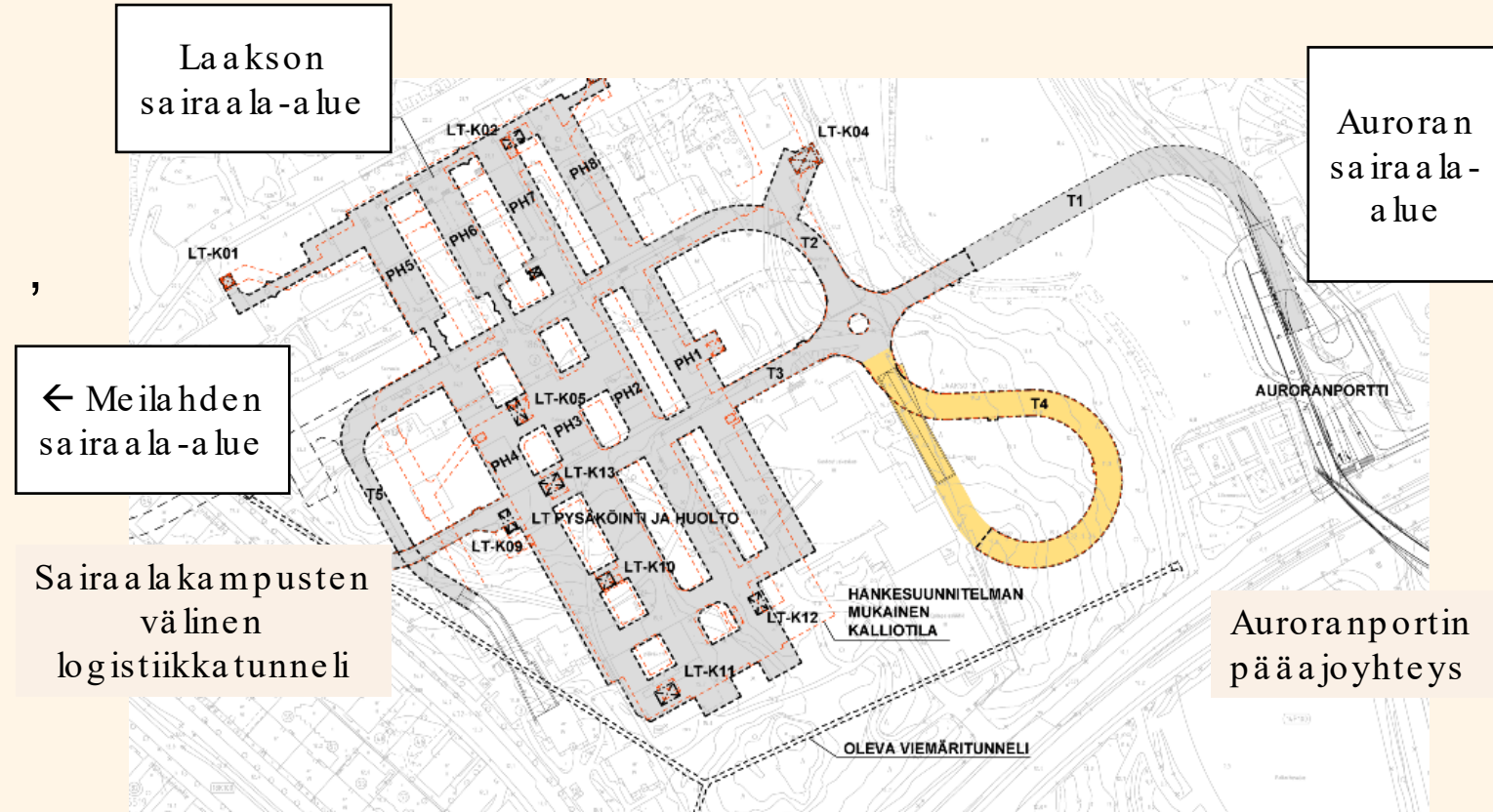
- Louhinnat aloitettiin 2/2023
- Louhintamäärä noin 200 000 m³
- Suurimmat massat irroitettu kevään 2024 aikana
- Kaikki suoritettava maanpäällinen louhinta käytössä olevien sairaaloiden ja hoitolaitosten läheisyydessä
- Louhintojen suunnittelussa hyödynnetään mallipohjaisia ratkaisuja
 - O-pitblast (kuvassa esimerkki tunnelin puhkaisun suunnittelusta)
 - 3d-koneohjaus poravaunuissa
 - Työmaasta kuvataan n. 2 viikon välein photogrametrinen 3d-malli
- Lähes kaikki räjäytykset on suoritettu elektronisia nalleja käyttäen



Maanalaiset tilat

Maan alle kahteen tasoon tulevat:

- asiakas - ja ambulanssi **saatto** , hissiyhteydet kaikille sairaalaosastoille uusissa rakennuksissa
- **huoltopiha** ja muut **logistiikkatilat** alemmassa kalliotilassa
- asiakas - ja henkilökunta - **pysäköinti** (550 autopaikkaa)
- väestönsuoja.



Tunnelilouhinnat

- Louhintamäärä n. 300 000m³ktr
- Maanalaiset louhinnat:
6/2023 - 8/2025
- Tunnelilouhinnat sujuneet hyvin, kallionlaatu ollut hyvää kuten tutkimusten perusteella odotettiin
- Meilahti -Laakso logistiikkatunnelin louhinnat erittäin tärinäherkällä alueella.

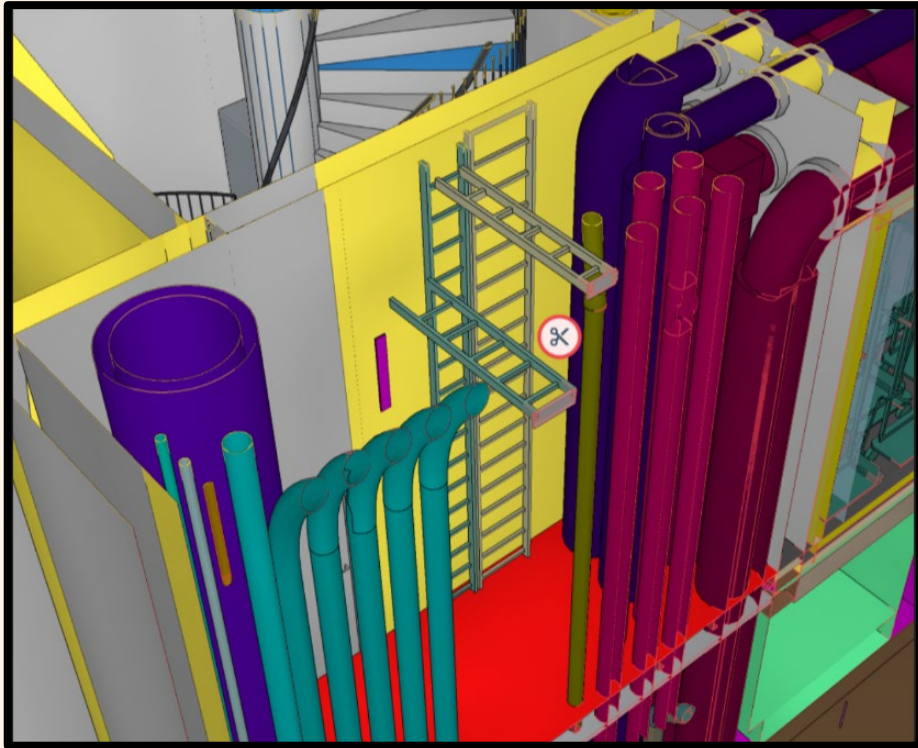


Suunnittelun erityispiirteet

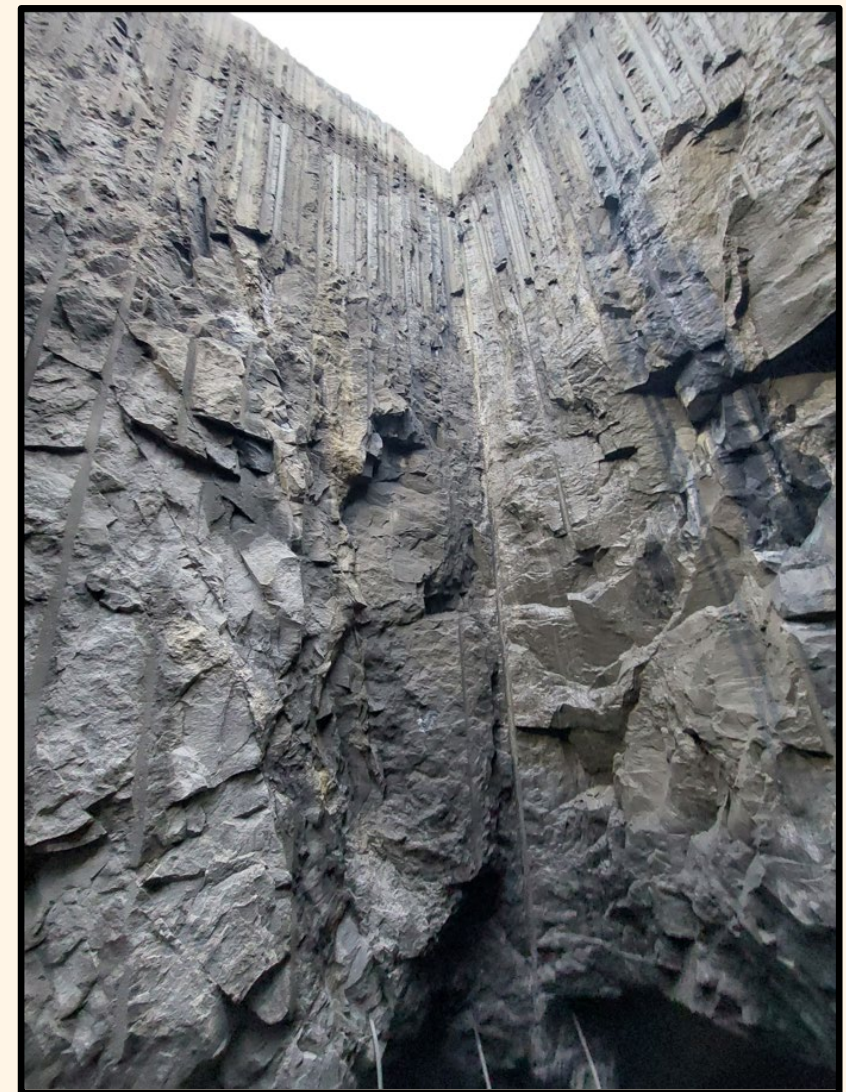
- Hankkeessa useita eri osapuolia
 - Päätösprosessit, allianssin tapa toimia
 - Lupaprosessit . Useita eri toimenpiteitä: purkuluvat, puunkaadot, työnaikaiset sillat, rakennusluvat/M - lausunnot kahdeksalle eri lupa -alueelle
 - Yhteensovitus ja rajapinnat louhintatöiden ja rakentamisen välillä. Kuilut huollon tasolta päärakennuksen vesikatolle ~ -13...+48. Kuiluissa useita eri toimintoja (*esimerkki, seuraava dia*)



Kuilu LT -K05 yhteensovitus



Päärakennuksen
kerros K2



Valokuva työmaalta kuilusta

LT-K05 1/2024

Yhteistoiminnallinen hanke -kokonaisoptimointi: Eri layout vaihtoehtojen selvittely 2021 →

- Pysäköinnin osalta tutkittu lähes 30 eri vaihtoehtoa
- VSS:n sijoittelua tutkittu 8 eri paikkaan
- Meilahden pään sijoittelusta ~5 vaihtoehtoa
- Ajoyhteyksien osalta tutkittu ~10 eri vaihtoehtoa
- Erilaisia poistumistieratkaisuja selvitetty
- Kuilujen yhdistämisiä selvitetty ja osa toteutunut



Oikea aikainen päätöksenteko :

- Päätöksenteon tilannetta viestitetään myös suunnittelun toimesta suoraan työmaaorganisaatiolle → toteutus on muokkaa työjärjestystä tämän tiedon pohjalta

Yhteistoiminnallinen hanke suunnittelun yhteiset ratkaisut,

–kalliorakennustöiden ja KAT esimerkkejä



- Injektioinnin optimointi
- Vaiheistetun louhinnan ja lujituksen menetelmät
- Kuilujen louhinnan ja lujituksen työjärjestys sekä työtasot päärakennuksen rakennustöitä varten huomioiden päärakennuksen valukuormat kuilun reunoille
- Kuilun lujitustapa: lujitustarve ja lujituspulettien pituus
- RBSO paikkojen määrittelyn osalta sovittu menetelmä: KAT → laserskannaus → RAK
- Lujitusten tila varausta optimoitu. Tutkitaan tarkemmin sallitut kovat suhteessa tuleviin tilavarauksiin. Mittamies toimittaa laserskannaukset ennalta sovitun menetelmän mukaisesti suunnitteluun → tieto työmaalle nopeasti poistettavista kovista
- Kalliorakennustöiden etenemisen ja suunnittelun aikataulutus/ menetelmät optimoitu

Lisätietoja:

<https://laaksonyhteissairaala.fi/>

