VI BYGGER FÖR LIVET

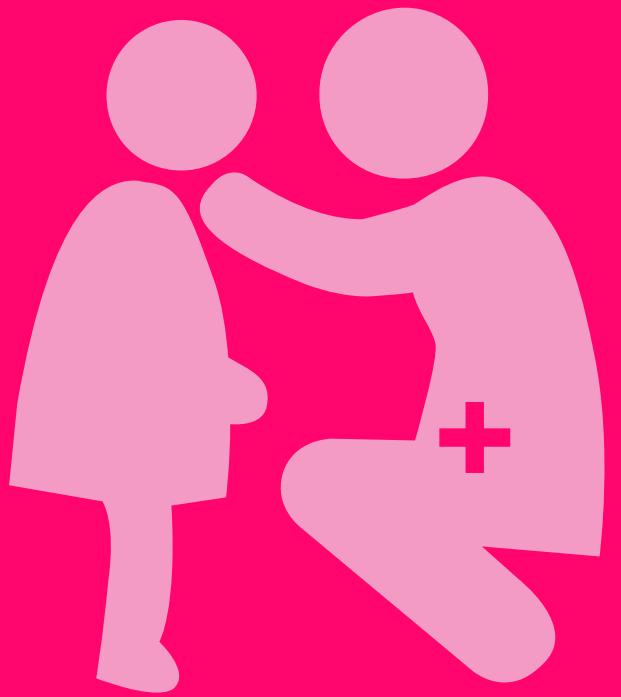
KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET

locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Region Stockholm

Agenda:

- Projekt bakgrund och omfattning
- Projektförutsättning och status idag
- Utmaningar
- Miljöarbete i projekt
- Ca. 15.30 Rundvandring







Projekt CHOPIN

– Centrum i Huddinge Operation och INtervention



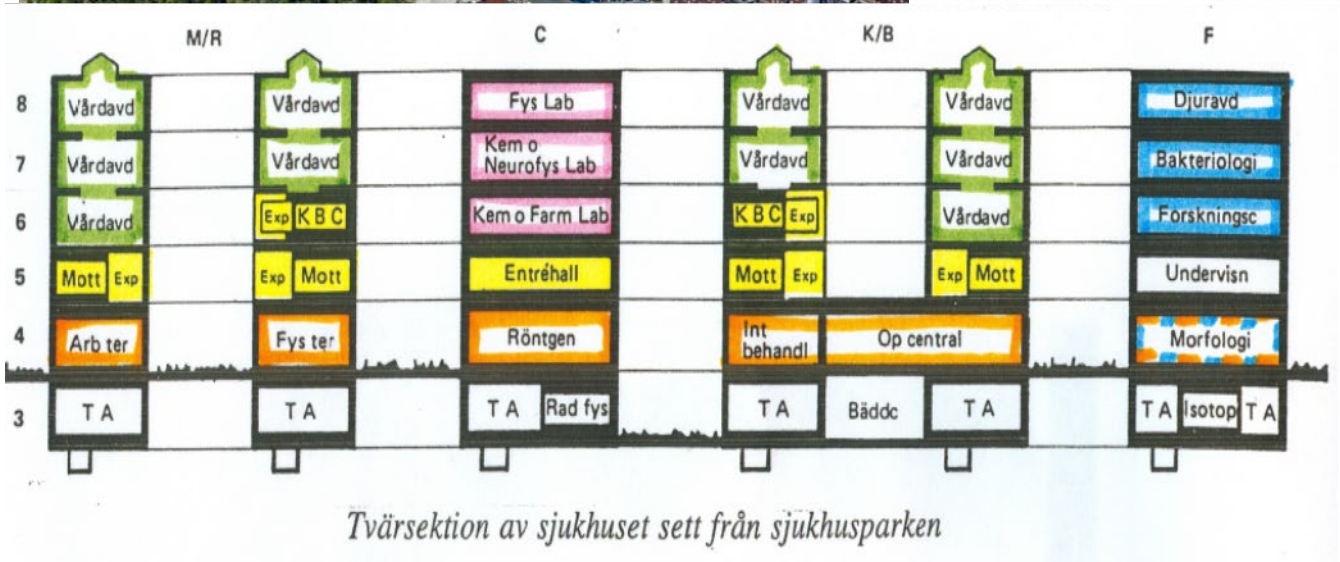


Huddinge sjukhusområde

- Togs i bruk 1972-88
- Jämförbart med Gamla stan
- Genomarbetad logistik & struktur
- Flexibelt, än idag

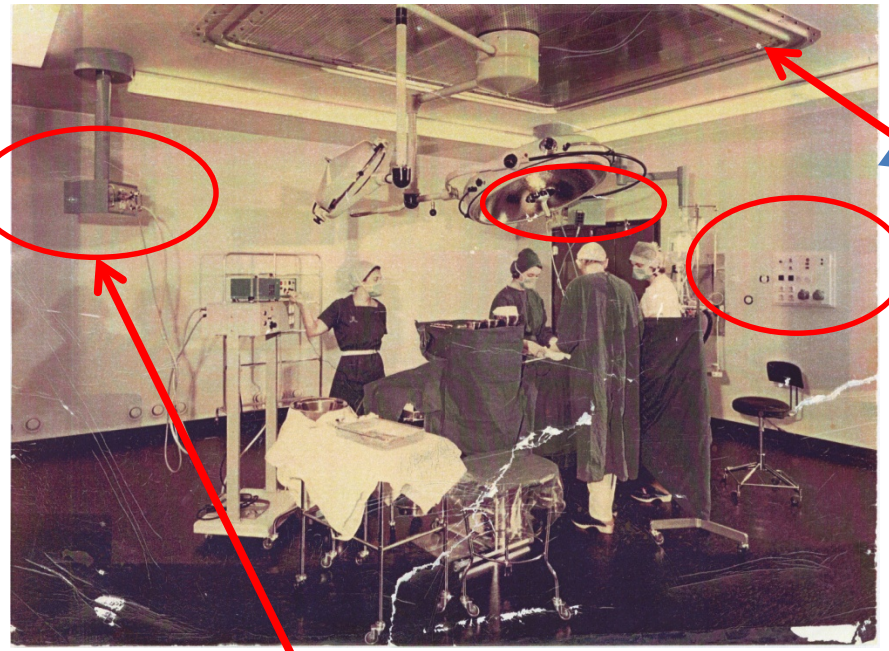






Tvärsektion av sjukhuset sett från sjukhusparken

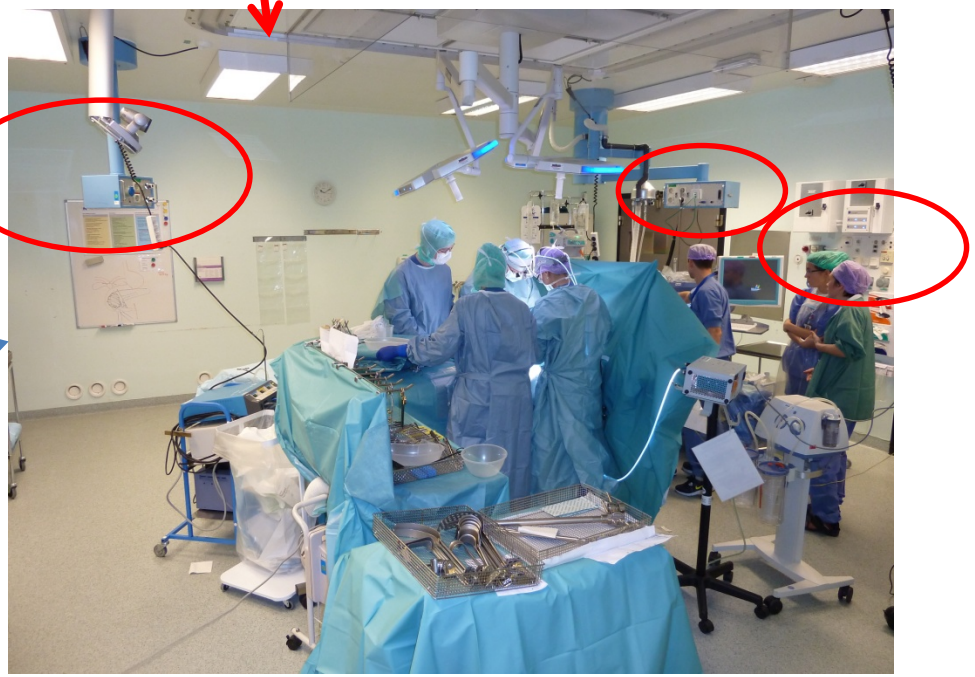
FAKTA
TOTAL YTA: 472 000 KVM
ANSTÄLLDA: ca 6000 ST



Operationssal #33 år 1972

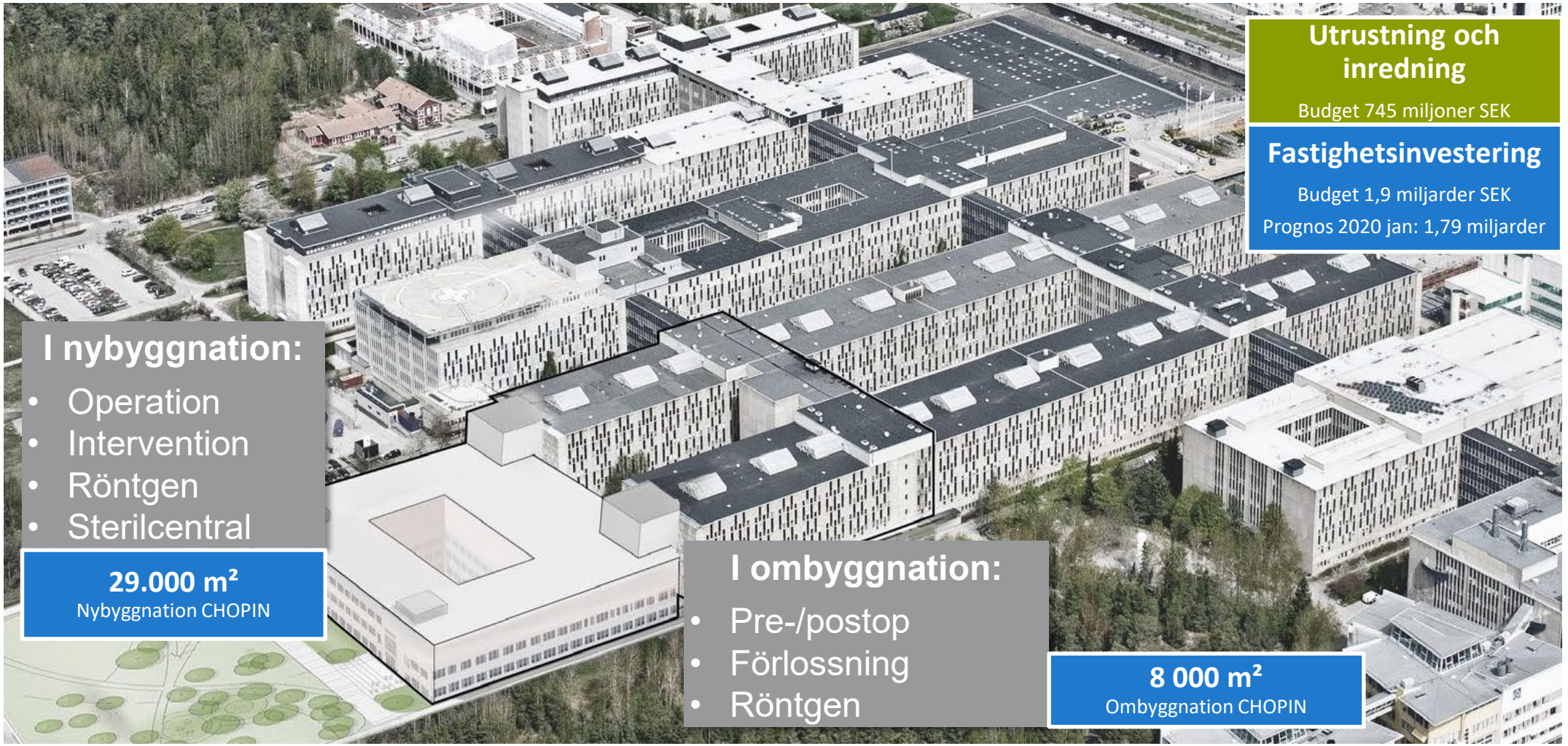
Ventilation

Försörjningspendlar



Operationssal #33 år 2012

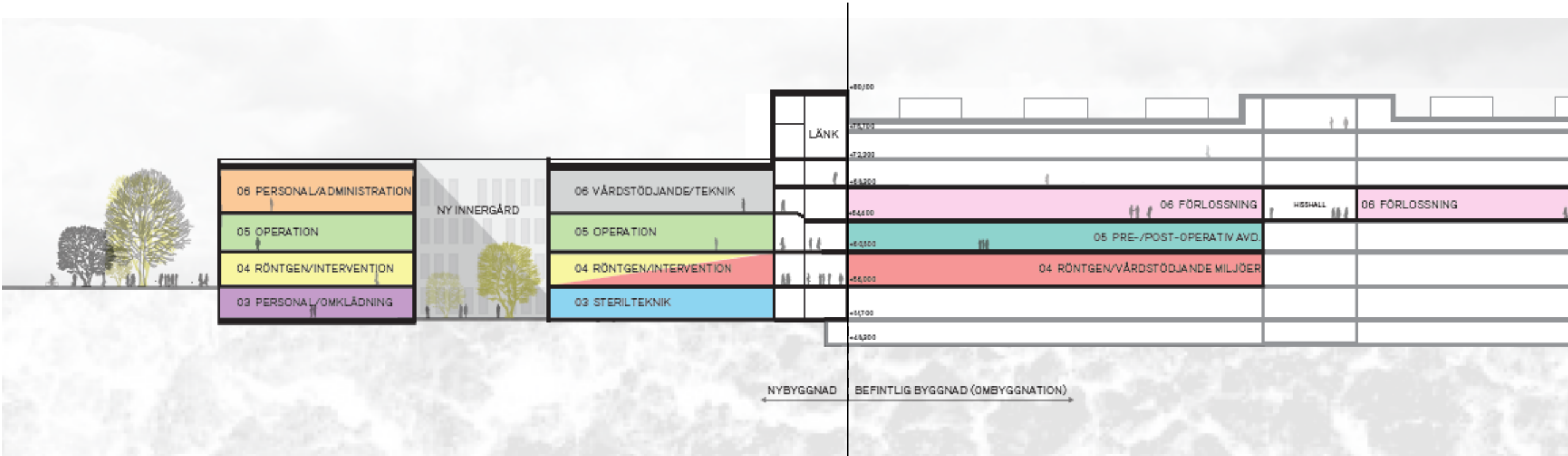
CHOPIN är uppdelat i nybyggnation (tillbyggnad) och ombyggnation i befintlig sjukhusbyggnad



- Direkta kopplingar till befintliga byggnader på plan 3, 4 och 5
- Teknikutrymmen på plan 3 och 6 har direkt kanalisation till operation, intervention och bild och funktion.
- Nya hissar går ända upp till plan 8 vilket ger vårdavdelningar i gavlarna direkt åtkomst till O-huset utan att passera någon allmän hisshall

Några krav …

- Bl.a. Konceptprogram operation, sterilcentral
- Huvudfunktionsprogram
- Miljöbyggnad nivå Guld
- Integration med Konst
- Effektivisering av arbetssätt
- Modern medicinsk teknisk utrustning



Förnyat inriktningsbeslut Röntgen

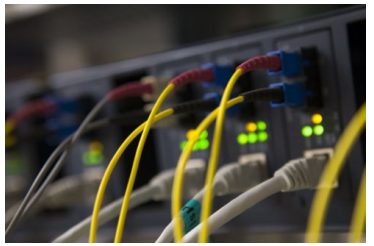
Projektstart

Genomförandebeslut i Landstings-fullmäktige



Nybyggnation påbörjas

Ombyggnation B52-54, B56-58 startar



Teknikrum klara

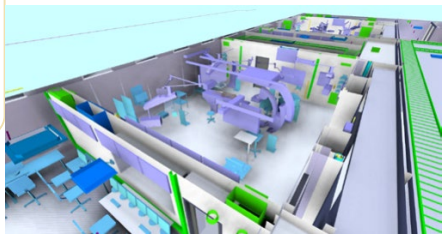


Driftstart 2020-03-15

2013 **2014** **2015** **2016** **2017** **2018** **2019** **2020**

Inriktningsbeslut i Landstingsfullmäktige

Utplacering av typrum



Start stomme

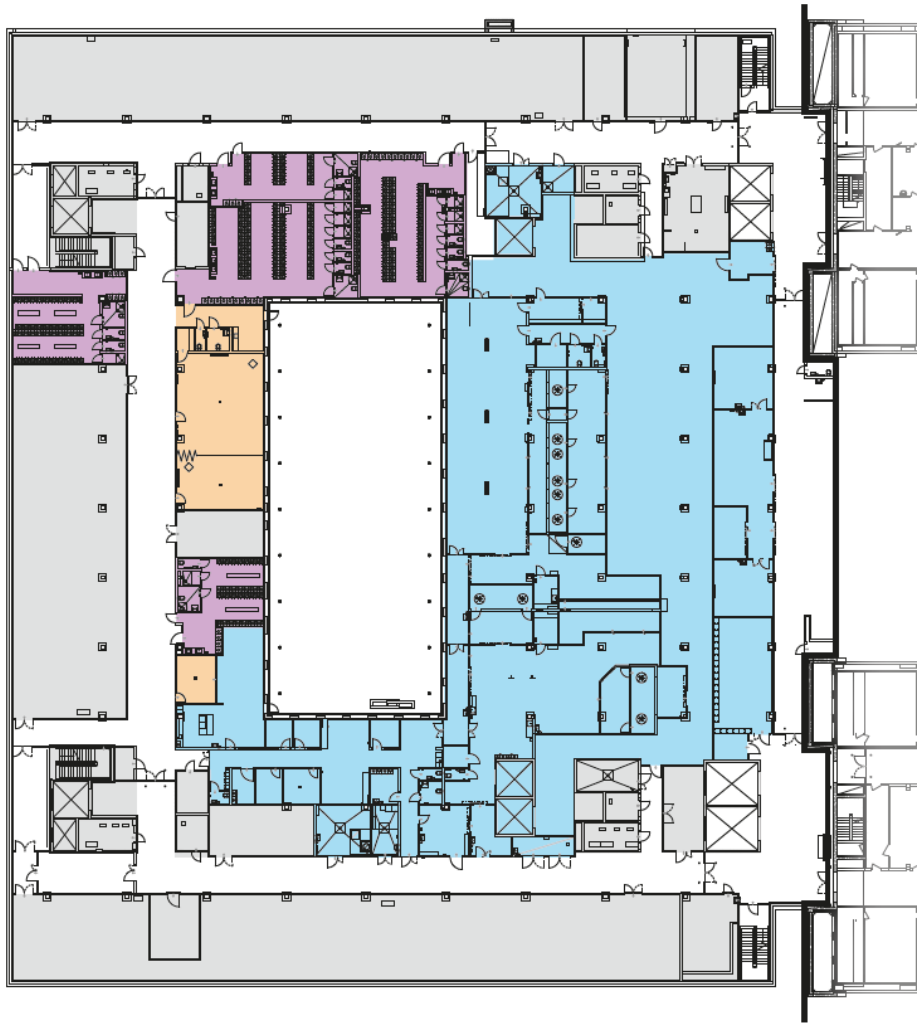


Tak, ytterväggar O-huset samt B67-69 färdig. Installation av utrustning påbörjas



Teknisk drift-sättning klar
Klinisk drift-sättning startar

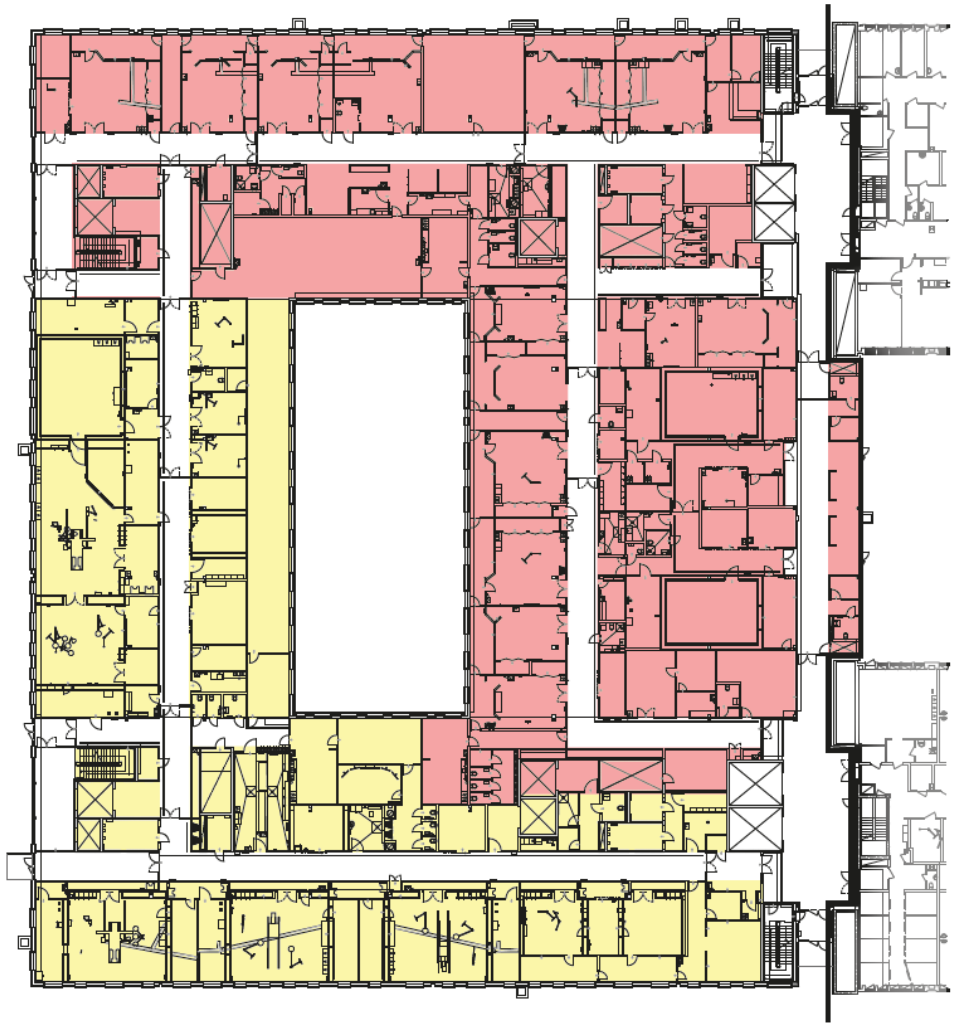
PLAN 3 STERILTEKNISK ENHET







PLAN 4 RÖNTGEN / INTERVENTION







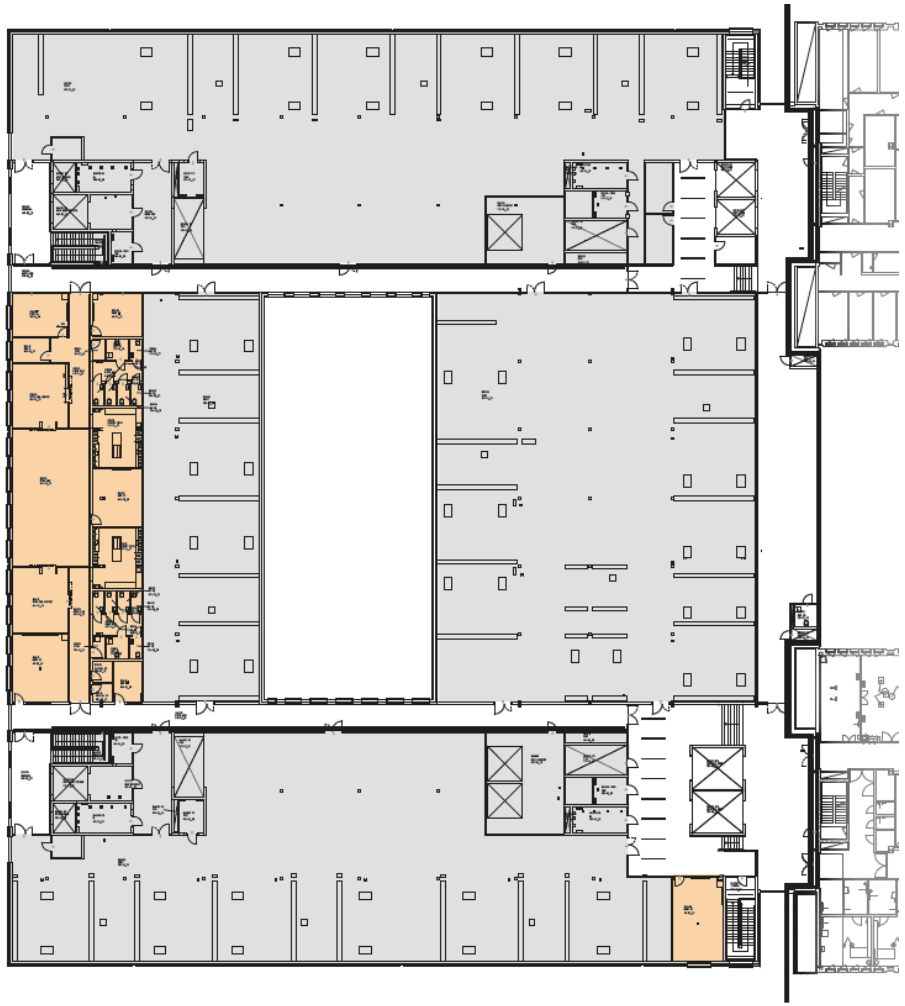
PLAN 4 OPERATION







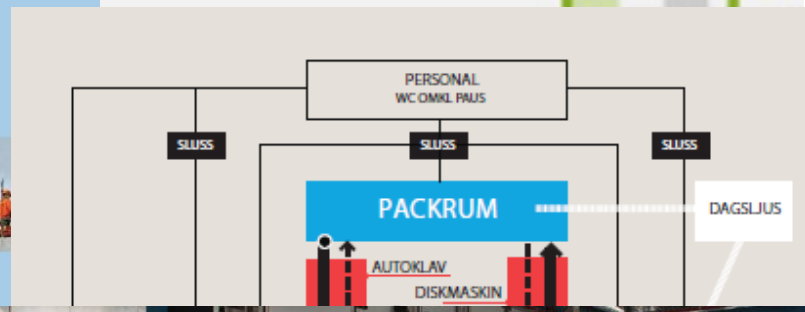
PLAN 6 PERSONAL / TEKNIK

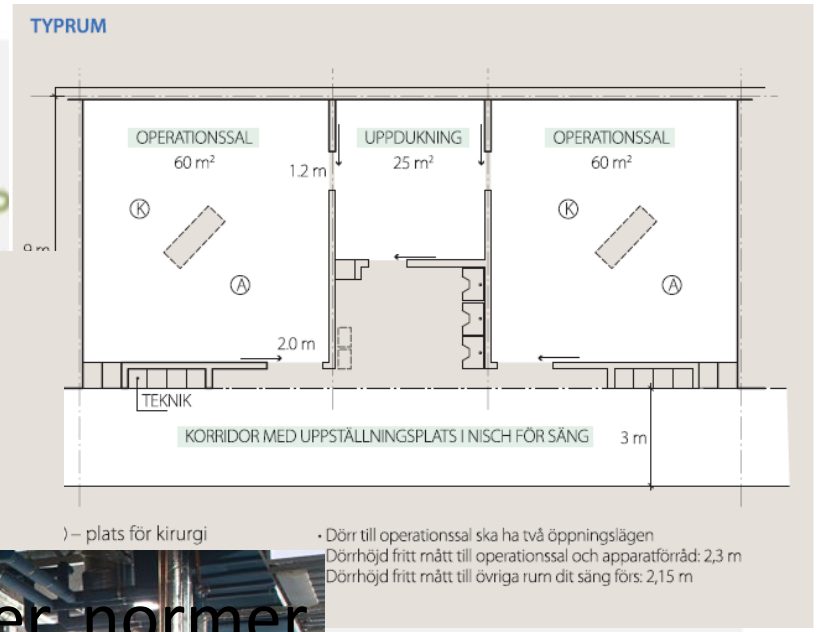














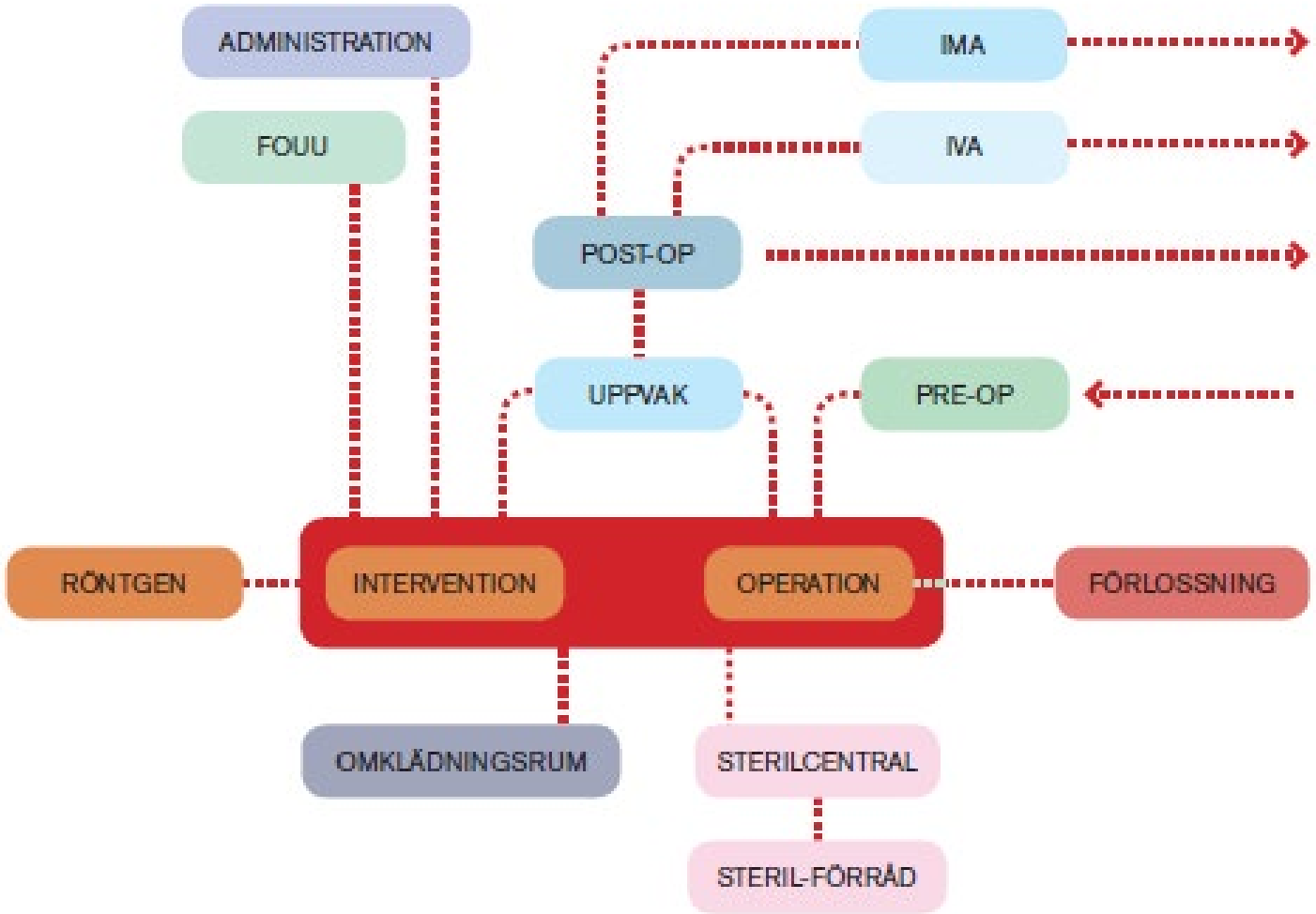
Utgår ifrån standarder, erfarenheter, normer

Följer lagar

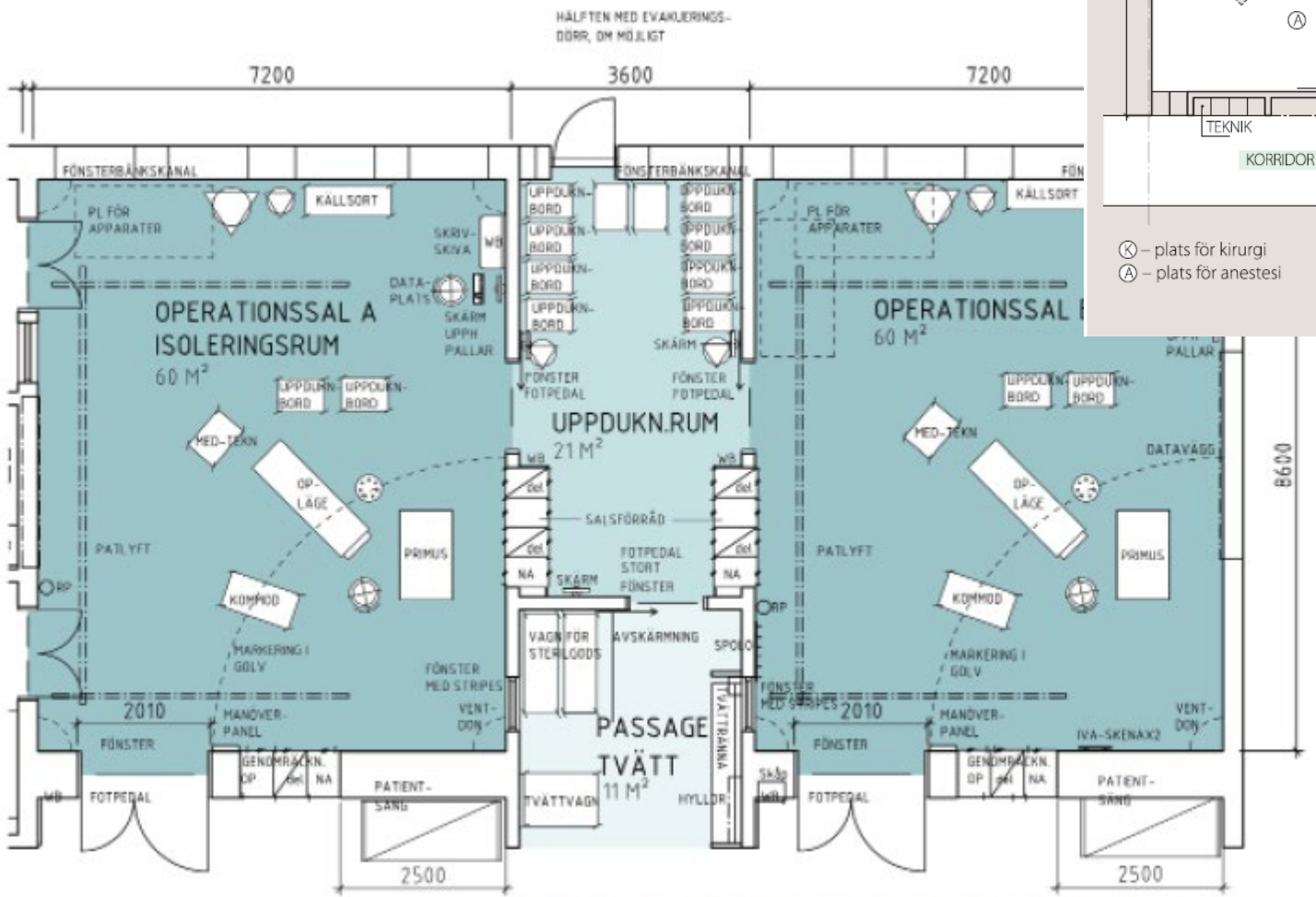


Tekniska anvisningar

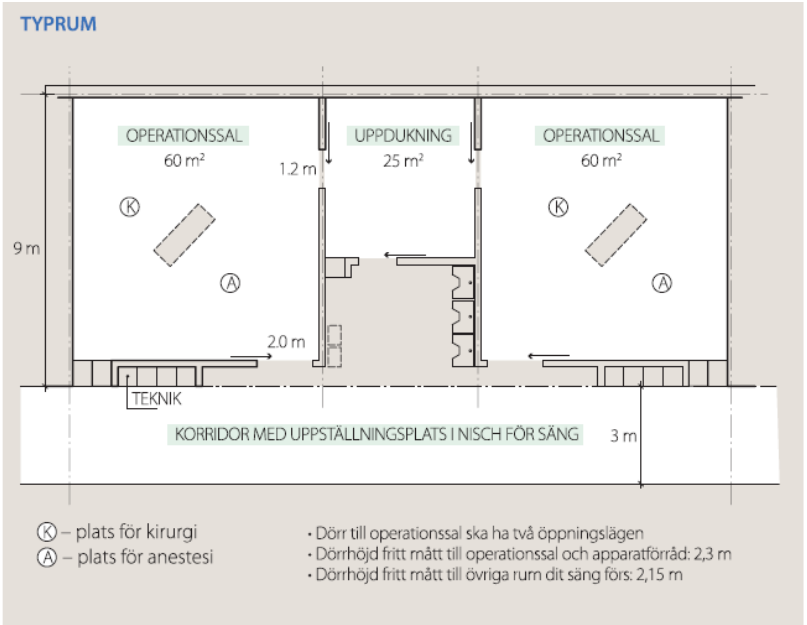
Kritiska samband kring en operations-avdelning



Konceptkonfigurering kring operationssalen



Operationssalar med uppdukningsrum och passage tvätt



Miljöbyggnad status



Miljöarbete i projektet

- Framtagande av miljöprogram tidigt i projektet
  - Energianvändning < 65 % av BBR
  - Minst 90 % godkända produkter enligt BVB
  - Minst 90 % sorterat byggavfall
  - Certifiering enligt Miljöbyggnad Guld



locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Kort om Miljöbyggnad

- Svenskt certifieringssystem för byggnader där områdena Energi, Inomhusmiljö och Material bedöms fördelat på 15 indikatorer
- Tre betygsnivåer – **Guld**, **Silver** och **Brons**
  - **Brons** – Myndighetskrav (Boverket, Arbetsmiljöverket, Strålsäkerhetsmyndigheten, Folkhälsomyndigheten)
  - **Silver** – Högre ambition än myndighetskrav
  - **Guld** – Realistisk spetsteknik eller funktion utifrån miljösynpunkt
- Certifiering under produktionsskedet (juni 2019) – Verifiering under förvaltningsskedet (ca två år efter driftsättning)



locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

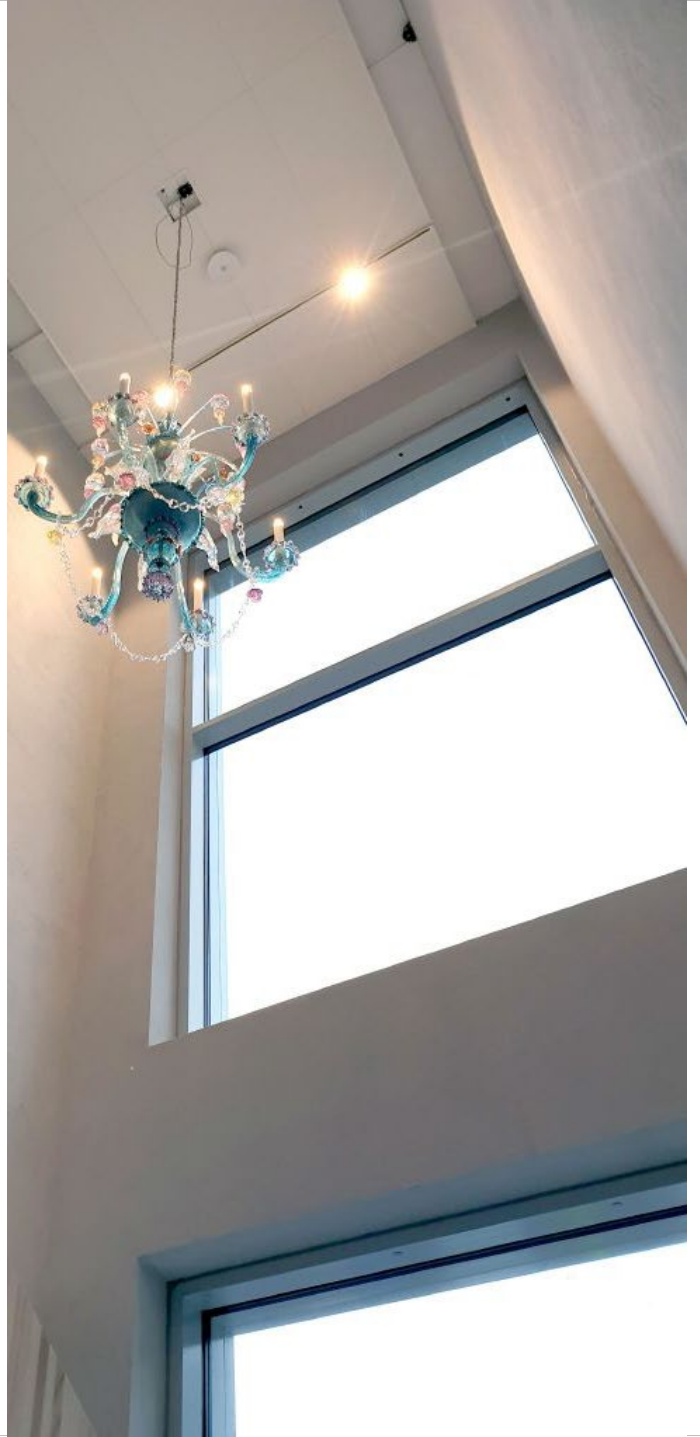
Område Energi

1 Energianvändning	**Guld**
2 Värmeeffektbehov	**Guld**
3 Solvärmelast	**Guld**
4 Andel av energislag	**Guld**



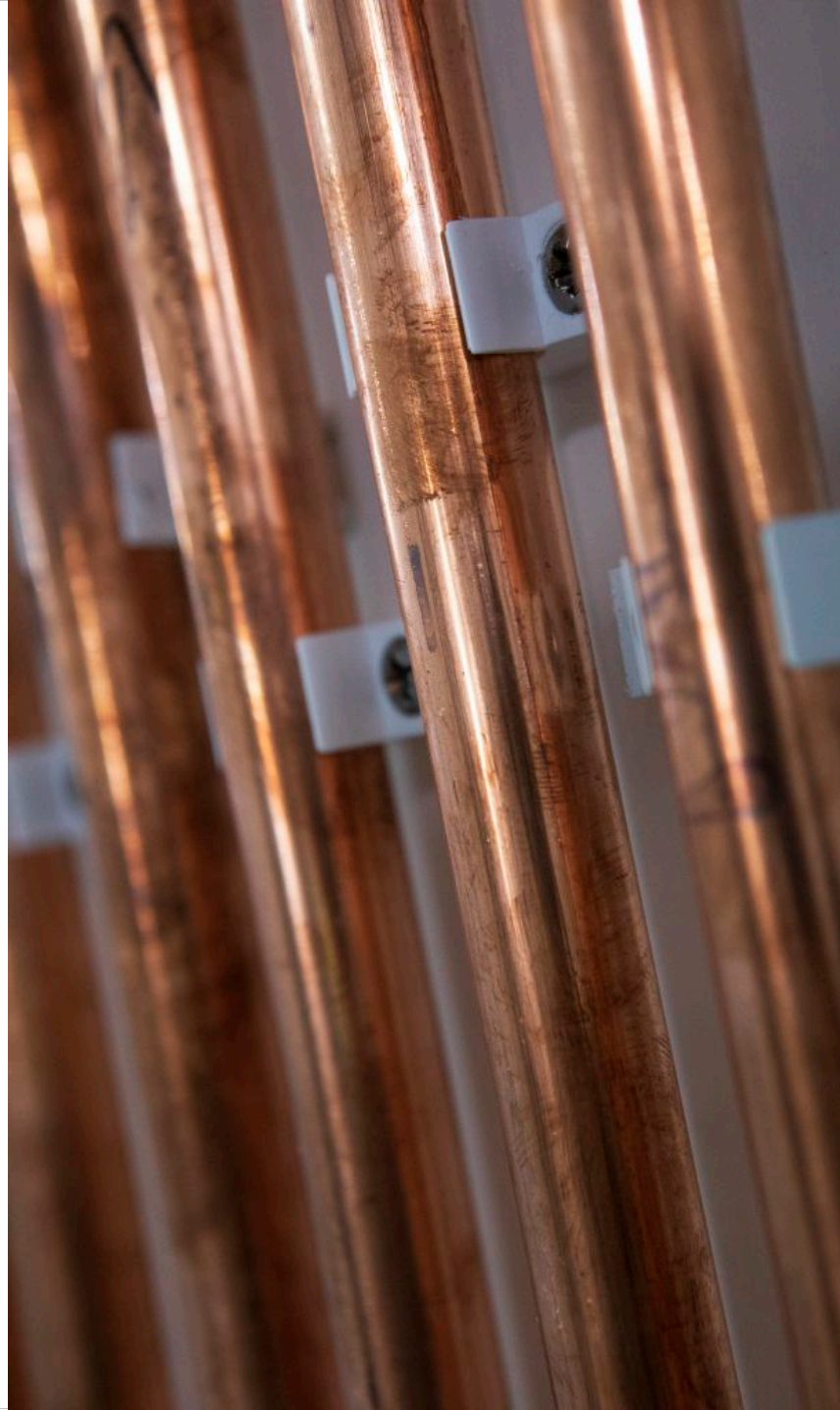
Område Inomhusmiljö

5 Ljudklass	Silver
6 Radonhalt	Guld
7 Ventilationsstandard	Guld
8 Kvävedioxid	Guld
9 Fuktsäkerhet	Guld
10 Termiskt klimat vinter	Guld
11 Termiskt klimat sommar	Guld
12 Dagsljus	Guld
13 Legionella	Guld



Område Material

14 Dokumentation av byggvaror	**Guld**
15 Utfasning av farliga ämnen	**Silver**



Chopin certifierat enligt Guld

Särskilda åtgärder

- Mötesserie för löpande uppföljning av Miljöbyggnad
- Om- och kontrollberäkningar
- Extra åtgärder för att öka möjligheten att höja betyget på en indikator – beslut hos projektledning
- Diplomerad fuktsäkerhetskonsult

Programhandling

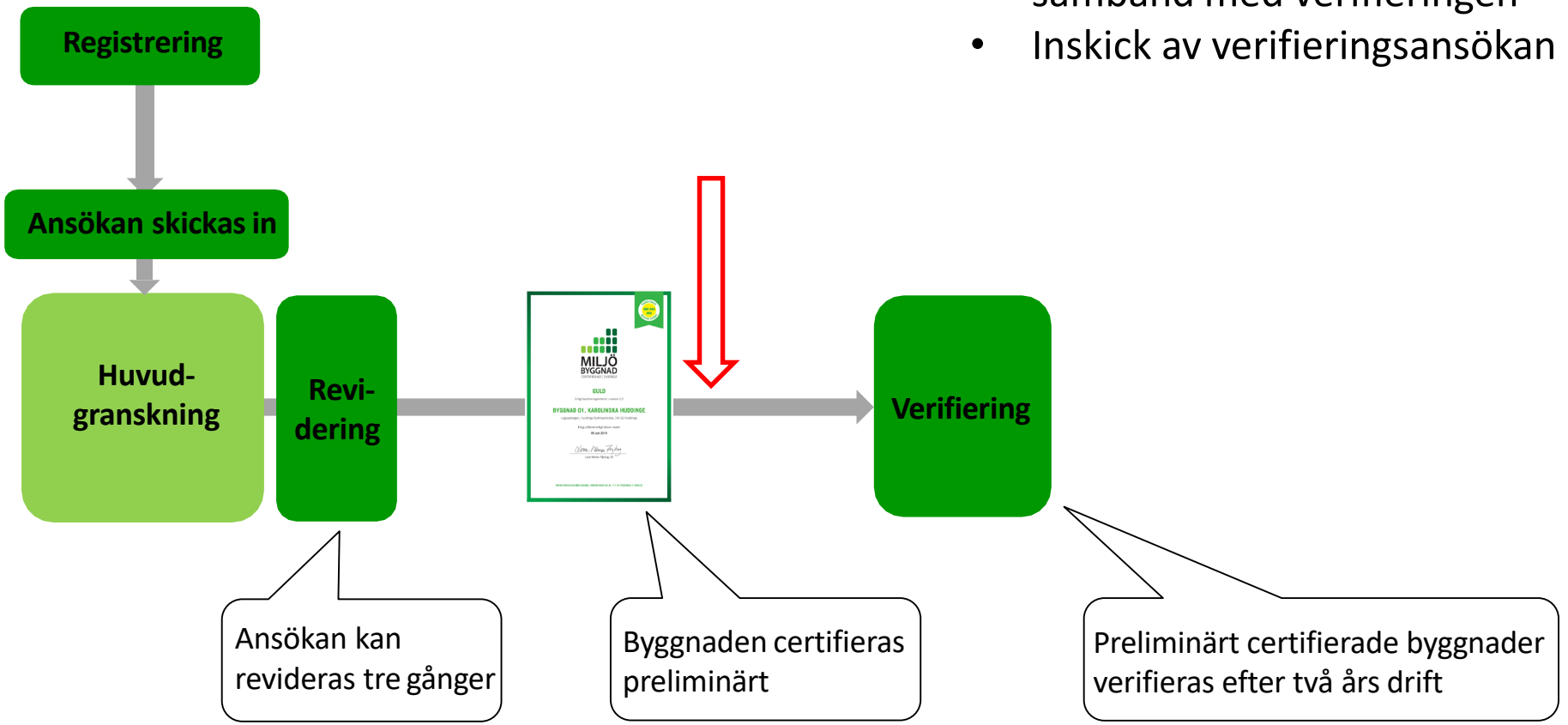
Indikatorer		Aspekter		Områden		Byggnad
1 Energianvändning	SILVER	Energianvändning	SILVER	Energi	GULD	GULD
2 Värmeffektbehov	GULD	Effektbehov	GULD			
3 Solvärmelast	GULD					
4 Andel av energislag	GULD	Energislag	GULD			
5 Ljudklass	SILVER	Ljudkvalitet	SILVER	Innemiljö	GULD	
6 Radonhalt	GULD	Luftkvalitet	SILVER			
7 Ventilationsstandard	SILVER					
8 Kvävedioxid	GULD					
9 Fuktsäkerhet	GULD	Fukt	GULD			
10 Termiskt klimat vinter	GULD	Termiskt klimat	GULD			
11 Termiskt klimat sommar	GULD					
12 Dagsljus	GULD	Dagsljus	GULD			
13 Legionella	GULD	Legionella	GULD			
14 Dokumentation av byggvaror	SILVER	Dokumentation	SILVER	Material	GULD	
15 Ufasning av farliga ämnen	GULD	Utfasning	GULD			

Uppnådd certifiering

Indikatorer i 2.2		Aspekter		Områden		Byggnad
1 Energianvändning	GULD	Energianvändning	GULD	Energi	GULD	GULD
2 Värmeffektbehov	GULD	Effektbehov	GULD			
3 Solvärmelast	GULD					
4 Andel av energislag	GULD	Energislag	GULD			
5 Ljudklass	SILVER	Ljudkvalitet	SILVER	Innemiljö	GULD	
6 Radonhalt	GULD	Luftkvalitet	GULD			
7 Ventilationsstandard	GULD					
8 Kvävedioxid	GULD					
9 Fuktsäkerhet	GULD	Fukt	GULD			
10 Termiskt klimat vinter	GULD	Termiskt klimat	GULD			
11 Termiskt klimat sommar	GULD					
12 Dagsljus	GULD	Dagsljus	GULD			
13 Legionella	GULD	Legionella	GULD			
14 Dokumentation av byggvaror	GULD	Dokumentation	GULD	Material	GULD	
15 Ufasning av farliga ämnen	SILVER	Utfasning	SILVER			

Certifieringsprocessen

- Inledande workshop med förvaltning, drift, projekt och specialister
- Mätningar och enkät
- Hantering av eventuella risker i samband med verifieringen
- Inskick av verifieringsansökan



Erfarenheter Miljöbyggnad

Fördelar

- Ett branschgemensamt verktyg – Kraven är kända av många
- Kvalitetssäkring genom tredjepartsgranskning
- Skapar struktur och underlättar vid uppföljning
- Gröna obligationer



Utmaningar

- Många krav att beakta, motstridigheter kan uppstå – Robusthet, tillgänglighet, drift- och brandsäkerhet, verksamhetskrav mm
- Flera indikatorer kan bli kostnadsdrivande om de inte beaktas i tidigt skede
- Svårt att mäta allt som krävs för verifieringen då det är komplexa fastigheter
- Personalenkät påverkar verifieringen

MÅLBILD GESTALTNING

Attraktiv miljö, med människan i fokus

Lugn, tryggt och välkomnande

Bekväm arbetsmiljö

Höga hygienkrav

Tillgänglighet

Orienterbarhet





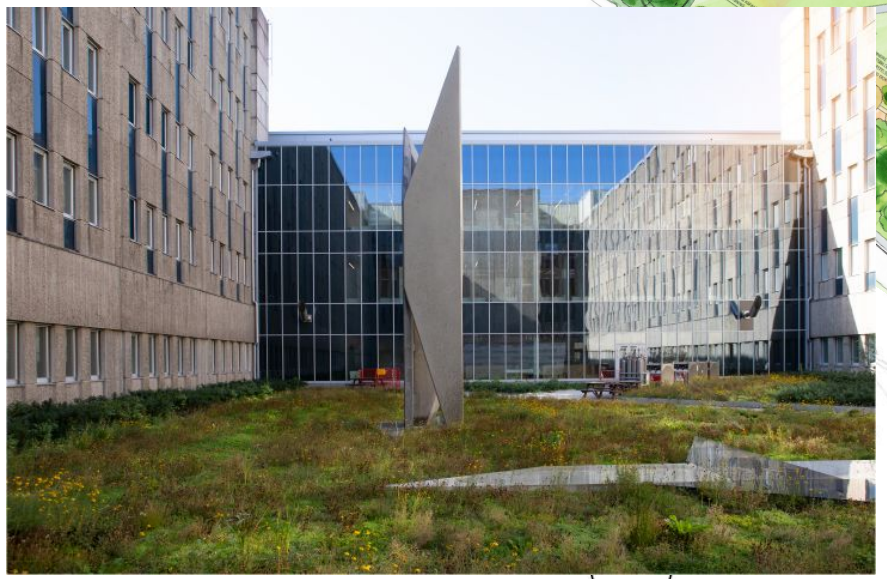
Läkande vårdmiljö

Konst integrerad

Anders Krüger
Intermezzo
Nya innegården

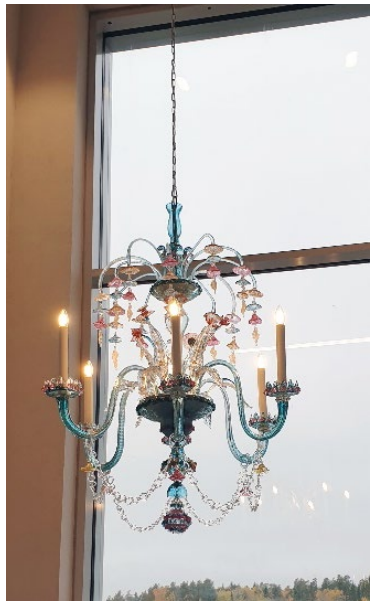


Anders Sletvold Moe
Unfolded Solid
Innegård B3





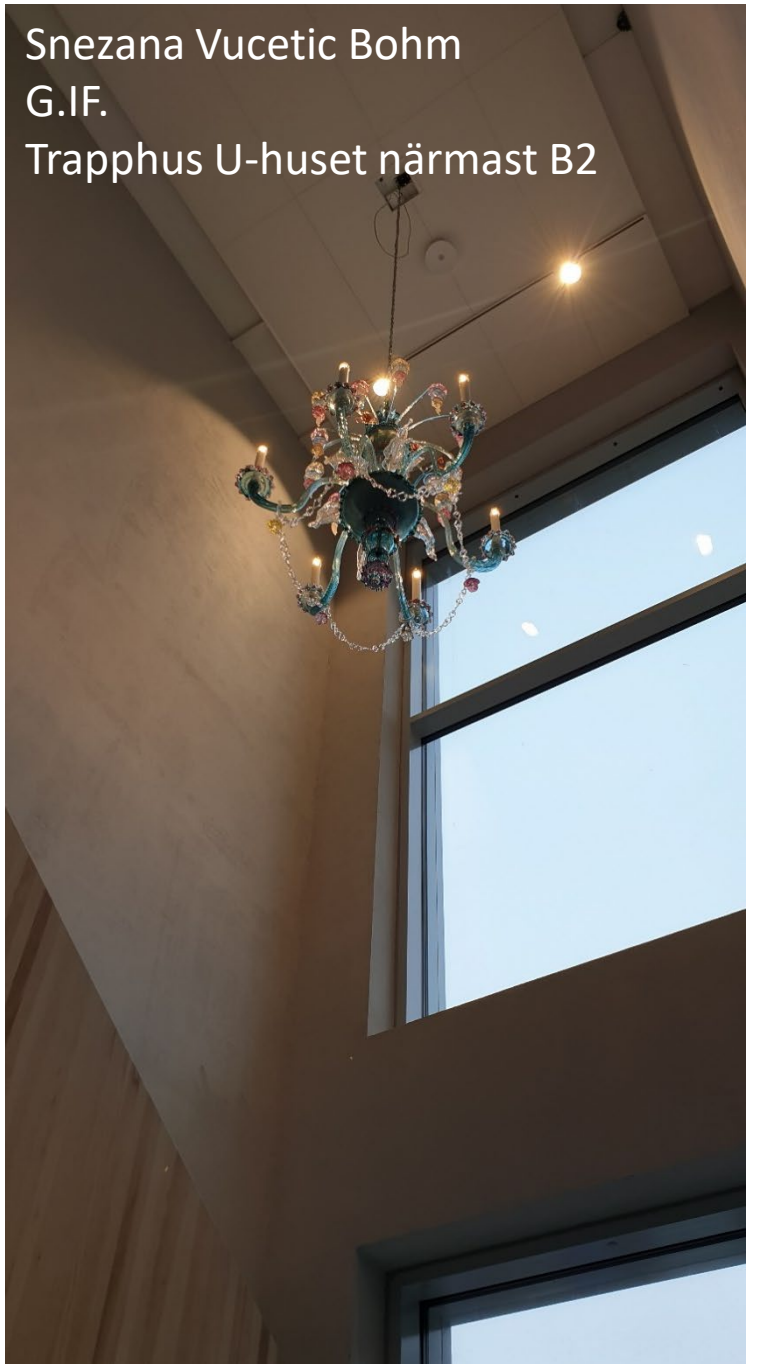




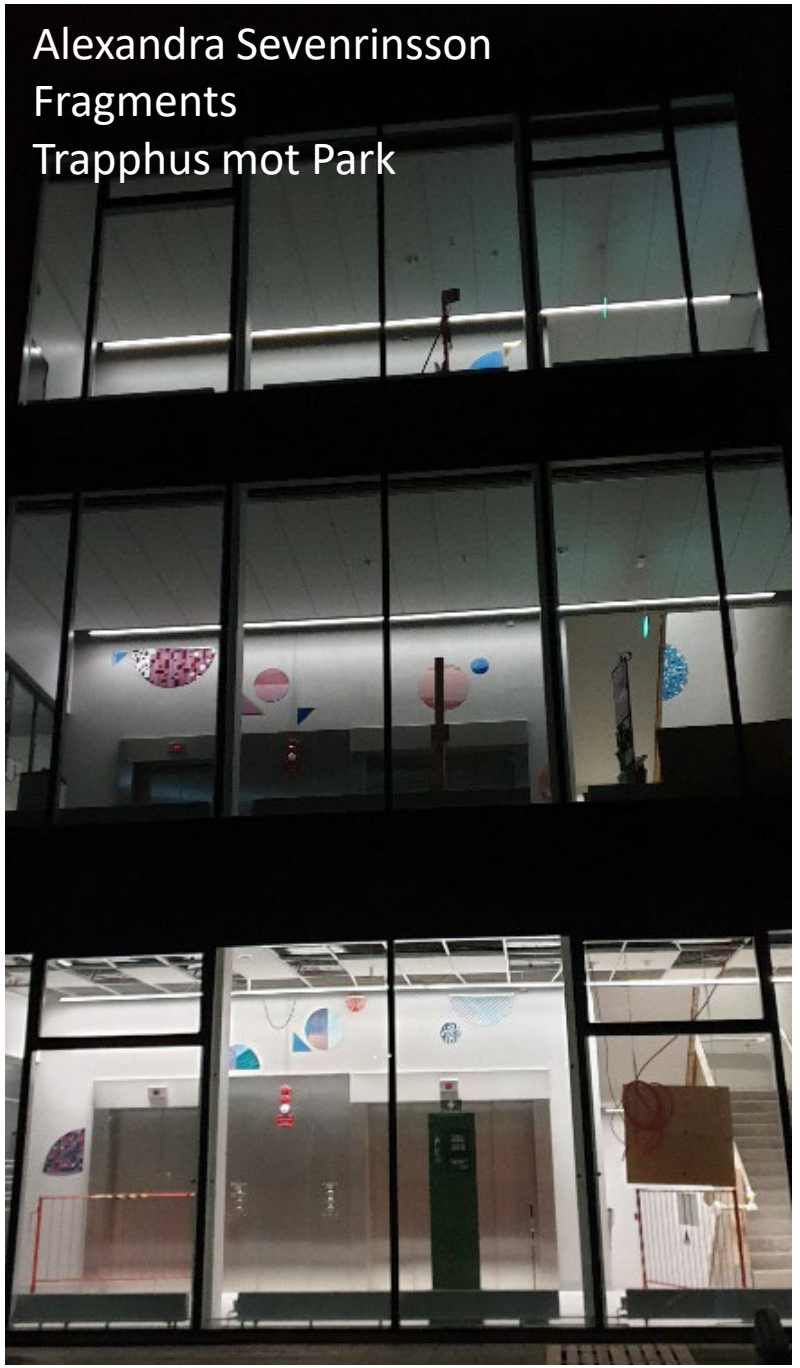
Lena Flodman
Grodprinsen & Co
B4 plan 6 (Förlossning) korridor



Snezana Vucetic Bohm
G.IF.
Trapphus U-huset närmast B2



Alexandra Sevenrinsson
Fragments
Trapphus mot Park



Utmaningar

Komplex organisation och kontinuerlig förändring
- Deltagande och förankringsprocess
- Trogen till tidigare fattade beslut

Projektering och produktion pågår parallellt

Upphandling

Medicinsk teknisk utrustning
- Beslutsprocess ligger senare än fastighetsinvestering

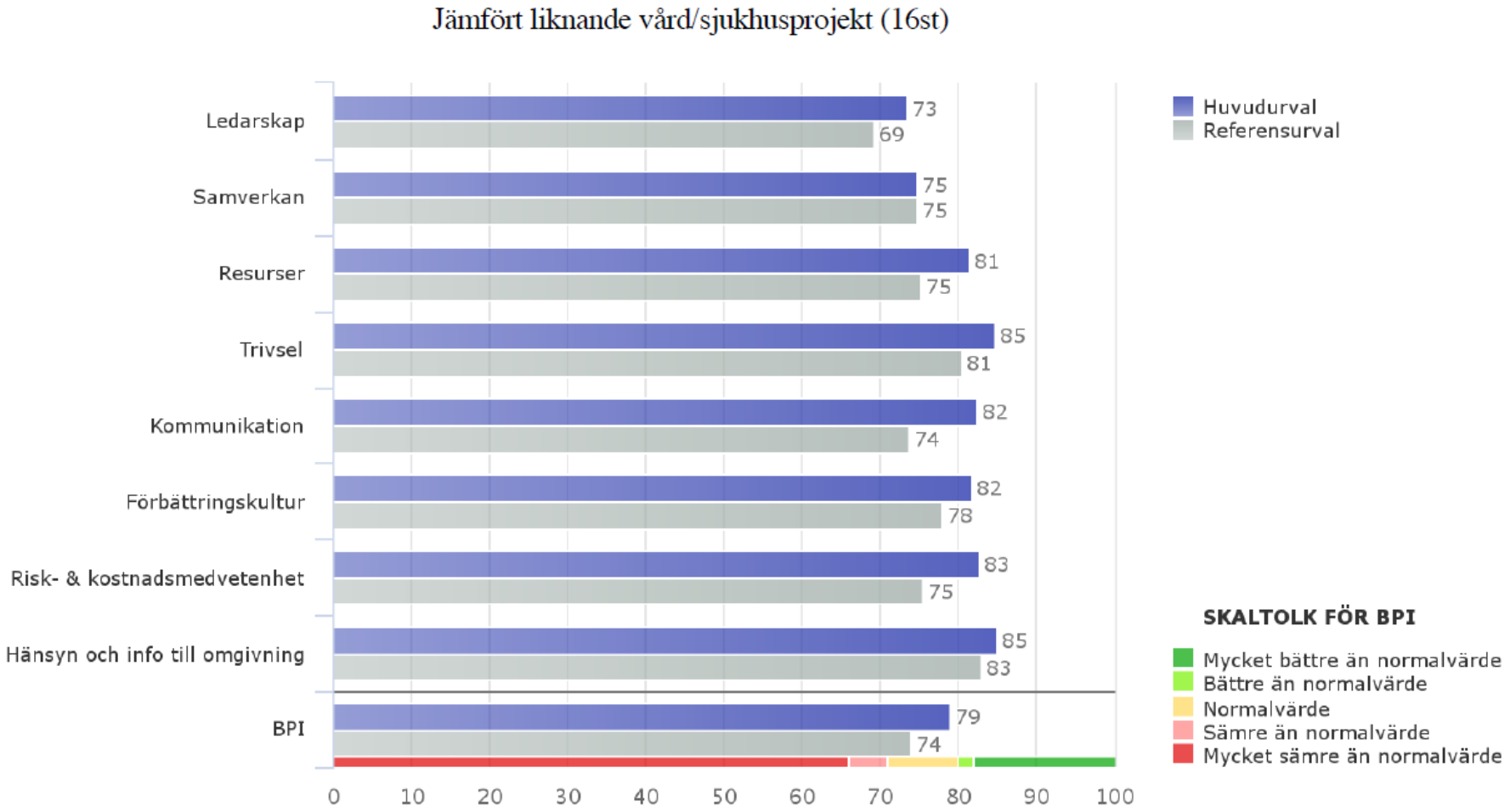
Fukt i betong – beräkningsmetoder uttorkningstider

Ändringar

Samarbete

Med. gas, strålskydd

Indikatorer och byggprocessindex



Lärdomar 2016 – Viktigt att tänka på och förbättra

Ta beslut och se helheten……..

Viktigt att saker lyfts tidigt, och att dialogen är öppen……..

Värdet av en kraftfull beställare……..

Viktigt med hur beslutsprocessen går till……..

Tydlig kommunikation……..

Samarbete alltid nyckel till bra resultat……..

Täta möten med arbetsgrupper och ledning……..

Projekteringsprocessen med korta deadlines……..

Säkerställ att vi alla har samma målbild……..

Det är viktigt med en effektiv och handlingskraftig organisation…

War-room. Ett rum/plats där projektmedlemmarna kan träffas och



För mer information

www.karolinska.se

www.locum.se/huddinge

www.sll.se