

General

assi

AHVENISTON+SAIRAALA

Ahveniston sairaala -hanke - maailman inhimillisintä sairaalaa tekemässä

Jari Tirkkonen, projektijohtaja

www.ahvenistonsairaala.fi



Esityksen sisältö

1. Inhimillisuus
2. Tausta
3. Nykytilanne ja tausta
4. Hankkeen tavoite
5. Kustannukset
6. Suunnittelun periaatteet, allianssi ja organisaatio
7. Hankkeen eteneminen

Inhimillisuus

ihmisluonto, ihmisen kaltaisuus;
lempeys, ihmisystävällisyys



Suunnittelemme maailman inhimillisintä sairaala

Ahveniston sairaala on tulevaisuuden terveydenhuollon ja uuden sukupolven sairaala sekä palvelukeskus, joka rakennetaan Ahveniston luonnonpuiston kupeeseen Hämeenlinnaan.



Nykytilanne ja tausta



Nykytilanne: Kanta-Hämeen keskussairaala (KHSHP)

- Laajuus 73 500 m²
- Ahveniston rakennus valmistunut 1932, Kantasairaala-rakennus 1979
- Korjauskustannukset:
 - 1993–2016 yht. 111 M€
 - Viimeinen 10 vuotta: yht. 72 M€
 - Arvio: 2016–2041 10m M€/vuosi, yht. 250 M€
- Sirate-selvitys: (potilastorni)
 - Laajoja peruskorjaustarpeita
 - Synnytysosasto, teho, leikkaussalit alkuperäisessä kunnossa
 - Kiireellinen peruskorjaustarve (nykyaikaisen tekniikan sijoittaminen tiloihin haaste (m²/kattokorkeus))
 - Käyttömenot € 7,9 M€/vuosi

Vanajaveden sairaala (Hämeenlinnan kaupunki)

- Laajuus 19478 m² (brutto)
- Pääterveysaseman rakennus otettu käyttöön 1982, muut rakennukset vuonna 1844, 1934, 1935 ja 1962
- Käyttömenot 1,4 M€/vuosi





PERUSTEELLINEN PERUSKORJAUS, KIIRELLINEN

PERUSKORJAUS, LÄHIVUOSINA

KUNNOSTETTAVISSA, VAATII MODERNISOINTIA, LÄHIVUOSINA

RAKENNUS HYVÄKUNTOINEN JA AJANTASAINEN

KANTA-HÄMEEN KESKUSSAIRAALA / VE 0, Nykyinen sairaala, rakennusten korjauskiiireellisyys
10.5.2016

INTEGRATED
HEALTHCARE DESIGN

assi

Hankkeen tavoite





Näkymä etelästä



Potilasosastot

Logistiikka

Projektitoimisto

Paikoitus

Elektiivinen

Kuuma

Ahvenistontie

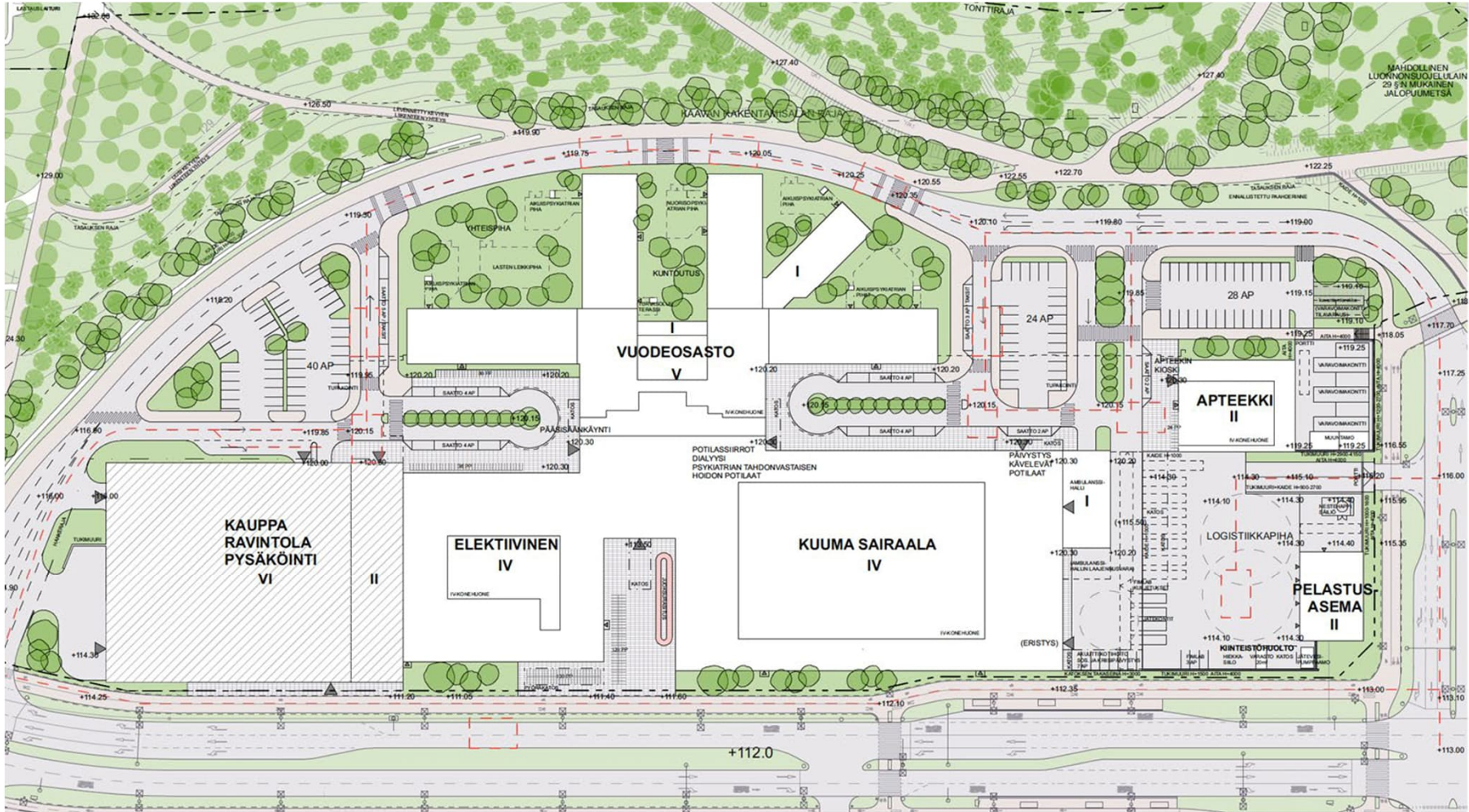
Palolaitos

Ei
allianssisopimuksessa,
luonnossuunnittelu ja
kustannuslaskenta
meneillään

Näkymä Ahvenistontieltä



Asemapiirustus: Assi 3.1



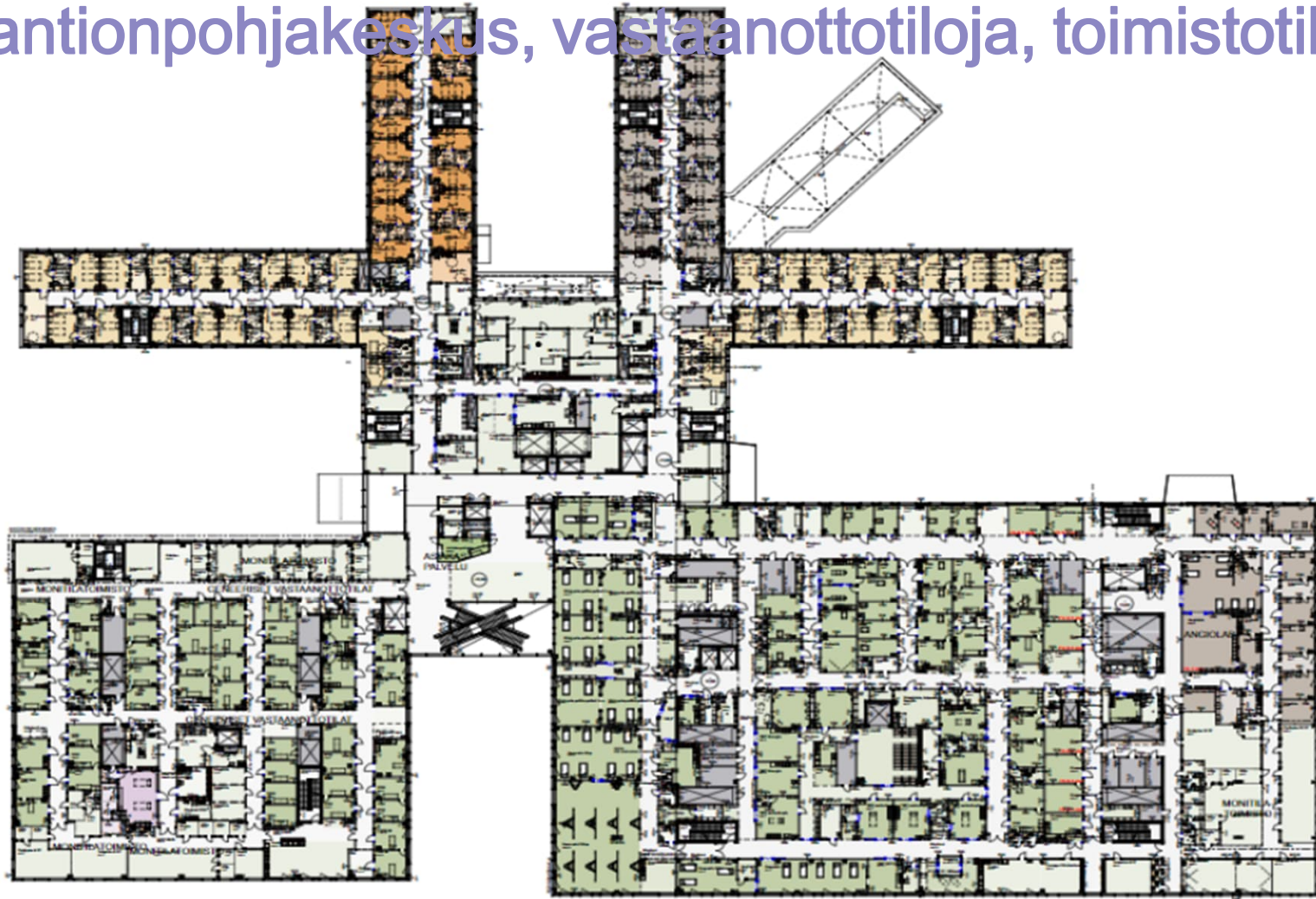
assi

AHVENISTON+SAIRAALA

1.krs: pukutilat, ravintokeskus, Fimlab, välinehuolto, tekniikka, kuvantaminen, obduktio, KLF, KNK, psykiatrian vo:t



3. krs: Esh osastot, Sydänsairaala, päiväsairaala, dialyysi, silmäyksikkö, hammasyksikkö, tähystykset, lantionpohjakeskus, vastaanottotiloja, toimistotiloja



assi

AHVENISTON+SAIRAALA

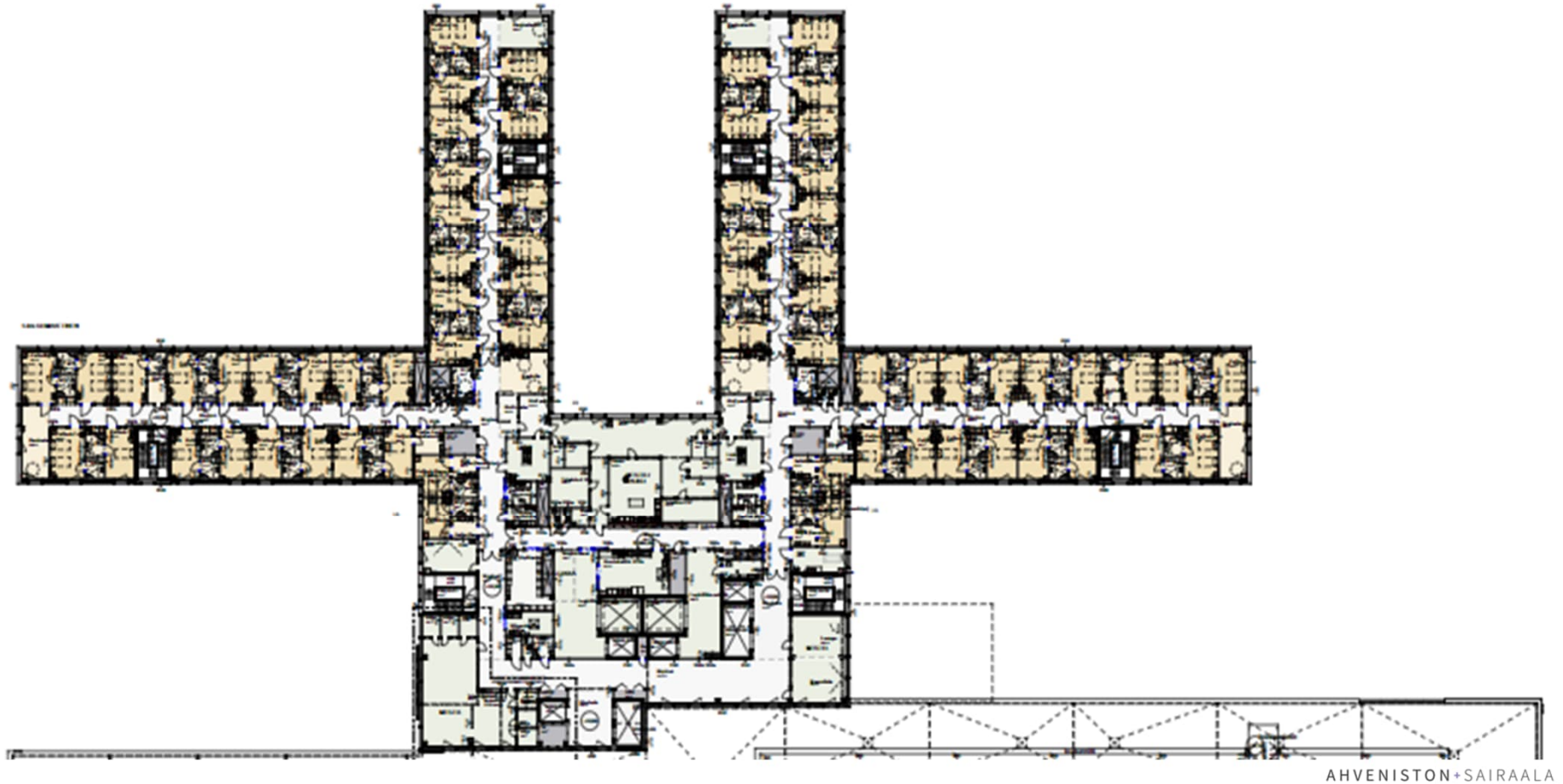
4.krs: Teho-osasto, synnytyssalit, leikkaustoiminta, synnytysosasto ja VTO, lasten psykiatria, lasten osasto, lasten polit, kuntoutus



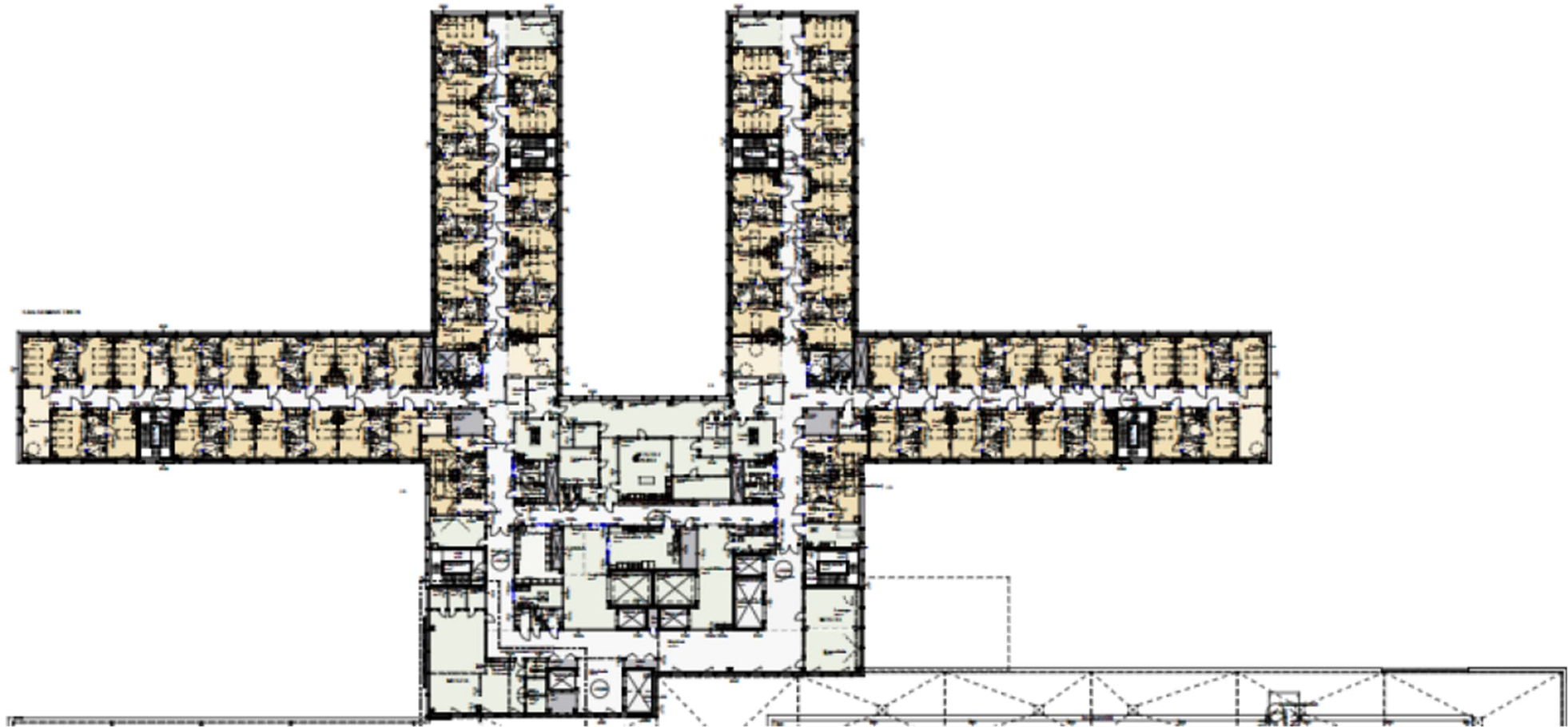
assi

AHVENISTON+SAIRAALA

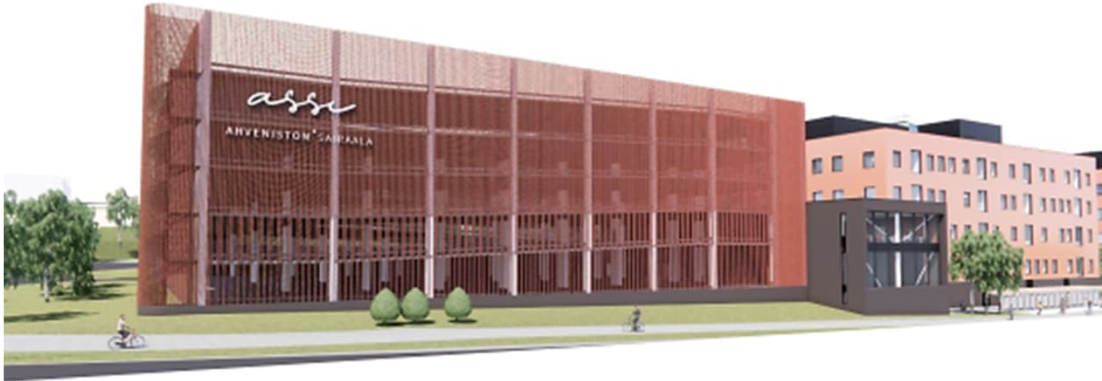
5. Krs: Neurologian osasto, kuntoutusosasto, esh- ja pth – osastot 80 ss, (hallinnon) monitilatoimistoja



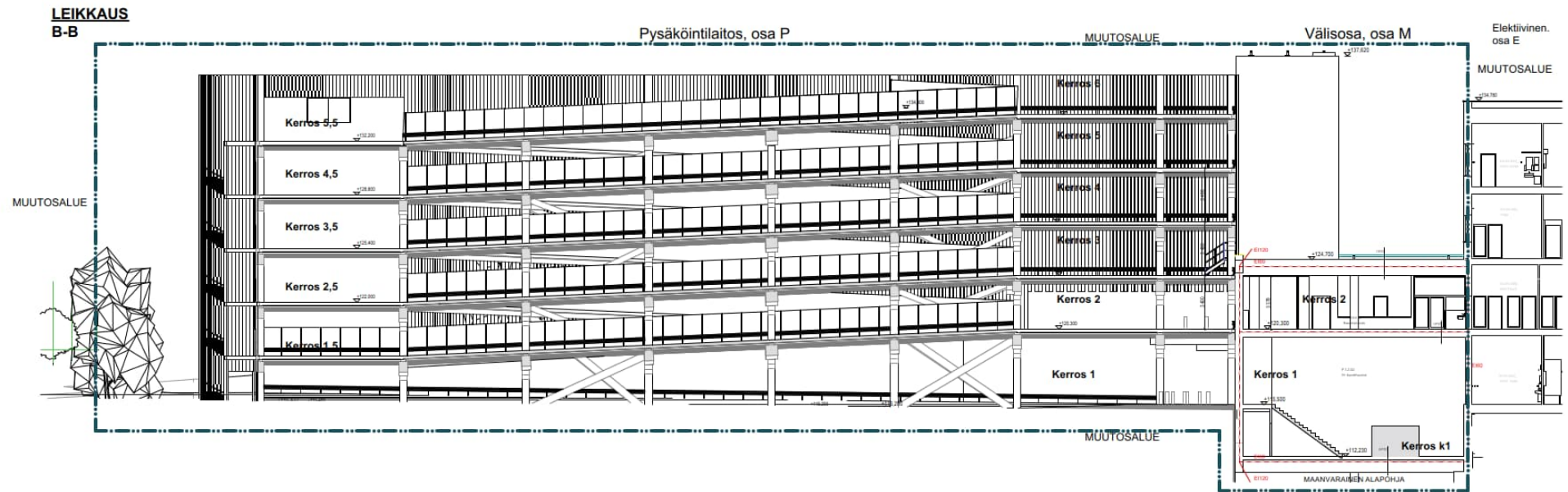
6. krs: Perusterveydenhuollon osastoja 80 ss, (hallinnon) monitilatoimistoja



Ruokala- ja pysäköintilaitos



Hietä



Tavoite: Korkeatasoinen palvelukeskus Kanta-Hämeeseen

- Sähköisten palveluiden ja uuden teknologian innovatiivinen hyödyntäminen
- Rakennuksen edulliset käyttö-, huolto-, energia- ja elinkaarikustannukset
- Toimiva, terveellinen ja turvallinen rakennus

- Tuottavuuden kasvu toimintaprosesseja uudistamalla
 - *Investointi rahoittaa itsensä takaisin 14-15 vuodessa.*

- Hyvinvointialueen terveydenhuollon palvelukeskus houkuttelee asiakkaita ja ammattilaisia
- Tiivis yhteistyö maakunnan erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja sosiaalihuollon sekä yliopistosairaaloiden ja yksityisten palveluntuottajien välillä.
- Ainutlaatuisen hyvä asiakaspalvelu

Sairaala Suomen väestölliseen
keskipisteeseen
2,5 miljoonan suomalaisen
saavutettavaksi.

Kanta-Hämeessä toimii tulevaisuudessa Ahveniston sairaalan lisäksi myös Forssan sairaala ja Riihimäen sairaala.

Tiloissamme tulevat toimimaan muun muassa Fimlabin laboratorio, Tays Sydänsairaala. Sairaalaan sijoittuu myös nykyistä Hämeenlinnan perusterveydenhuollon toimintaa, kuten esimerkiksi potilasosastot Vanajaveden sairaalasta, terveysasematoimintaa ja hammashuollon yksikkö sekä akuutin kotihoidon tilat.

Pelastuslaitos tuo kiinteistöön mukaan sivupaloaseman, jossa päivystää sammutusyksikkö ja ensihoidon yksiköitä. Tämä parantaa Hämeenlinnan kaupungin länsipuolen saavutettavuutta pelastustoimen osalta.

Haluamme rakentaa turvallisen, terveellisen ja toimivan rakennuksen, jonka käyttö-, huolto-, energia- ja elinkaarikustannukset ovat edulliset.

assi

Kustannukset



Tilaaajan kokonaiskustannusarvio Q1/2023

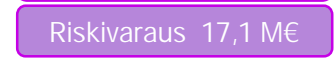
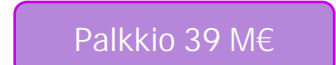
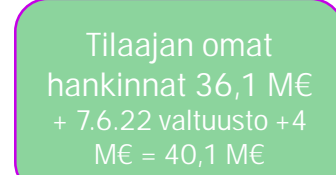
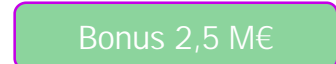
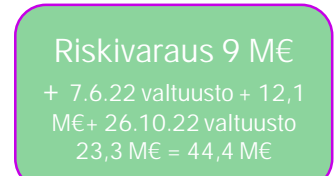
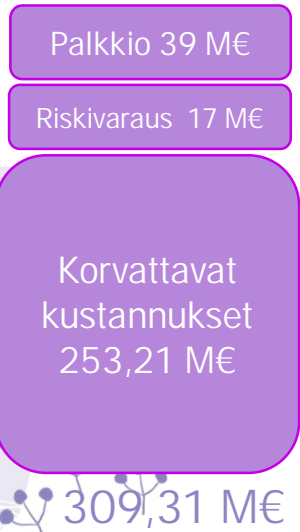
General

Tilaaajan kaikki kustannukset

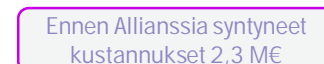
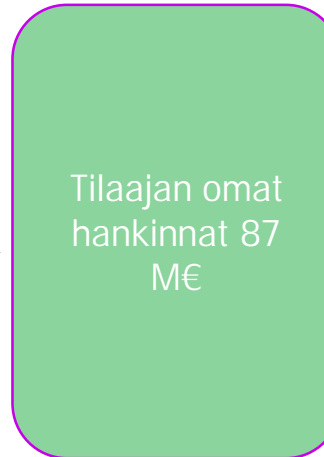
Allianssin tavoitekustannus

Tilaaajan kokonaiskustannusarvio

Tavoitekustannus



398,61 M€

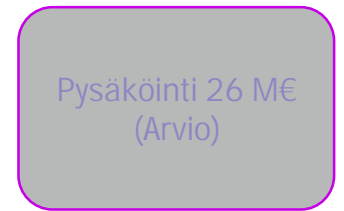


411,31 M€

STM:n myöntämä poikkeuslupa 366,5 M€
 ➤ pysäköinti ei kuulu poikkeusluvun piiriin

Pysäköinnin tavoite alun perin 15 M€ + aputilat + varaukset 6 M€ = 21 M€ (investointisuunnitelmassa) - nousupainetta

- Keskon vetäytyminen hankkeesta, jolloin kaikki SHP:n kustannukseksi
- Yleinen rakennusmateriaalien kustannusten nousu



437,31 M€

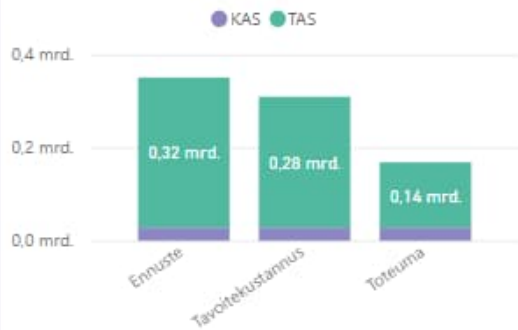
Kustannusseuranta

assi

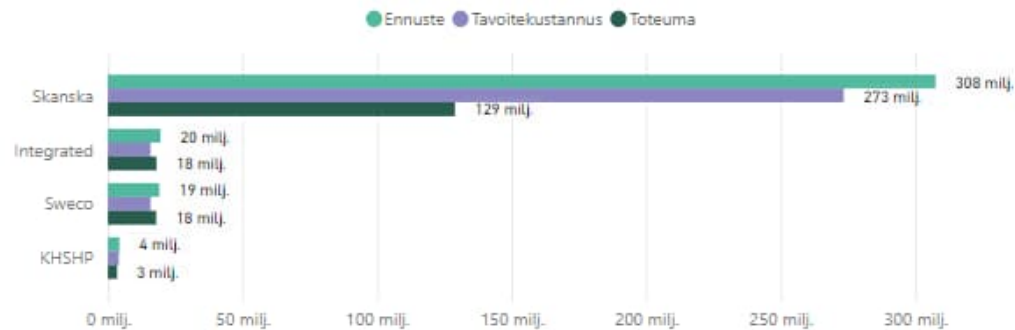
AHVENISTON+SAIRAALA

€ 168,38 milj. **€ 350,50 milj.** **309,31 milj.** **-41,19 milj.** **48,04 %** **89,09 %**
 Toteuma Ennuste Tavoitekustannus Tavoite - Ennuste Kustannusten valmiusaste Painotettu valmiusaste

Kustannukset kustannustyypeittäin



Kustannukset yhtiöittäin ja kustannustyypeittäin



Ennuste Tavoitekustannus Toteuma Kumulatiivinen Tavoitekustannus Kumulatiivinen Ennuste Kumulatiivinen Toteuma



ssi

ISTON+SAIRAALA

Assi lukuina

TAVOITEHINTA 335 M€

PINTA-ALA 95 000 brm²

TYÖNTEKIJÖITÄ 1 900

KÄVIJÖITÄ VUODESSA 211 000

KÄVIJÖITÄ PÄIVITTÄIN 1 350

SAIRAANSIJOJA 390

LEIKKAUKSIA VUODESSA 11 500

SYNNYTYKSIÄ VUODESSA 1 200

VALMISTUMISVUOSI 2025

SAIRAALAN KÄYTTÖÖNOTTO 2026



Hankkeen eteneminen



Hankkeen vaiheet

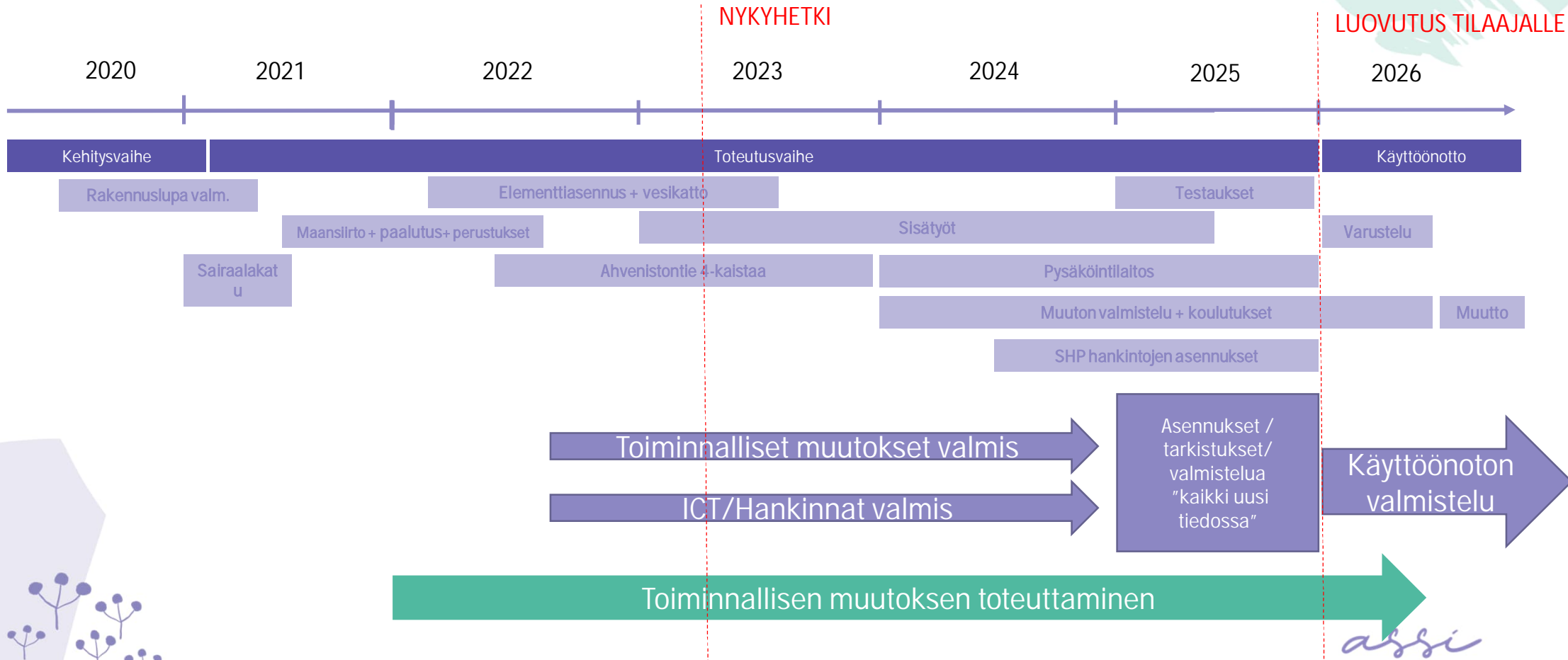
Allianssin kehitysvaihe:

| | |
|------------------|----------------------------------|
| – 11/2018 | Ehdotussuunnittelu |
| 11/2018 – 1/2021 | Yleissuunnittelu |
| 12/2020 | Rakentamispäätös/KHSHP Valtuusto |

Allianssin toteutusvaihe:

| | |
|-----------|---|
| 2/2021 - | Toteutussuunnittelu, toteutusvaiheen allianssisopimus (TAS-sopimus) |
| 7/2021 | Rakennuslupa lainvoimainen |
| 8/2021 | Rakentaminen käynnistyy |
| 10/2023 | Ruokalan ja pysäköintilaitoksen osahankkeiden rakentaminen liikkeelle |
| 12/2025 | Rakennuksen luovutus tilaajalle |
| 1/2026- | Jälkivastuu aika |
| 1-6/2026 | Varustelu, kalustus, perehdytys |
| 8-10/2026 | Alustava aikataulu sairaalan muutolle |

Assin yleisaikataulu



assi

Tavoitteemme rakennushankkeen toteuttamisessa

Rakennushankkeen toteutus on kustannustehokas ja laadukas

- *Kustannusten hallinta ja kustannusarviossa pysyminen*
- *Suunnittelun ja rakentamisen laatu on erinomainen*
- *Käyttäjien toiveet on huomioitu suunnitelmissa ja toteutuksessa*
- *Projekti on investointi- ja elinkaarikustannuksiltaan kustannustehokas*

Rakennus on käyttöönotettu sovituksessa aikataulussa, jossa toteutusvaiheen kesto on optimoitu

- *Luotettava ja kattava aikataulunhallinta*
- *Onnistunut käyttöönottovaihe ja 0-virheluovutus*

Tuottavuus kasvaa toimintaprosesseja uudistamalla

Somatiikan osastohoito vähenee 20 %

Tilan käytön tehostaminen (vastaanottojen aukioloaika 10 h/arkisin, vastaanottotilojen yhteiskäyttöisyys, vastaanottotilojen ja leikkaussalien käyttöasteen nostaminen)

Sähköisen asiainnin osuus käynneistä kasvaa vähintään 15 % yksikköä vuoden 2016 tasoon verrattuna

Lyhytkestoisten hoitojen ja tutkimusten keskittäminen avovastaanotoille tai päiväsairaalayksiköihin

Sujuvat asiakasprosessit: asiakas, ammattilainen ja kalliit laitteet eivät odota

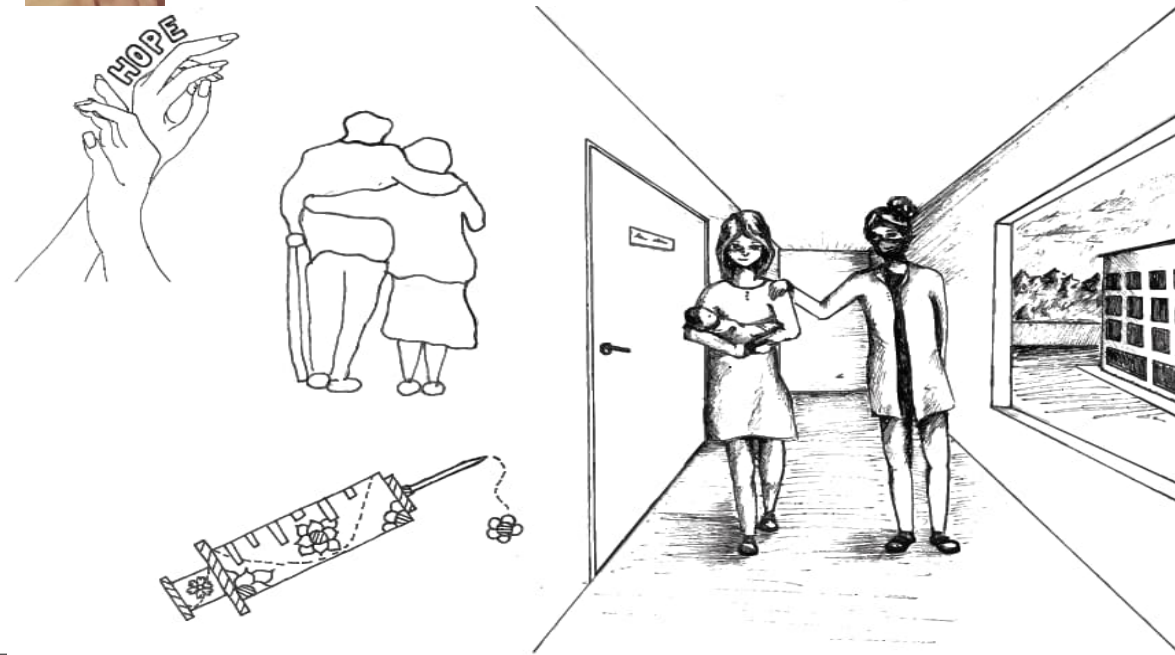
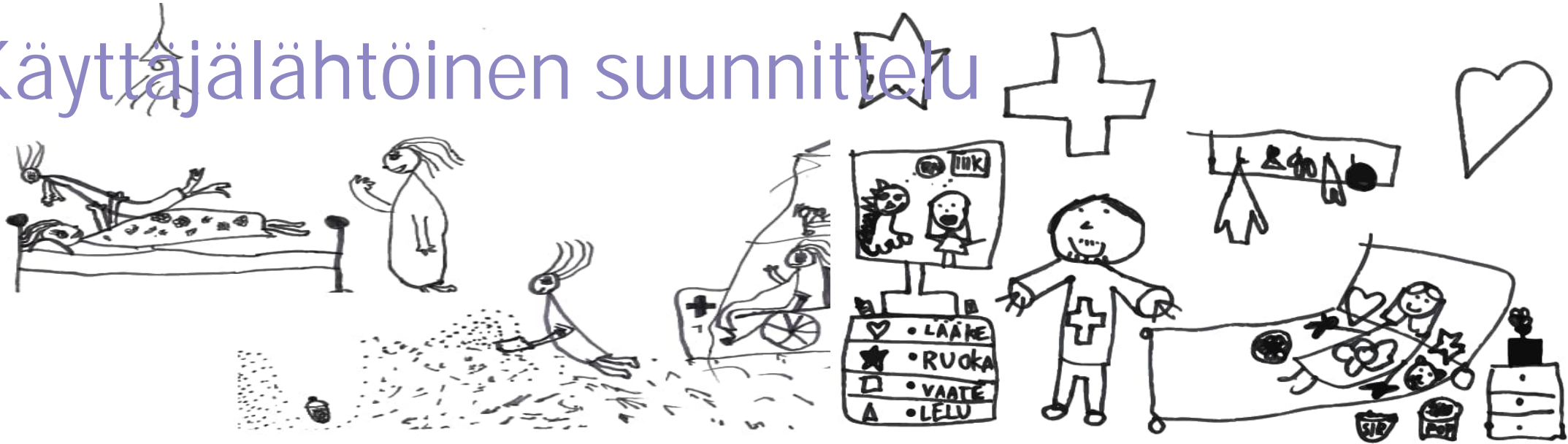
Kotiin annettavan hoidon lisääminen

Erikoissairaanhoidon vastaanotto toimintaa kehitetään jatkossakin Riihimäellä ja Forssassa

assi

Suunnittelun periaatteet, allianssi ja organisaatio

Käyttäjälähtöinen suunnittelu



Sinua kuunnellen

General

Haluatko vaikuttaa Assi-sairaalan monipalvelujärjestelmään?

Hämeenlinnaan rakenteilla olevaan Assi-sairaalaan ollaan hankkimassa tablettikäyttöistä monipalvelujärjestelmää, joka tulisi henkilökohtaiseen käyttöön osastohoidossa olevalle. Haluaisimme kuulla, mitä te Kanta-Hämeen asukkaat toivoisitte tältä järjestelmältä. Mitä palveluita haluaisitte sen kautta käyttää? Miten se tukisi parhaiten yhteydenpitoa, entä viihtyvyyttä tai hoidon etenemistä koskevan tiedon saantia?

Pääset vaikuttamaan järjestelmää koskeviin hankintamääritysihin vastaamalla oheiseen, nimettömään kyselyyn **19.3.2023 mennessä**:

<https://link.webpolsurveys.com/S/B0AD6ECF298D6236>



Käyttäjälähtöisessä suunnittelussa on mukana noin 170 henkeä



Potilashuone -case

- Kuinka monta sairaansijaa?
- Minkälainen ympäristön pitäisi olla?
- Mitä tilassa tehdään ja minkälainen sen pitäisi olla?
- Onko tehty suunnitelma hyvä?
- Onko potilashuone toimiva?

Yhteystarpeet yksiköissä

3.10.17

Yhteistyö: ongelmia saatiin lähtien päiv. autona osastolle, myöskin elyryhmät uudestaan, mutta ei ongelmia

RTG: } hoitajat saivat uusia väkiväkivälikäyttöä osastolla

hoitajien: Väkiväkivälikäyttö (KOK, suutein, muut kivovälikäyttöä, jolla eivät saa "nimitte" osastolle)

aiemmin

Neurologia

Neurologia: perustilat vaurioituneet

- KOK:ssa ei saa enää käyttää pehkoja muidenkin pehkojen kanssa missä osastolla
- väkiväkivälikäyttö (pitäisi olla mahdollista omassa huoneissa - osastot tulevat pehkojen kanssa)
- väkiväkivälikäyttöä ei voi käyttää ylipäätään
- huonekylvyt eivät toimi

KANTA-HÄMEEN KESKUSSAIRAALA
D1-3 4 krs
1:300

Asiakaskuvaukset, yhteystarpeet rakennuksessa

OSASTOT

Nimi: Miina
Ikä: 79 vuotta
Tulosity: huono vointi



Olin tyytyväinen kun sain heti tarpeeni mukaisesti yhteyden terveydenhuollon ammattilaiseen. Koin, että minusta välitetään. Minun ei tarvinnut mennä jonottamaan terveyskeskukseen huonovointisena. Pääsin itse vaikuttamaan kaikissa minua koskeissa asioissa sekä sairaalassa että jatkohoitaisiina.

Kotiin palattuani oli mukava kun pystyin heti hoidon loputtua lukemaan itseäni koskevat tiedot ja jatkohoitaohteet suoraan internetin kautta. Parasta oli että pystyin kommentoimaan asioita vielä kotiututtuani sairaalasta

Miina on leskirouva, joka asuu yksin kerrostalossa keskustassa. Hän jäi leskeksi vuosi sitten. Hänellä ei ole kotiapua käytössä. Hänellä on käytössä sydämen vajaatoiminnan, koronaaritaudin ja kakkostyypin diabeteksen hoitoon olevat lääkkeet.

Miina koki voivansa huonosti. Hän mittasi kotona verensokerinsa ja painonsa sekä verenpaineensa. Hän tallensi tiedot suoraan internetin kautta Oma hoitojärjestelmään. Hänellä oli tuntemuksia, etteivät kaikki asiat ole hyvin. Miina otti yhteyttä terveyskeskuksen virtuaalihoitajaan internetin chat-palvelun kautta.

Virtuaalihoitaja tutki Miinan mitaamat esitetiedot ja kehotti menemään suoraan lääkärin vastaanotolle päivystykseen koska tallennetuissa tiedoissa oli huolestuttavia arvoja. Miina oli käynyt harvakseltaan terveyskeskuksen lääkärissä, viimeksi vuosi sitten jolloin kaikki näytti olevan kunnossa. Ensivissu vastaanottava hoitaja tutki Miinan ja otti kartoittavat esitutkimukset Miinasta, perusverenokkeita, verenpaineen, verensokerin sekä EKG:n. Perusverenokkeet ja EKG poikkesivat viitearvoista selvästi, joten hoitaja ohjasi Miinan tarkkailuun odottamaan lääkärin saapumista.

Lääkäri totei tutkittuaan Miinan, että Miinalle tulee tehdä muutoksia lääkitykseen ja arvioida muutosten vaikutuksia. Lääkäri antoi suosituksen Miinan siirtymisestä seurantaan geriatriseen hoitoon sairaalaoastolle. Vastaanottava hoitaja otti yhteyttä kotiutusohitajaan lääkärin käynnin jälkeen. Kotiutusohitaja tuli tapaamaan häntä sekä oli yhteydessä Miinan omaisiin. Aikaisempia apuja Miinalla ei ole ollut. Miina siirtyi geriatriseen yksikköön pahentuneen sydämen vajaatoiminnan hoitoon. Vastaanottavan yksikön lääkäri määräsi tarvittavat jatkotoimenpiteet sekä mitattavat tutkimukset. Vastaanottava moniammatillinen tiimi tapasi Miinan heti ensimmäisenä hoitopäivänä. He määrittivät yhdessä heti tavoitteen kotiutua x päivämäärän. Kuntoutus alkoi Miinalla heti. Miina tapasi sairaalassa olonsa aikana diabeteshoitajan, ravitsemusterapeutin ja kotiutusohitajan koskien hänen jatkohoitonsa ja kotiutumista.

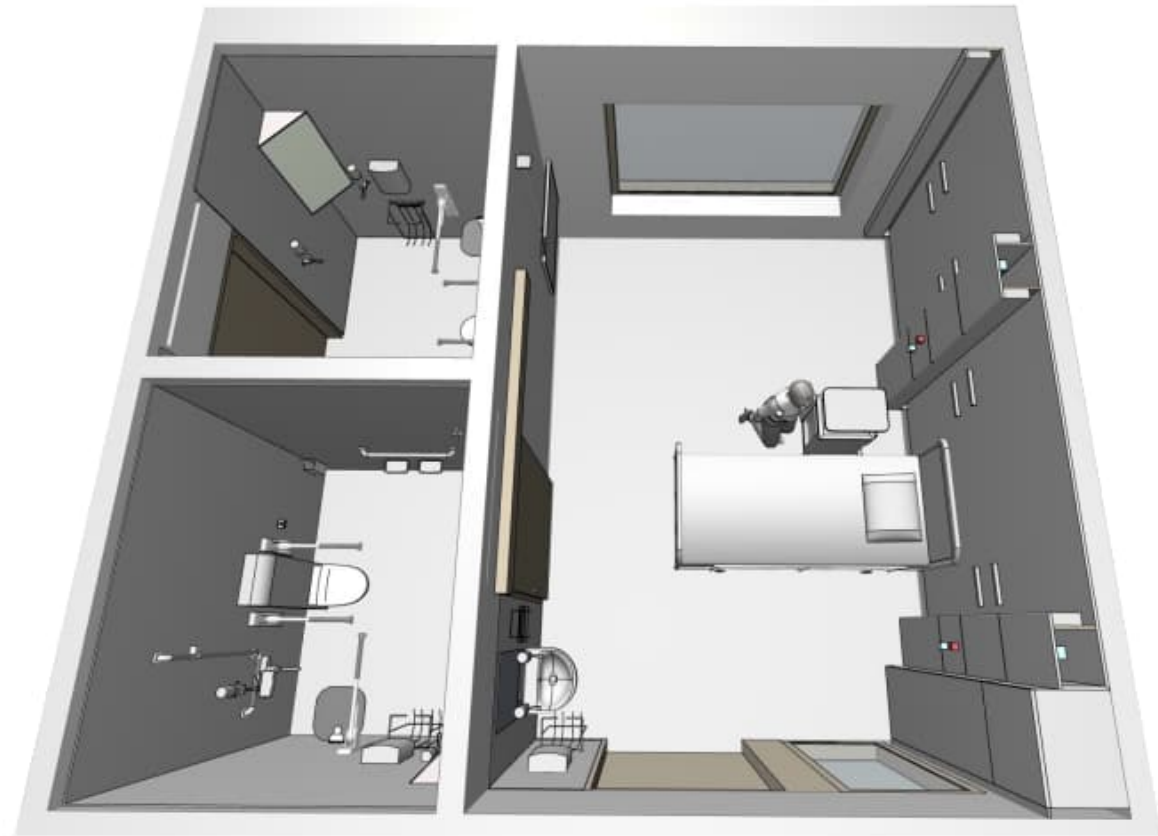


2. krs
- ✓ Seuraavana päivänä Matti onkin siirtynyt jo osastolle ja Pirkolle on soitetu siirrostä.
 - ✓ Pirkko tulee autolla parkkipahtillin (1) ja menee pääsään (2) kautta hissillä (7) osastolle 5. kerrokseen.

Mallitilatyöskentely 2019 alkaen

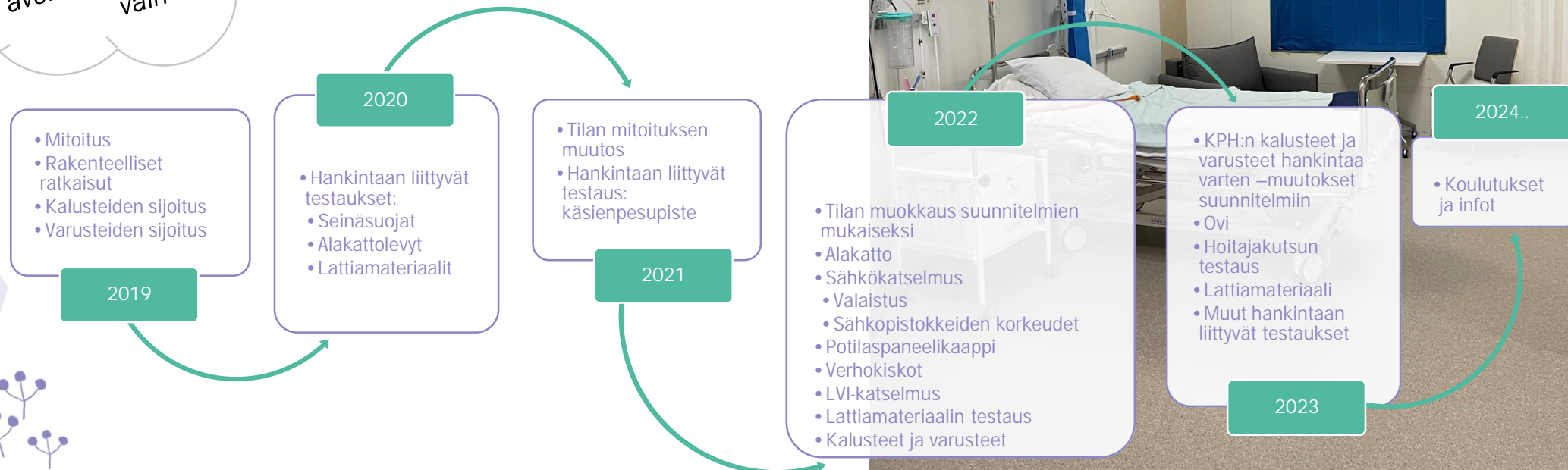
- Potilashuone 1 ss 18,5 m² ja WC/suihkutila 5 m²

- CAVE –
tyyppitilasuunnitteluvaiheessa nousi esille epäily potilashuoneen mitoituksesta
- Aluksi testattiin pohjakuvien mukaisesti tehdyissä vaneriseinäisissä huoneissa. Suunnittelun edetessä sekä käyttäjiltä saadun palautteen pohjalta mallitilat rakentuvat pikkuhiljaa oikeiden potilas- ja vastaanottohuoneiden kopioiksi.



Mallitilassa testataan

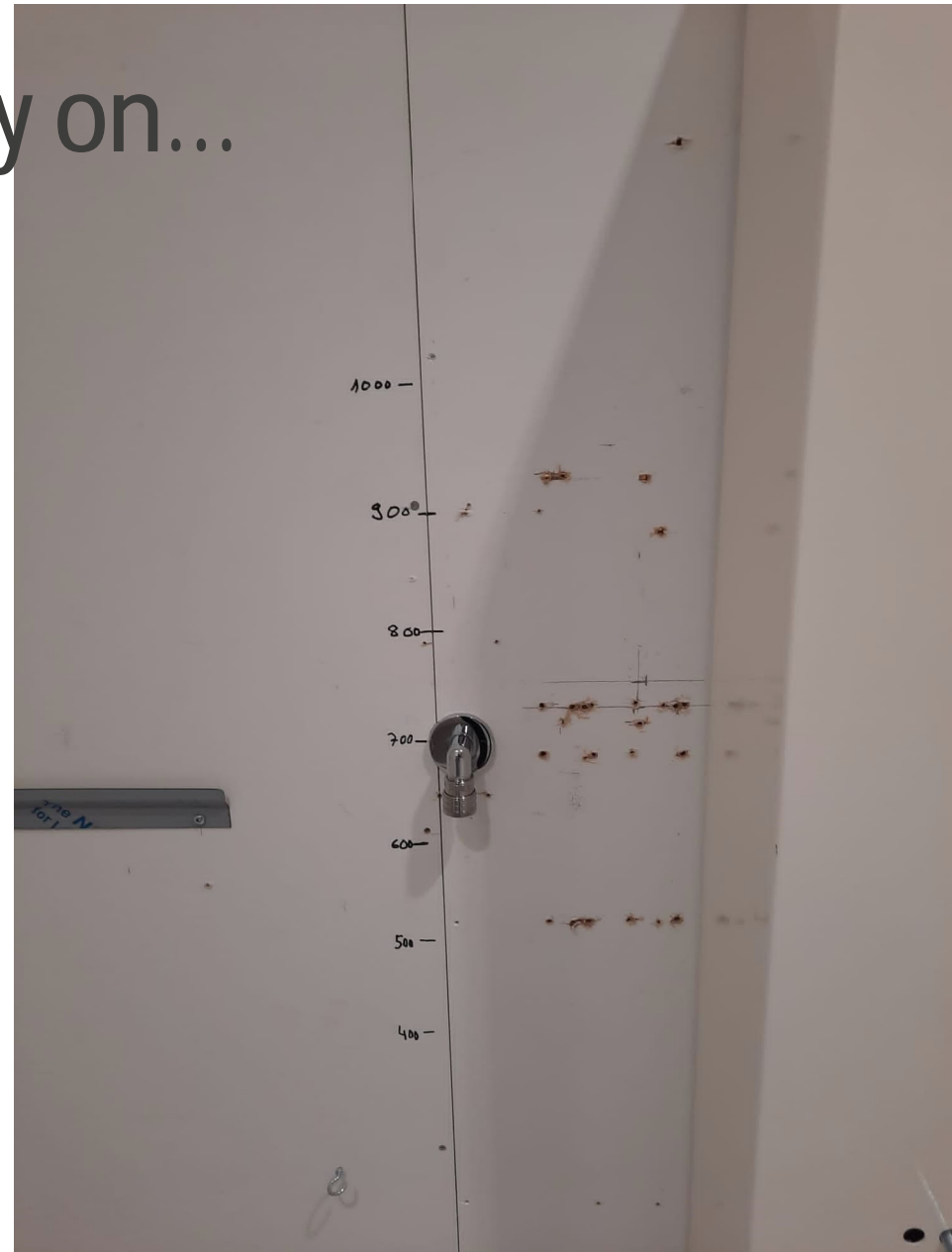
Testauksissa mukana
käyttäjäedustajat,
asiakasedustajat,
asiantuntijat,
allianssin väki ja
avoimissa ovissa kuka
vain





General

...työstetty on...



Suunnittelun periaate 1: Asiakas ja prosessit

- *Asiakas ensin* -periaate
- Hoidon laadun ja potilasturvallisuuden parantaminen
- Tuottavuuden, tehokkuuden ja vaikuttavuuden kasvattaminen
- Avohoidon vahvistaminen
- Sairaansijojen vähentäminen
- Tilojen ja toimintojen vakiointi
- Resurssien joustava yhteiskäyttö
- Ammatillisen työnjaon uudistaminen



Suunnittelun periaate 2: Tilat ja rakenteet

- Tehokkaat tilaratkaisut ja muuntojoustavuus
- Tilojen yhteis- ja monikäyttöisyys ja viihtyisyys
- Tehokkaat logistiset ratkaisut
- Tietotekniikan ja tietojärjestelmien hyödyntäminen
- Energiatehokkuuden lisääminen
- Yhden hengen potilashuoneet (pääsääntöisesti)



Hankkeen toteutusmallina integroitu projektitoimitus (allianssimalli). "Herrasmiesmäinen tapa rakentaa"

Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä on kilpailuttanut suunnittelun ja urakoinnin keskeiset palveluntuottajat.

Hankinta koskee koko arvioitua hankinnan arvoa.



Ahveniston sairaala -allianssin osapuolet

Tilaaja ja käyttäjä:

Kanta-Hämeen hyvinvointialue

Projektinjohto ja urakointi: PJ, RAK, LVI, SÄH ja RAK-AUTOM

Skanska Talonrakennus Oy

Suunnittelu:

PS ja ARK

AW2 arkkitehdit Oy, Arkkitehtitoimisto

Harris-Kjisik Oy architects,
Sweco Architects

LVI-SÄH

Sweco Talotekniikka Oy

RAK

Sweco Rakennetekniikka Oy

Allianssi:

- Tilaajan, suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden yhteinen sopimus
- Allianssin osapuolet vastaavat projektin suunnittelusta ja rakentamisesta yhdessä
- Yhteinen organisaatio

Toimintaa ohjaavat yhteiset tavoitteet...

sekä jaetut mahdollisuudet ja riskit.

- Palkkio jaetaan koko hankkeen onnistumisen perusteella – ei oman suorituksen perusteella
- Riskit jakaantuvat myös palveluntuottajille

assi



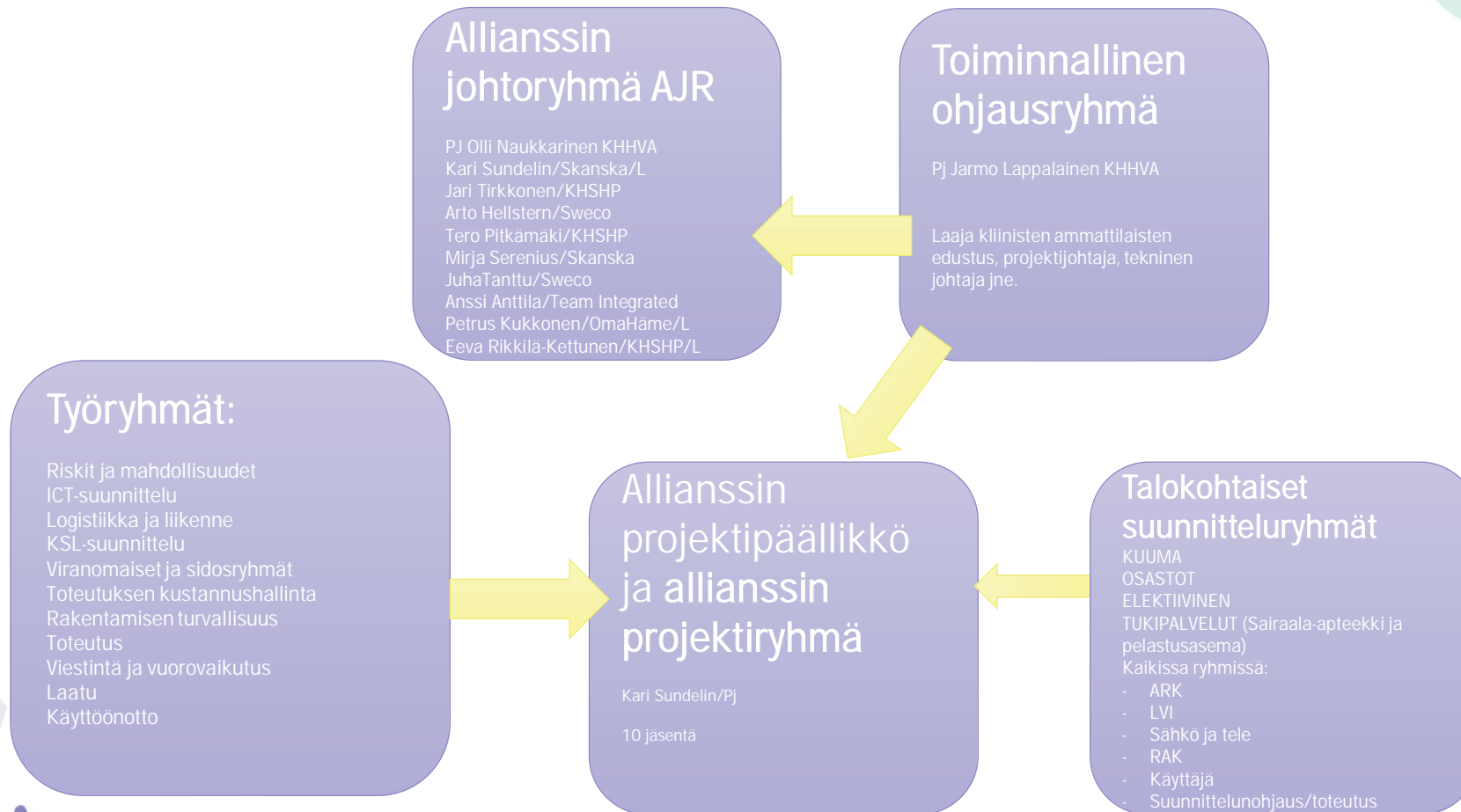
- Toiminnan edellytyksinä avoimuus, luottamus, yhteistyö ja sitoutuminen
- Luottamusta osapuolten välillä rakennetaan tietoisesti
- "Arvoa rahalle" – kustannusten ja laadun optimoitu kokonaisuus
- "Hankkeen parhaaksi" – yhteiset päätökset
- Korkea suoritustaso
- Toimii Lean-periaattein, eli minimoi turhan työn
- Yhteiset Big Room -tilat tukevat yhteistyöskentelyä

Ahveniston sairaala -hankkeen päätöstitasot

- Allianssinjohtoryhmä (AJR)
- Allianssin projektipäällikkö ja allianssin projektiryhmä
- Toiminnallinen ohjausryhmä
- Työryhmät
- Superkäyttäjä-ryhmä
 - Käyttäjälähtöinen suunnittelu



Ahveniston sairaala -hankkeen päätöstitasot



Tilaajan organisaatio työpanos / tiliöinti

| Tehtävä | Rekry | Vastuu | Työpanos | Tiliöinti | |
|-------------------------------------|-------------------|--|----------|-----------|-------------|
| | | | | Assi | Investointi |
| Projektijohtaja | On täytetty | Hankejohto; toiminnan ja talouden hallinta + AJR | 100 % | 100 % | |
| Projektipäällikkö | On täytetty | Toiminnan suunnittelu, käyttöönotto, muutto + APR | 100 % | 100 % | |
| Projektikoordinaattori | On täytetty | Toiminnan suunnittelu | 100 % | 100 % | |
| Projektikoordinaattori | On täytetty | Toiminnan suunnittelu | 100 % | 100 % | |
| Projektiylilääkäri | On täytetty | Toiminnan muutosohjelma (toiminnan suunnittelu/prosessit) | 100 % | 100 % | |
| Controller | 2020/21 | Hankkeen talouden seuranta, rahoituksen hallinta, laskutus | 100 % | 100 % | |
| Hankintapäällikkö | 2020/21 | SHP hankintojen toteutus | 50 % | 50 % | 50 % |
| Lakimies | 2020/21 | Assi-hankkeen hankinta-, sopimus- ja rakentamisjuridiikka | 50 % | 50 % | 50 % |
| Hanke-sihteerit | On täytetty | Hanketoimiston tukitoiminnot, koulutus- ja tilaisuusjärjestelyt | 100 % | 100 % | |
| Viestintä-asiantuntija | On täytetty | Hankeviestintä, eri kanavien hallinta | 50 % | 50 % | 50 % |
| Hankinta-assistentti | On täytetty | Irtokalustesuunnittelu / SHP hankinta / toiminnan suunnittelu tuki | 100 % | 100 % | |
| ICT-projektipäällikkö uusi sairaala | On täytetty | ICT uusi sairaala: tuotannonohjaus / ICT salkkujen hallinta | 100 % | 100 % | |
| Digi Projektipäällikkö | On täytetty | Digitaalinen työympäristö | 100 % | 100 % | |
| Projektipäällikkö | On täytetty | Tietoliikenne + ICT infra + tuotannonohjaus | 50 % | 50 % | 50 % |
| Rakennuttamispäällikkö | 2020/21 | Valvojen esimies + rakentamisen asiantuntija+ APR | 100 % | 100 % | |
| Valvoja: Sähkö | 2021-22 | Sähkötöiden valvonta + tarkastukset | 100 % | 100 % | |
| Valvoja: KSL | 2021-22 | KSL valvonta + tarkastukset | 100 % | 100 % | |
| Valvoja: Rakennusautomaatio | 2021-22 | Rakennusautomaatio valvonta + tarkastukset + älykäs kiinteistö | 100 % | 100 % | |
| Valvoja: LVIA | 2021-22 | LVIA valvonta + tarkastukset | 100 % | 100 % | |
| Super-käyttäjät (10 henkilöä) | On täytetty, päiv | Käyttäjälähtöinen suunnittelu+ koulutus + yksiköiden muuttosuun. | 10 % | 100 % | |

Työskentelymme: Big room, tietomallinnus ja innovointi

Ahveniston sairaala -allianssin projektitoimisto osoitteessa Ahvenistontie 24, 13500 Hämeenlinna.

Toimisto sijaitsee lähellä nykyistä sairaalaa – henkilöstön osallistuminen helppoa

Tietomallinnus – mitä se tarkoittaa?

BIM:

Rakennuksen tietomalli (engl. *Building Information Model, BIM*) on rakennuksen ja rakennusprosessin **koko elinkaaren aikaisten tietojen kokonaisuus digitaalisessa muodossa.**

Tietomalliin liittyy myös rakennuksen geometrian määrittäminen ja rakennuksen tietojen esittäminen havainnollisuuden ja erilaisten simulointitarpeiden vuoksi.



Digitalisaatio, mm.

- Tietomallintamista sovelletaan laajasti (käyttäjälähtöinen suunnittelu, arkkitehti- ja tekninen suunnittelu, rakentaminen, tilaajalle luovutettava aineisto)
- Hankekohtainen BIM-projektisuunnitelma
- CAVE Automatic Virtual Environment
- Aikatauluhallinta ja yhteistyö: Monday-Boardit
- Tilannekuva: Tilanneseinä (PowerBI)
- Työmaanhallinta ja laadunvalvonta:
 - *Open Space yhdistää todellisen tilanteen ja BIM-mallin*
 - *Congrid, laadunvalvonta*

Osallistava suunnittelu BIMin ja Caven avulla



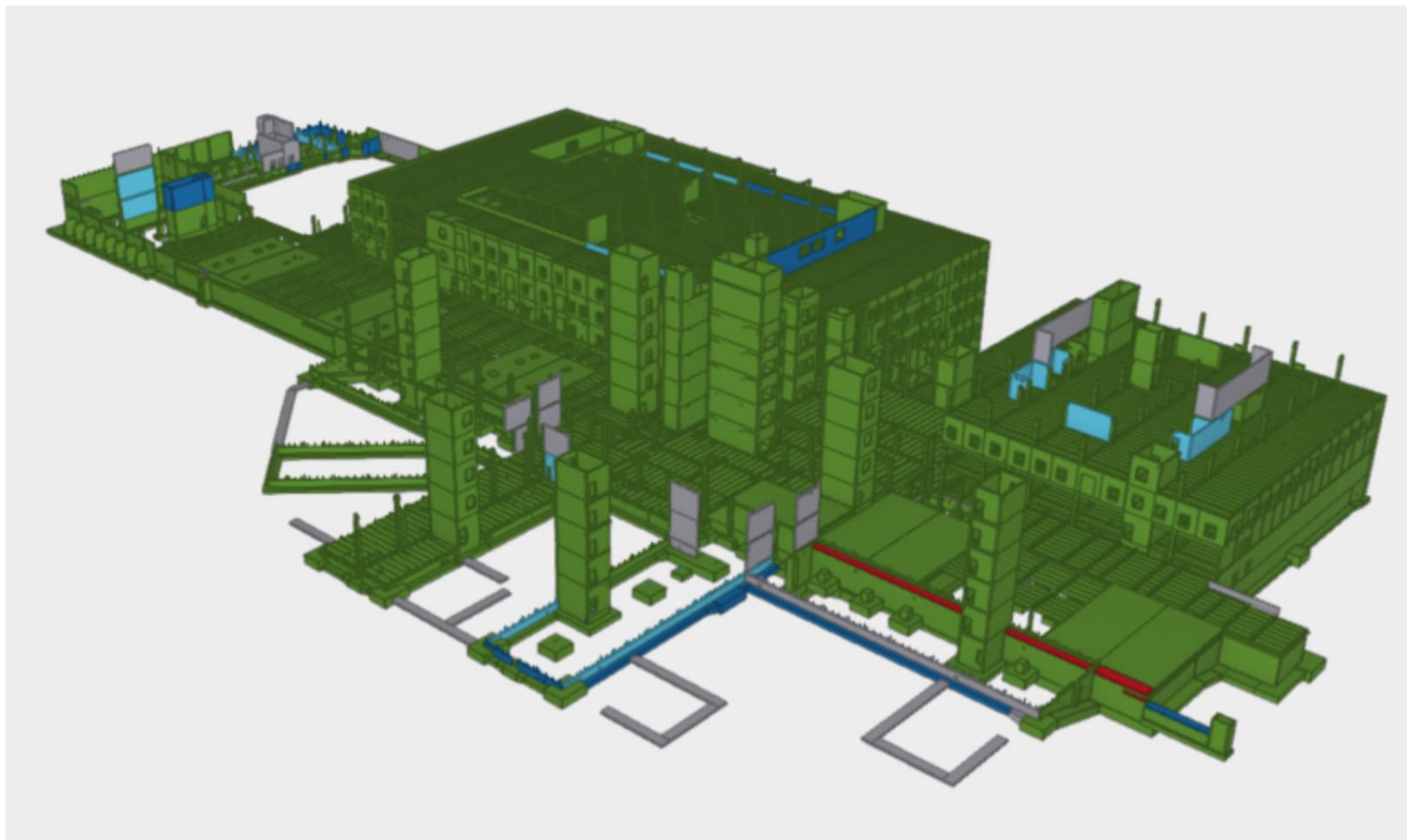
OpenSpace



General

Työmaan tilanne 17.10.2022

- Valmis
- Työn alla
- Tulossa työn alle
- Pitäisi olla työn alla
- Myöhässä



Tuotannon toteumaseuranta



TYÖMAAN JÄTERAPORTTI

1.7.2022 - 30.9.2022

assi
ARVONISTON+SAISALA

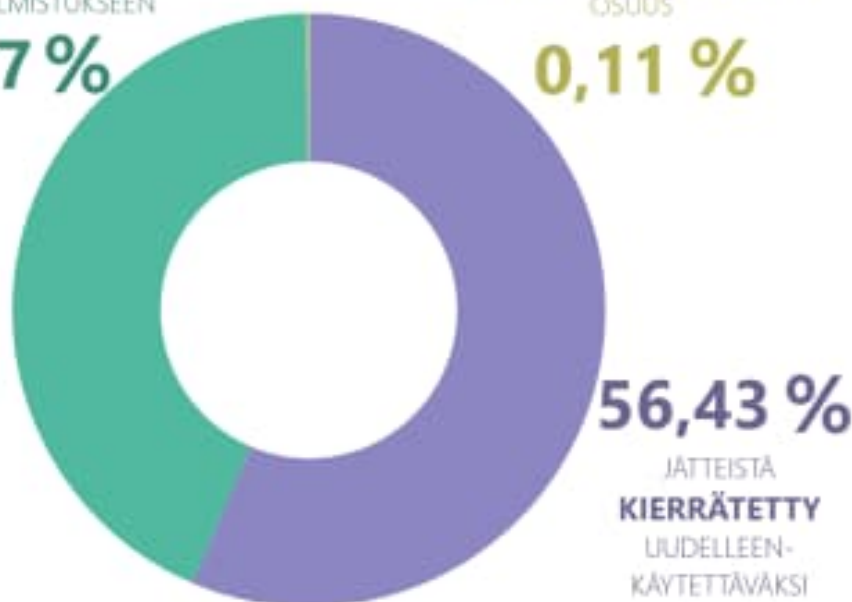
JÄTEJAKEIDEN OSUUDET

JÄTTEISTÄ
HYÖTYKÄYTETTY
ENERGIAN VALMISTUKSEEN

43,47 %

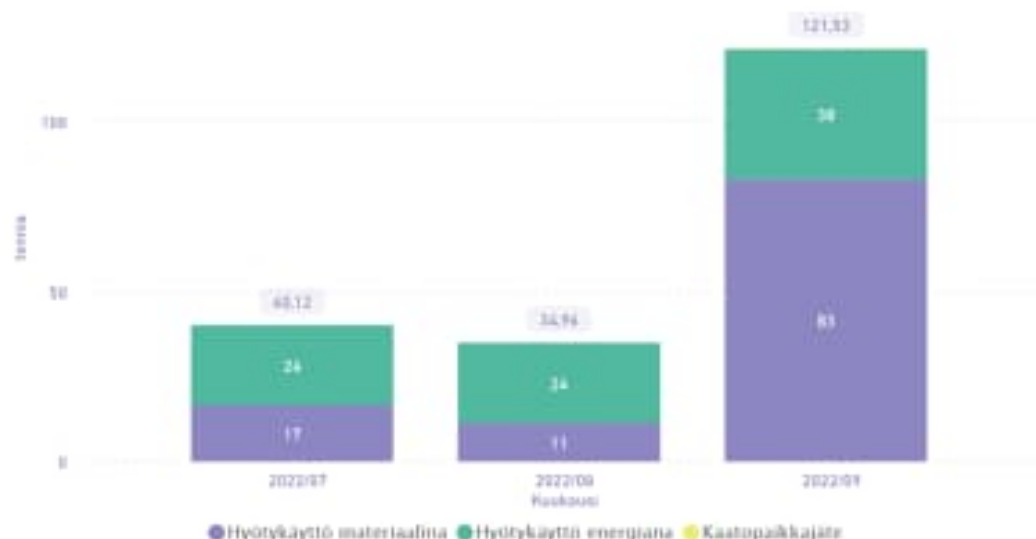
KAATOPAIKKAJÄTTEEN
OSUUS

0,11 %



| Vuosi | Hyötykäyttö energiana [t] | Hyötykäyttö materiaalina [t] | Kaatopaikkajäte [t] | Jätteet yhteensä [t] |
|-----------------|---------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|
| 2022 | 85,44 | 110,94 | 0,21 | 196,61 |
| Yhteensä | 85,44 | 110,94 | 0,21 | 196,61 |

JÄTEMÄÄRÄT KUUKAUSITTAIN

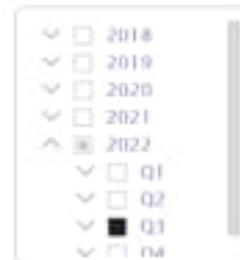


JÄTTEISTÄ
LAJITELTU
TYÖMAALLA
97,36 %



KAATOPAIKKAJÄTTEEN
%-OSUUS
0,11

TEOLLISESTI
LAJITELLUN
JÄTTEEN %-OSUUS
2,54



Virtuaalitila Caven hyödyt

Parempi suunnitteluratkaisu

- *Tehokkaampi toiminta*
- *Toiminnallisesti parempi sairaala*
- *Pienemmät toimintakustannukset*
- *Tyytyväisempi ja työssään tehokkaampi henkilökunta sekä tyytyväisempi asiakas*
- Suunnitelmien luotettava **arviointi** ja **palaute**
- **Pienempi tarve** mallihuoneille
- Auttaa **kovien tavoitteiden** saavuttamisessa (mm. aika, kustannukset)
- Cave-mallien tuottaminen suoraan **tietomallista**

"Me rohkaisemme
innovatiiviseen
ajatteluun tavoitteena
saavuttaa erinomaisia
tuloksia"

Innovatiivinen ajattelu on osa työtämme
ja yksi koko hankkeen kulmakivistä.

Allianssin peruskirjan mukaan
innovatiivinen ajattelu kuuluu yhteisiin
perusperiaatteisiimme.



Assi 360 – 3D virtuaalimalli

[Y TUO VI Drone.MP4 \(sharepoint.com\)](#)

[ASSI 360HD 11-05-22
\(renderlights.com\)](#)





Kiitos

Tilaa uutiskirje osoitteessa:
www.ahvenistonsairaala.fi
Facebook: Ahveniston sairaala

assi

AHVENISTON+SAIRAALA

Kiitos!

www.ahvenistonsairaala.fi

Facebook: Ahveniston sairaala

Uutiskirje tilattavissa nettisivujen kautta!

assi

AHVENISTON+SAIRAALA

