

# Genomförande av Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1



*Bild: Den nya vårdbyggnaden i Nytt Akutsjukhus Västerås.  
Arkitekt: LINK/Carlstedt. Illustration: TMRW*

TMRW.SE

# Innehåll

## **Sammanfattning** **1**

## **Inledning** **3**

## **Bakgrund** **5**

Förstudie maj 2019	6
Process klinisk och teknisk funktionalitet	6
Framtida vårdutveckling	6
Kommande etapper	8

## **Uppdraget och förutsättningarna** **9**

Omfattning	10
Huvudfunktionsprogram	10
Styrande förutsättningar	11
Krav	11
Programmets mål	12
Ställningstaganden sedan föregående beslut	12
Planeringsprinciperna	14

## **Vårdbyggnaden** **15**

Allmän orientering	16
Inplacering av huvudfunktioner	18
Huvudkoncept	19
Vårdmiljö	20
Arbetsmiljö	20
Inre logistik	21
Verksamhetsplaner	22
Stomme och anslutningar	46
Areor	47
Gestaltning	48
Stadsbild och landskapsgestaltning	51
Konstruktion	52
Geoteknik och geohydrologi	52

VVS Tekniska system inklusive Styr- och övervakning	54
El- tele- och transportanläggningar	57
Byggnadstekniskt brandskydd	60
Övriga tekniska system	61

## **Övriga byggnationer** **63**

Allmän orientering	64
Gascentral	65
Försörjningsbyggnad	65
Ambulansstation	66
Angränsande projekt	66

## **Utrustning** **67**

## **Konst** **69**

## **Genomförande** **71**

Vårdbyggnaden	72
Övriga byggnationer	74
Utrustning	74
Konst	75
Rivning av byggnader	76
Hållbarhet	77
Fysisk tillgänglighet	77
Verksamhetsutveckling	78
Effektmål och effektiviseringsmål	78
Driftsättning	79
Ekonomi	79
Tidplan	81
Riskhantering	82
Bilageförteckning	83
Organisation	84

# Sammanfattning

*Bild: Centrala stråket. Arkitekt: LINK/Carlstedt. Illustration: TMRW*



# Sammanfattning

Hälso- och sjukvården står inför stora förändringar som ställer krav på en allt snabbare förmåga att effektivt och säkert kunna ställa om för att möta framtida behov. Hälso- och sjukvård kommer vara mer personcentrerad och utvecklas mot att se mer till personens helhetsbild än diagnosen. Utöver den vård som även i framtiden ska utföras på ett akutsjukhus krävs även kompetens och vårdlokaler för att möta framtida vårdbehov, demografiska förändringar, att säkerställa bemanning samt att dämpa och hålla nere kostnadsutvecklingstakten. Sjukvårdsprevention, nya möjligheter som teknikutvecklingar och nära vård bedöms ha potential och en stor inverkan på vilka patienter som söker vård på framtidens akutsjukhus. Detta i kombination med nya behandlingsmetoder, arbetssätt och innovationer skapar helt nya krav på hälso- och sjukvårdens förmåga att erbjuda rätt vård över tid.

Utifrån regionfullmäktiges enhälliga beslut, 2019-06-18, RV190757, har den detaljerade planeringen och projekteringen av Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1 genomförts. Detta med avstamp från den dokumentation som låg till grund för beslutet. I korthet har det

inneburit att utformningar och prioriteringar utgått från patienterna i centrum och att säkerställa fungerande flöden oberoende av hur vården är organiserad. I formgivningen har det även varit viktigt att utforma byggnader som kommer att vara tillräckligt flexibla för att kunna möta morgondagens vård under byggnadernas hela livslängd. Byggnaderna och dess system ska även vara hållbara, vilket bland annat har inneburit ställningstaganden för att nå god energihushållning, hög grad av standardisering samt för god tillgänglighet.

För att säkerställa framtidens akut- och specialistsjukvård i hållbara byggnader föreslås en investering i nya vårdbyggnader med en bruttoarea om cirka 75 000 m<sup>2</sup> för den första etappen i uppförandet. I förslaget ingår även investeringar i en ambulansstation respektive en om- och tillbyggd försörjningsbyggnad med tillhörande system. Slutgiltigt ställningstagande om försörjningsbyggnadens omfattning och utformning planeras ske 2026.

Utöver föreslagna åtgärder avseende byggnationer föreslås investeringar för att utrusta byggnaderna med medicinteknisk utrustning, informations- och kommunikationsteknik, inredning samt konst. Både nyanskaffning

av utrustningar och omflyttningar inom sjukhuset kommer att bli aktuella. Ställningstagande om omflyttningar sker löpande i det fortsatta arbetet.

Efter det att verksamheterna har flyttat in i de nya vårdbyggnaderna bör icke funktionella byggnader tomställas och rivas.

Tidplanen för att uppföra Etapp 1 bedöms till c:a åtta år. Därefter inleds ett arbete med att driftsätta sjukhuset och säkerställa att akutsjukhuset fungerar i sin helhet innan dess att de första patienterna kan tas emot, vilket preliminärt bedöms ske 2030.

Den totala investeringsramen för Etapp 1 uppgår till 6 800 miljoner kronor varav 970 miljoner kronor avser utrustningsinvesteringar. I de 6 800 miljoner kronorna ingår en post för index samt för budgetreserv. Programmet behöver fortsatt aktivt arbete med att effektivisera investeringen om 300 miljoner vilket delvis sker för att skapa ett utrymme som ger förutsättningar för att möta förändringar i kostnadsutvecklingen. Detta sker genom att styra omfattningen och fatta successiva beslut som säkerställer att programmet i sin helhet kvarstår inom investeringsramen.

Totala kostnaden för att genomföra programmet bedöms uppgå till c:a 610 miljoner kronor. I denna kostnad ingår exempelvis personalkostnader, driftsättningskostnader, rivningar och provisorier.

Efter att beslut fattats för att genomföra det nya akutsjukhuset kommer ett arbete med ta fram en bygghandling för vårdbyggnaderna att starta. Arbetet kommer att fortsätta med att uppföra de övriga föreslagna byggnadsinvesteringarna, att genomföra de aktiviteter som krävs för att säkerställa att det nya akutsjukhuset har erforderlig utrustning och inredning samt att den konstnärliga gestaltningen förverkligas i enlighet med konstprogrammet. Därefter förbereds driftsättning vilket exempelvis innebär att identifiera patientflöden som medför nya arbetssätt, som i sin tur kommer leda till ett antal verksamhetsutvecklingsprojekt. En annan viktig del är att i ett senare skede planera för och genomföra den kliniska respektive tekniska driftsättningen av såväl vårdens lokaler som de fastighetstekniska systemen.

# Inledning

*Bild: Länkbyggnaden och färdtjänstentrén. Arkitekt/Illustration: LINK/Carlstedt*



# Inledning

Regionfullmäktige fattade 2019-06-18 enhälligt ett beslut om att fortsätta den detaljerade planeringen och projekteringen av den första etappen för att etablera ett nytt akutsjukhus i syfte att säkra akutsjukvården i Västmanland. Planeringen har genomförts utifrån "Lokalplanering för Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1, Förkortat beslutsunderlag inför start av projektering och RFP [RV190757 / 2019-05-08]" samt den utredning programmets organisation genomförde under april 2019 för att minska bruttoarean, vilka båda låg till grund för regionfullmäktiges beslut.

Beslutet innebar att ett arbete påbörjades under hösten 2019 inför övergång till skedet Initiering. Skedet Initiering startade 2020-01-01 och resulterade i en överlämning av beskrivningar om hur den politiska beställningen av vård och dess stödfunktioner kan utformas i konkreta

planlösningar och rumsbeskrivningar, programhandling för den nya vårdbyggnaden, behovsbeskrivningar för utrustningsinvesteringarna samt ett utkast till konstprogram.

Projekt Försörjning genomförde både skedet Initiering och Etablering under hösten 2019 och avslutade dessa skeden 2020-12-14 i och med att regionfullmäktige enhälligt fattade beslut, 2020-12-15, om att ge finansiellt igångsättningstillstånd för Elförsörjning del 1 respektive del 2 samt för Förberedande arbeten. Projektet övergick då till skedet Genomförande.

Skedet Etablering påbörjades 2021-01-01 och bedöms avslutas 2022-02-28. Resultatet av skedet är ett underlag till det finansiella igångsättningstillståndet för Program Nytt Akutsjukhus Etapp 1 i sin helhet, detta underlag.

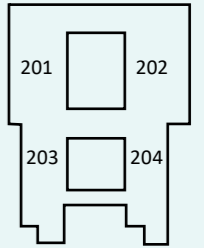
## Ordlista

### Projekttermer:

NAV	Nytt Akutsjukhus Västerås
Program/programmet	Åsytar den organisation inom Region Västmanland som ansvarar för att utforma och uppföra NAV utifrån de politiskt fattade besluten
RFP	Rumsfunktionsprogram
VÅB/Vårdbyggnaden/ Vårdbyggnaderna	Åsytar de fyra husen inom projekt Vårdbyggnad: hus 201, 202, 203 och 204, samt länkbyggnad mot hus 183

<b>Vårdtermer:</b>	
Antenatal	Före födsel
Elektiv	I förväg utvald, exempelvis planerad operation
Immunsupprimerade	Patient med nedsatt immunförsvar pga medicinering
Intervention	Undersökning och/eller behandling i operationsmiljö med stöd av röntgen
Kohortvård	Avskild vård för en grupp patienter med samma smitta
Modaliteter	Inom bildmedicin den utrustning som används för att generera bilder av kroppen
Nära vård	Vården, i samarbete med kommunerna, organiseras och bedrivs i högre grad med utgångspunkt från patientens behov och förutsättningar
PCI	Percutan Coronar Intervention, ett samlingsnamn för behandlingar som öppnar upp förträngningar i blodkärl med hjälp av en kateter
SCADA	Benämning av system för övervakning och styrning av processer inom kritisk infrastruktur



# Bakgrund

*Bild: Vårdrummet. Arkitekt: LINK/Carlstedt. Illustration: TMRW*



# Bakgrund

## Förstudie maj 2019

Regionfullmäktige fattade 2018-02-21 ett enhälligt beslut om att fortsätta planeringen för att etablera ett nytt akutsjukhus i syfte att säkra akutsjukvården i Västmanland. Planeringen har genomförts i enlighet med intentionerna i beslutad Lokalförsörjningsplan 2030. Besluten innebar att skedet Lokalplanering påbörjades under hösten 2018 för de verksamheter som ingår i Lokalförsörjningsplan 2030 i Etapp 1. Under lokalplaneringsfasens inledning framkom att berörda verksamheters bedömda behov och målbild behövde detaljeras ytterligare för att kunna sammanställa avdelningsfunktionsprogram (AFP), vilket har skett. Till detta kom att ett antal utredningar och förstudier behövde initieras och genomföras för att i än högre grad säkerställa omfattning och kvalitet.

## Process klinisk och teknisk funktionalitet

Under perioden mars 2020 till mars 2021 har arbetet med klinisk och teknisk funktionalitet genomförts i form av rumsfunktionsprogram (RFP) vilket innebär kravställning och informationsbeskrivning av c:a 2600

verksamhetsrum samt c:a 1000 tekniska utrymmen, schakt m.m. RFP syftar till att beskriva rummets funktion och används i nästföljande skeden som underlag till teknisk projektering samt kalkylering för anskaffning av utrustning och inredning. C:a 170 rum är s.k. specialrum, dessa rum är granskade av verksamheternas arbetsgrupper tillsammans med projekt Utrustning, funktionsplanerare, arkitekter, kravställare från regionen och olika teknikkonsulter. Alla granskningskommentarer är hanterade och återkoppling har skett till verksamheterna med information om hur kommentarerna omhändertagits.

I samband med signeringen av RFP har verksamheterna lyft förbehåll. Dessa har analyserats, kategoriserats och utifrån detta arbetats in, avslagits alternativt hänskjutits till kommande verksamhetsutvecklingsprojekt.

Under den fortsatta projekteringen har genomgångar hållits med företrädare från vårdverksamheter respektive fastighets- och servicefunktioner (Konstruktionsgenomgångar). Förändringar i förhållande till framtagna RFP samt avsteg från tekniska riktlinjer har redovisats för företrädare för berörda verksamheter.

En flödessimulering har genomförts för försörjningsflöden mellan försörjningsbyggnaden och den nya vårdbyggnaden.

## Framtida vårdutveckling

Västmanland är till ytan ett av Sveriges minsta län och har en relativt sett stor befolkning i förhållande till ytan. 2020 bodde ungefär 277 000 personer i länet. Befolkningen är mestadels koncentrerad till Västerås och området längs E18 och Mälaren. Enligt SCBs beräkning förväntas Västmanlands befolkning att 2040 uppgå till knappt 300 000 vilket innebär en ökning med c:a 8%. Den största befolkningsökningen förväntas i åldrarna kring 50 år samt bland äldre mellan 80 och 90 år, dvs. i åldersintervall i vilket sjukvårdskonsumtionen traditionellt är hög.

Klinisk och medicinteknisk utveckling möjliggör nya behandlingsmetoder som tillsammans med förändringar i befolkningsstrukturen kommer att öka behoven av hälso- och sjukvård. Detta medför en kostnadsökning för hälso- och sjukvård. En ytterligare faktor, utöver kostnadsökningar, som kommer att belasta vården är förväntade svårigheter avseende vårdens kompetensförsörjning. För att minska eller eliminera kostnads-

ökningar måste vården struktureras om så att produktivitet och effektivitet ökar. För att åstadkomma en sådan utveckling krävs nya arbetssätt och metoder inom vården som helhet, inom prevention, öppenvård, nära vård såväl som inom slutenvård.

Sjukdomsprevention ska vara utgångspunkten vid all kontakt mellan medborgare och vård. Ett relativt nytt begrepp är precisionshälsa vilket definieras som "ett tillstånd där individens förutsättningar till ökad hälsa och välbefinnande används och ständigt förbättras på ett jämställt och hållbart sätt". Precisionshälsa möjliggörs genom ny teknik, digitalisering och registrering av en stor mängd relevanta data för att bygga kunskap om såväl individuella förutsättningar som för grupper av individer. På så sätt kan en enskild individ tidigt uppmärksammas på vägar att på egen hand förbättra sin hälsa och förebygga sjukdom. I precisionshälsa ingår precisionsmedicin.

Precisionsmedicin brukar ibland kallas för "individuellt anpassad medicin" och det som avses är diagnostiska metoder och terapier för anpassad utredning, prevention och skräddarsydd behandling



# Bakgrund

## Framtida vårdutveckling forts.

av sjukdom på individnivå eller på delar av befolkningen.

Precisionsmedicin gör det möjligt för hälso- och sjukvården att ge rätt behandling till patienter vid rätt tid vilket förbättrar resultaten av behandlingar och ger färre läkemedelsbiverkningar, vårdskador och ökad överlevnad. Kostsam behandling till patienter som inte kommer att erfara någon nytta av behandlingen utan endast biverkningar undviks. Precisionsmedicin kortar sjukhusvistelser och patienter kan få bättre information om hur de kan hantera sin sjukdom.

En viktig plan inom regionen är satsningen på Nära vård som, tillsammans med patienten, bör ha ett huvudansvar för planering av vårdinsatser. Denna satsning underlättas också av den pågående utvecklingen inom modern informations- och kommunikationsteknologi vilket möjliggör för enskilda patienter, och deras närstående, att aktivt delta i vården.

En förväntad utveckling innefattar en rad åtgärder såsom digitala tjänster som samlar egenregistrerade data, digitala

besök i vården, mer vård (även slutenvård) förlagd till hemmet, Nära specialvård, utveckling av hemsjukvård med hjälp av mobila team som kan utföra hembesök. Ytterligare åtgärder kommer att resultera i nya slutenvårdsformer, exempelvis speciella sådana anpassade för äldre, samt att skapa bättre möjligheter att på ett säkert sätt dela information mellan olika vårdgivare och patient. Viktigt är också ett ökat samarbete med kommunerna i syfte att säkra en sömlös vårdkedja, god vård och livskvalitet för den enskilde.

Inom slutenvården på akutsjukhuset sker kontinuerligt en verksamhetsutveckling. Inom akutsjukvården finns flera områden inom vilka det kan förväntas en stor utveckling. Exempel på åtgärder är fortsatt satsning på mer dagvård inom ett antal specialiteter (onkologi, medicinska och kirurgiska specialiteter), förbättrad diagnostik som kommer att bli snabbare, mer precis och tillgängligare samt förbättrade och skonsammare kirurgiska metoder, exempelvis minimalinvasiv och robotassisterad kirurgi.

Forskning, utbildning, utveckling och innovation är beroende av och påverkar

varandra. Tillsammans är de helt avgörande för att sjukvård ska kunna förbättras. Relationen mellan vård, forskning och utbildning kan beskrivas som ett kretslopp i vilket frågor ställs i vården (exempelvis behandling av sjukdomar, vårdmetoder mm), svaren ges av forskningen och därefter återförs och sprids kunskapen tillbaka till vården via adekvat utformad utbildning. Tiden från ställd fråga till klinisk användning ska vara så kort som möjligt (kort tid "bench to bedside"). En hälso- och sjukvård som inte deltar i forskning och/eller tar till sig nya forskningsrön, blir snabbt omodern och ineffektiv, med sämre resultat som följd. Av detta följer nödvändigheten av att utforma utbildning av sjukvårdspersonal, och även av patienter/allmänhet, så att både vårdpersonal och patienter snabbt kan få ta del av och använda den nya kunskapen. Vårdutbildningar är starkt integrerade i vården vilket innebär att vården måste vara anpassad efter utbildningens behov, och omvänt måste vårdutbildningar vara anpassade efter vilka behov som finns i vården.

I Region Västmanland finns en hög kompetens inom utbildning, forskning och innovation. För att även framgent

kunna vara en aktiv part i utbildning av samtliga professioner inom hälso- och sjukvården respektive att utveckla sjukvården, behövs ett fortsatt samarbete med högskolor, universitet och även med näringsliv. I enlighet med det ovan sagda är det viktigt att behov av infrastruktur som stödjer utbildning och forskning med mera beaktas i utformningen av det nya akutsjukhuset.

Sjukvården utvecklas kontinuerligt avseende metoder och utrustning för att möta nya behov. Det är därför viktigt att vårdens lokaler utformas med fokus på stor flexibilitet så att de lätt kan anpassas till nya situationer. På så sätt underlättas förändringar och lokalernas livslängd kan förväntas bli längre.

# Bakgrund

## Kommande etapper

Arbete med utvecklingsplanen för fastigheten Läkaren 31 pågår och kommer att redovisas vid senare tillfälle. Utvecklingsplanen kommer att visa hur fastigheten (tomten) kan utvecklas över tid.

## Genomförda förstudier

Inom ramen för programmet har det bedrivits ett arbete med de etapper som följer efter det nya akutsjukhusets första etapp. Eftersom programmet syftar till att ersätta uttjänta byggnader med nya så ingår att planera för hur kommande etapper ska fungera tillsammans med Etapp 1 inklusive kommunikationer för optimala patientflöden samt hur äldre byggnader ska tas ur drift och rivras.

Enligt styrgruppens beslut i januari 2021 har förstudier för Etapp 2, Etapp 3, Övergripande kommunikationer, Kartläggning av mottagningar och Paviljonger (temporära ersättningslokaler, framförallt för mottagningsverksamhet) genomförts under perioden april-sept 2021. Ett inriktningsbeslut för verksamhetsinnehållet i Etapp 2 och 3 fattades av styrgruppen i oktober 2021 och kommer att ligga till grund för kommande planering av den etappvisa utbyggnaden.

Inriktningen är att etapperna innehåller strålbehandling, PET-CT, öppenvård, diagnostik med mera. Till detta kommer exempelvis fortsatt utveckling av övergripande kommunikationer.

För att säkerställa att akutsjukhuset får en sammanhållen utveckling vars flöden och samband harmoniserar med vårdinnehållet i den första etappen har Projekt Kommande etapper bildats inom programmet. Projektet ansvarar för att leda det fortsatta arbetet utifrån genomförda förstudier, säkerställa allokeringen av verksamheter för såväl Etapp 1 som kommande etapper samt planeringen för rivning av hus efter att de kommande etapperna är uppförda. Projektet kommer även att sammanställa en fastighetsutvecklingsplan.

## Påverkan Etapp 1

För att de kommande etapperna ska kunna sammanbindas med Etapp 1 på ett effektivt sätt (både ur ett patientflödes- och försörjningstekniskt perspektiv) ska en kartläggning göras över de åtgärder som behöver göras i Etapp 1 för att det ska kunna gå att ansluta ytterligare byggnader. Ett exempel på detta är kulvertanslutningen till Etapp 2.

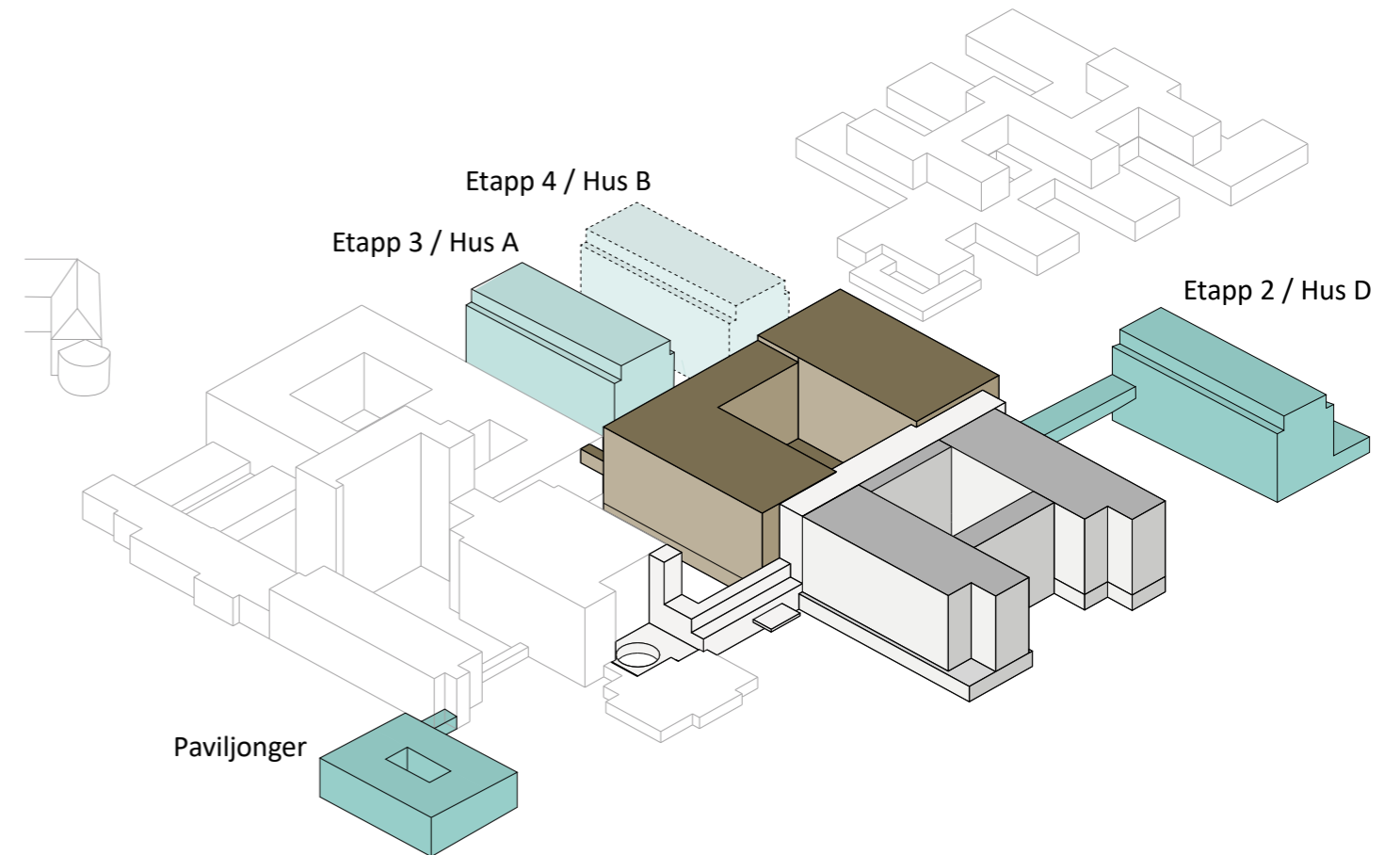
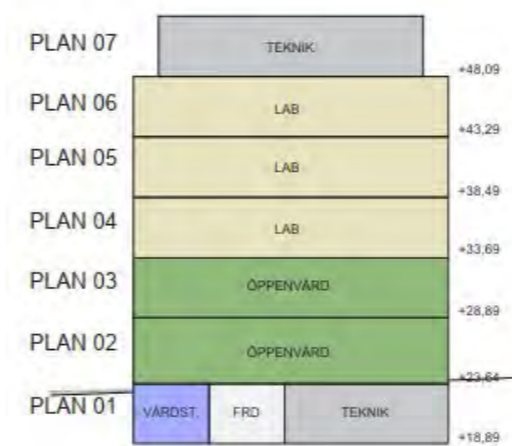
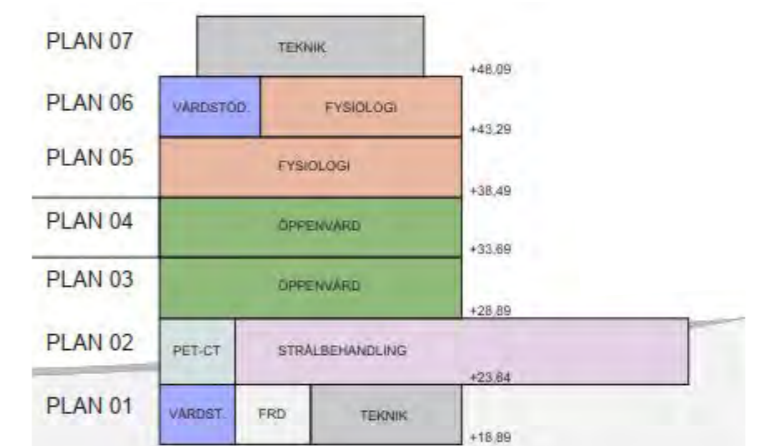


Illustration av de förstudier som tagits fram (inklusive placering av en möjlig Etapp 4)



Planerat innehåll, hus A



Planerat innehåll, hus D

# Uppdraget och förutsättningarna

*Bild: Södra gavlarna. Arkitekt: LINK/Carlstedt. Illustration: TMRW*



# Uppdraget och förutsättningarna

## Omfattning

Uppdraget från regionfullmäktige är att uppföra lokal- respektive utrustningsmässiga förutsättningar för att säkerställa den framtida specialistsjukvården inom Region Västmanland.

Utformningen görs med medvetna val utifrån att patienten har en central roll i specialistvården.

Investeringar föreslås i nya vårdbyggnader om c:a 75 000 m<sup>2</sup> för den första etappen i uppförandet av ett Nytt Akutsjukhus i Västerås. I förslaget ingår även investeringar i en ny försörjningsbyggnad med tillhörande system samt ambulansstation. Efter det att verksamheterna har flyttat in i den nya vårdbyggnaden föreslås att uttjänta byggnader som tomställts rivs.

Utöver föreslagna åtgärder avseende nybyggnationer föreslås investeringar för att utrusta byggnaderna med medicinteknisk utrustning (MT), informations- och kommunikationsteknik (IKT), inredning samt konst. Både nyanskaffning av utrustningar och omflyttningar inom sjukhuset kommer att bli aktuellt.

Ställningstagande om flytt eller nyinvestering kommer att bedömas kontinuerligt under hela genomförandet i nära samråd med regionens investeringsgrupp.

## Huvudfunktionsprogram

För att definiera omfattningen har ett antal utredningar genomförts under tidigare skeden baserat på bedömt framtida behov, vårdutveckling, demografisk utveckling m.m. Omfattningen har specificerats i ett huvudfunktionsprogram vilket har fastställts av regionfullmäktige 2019-06-18, RV19757. Huvudfunktionerna i den nya vårdbyggnaden för Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1 planeras vara enligt följande:

Huvudfunktion	Dimensionerande förutsättningar
Operation	20+1 salar
Intervention	4 salar
Sterilcentral	Försörja operation m.fl.
Pre-postop	C:a 2 platser/OP-sal
Akutmottagning	C:a 85 000 besök/år
Röntgen akut	5 lab (1 UL, 2 DT, 2 slätröntgen)
Röntgen	13 lab (3 UL, 3 DT, 2 slätröntgen, 2 genomlysning, 3 MR)
Förlossning	C:a 3 100 förlossningar/år
Neonatal vård	13 platser
Intensivvård	12 platser
Vårdplatser	180 platser (inklusive neonatal)
Mottagning	C:a 5 enheter
Vårdstödjande funktioner	Omklädningsrum, jourrum, administration m.m.

*I huvudfunktionsprogrammet enligt RV 190757 ingick 5-6 enheter, utifrån en omarbetning av bruttoarean efter genomfört skede Initiering bedöms 4-5 enheter vara möjliga.*

# Uppdraget och förutsättningarna

## Styrande förutsättningar

I samband med att regionfullmäktige fattade beslut om att starta projekteringen, RV190757, specificerades ett antal styrande förutsättningar. Dessa kvarstår, för ytterligare information se RV190757.

## Krav

### Generella krav

Programmet ska i det fortsatta arbetet utgå från lagstadgade krav för att uppföra och bedriva för lokalerna avsedd verksamhet.

Programmet ska anpassas för att kunna möta och tillgodose kapacitetsbehov, framtida uppdrag, framtida arbetssätt, ökad patientsäkerhet, en utvecklad effektivitet och för att uppfylla arbetsmiljöverkets och andra myndigheters krav. Till detta kommer att möta och tillgodose behovet av utrymmen för utbildnings- och forskningsändamål.

### Specifika krav

Programmet ska i det fortsatta arbetet:

- utgå från att det nya akutsjukhuset kan erbjuda regionens innevånare motsvarande utbud av vård som vid det befintliga sjukhuset i Västerås
- säkerställa att akutsjukhuset i sin helhet får en långsiktigt hållbar funktionalitet
- säkerställa ett akutsjukhus som har en hög grad av standardisering
- säkerställa ett akutsjukhus med en generalitet och flexibilitet som gör det möjligt att på ett hållbart sätt möta förändrade behov och utveckling inom hälso- och sjukvården
- ta hänsyn till framtida fysisk utveckling och utbyggbarhet av sjukhusområdet i Västerås
- säkerställa och vidmakthålla lokal- och utrustningsmässiga förutsättningar för att bidra till nya arbetssätt och effektiviseringar inom akutsjukhuset för att möta ett framtida förändrat vårdbehov
- verka för en god dialog och gott samarbete med berörda parter inom regionen

## Antaganden

Program Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1 utgår ifrån att bygglov kan prövas mot gällande områdesbestämmelser och områdesplan då detaljplan, enligt Västerås stad, ej behövs.

Program Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1 utgår ifrån att leverantörer av media kan leverera enligt överenskommelse. Detta gäller till exempel värme/kyla respektive elkraft.

I dimensioneringen av Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1 har programmet antagit att följande funktioner (se ruta till höger) antingen kvarstår enligt programmets basmånad oktober 2018, eller avvecklas efter det att Etapp 1 har tagits i bruk.

### Västerås Sjukhus Västerås

- hus 83:  
192 slutenvårdsplatser (vårdplatser kvarstår enligt programmets basmånad oktober 2018)
- hus 04:  
28 slutenvårdsplatser (vårdplatser kvarstår enligt programmets basmånad oktober 2018)
- hus 07, 13, 14 och 15:  
18 operationssalar (operationssalarna är i drift till dess att nya akutsjukhuset, etapp 1, tas i bruk. Därefter finns det inga operationssalar på sjukhusområdet förutom i det nya akutsjukhuset)

### Västerås Sjukhus Köping

- 4 operationssalar (kvarstår enligt programmets basmånad oktober 2018)
- 10 000 akutbesök / år (kvarstår enligt programmets basmånad oktober 2018)

### Västerås Sjukhus Sala

- 2 operationssalar (operationssalarna är i drift till dess att nya akutsjukhuset, etapp 1, tas i bruk)

# Uppdraget och förutsättningarna

## Avgränsningar

Nu kända avgränsningar är:

- Föreslagna lösningar gällande tekniska och fastighetstekniska system, exempelvis SCADA, implementeras endast för nya byggnader inom ansvaret för Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1
- Föreslagna digitaliseringslösningar gällande fastighetstekniska system implementeras endast för nya byggnader inom ansvaret för Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1
- Kulvert del 2 mellan psykiatrin hus 35–38 och ny försörjningsbyggnad ingår ej i programmets totala investeringsutgift
- Köp av mark ingår inte i programmets investeringsutgift
- Eventuella tillkommande åtgärder, förutom de som specificeras i detta underlag, för att förverkliga allokeringsplanen eller rivningsplanen för sjukhusområdet, ingår inte i Nytt Akutsjukhus Etapp 1
- Investeringar för yttre infrastruktur finansieras endast till en del av Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1
- Investeringsutrymme för kommande etapper ingår inte i detta beslut

- Tekniska lösningar för att nå robusthet per byggnad inkluderas endast i nybyggnationer i Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1. Robustheten i läkemedels-, mat- och tvättleveranser samt förbrukningsartiklar är ej studerad. Dess robusthet bedöms inte påverkad av nybyggnationen

## Programmets mål

Programmets mål utgår från och bidrar till Region Västmanlands strategiska mål om ett välmående, tillgängligt och nyskapande Västmanland. Om att regionen ska vidmakthålla en effektiv verksamhet av god kvalitet, stolta och engagerade medarbetare och uppdragstagare samt en stark och uthållig ekonomi.

Programmets mål är att säkerställa framtidens specialistsjukvård med människan i centrum vilket konkretiseras genom:

1. Att byggnadernas utformning och val av utrustning bidrar till ökad patientsäkerhet
2. Att utforma och uppföra sjukhusbyggnader som kostnadseffektivt kan anpassas vid förändrade behov

3. Att det nya sjukhuset bidrar till att Regionen kan bedriva framtidens specialistvård på effektivt och säkert sätt

4. Att möjliggöra en säker drift av sjukhuset under genomförande av programmet och under byggnadernas tekniska livslängd

## Ställningstaganden sedan föregående beslut

Efter att regionfullmäktige fattade beslutet att genomföra projekteringen för Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1 har ett antal beslut eller ställningstaganden fattats inom ramen för RV190757. Dessa loggas löpande. Följande större ställningstagande har fattats:

### Omfattning bruttoarean

I samband med att programmet avslutade skedet Initiering med tillhörande programhandlingskalkyl framkom ett behov av att effektivisera programmet i sin helhet. Utöver att inarbeta de identifierade effektiviseringarna har även vårdbyggnadens bruttoarea minskat med cirka 5000 m<sup>2</sup> BTA.

Vårdbyggnadens bruttoarea uppgår till cirka 75 000 m<sup>2</sup> BTA. Detta innebär att mottagningsverksamhet flyttas till en

senare etapp vilket möjliggör ett helhetsgrepp kring all mottagningsverksamhet, som i sin tur kan ge samordningsfördelar. Programmet har fortfarande möjlighet att inrymma c:a fem mottagningar vilket är angivet i huvudfunktionsprogrammet. Ställningstagandet är återrapporterat enligt programmets rutin till de politiska partierna och i samband med rapportering av Delår 1 2021.

### Säkerställa det akuta flödet

Med utgångspunkten att patienterna, oavsett framtida utveckling behöver ett akut omhändertagande, identifierades vilka funktioner som ingår i omhändertagandet.

- Akutmottagning och akut diagnostik
- Operativa alternativt interventionella ingrepp med tillhörande uppvakningsenhet respektive sterilteknisk enhet
- Intensivvård
- Förlossningsvård
- Neonatal vård

Inriktningen i det fortsatta arbetet var att dessa i så stor utsträckning som möjligt placeras i samma byggnad(er)

# Uppdraget och förutsättningarna

## Ställningstaganden sedan föregående beslut forts.

och tekniskt försörjs med hög grad av redundans. En funktion som inte ingår i det akuta flödet men som har extra krav på exempelvis stomme och vibrationer är röntgen, vilken också placeras i samma byggnad(er). Ställningstagandet gjordes av programmets ledningsgrupp.

## Neutrala kommunikationer

För att bidra till ett effektivt flöde där det är möjligt att separera allmänna respektive publika flöden fattade programmets ledningsgrupp ett beslut om att prioritera lokalytor för att säkerställa två neutrala accesser för personflöden till befintliga sjukhusbyggnader.

I samband med regionfullmäktiges beslut om förberedande arbeten, RV201119, beslutades även om en kulvertförbindelse mellan den nya vårdbyggnaden i Etapp 1 och de befintliga byggnaderna för psykiatrisk vård.

## Andelen enpatientrum på en generell vårdavdelning

Under våren 2020 genomfördes en utredning om utformningen av den generella vårdavdelningen. Huvudfrågorna var

andelen enpatientrum respektive förhållandet mellan antal patientrum och bemanning. Utredningen inkluderade en omvärldsbevakning, djupintervjuer, simulering av bemanning samt en investeringsbedömning.

Forskning, bl.a. vid Centrum för vårdens arkitektur, påvisar ett antal positiva effekter när patienterna vårdas i enpatientrum. Enpatientrummet i förhållande till flerpatientrum bidrar till en minskning av vårdrelaterade infektioner. Det minimerar behovet av patientomflyttningar och möjliggör en större flexibilitet för närvaro av anhöriga. Vårdavdelningar med enpatientrum ökar förutsättningarna för att bedriva en personcentrerad vård med ökad involvering av patienten i sin vård.

Det i sin tur ställer krav på att lokalerna behöver stödja en ökad integritet och sekretess, vilket uppnås genom vård i enpatientrum.

Utformningen av vårdavdelningen ska även bidra till en god arbetsmiljö genom goda flöden och samband inom vårdavdelningen och sjukhuset i övrigt. Det innebär att vårdavdelningarna utformas för att minimera (gång)avstånd mellan olika funktioner, exempelvis att det är så

kort avstånd som möjligt mellan vårdplatsen längst bort till teamexpeditionen.

Vårdavdelningens utformning möjliggör överblick och att personalen kan ha närhet till kollegor. Lokalernas utformning ska främja kunskapsöverföring och möjliggöra personalens utveckling och lärande. Såväl inne på vårdavdelningen som i den yttre närmiljön är det viktigt att utforma platser som möjliggör paus och återhämtning.

Att utforma vårdavdelningar för att de ska fungera optimalt över tid ställer höga krav på generalitet och standardisering. Teamexpeditioner behöver placeras så att de ligger centralt och möjliggöra sektionering för olika funktioner och över tid på dygnet. För att kunna dela in ett vårdavdelningsplan med olika verksamheter krävs det neutrala accesser med vertikala och horisontella kommunikationsstråk.

Det yteffektiva enpatientrummet utformas för dagens behov men om behovet förändras, till exempel på grund av annan verksamhet, större rum eller slussfunktioner behöver rummen/avdelningen byggas om, vilket behöver vara en förutsättning för utformningen. En blandning av olika rumsstorlekar

kan ge en bättre beredskap för framtida omställningar utan stor byggteknisk påverkan, därför är det viktigt att ett antal vårdplatser kan användas för såväl slutenvård som dagvård.

Utredningen av den generella vårdavdelningens utformning låg till grund för ett beslut om att ett våningsplan i de två södra byggnadskropparna ska inrymma 56 vårdplatser, 48 platser i enpatientrum och åtta platser i tvåpatientrum. Våningsplanet är enkelt att sektionera så att en verksamhet kan växa eller krympa. Beslutet fattades av de politiska gruppledarna och rapporterades till regionstyrelsen via ordinarie anmälningsärendehantering.

# Uppdraget och förutsättningarna

## Planeringsprinciperna

För att kunna prioritera mellan olika alternativ och besluta om ändringar ska införas sker prioriteringar. Prioriteringen görs utifrån programmets mål och planeringsprinciper. Planeringsprinciperna utgår ifrån Hälso- och

sjukvårdslagens definitioner av god vård. Programmets planeringsprinciper är fastställda av regionfullmäktige, RV190757.

Patientsäkerhetsprincipen är den viktigaste principen som ska prövas vid konflikt med andra principer.

### PATIENTSÄKERHETS-PRINCIPEN

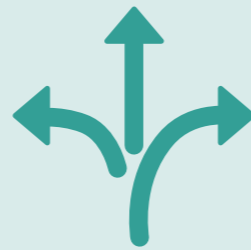


- Patientens behov går före organisationens behov

Planeringen ska ske för att:

- Nå bästa möjliga förutsättningar för alla patienter
- Minimera smittspridning
- Minimera transport av svårt sjuka patienter
- Stödja rätt personalkompetens på rätt plats i rätt tid
- Säkerställa akutsjukhusets 24/7 verksamhet

### FLÖDESPRINCIPEN



Planeringen ska:

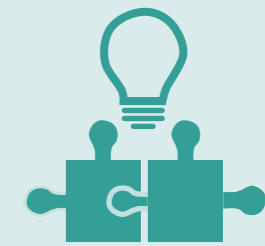
- Understödja patientens väg genom vården.
- Nå effektiva logistikflöden
- Minimera patient- och personalförflyttningar
- Göra det enkelt att hitta (patient, anhörig, personal, student)
- Tillse att det finns en separat ingång för akuta patienter
- Separera publika och icke-publika ytor
- Bidra till ett sammanhållet sjukhus för patienter och personal.

### HÅLLBARHETS-PRINCIPEN



- Hållbar teknik i byggnaden och för verksamheten under och efter programmets genomförande
- Byggnaderna ska utformas för att vara autonoma
- Miljöer ska utformas ändamålsenliga, trygga och säkra
- Byggnaderna ska vara generella
- Lokalplaneringen ska ha en hög grad av standardisering
- Byggnaderna ska vara utformade för att enkelt kunna byta funktion i lokal

### KUNSKAPS- OCH UTVECKLINGS-PRINCIPEN



Planeringen ska ske för att:

- Underlätta för integrering sjukvård, utbildning och klinisk forskning
- Underlätta för samverkan med kommuner, universitet och högskola
- Underlätta för implementering av nya och förändrade arbetssätt



# Vårdbyggnaden

*Bild: Södra gården. Arkitekt: LINK/Carlstedt. Illustration: TMRW*



# Vårdbyggnaden

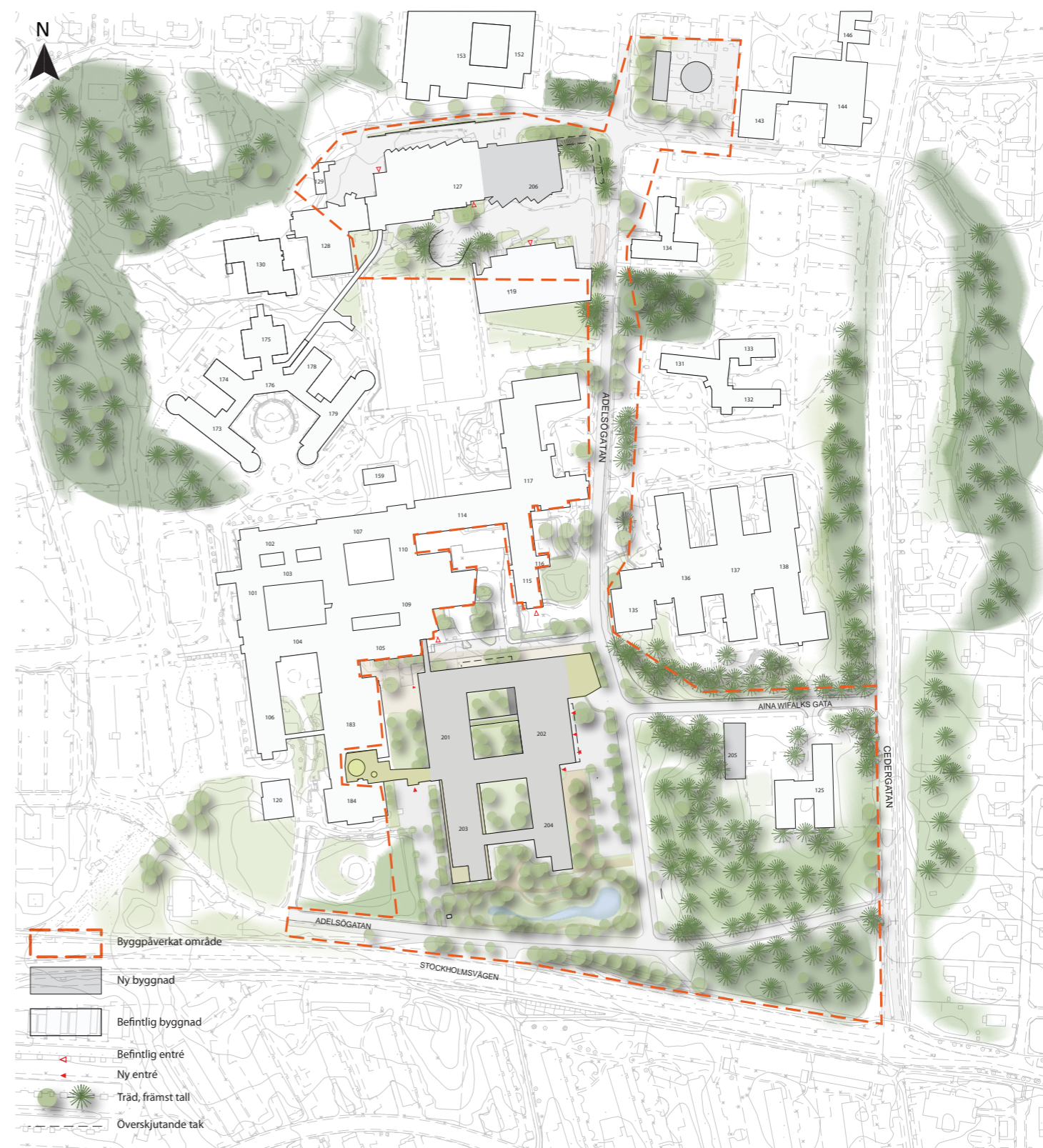
## Allmän orientering

Vårdbyggnaden innefattar en nybyggnad om c:a 75 000 m<sup>2</sup> BTA, fördelad på fyra sammanlänkade byggnadskroppar med sex våningar ovan mark, ett källarplan samt gemensamma kommunikationsytor. Fotavtrycket för den nya byggnaden inklusive gårdar är c:a 100x150 meter.

Byggnaden är uppdelad i två huvuddelar; den norra (hus 201 och 202) som innehåller de akuta verksamheterna (akutmottagning inkl. akutröntgen och ambulanshall, IVA, centralröntgen, operation och hybridsal, intervention, förlossning, neonatal och sterilcentral), vårdstödande ytor samt teknikrum, och den södra delen (hus 203 och 204) som innehåller generella vårdavdelningar, pre-/postop, mottagningar, infektion, vårdstödande ytor och teknikrum.

Vårdbyggnaden har gränssnitt mot befintliga byggnader, dels via en länk till hus 183 på entréplan, dels via plan 4 samt ett nytt hisstorn intill hus 183, en mindre kulvert till 183, och via en luftbro till hus 105. Den planerade huvudkulverten till ny logistik-/försörjningsbyggnad ansluter i källarens nordöstra hörn.

Den norra och södra huvuddelen binds samman i alla plan av ett kommunikationsstråk som benämns *centrala stråket*. Mot detta vetter publika hissar och trappor samt entréer till respektive avdelning. I centrala stråkets bottenvåning finns det nya husets två större entréer, mot öst respektive väst. Västerut finns koppling till den befintliga huvudentrén via hus 183. Därutöver finns akutentréer för barn och vuxna, angöring för ambulans respektive intensivvårdstransport, samt separata entréer direkt till rum för infekterade patienter.



Situationsplan projekt Vårdbyggnad, VÅB.

# Vårdbyggnaden

## Allmän orientering forts.

Följande begrepp har varit viktiga för att styra projektet i önskad riktning. Här följer några av de viktigaste styrande förutsättningarna med avseende på dessa begrepp. För den som önskar finns fördjupade rapporter att läsa från de tekniska konsulterna.

### Autonomitet

Byggnader eller delar av byggnader ska i möjligaste mån kunna fungera oberoende av varandra, vilket underlättar vid framtida ombyggnader, samt möjliggör rivning av hela byggnader.

### Generalitet

Innebär att lokaler kan anpassas för ny verksamhet utan ombyggnad. Byggnaderna ska vara utformade med så liten specifik anpassning som möjligt för en enskild verksamhet.

### Flexibilitet

Byggnaderna kan med rimlig insats byggas om för att innehålla ny typ av verksamhet. För utformningen innebar det exempelvis ställningstaganden avseende i vilken omfattning bjälklagen

ska möjliggöra framtida röntgenverksamhet. El, tele och övrig media får viss reservkapacitet redan från början.

### Elasticitet

Innebär framför allt möjlighet att bygga till och utvidga sjukhuset. I vårdbyggnaden har vissa förberedelser gjorts för anslutning av kommande etapper. Elasticitet kan också innebära att verksamheter växer och krymper inom byggnaden.

### Robusthet

Förmåga att motstå störningar eller avbrott utan att sjukhusets huvudfunktioner väsentligt påverkas. I vårdbyggnaden har exempelvis en robust mediaförsörjning, lätt orienterbart sjukhus, samt användande av robusta material som tål att åldras, prioriterats.

### Redundans

Mediaförsörjning sker från minst två olika håll, vilket exempelvis innebär att det nya akutsjukhuset får el från två inkommande ledningar till två oberoende elstationer som var och en kan försörja hela sjukhuset med el eller reservkraft om ena försörjningen blir

utslagen. Likaså planeras sjukhuset så att redundans finns för hissar och vissa typer av teknikrum.

Några övergripande ställningstaganden som gjorts med bakgrund av begreppen ovan är att våningshöjden dimensionerats för att klara installationer för modern teknikintensiv vård, och är lika för alla husdelar och våningsplan, vilket underlättar vid framtida ombyggnationer. Likaså har de tekniska systemen projekterats på ett sätt som – inom givna ramar – ger möjligheter att förändra sjukhusets verksamheter över tid. För att optimera tekniksystemen samtidigt som kostnaderna hålls nere, har en styrande förutsättning varit att teknikintensiva vårdverksamheter förläggs till de norra huskropparna, och att lättare vårdverksamheter placeras i de södra.

Källarplanet har ägnats särskild omsorg med hänsyn till att det befinner sig under dagvattennivån och att centraler för många av sjukhusets tekniska system är förlagda där. Här finns också sjukhusets sterilcentral som är nödvändig för vårdens funktion. Som en extra säkerhetsåtgärd har därför

bottenbjälklaget förlagts c:a 800 mm under verksamhetens färdiga golvnivå. Bottenplattan utförs vattentät och inga genomföringar för installationer görs i denna. Installationerna, som exempelvis avloppsledningar, dras istället ut åt sidan i utrymmet mellan bottenplatta och färdigt golv.

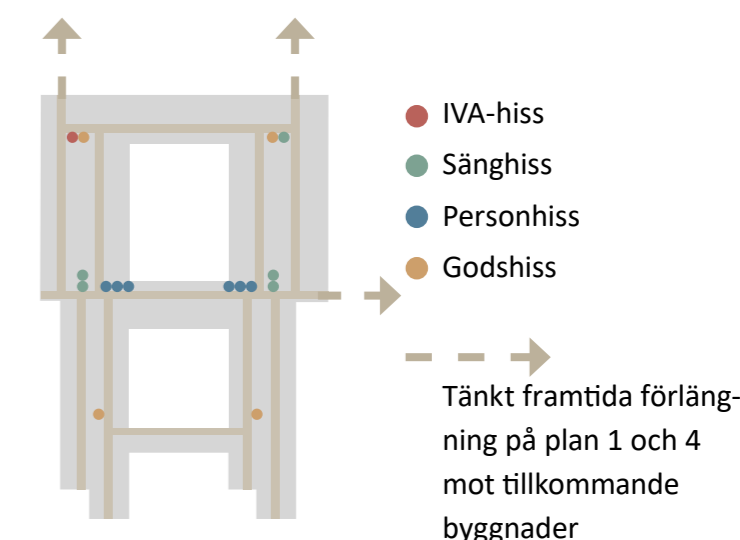


Diagram över typvåningsplan med hisslägen för redundans och korridorlägen som förbereder för framtida utbyggnad

# Vårdbyggnaden

## Inplacering av huvudfunktioner

Ramar för inplacering:

- Effektiv och funktionell ytanvändning
- De fyra planeringsprinciperna (se sid 14) har styrt prioriteringarna
- Generalitet, flexibilitet och elasticitet har varit ledord för inplacering och utformning
- Den akuta vården i hus 201 och 202
- Lättare vård i hus 203 och 204

Vid inplacering av huvudfunktionsprogrammet har prioriteringen legat på att skapa bra samband i och mellan de akuta flödena. Att minimera förflyttningar av både patient och personal har varit viktigt för att få effektiva flöden.

Ett ytterligare fokus har varit att skapa flexibla lokaler som klarar vårdens kommande förändringar, exempelvis inom intensivvård, diagnostisk och operation/intervention.

I den norra byggnadsdelen (hus 201 och 202) är akuten placerad på plan 2, entréplanet, i direkt samband med ambulanshallen och akutröntgen. Ovanför akuten finns intensivvårdsavdelning (IVA) på

plan 3, med direkt förbindelse via en extra stor IVA-hiss. Invid IVA ligger röntgenavdelningen med 13 lab/modaliteter.

Ovanför röntgen, på plan 4, finns mottagningen för endoskopi, kirurgi och gastroenterologi. Verksamheten har både ett akut och ett planerat flöde samt sambandskrav med operation och anestesi.

På plan 5 är förlossningen placerad med direktaccess till neonatalvård. Goda förutsättningar finns för samvård mellan barn och mor. Förlossningen har en operationssal för kejsarsnitt och ligger direkt under operationsplanet.

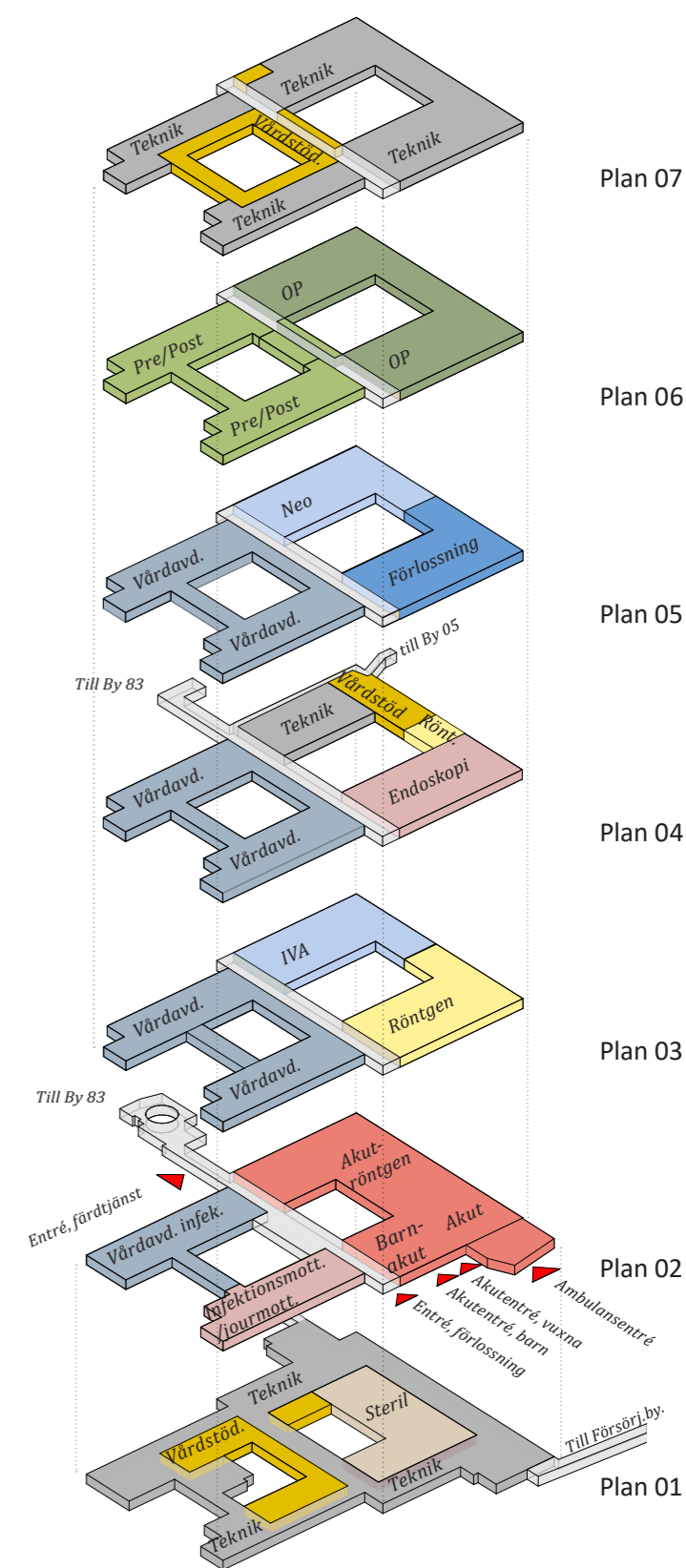
På plan 6 är operations- och interventionsalarna placerade i en ren zon med fläktrum direkt ovanför. På plan 1 finns sterilcentralen som servar operation och förlossning med sterilt gods via separata hissar.

Söder om dessa huskroppar ligger det centrala stråket som binder samman de fyra huskropparna och utgör en länk för såväl horisontell som vertikal kommunikation genom byggnaden. Här finns utblickar mot den gröna norra gården och balkonger för frisk luft i öster och väster.

I byggnadsdelen söder om det centrala stråket (hus 203 och 204) finns omklädningsrum på plan 1. På plan 2, entrévåningen, med direktaccess utifrån finns hela infektionsvården både mottagning och vårdavdelning, samt jourmottagning.

På plan 3, 4 och 5 finns generella vårdavdelningar, med totalt 56 vårdplatser per plan. Vårdavdelningarna är belägna på varsin sida om den södra gården med möjlighet till kopplingar både i norr och söder, storleken på avdelningarna kan på så sätt varieras.

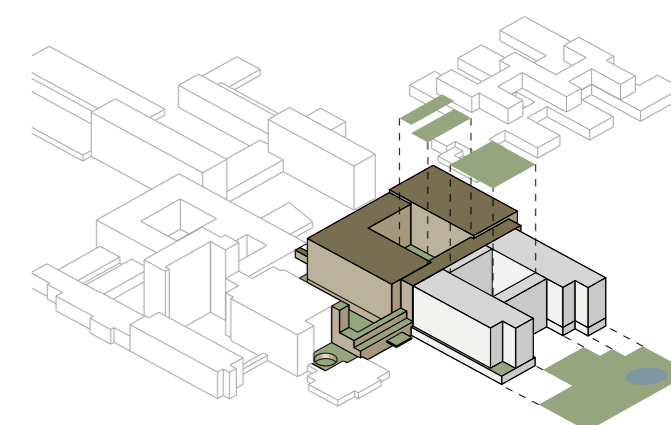
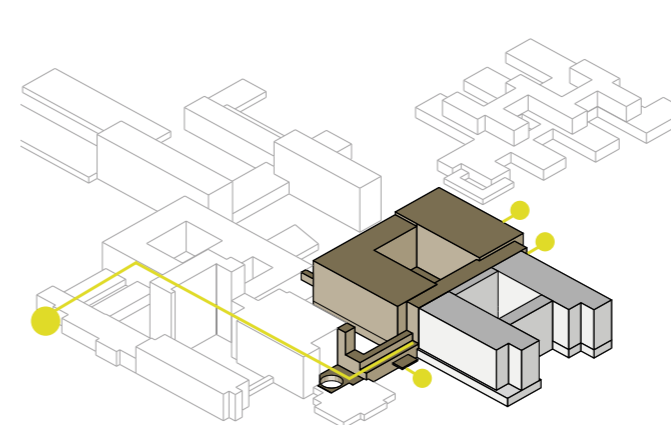
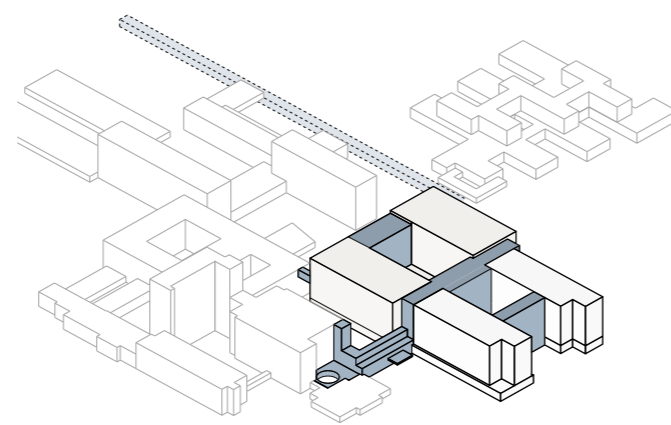
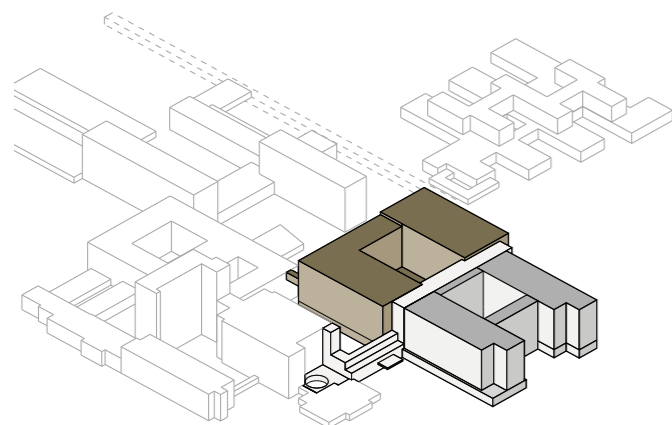
På plan 6 finns den pre- och postoperativa avdelningen som servar både operationssalarna och interventionsalarna. Avdelningen ska kunna användas för såväl dagkirurgiska flöden som akuta och elektiva flöden. En del av avdelningen är förberedd för att kunna nyttjas för kohort intensivvård eller för att vårda många patienter samtidigt vid stora skadeutfall.



Klinisk inplacering av verksamheter i byggnaden.

# Vårdbyggnaden

## Huvudkoncept



### Grundstruktur

Den akuta vården (akutmottagning, förlossning, intensivvård och operation) placeras i den norra byggnadsdelen och slutenvården i den södra byggnadsdelen.

Genom placering av det akuta flödet i norr kopplas det akuta flödet direkt till det befintliga sjukhuset och vårdavdelningarna kan placeras i smalare volymer som möjliggör utblickar mot natur och grönska.

### Länkar

För att möjliggöra effektiva flöden samt en effektiv och flexibel klinisk inplacering binds byggnadskropparna ihop av länkbyggnader och nya kulvertar med möjlighet till redundanta flöden.

Det centrala stråket ger en god, orienterbar miljö med förståelse för byggnadsvolymer och samband genom att bjuda på utblickar mot de olika delarna i norr och i söder samt vertikalt genom öppningar i bjälklagen.

I det centrala stråket möts alla professioner som verkar i huset, här finns plats för pauser och spontana möten.

### Entréer och Flöden

Den nya vårdbyggnaden nås framförallt genom befintlig huvudentré i väster. Man rör sig i befintliga hus, genom ljusgården i hus 183 för att sedan möta en länk som ansluter till det centrala stråket. Alla verksamheter i vårdbyggnaden nås av allmänheten från detta centrala stråk, som utgör orienteringspunkt i denna del av de nya vårdbyggnaderna. Det centrala stråket är planerat för att kunna förlängas för framtida byggnadsvolymer, på plan 1 och 4, åt öster och väster.

På byggnadens östra sida finns de akuta entréerna och ambulanshallen. Genom hissning möjliggörs ett snabbt flöde för akut sjuka patienter, till exempelvis operation och intensivvårdsavdelning.

### Yttre miljö

Utsikter mot grönska utgör fonder i centrala stråket, en ansats för att få in naturen på platsen. Vårdbyggnaden öppnar upp sig söderut mot parken och låter parken ta sig in mellan byggnaderna, för närhet till grönska och utblick.

Runt vårdbyggnaden planeras för sociala parkmiljöer där patienter, personal och anhöriga kan röra sig och träffas på ytor med sittplatser och stråk för promenader. I vårdbyggnaden är de två inre gårdarna viktiga för dagsljus och utblickar över grönska.

# Vårdbyggnaden

## Vårdmiljö

Den nya vårdbyggnaden är en förut-sättning för att framtidens specialist-vård ska kunna bedrivas effektivt och personcentrerat. Patientsäkerhets-principen har genomsyrat projektet, med fokus på att göra medvetna val som syftar till patientens bästa. Den forsk-ningsevidens som finns för lokalernas inverkan på patientsäkerhet och person-ers hälsa och välmående, har beaktats och inarbetats i utformningen.

## Patientsäkerhetsprincipen

Det nya akutsjukhuset har utformats med utgångspunkt från ställningsta-ganden och avvägningar där patientsäk-erhetsprincipen har varit styrande. Målsättningen i dessa avvägningar har varit att säkerställa bästa möjliga vård för alla patientkategorier, från den multisjuka äldre patienten och den friska gravida förstföderskan, till den gipsade tonåringen på akutmottagningen.

## Patientens behov

Patientens behov av en samlad, inte-grerad vård har varit en viktig faktor för den kliniska inplaceringen (se sid 18). Att hela akutvården placerats i de två norra byggnadsdelarna innebär att

olika kompetenser kan samlas kring patienten. På följande sidor beskrivs respektive verksamhetsplan med beskrivningar av utformningslösningar som är viktiga för patientsäkerheten.

Patientens behov av en trygg vårdupp-levelse utgår från närvarande personal som kan utföra sitt arbete med bästa stöd av den fysiska vårdmiljön, men till-godoses också av tillgången till dagsljus, utblickar, utevistelse och annan positiv avledning i form av konst.

Det är också mycket viktigt att verksam-heten kan garantera att patienter med rörelsenedsättning, nedsatt orien-teringsförmåga såsom exempelvis syn- eller hörselnedsättning eller ökad känslighet som astma och allergi med mera, kan få vård på lika villkor som övriga patienter.

## Barnperspektivet

För samtliga verksamhetsplan och delar där barn vårdas eller vistas som besökare, har en diskussion förts kring behov av anpassningar av rum eller rumssekvenser för att säkerställa att möjlighet finns att skapa en trygg och bra miljö för barn.

## Enpatientrum

Den stora majoriteten av vårdplatserna utgörs av enpatientrum, vilket innebär en mängd fördelar för både patienter och personal. Det finns stöd i forskning för att enpatientrum minskar risken för vårdrelaterade infektioner och förbät-trar sömnkvalitet och möjlighet till bibe-hållen integritet, samt att enpatientrum med god överblick och plats för anhöriga kan minska risken för fallolyckor.

Byggnadsdelarna är orienterade för att ge patientrummen utblick mot park och innergårdar. Fönsterbröstningarna är låga för att sängliggande patienter ska kunna se ut obehindrat. Forskning visar att utblick mot natur kan sänka stressnivåer och öka välbefinnandet för patienter och kan förkorta vårdtiderna.

## Arbetsmiljö

Vid utformningen av nya vårdbyggnaden har ett antal ställningstaganden gjorts för att säkerställa en god arbetsmiljö, både ut- och invändigt, för alla anställda, oavsett förutsättningar. Verksamheterna har utformats med en samlad vårdnära administration, i de fall det varit möjligt. På plan 7 finns alla jourrum samlade för hela akutsjukhuset, i nära anslut-ning till centrala stråket och hissar till

verksamheterna. Personalutrymmen ligger generellt placerade i fasad för att erbjuda ljusa och avkopplande miljöer, skilda från den kliniska verksamheten.

## Kunskaps- och utvecklingsprincipen

Den nya vårdbyggnaden är utformad för att skapa möjligheter till tvärprofes-sionella möten och kunskapsöverföring mellan olika professioner, såväl stu-denter, nyexaminerade som erfarna kollegor. Lokalerna stödjer detta genom utformningen av teamrum, metodrum, konferensrum samt möjliggör under-visning i det individuella mötet med patienten i enpatientrummet.

Utvecklingen inom interventionell kirurgi/diagnostik går starkt framåt, lokalerna skapar möjligheter för denna med exempelvis hybridsal, interven-tions-salar och möjligheter för utveckling av diagnostik på röntgen genom ett kom-binationslab. Utöver detta är lokalerna generellt utformade för att kunna möta framtida utveckling, såväl arbetssätt och teknikskiften som nya sjukdomspano-raman. En viktig förutsättning är att lokaler kan ställas om över tid och att flöden till och från lokalerna har neutrala kommunikationsstråk och är separerade.

# Vårdbyggnaden

## Inre logistik

Logistiken i detta avsnitt avgränsas till den nya vårdbyggnaden. Lösningar och flöden för till exempel ny försörjningsbyggnad eller ny försörjningskulvert redovisas ej här. Ett antal antaganden är gjorda som ligger till grund för utformning av lokaler för försörjning och logistik.

## Flödesprincipen

Exempel på strategier som berör logistiken i den nya vårdbyggnaden är: Separerade och effektiva flöden, minimerade patient- och personalförflyttningar samt enkel orientering.

## Separerade flöden

Genom att separera persontransporter från försörjningsflödet skapas en attraktiv och trygg miljö för patienter och en effektiv och säker arbetsmiljö för transportpersonalen. På plan 1 rör sig personal till omklädningsrum och sterilcentralen via hiss eller trappa i direkt anslutning till den norra gården. All trucktrafik sker i ett yttre stråk, helt skilt från personalens ytor.

## Personflöden

Publika flöden utgörs av gående patienter och besökare och profession-

ella flöden avser personal och transport av sängliggande patienter. Det publika flödet är förlagt till plan 2 med en koppling mot sjukhusets huvudentré och två ytterligare publika entréer. På plan 4 finns två länkar för sängtransporter mellan den nya vårdbyggnaden och det befintliga sjukhuset. Vertikala persontransporter sker genom sex personhissar, lokaliserade i centrala stråket. Dessa används av både patienter, besökare och personal.

För de professionella flödena finns också sju sänghissar varav två ligger i anslutning till hus 183, övriga i hus 201 och 202. Dessa används också för transport av tomma sängar till sängtvätt och sängförråd (som idag ligger i befintliga delar av sjukhuset). Dessutom finns en IVA-hiss i hus 202, en större sänghiss som används för att transportera patienter med stort utrymmesbehov. IVA-hissen ska även kunna användas för sällantransporter av tyngre material.

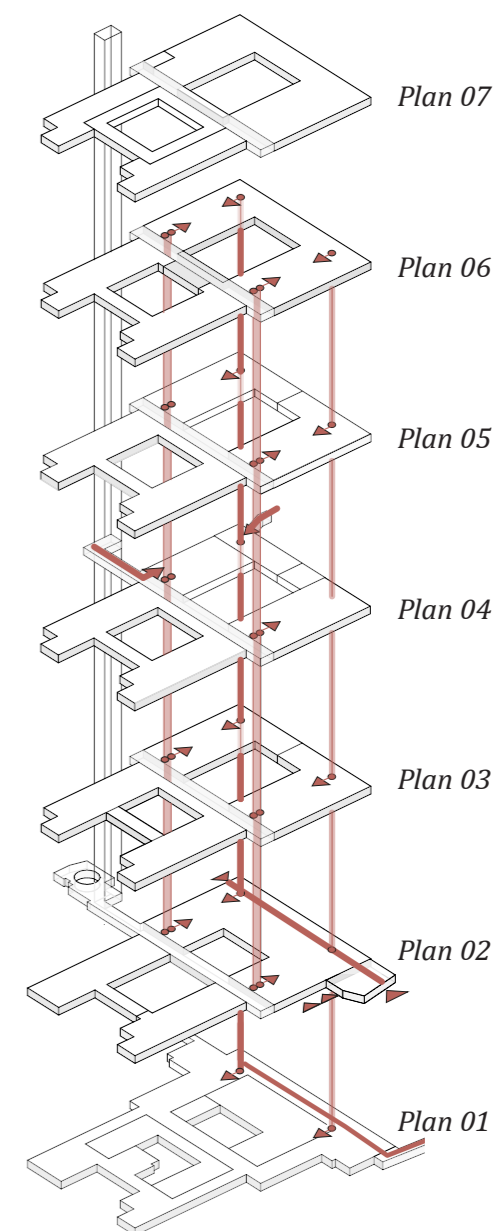
Väl planerade och placerade enheter med strategiskt placerade personalfunktioner minimerar gångavstånd. Det gör att mer tid kan ägnas åt patienter istället för att gå åt till förflyttning av personal.

## Orienterbarhet

Lösningar för god orienterbarhet har olika karaktär och finns på olika nivåer. Byggnadens utformning spelar stor roll för möjligheten att orientera sig och hitta rätt. Det centrala stråket är en visuellt tydlig axel som binder samman de fyra nya huskropparna. Innergårdarna och de ljusa korridorändarna ger riktning. I respektive huskropp ger den interiöra gestaltningen en uppfattning om var man befinner sig och konst placerad i korridorer och i centrala stråket blir tydliga landmärken.

## Godsflöden

Gods- och försörjningstransporter sker i första hand på plan 1 och leveranser upp till respektive avdelning sker via fyra godshissar, en per hus. Hissarnas placering på verksamhetsplanen innebär en minimerad sträcka mellan hiss, förråd och kärnverksamhet. På varje våningsplan, i direkt anslutning till varje godshiss, ligger e-handelsförråd (närförråd) och miljörum. Rent respektive smutsigt sterilgods går i varsin helt separat hiss som är delar av det rena respektive smutsiga sterilflödet. Ingen persontrafik sker i dessa hissar.



—● Akuta patienttransporter

Akuta patienttransporter in från psykiatrin på plan 1, akuten på plan 2 respektive via länkar mot hus 05 och 183 på plan 4. Via sänghissar samt IVA-hiss i hus 201 och 202.

# Vårdbyggnaden

## Sterilcentral

Sterilcentralen är placerad på plan 1. Sterilcentralen försörjer operations- och förlossningsavdelningen med sterilt gods men levererar också material till vårdavdelningar/mottagningar inom sjukhuset samt till externa aktörer utanför sjukhusområdet såsom familjeläkarmottagningar etc.

## Flöden och samband

Sterilcentralen är helt beroende av att logistik till och från verksamheten fungerar friktionsfritt. Orena och rena flöden ska vara separerade och får ej korsas. Transporter med truck måste enkelt kunna lastas av och på i direkt anslutning till sterilcentralen. Placeringen av verksamheten på plan 1 innebär att bästa möjliga förutsättningar för en välfungerande logistik uppnås. Verksamheten har även direkt koppling till operationsavdelningen med två sterilhissar för optimala flöden mellan det stora sterilförrådet och operationsavdelningens egna förråd. Om någon av sterilhissarna skulle vara ur drift fungerar godshissarna i hus 202 som redundanta hissar. Andra externa beroenden är med MT, IT, logistik och städ.

Det finns tre zoner inom verksamheten: oren, ren och steril. Oren gods anländer från förlossningen på plan 5 och operationsavdelningen på plan 6 via oren sterilhiss direkt till disktrum och från övriga verksamheter via truck till inlämning/disktrum. Godset och vagnar diskas därefter i respektive diskmaskiner.

Rent gods synas och packas i packrummet och förs vidare till autoklaver och sterilisering. Rena vagnar går till både packrum och sterilförråd då de behövs på både ren och steril sida. Från sterilförrådet går sterilt gods via sterilhiss direkt till operationsavdelningen och förlossningen eller till externa kunder med trucktransport via externt gods ut.

## Teknik och vårdstödande ytor

Plan 1 innehåller utöver sterilcentralen primärt teknik- och driftrum, logistik- ytor och omklädningsrum.

Vid varje godshiss finns ett godsmottagningsrum på plan 1, vars syfte är att utgöra mellanlagring för gods till närförråd/e-handelsförråd på verksamhetsplanen. I varje godsmottagningsrum finns plats för c:a 25 vagnar.

Vårdbyggnaden kommer att ha störtar för brännbart avfall och tvätt. Störtarna landar i nedkastrum där transportband fördelar sopor respektive tvätt till fyra fraktioner. Tömning och bortforsling sker manuellt.

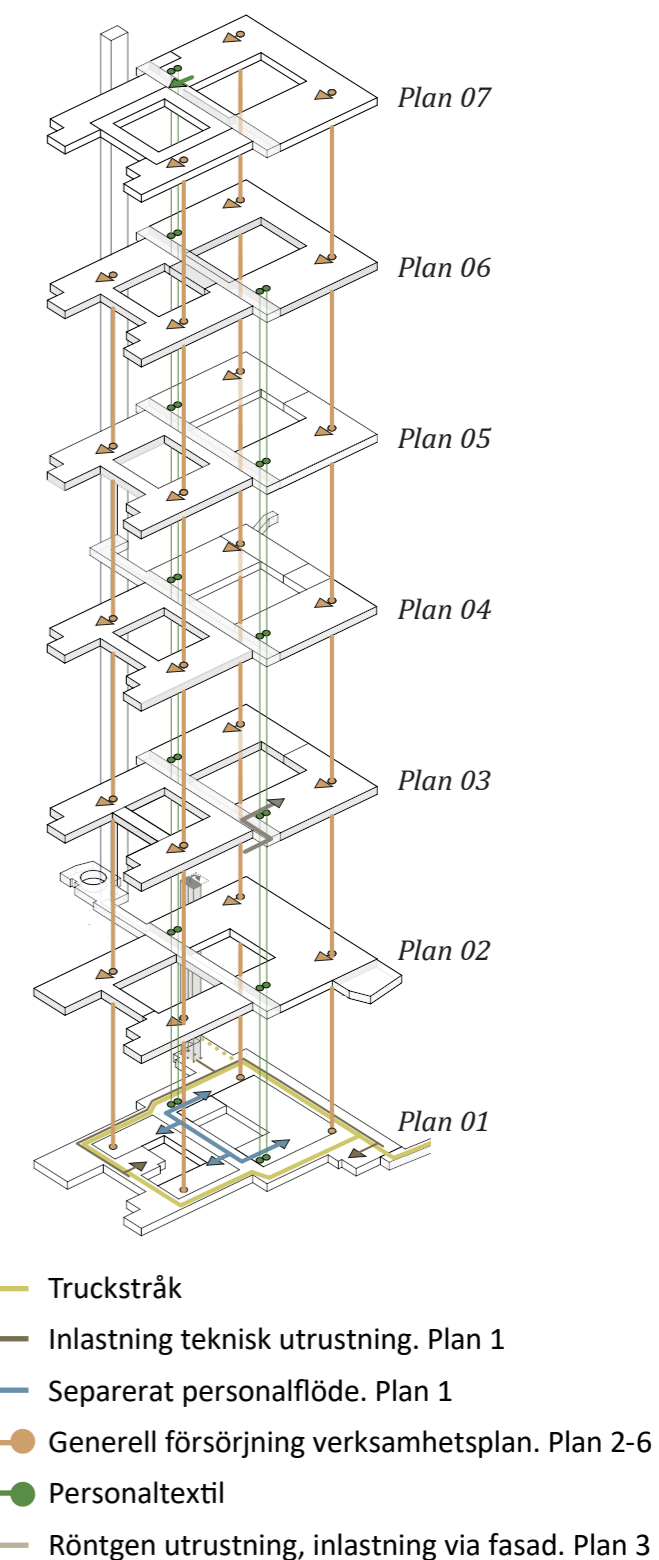
Totalt finns åtta generella verksamhetsförråd, samt några specialförråd för de olika verksamheterna.

I hus 201 finns ett kylrum med plats för c:a 12 avlidna, detta betjänar samtliga verksamheter i den nya vårdbyggnaden.

I hus 201 finns också ett omklädningsrum. Den stora mängden omklädningsutrymmen finns i den södra delen av vårdbyggnaden, se nästa uppslag. I hus 201 finns också en del vårdstödande administrativa ytor, för ytterligare beskrivning se sid 42.

## Flöden och samband

En dynamisk flödessimulering har utförts för att undersöka kapaciteten i det befintliga kulvertsystemet via hus 183. Resultatet visar på betydande väntetider och bekräftar behovet av en ny redundant kulvert till försörjningskvarteret (denna benämns Kulvert del 2, se sida 66).



Godsflöden i vårdbyggnaden

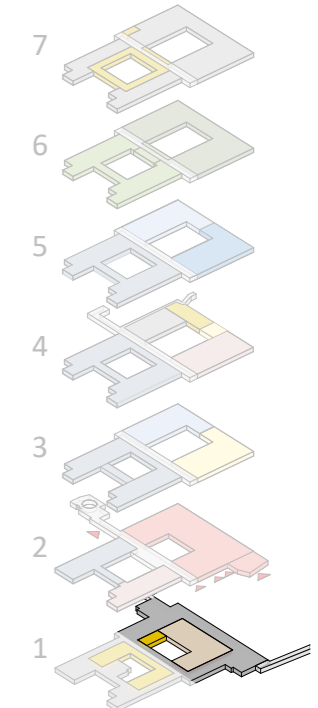
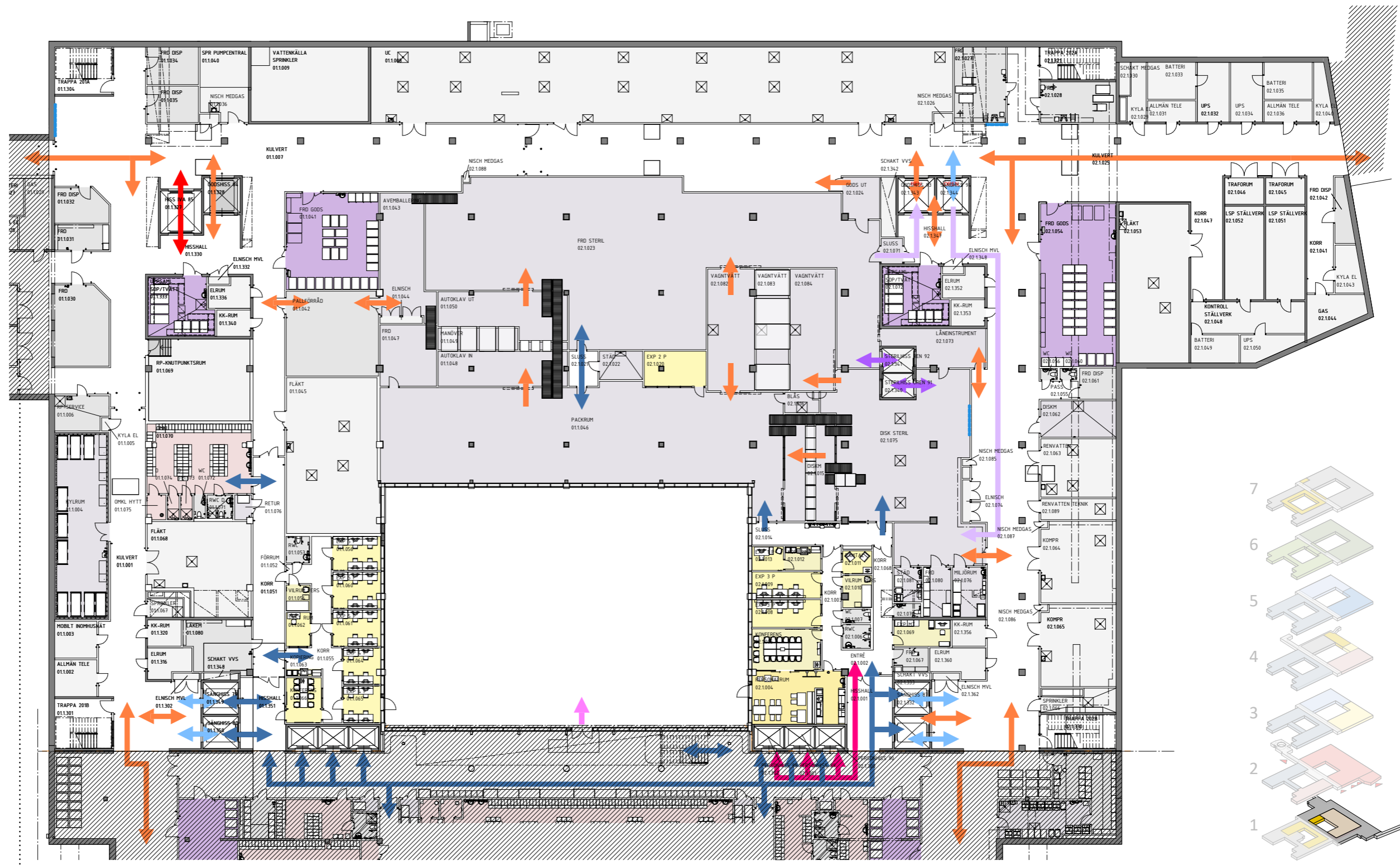


# Vårdbyggnaden

## Hus 201 och 202, plan 1

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift
- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Väntrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna



Västlig nätstation redovisas ej i sin helhet här.  
Se systemhandlingsritning för detaljer.

Verksamhetsplan.  
Hus 201 och 202, plan 1. Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

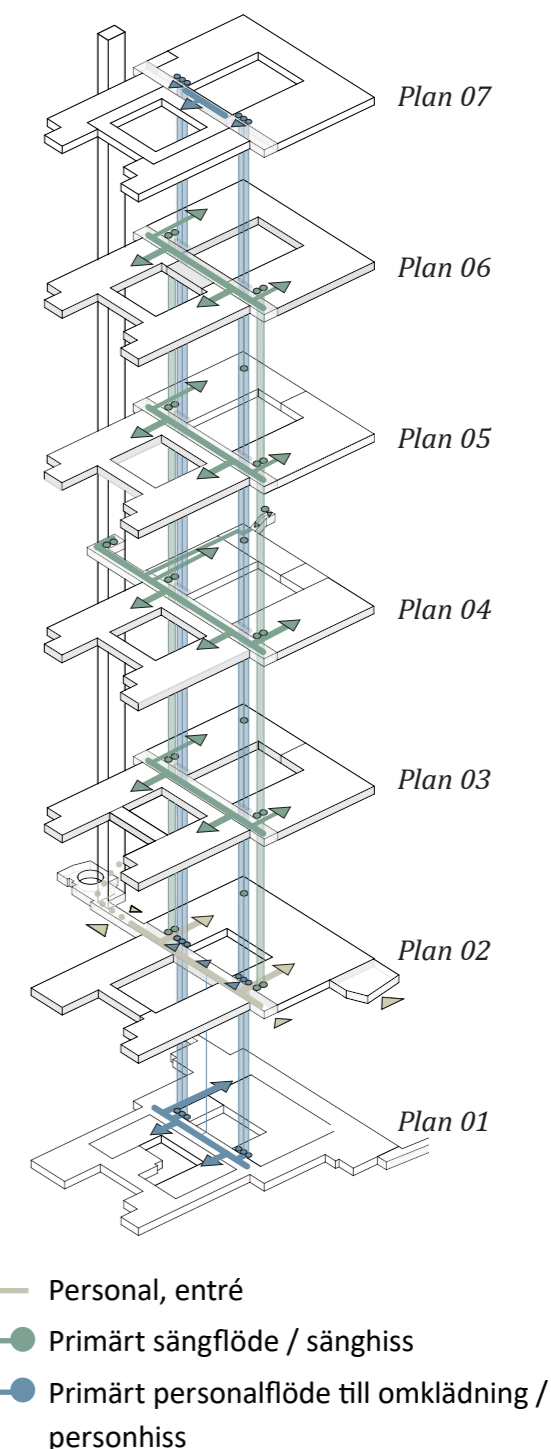
## Omklädning

Majoriteten av personalens omklädningsrum ligger på plan 1. Omklädningsrum för operationspersonalen är placerat på plan 7. Stödfunktioner i omklädningsrummen har dimensionerats utifrån en uppskattning att c:a 25 % av omklädningsplatserna (ett skåp per omklädningsplats) används vid samma tidpunkt, med en WC/RWC per 35 skåp, en dusch per 50 skåp och en tvättplats per 75 skåp. I anslutning till omklädningsrummen på plan 1 finns också totalt fyra separata omklädningshytter. Regionen har krav på säkerhetslager för rena textilier, drygt hälften av säkerhetslagret för Västerås sjukhus ryms i förråd på plan 1 i den nya vårdbyggnaden.

I anslutning till omklädningsrummen finns returrum för smutsiga personalkläder. Textilhanteringen i anslutning till omklädningsrummen är under utredning.

## Flöden och samband

Personalflödet till plan 1 sker via det centrala stråket, genom trappa och personhissar från entréplan eller från verksamhetsplan högre upp i huset. Från det centrala stråket nås samtliga omklädningsrum på plan 1, samt sterilcentral och vårdstödande administrativa ytor. Rummen ligger placerade utmed det centrala stråket med lätt åtkomst från hissar och trappa. Personflödet till plan 1 separeras helt från godsflödet eftersom truckarna kör i ett ytterspår på detta plan.



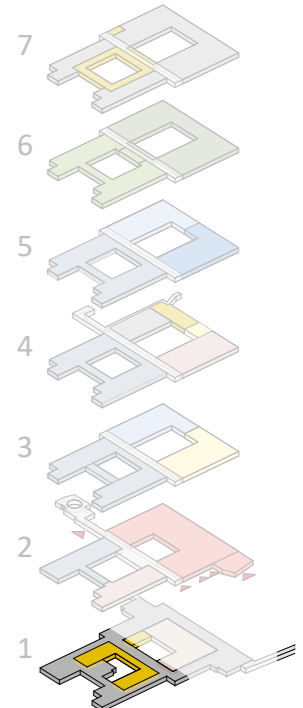
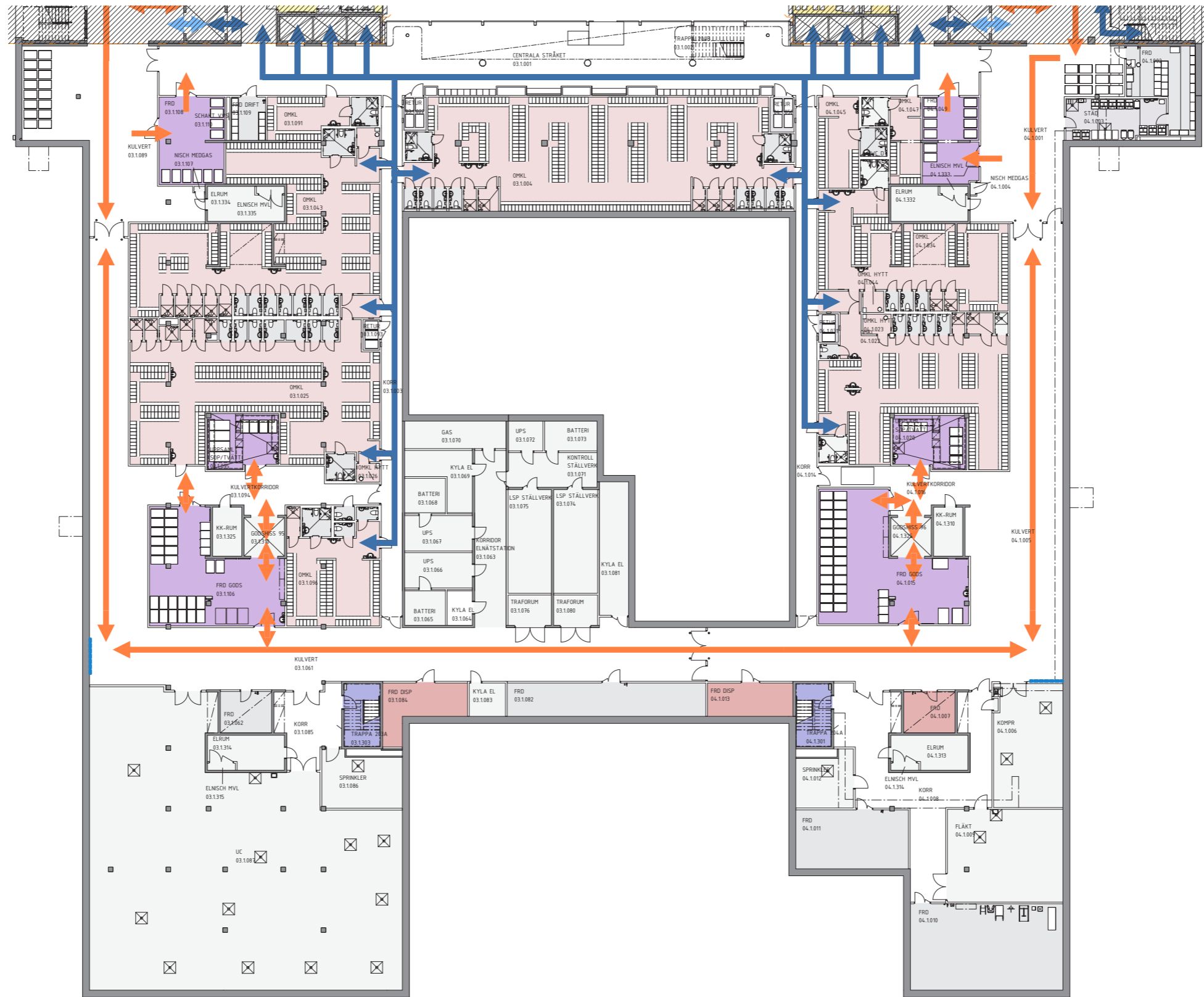
*Professionella personflöden i vårdbyggnaden*

# Vårdbyggnaden

## Hus 203 och 204, plan 1

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna



Verksamhetsplan.  
Hus 203 och 204, plan 1. Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## Akutmottagning inkl. akutröntgen och ambulanshall

Akutmottagningen ligger på entréplan och omfattar både barn- och vuxenakut. På mottagningen ligger även akutröntgen.

Vuxenakuten består av fyra öppna och luftiga arbetsstationer utformade för att ge en bra överblick över svårt sjuka patienter och för att möjliggöra god samverkan mellan personalgrupper.

Mottagningen är planerad för att få största möjliga flexibilitet över tid, oberoende av hur verksamheten organiseras. Det är möjligt att arbeta på en mindre yta, exempelvis på nätter och helger, för att ha överblick och närhet till patienter. Särskilda infektionsrum har separata entréer direkt utifrån.

Barnakuten har en separat entré som är avskild från vuxenakuten. Vissa rum kan samnyttjas mellan vuxen- och barnakut, exempelvis gipsrum.

### Flöden och samband

I den norra korridoren ligger det akuta flödet. Ambulanshallen ligger med direkt koppling till akutrum och närhet till akut DT-röntgen för snabbt omhändertagande

av bland annat traumapatienter. Från den norra akutkorridoren når man både IVA och operation/intervention via hiss. Från ambulanshallen kommer patienter också via hiss direkt upp till förlossning och operationssal för kejsarsnitt.

I den mittersta korridoren går det allmänna patientflödet, från vuxenakutens entré för gående med ett yttre väntrum, till ett inre väntrum med dagsljus och utblick över den norra gården. Det inre väntrummet ligger i anslutning till, och kan överblickas av akutens arbetsstationer. Det inre väntrummet är en tydligt anvisad plats och bidrar till orienterbarheten för både patient och personal.

Barnakuten har en egen entré med separat mottagningsdel för barn. Från ambulanshallen kommer man genom en neutral korridor till barnakuten. Via samma neutrala passage kan man från barnakuten nå akutrum och akutröntgen med svårt sjuka barn.

Akutröntgen nås både från akuten och via ett separat flöde för inneliggande patienter i säng, patienter från exempelvis infektionsmottagningen och jourmottagningen på samma plan, samt från primärvården.

Närheten från akuten till jourmottagningen gör det lättare att hänvisa patienter rätt.

Från akuten är det viktigt med ett bra avflöde till vårdavdelningar. Flödet av barn och vuxna som i säng tas till olika vårdavdelningar sker till största del i sänghissar som är separerade från det publika flödet.

### Patientsäkerhetsprincipen

Akutmottagningen är planerad för att kunna omhänderta den multisjuka patienten och även tillgodose engångsbesökarens behov. Lokalerna är utformade för att det ska vara lätt att hitta för patienter, med separerade entréer för barn och vuxna, tydliga stråk som orienterar mot dagsljus och utblickar.

Samlad kompetens på akutröntgen och akuten ger patienten den bästa och snabbaste bedömningen.

Forskning har visat hur utblick mot natur samt konst som avbildar natur och landskap kan minska stress och även förnimmelse av smärta. Väntrummet för både barn och vuxna på akutmottagningen ligger mot fasad för att ge utblickar och maximera tillgång till dagsljus.

Patientgruppen är generellt påverkad av känslor som stress, smärta, bekymmer och ångest. Kombinerat med risk för lång väntetid och trängsel ökar därmed risk för hot och våld. Akutmottagningen är utformad för att delar av lokalerna snabbt ska kunna stängas ner och avgränsas om hotfulla situationer uppstår. Förövare och brottsoffer behöver kunna skiljas åt. Ett separat krim/behandlingsrum med direkt koppling utifrån är placerad i avskild del av akutmottagningen.

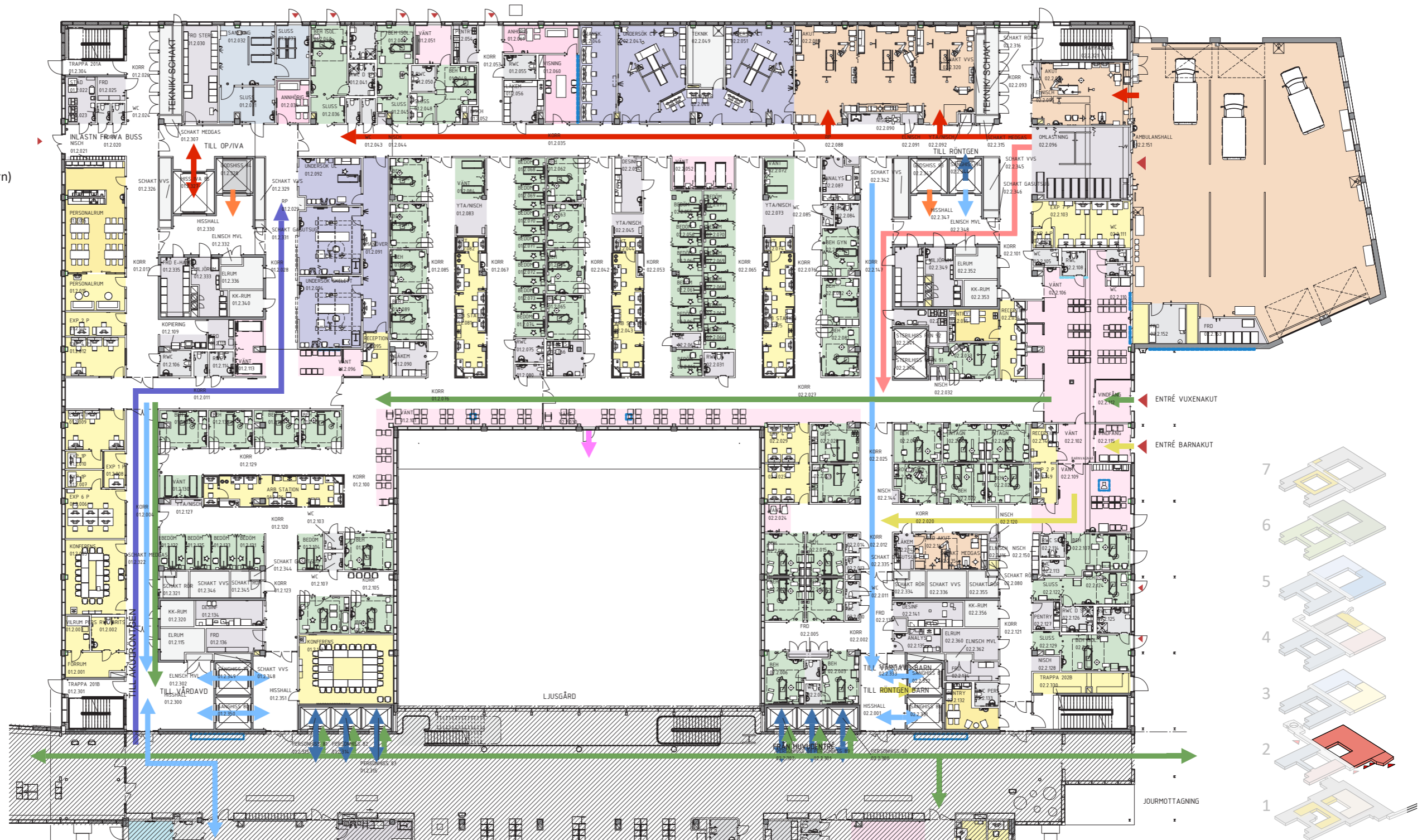
Patienten har oftast ett behov av att bli sedd och lokalerna behöver därför vara överblickbara. Behandlingsrummen ligger med glasade skjutpartier mot arbetsstationerna. Britsen är vänd så att patienten kan känna sig sedd och så att personalen har uppsikt över patientens mående. Patienten kan lätt orientera sig, vilket kan öka känslan av trygghet i en stressande situation.

# Vårdbyggnaden

## Hus 201 och 202, plan 2

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift
- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Vänttrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna



Verksamhetsplan.  
Hus 201 och 202, plan 2. Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## Infektionsavdelning, infektions- och jourmottagning

All infektionsvård, både vårdavdelning och mottagning, är placerad på entréplan, plan 2. Infektionsavdelningen i hus 203 är planerad för att kunna vårda patienter som har multiresistenta bakterier (ESBL, MRSA, VRE t.ex.), luftburna smittor (öppen tuberkulos, mässling, vattkoppor) tropiska sjukdomar (ej ebola) och också patienter som är immunsupprimerade. Avdelningen har 22 vådrum där flera rum nås direkt utifrån för intransport av infekterad patient. Patienterna befinner sig i huvudsak inne i det egna patientrummet, mat levereras från avdelningsköket, men det finns även möjlighet att nyttja ett gemensamt matrum.

På vårdavdelningen finns möjlighet att ge behandlingar i ett dagvårdsrum. Patienten får behandling och närhet till vårdpersonal under en längre tid under dagen men behöver inte bli inskriven och stanna över natt på vårdavdelningen.

Infektionsmottagningen i hus 204 har flera mottagningsrum med egen ingång utifrån, hit kan infekterade patienter hänvisas direkt. I samma byggnad är även jourmottagningen placerad. Vissa

rum och funktioner kan samnyttjas mellan mottagningarna då verksamheterna delvis bedrivs på olika tider.

Vid vaccinationer då kösituationer kan uppstå kan centrala stråkets sittplatser nyttjas som väntrum för mottagningarna.

I södra delen av huset samlas personal- ytor med gemensam personaldel bestående av pausrum och expeditioner, med närhet till både avdelning och mottagning blir det en länk där personal kan röra sig i neutralt läge mellan de olika enheterna.

### Flöden och samband

Patienter kommer till vårdavdelningen och mottagningar direkt utifrån alternativt från centrala stråket.

Det stora flödet av patienter inom sjukhuset är till och från röntgen och operation, i direkt anslutning till sänghissarna når man den operationssal på plan 6 som är utformad för operation av infekterade patienter. Ett nära samband med IVA är också viktigt då det kan krävas snabba förflyttningar av svårt sjuka patienter som vårdas på avdelningen.

Närheten till akutmottagningen ger möjlighet till ett flexibelt arbetssätt, då man har möjlighet att hänvisa infekterade patienter från akuten till infektions- eller jourmottagningen.

### Patientsäkerhetsprincipen

Att smittsamma infekterade patienter kan komma direkt in på vådrum eller mottagningsrum utan att passera inre korridorer bidrar till att minska risken för smitta för andra patienter och personal.

Barn kan komma att vistas på både avdelningen och mottagningen, både som patienter eller anhöriga. Utformningen har tagit hänsyn till detta.

Anhöriga har möjlighet att övernatta på vådrummen.

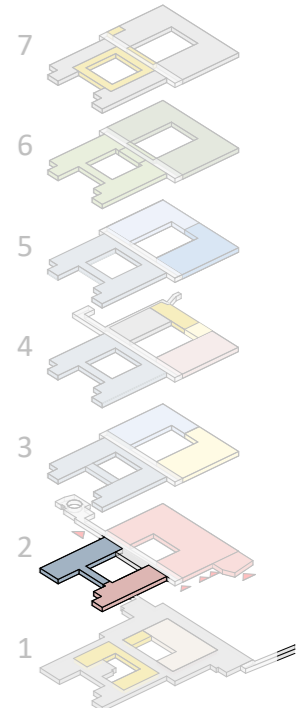
# Vårdbyggnaden

## Hus 203 och 204, plan 2

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna

- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Vänttrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC



Verksamhetsplan.  
Hus 203 och 204, plan 2 Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## IVA

Intensivvårdsavdelningen, IVA, är placerad på plan 3 och består av 12 vårdplatser varav två särskilda isoleringsplatser. Intensivvården är resurskrävande och avdelningen planeras för en god arbetsmiljö och patientsäker arbetsmetod. Detta innebär bland annat att det går att avskärma varje vårdplats för bästa möjliga sekretess, ökad patientintegritet och minskad risk för smittspridning.

Patienterna lämnas aldrig utan tillsyn vilket innebär att personal finns vid varje patient, dygnet runt.

## Flöden och samband

Intensivvården ligger i nära anslutning till operation och pre-postop. Det är en förutsättning för att narkosläkare ska ha relativ närhet och möjlighet att övervaka svårt sjuka patienter, främst under jourtid. Närheten möjliggör dessutom att pre-postop i södra delen av hus 203 kan ställas om till intensivvårdsavdelning vid ett tillfälligt behov av ytterligare intensivvårdsplatser.

Patienter kommer till IVA från alla delar av sjukhuset, både från operation och

vårdavdelningar, men även från andra sjukhus. Utöver operation har IVA tätast samverkan med akutmottagningen och akutröntgen. Dessa verksamheter ligger i nära anslutning på våningen under.

Det är riskfyllt att transportera en intensivvårdspatient med tillhörande utrustning. För vertikal transport finns en så kallad IVA-hiss, till ytan större för att få plats med utrustning och personal och placerad för att få så korta transportvägar som möjligt i det akuta flödet.

## Patientsäkerhetsprincipen

Två vårdplatser kopplas till varje arbetsstation vilket innebär att ytterligare personal finns tillgänglig snabbt när så krävs.

De två isoleringsplatserna gör att både infektionskänsliga likväl som infekterade patienter kan vårdas samtidigt.

Metodrum inne på avdelningen gör att nya arbetsmetoder kan tränas och ny utrustning kan provas ofta, utan att personal behöver lämna avdelningen.

Återbesöksmottagningen i direkt anslutning gör att patienterna kan få information och insikter om sin vård på IVA.

## Röntgen

Röntgen ligger på plan 3, intill IVA, ovan akutmottagningen. Röntgen är en teknikintensiv verksamhet med ett stort patientflöde från hela sjukhuset samt ett stort antal öppenvårdsbesök.

Den elektiva röntgen innehåller magnetresonanstomografer (MR), skelettröntgen, genomlysning, datortomografi (DT), ultraljud samt lokalmässiga förutsättningar för kombi-lab med genomlysning och DT. För att uppnå ett smidigt patientflöde ligger varje modalitet för sig, innehållande lab och manöverplatser.

Det stora flödet av patienter gör att det är av stor vikt att väntrummen är orienterade så att personal har överblick över patienterna. Väntrummens utformning, samt hur diagnostikrummen utformas med konst, ljusinstallationer, utblickar etc. är viktigt att ta hänsyn till för att distrahera och dämpa oro hos patienten. Både barn och vuxna kommer att undersökas här. Väntrummet närmast entrén från det centrala stråket har ett lekområde för barn.

## Flöden och samband

Många patienter kommer hemifrån via personhissarna i det centrala stråket för en undersökning.

På planet under röntgen ligger akutröntgen tillsammans med akutmottagningen. Ett visst patientflöde till den elektiva röntgen och MR sker från akutmottagningen, främst under jourtid. Det är även ett visst personalflöde mellan akutröntgen och elektiva röntgen.

Mellan röntgen och vårdavdelningar samt mellan röntgen och mottagnings finns ett stort patientflöde. Det finns även ett flöde av IVA-patienter till röntgen.

## Patientsäkerhetsprincipen

MR-enheten är planerad som en separat del på röntgen, för att säkerställa att obehörig personal/patient/besökare inte kommer för nära magnetfältet runt MR-kamerorna.

En fördel med akutröntgen separerad från elektiva röntgen är att personal då kan inrikta sig på enbart akuta fall, dessa påverkar inte heller den övriga röntgenverksamhetens flöden.

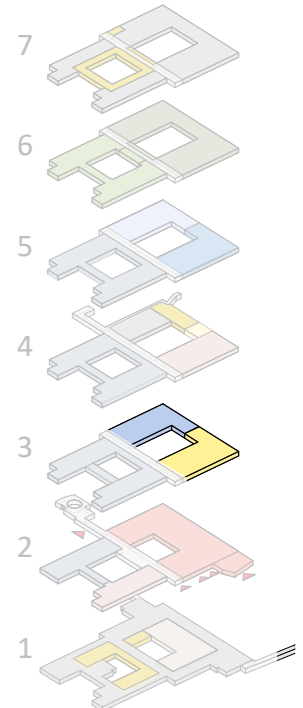
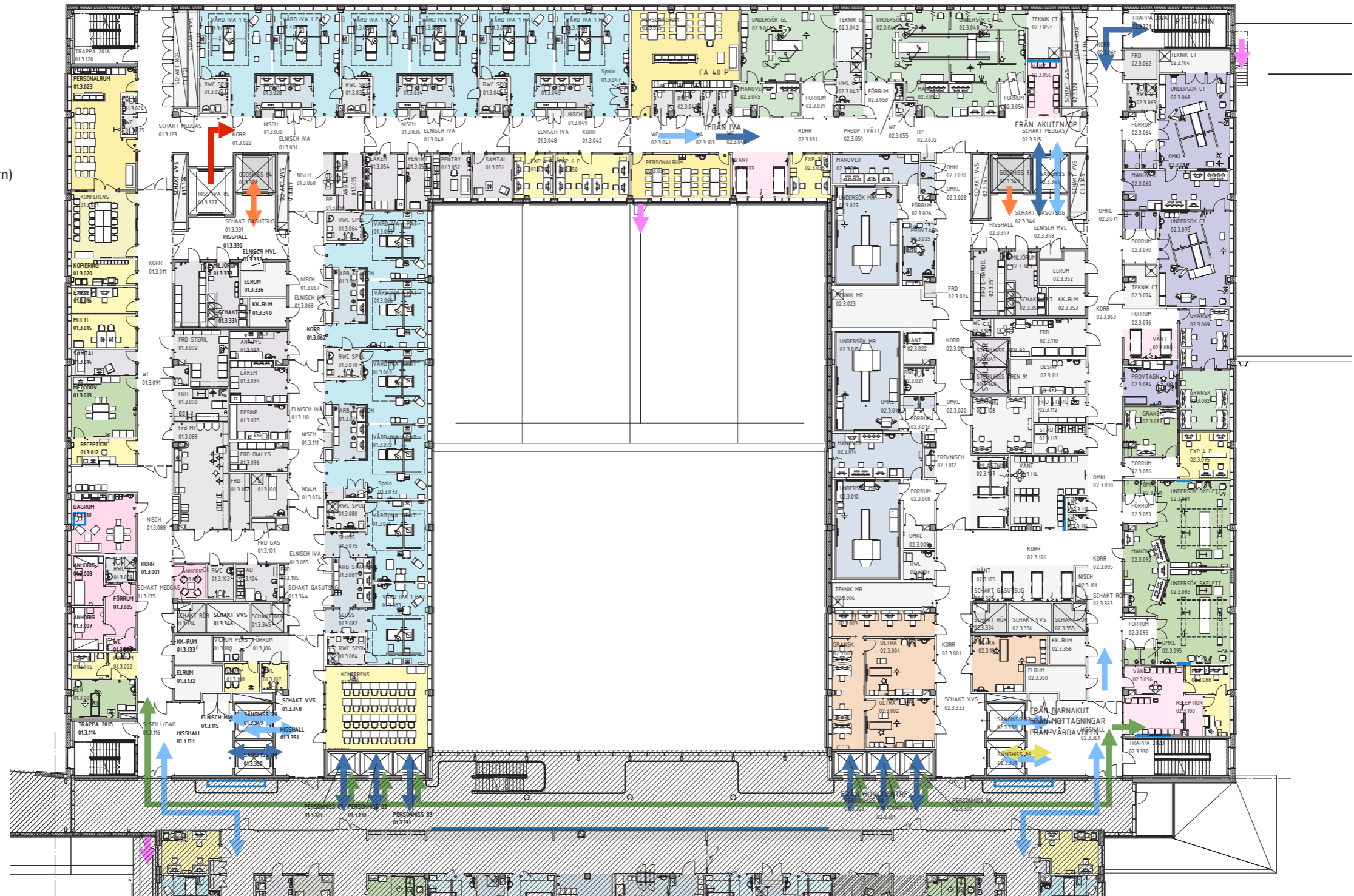


# Vårdbyggnaden

## Hus 201 och 202, plan 3

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift
- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Väntrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna



Verksamhetsplan.  
Hus 201 och 202, plan 3 Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## Typvårdavdelningen

Typvårdavdelningen är en generellt utformad vårdavdelning som rymmer slutenvårdsplatser för olika verksamheter. Generaliteten innebär att olika typer av somatisk slutenvård ska kunna bedrivas utan större anpassning av lokalerna. Ett inplaceringsarbete pågår och vilka slutenvårdsavdelningar som placeras var beslutas i ett senare skede.

Som helhet rymmer ett typvårdavdelningsplan 56 vårdplatser men ska också kunna delas upp i mindre enheter. Våningsplanet består av två sammanlänkade huskroppar där varje huskropp är planerad för 28 vårdplatser. Majoriteten av vårdplatserna finns i enpatientrum.

Enpatientrummen är placerade mot fasad längs en mittkärna med dubbla korridorer. Stödfunktioner är placerade i mittkärnan där så många funktioner som möjligt kan nås från båda korridorerna.

Tvåpatientrummen är placerade nära det centrala stråket. Tvåpatientrummen fungerar även som dagvårdsplatser och är placerade så att rummen också kan fungera som ett dragspel mellan

vårdavdelning och dagvård samt mellan olika avdelningar i de två huskropparna. Ett tvåpatientrum är anpassat för bariatrisk patient (patient med hög kroppsvikt).

Vårdavdelningarna är planerade för att kunna dela in de 28 vårdplatserna i fyra team med sju patienter per team, med möjlighet att variera antalet patienter per team beroende på vårdtyngd. Teamexpeditionerna är placerade två och två för att kunna samnyttja administrativa ytor och för att kunna fungera effektivt över dygnet, men också för att underlätta samarbete och kunskapsöverföring mellan teamgränserna.

Hela våningsplanet, oavsett antal enheter, samnyttjar personalutrymmena i länken som kopplar ihop hus 203 och 204.

### Flöden och samband

Patienter kommer till avdelningen från hissar i centrala stråket. Från avdelningen är det stora flödet framför allt till röntgen och operation.

Från teamexpeditionen rör sig personalen mellan patienter, stödfunktioner i mittkärnan och personalrum i södra länken.

De främsta patientflödena inom vårdavdelningen är mellan vådrummet och behandlingsrum placerade nära entréerna, dagrum placerade längst i söder i respektive byggnadskropp och den gemensamma matsalen som ligger i länken mot det centrala stråket.

Gods anländer via hiss mitt i respektive byggnadskropp där även e-handelsförråd och miljörum ligger samlade.

Eftersom detta är en typvårdavdelning så kommer barnflöden först bli tydliga när det är beslutat vilken verksamhet som kommer placeras i lokalerna.

### Patientsäkerhetsprincipen

Att dela upp patientarbetet i fyra team per 28 vårdplatser möjliggör ett bra sätt att variera arbetet över tid beroende på vårdtyngden. Teamexpeditioner som ligger placerade två och två ger möjlighet att nå erfaren kompetens enkelt och klarar även natt och helgtjänstgöring.

Vården bedrivs framförallt i enpatientrum vilket minskar risk för smittspridning mellan patienterna. Rummets utformning minskar risken för fall och fallskador och underlättar möjligheten för anhöriga att vistas och övernatta tillsammans med patienten

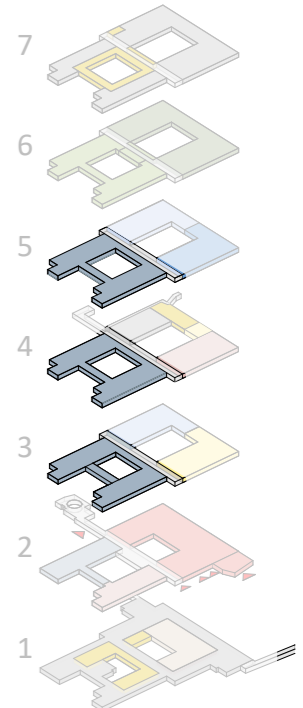
vilket ökar patientens trygghet. Hygienrummen är placerade mellan vådrummen vilket ger bättre siktlinjer från dörröppningen mot patientsängen och underlättar personalens tillsyn. Enpatientrum ger också bättre möjlighet att bedriva patientcentrerad vård, samla flera vårdiscipliner runt patienten, samt att värna patientens integritet och personliga uppgifter vid undersökningar och samtal. Enpatientrum ger också bättre möjlighet till ostörd sömn och återhämtning.

# Vårdbyggnaden

## Hus 203 och 204, plan 3-5

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift
- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Vätrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna



Verksamhetsplan.  
Hus 203 och 204, plan 3-5. Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## Mottagning för endoskopi, kirurgi och gastroenterologi

På plan 4 samlokaliseras endoskopi-enheten med kirurgmottagningen och medicinsk gastroenterologi. En stor del av kirurgmottagningens utredning och behandling har nära samband med endoskopiverksamheten, både avseende lokaler, utrustning, enskilda patienter, patientgrupper, kompetenser och personal.

Samlokaliseringen innebär att patienter enklare kan träffa flera specialister vid samma besök. Det underlättar kunskapsöverföring mellan olika discipliner och lokalerna nyttjas mer effektivt då flera funktioner kan samnyttjas.

Planlösningen bygger på tre tydliga funktionszoner för att underlätta orientering och skapa närhet till stödfunktioner: mottagning i väster, diagnostik i öster och en zon dedikerad för personalen med administration i norr.

I den östra delen är endoskopirummen grupperade med fokus på olika patientgrupper – polikliniska enklare respektive sjukare inneliggande patienter.

## Flöden och samband

Det finns ett stort flöde av personal och patienter till kirurgavdelning samt medicinmottagning- och avdelning. Placeringen på plan 4 innebär korta avstånd och goda samband med verksamheter i de befintliga sjukhusbyggnaderna.

Placeringen i hus 202 innebär korta avstånd till det akuta flödet vilket är en fördel vid akuta ingrepp. Vissa skopier utförs på operationsavdelningen och på IVA med utrustning från endoskopin. Anestesipersonal från operationsavdelningen assisterar vid skopier på endoskopienheten.

## Patientsäkerhetsprincipen

Genom att separera flödena av inneliggande och polikliniska patienter in på mottagningen kan integriteten och övervakning av svårt sjuka patienter upprätthållas.

I direkt samband med undersökningsrummen finns omklädningshytter för att patienter ska ha så kort väg som möjligt att gå i undersökningsklädsel, för ökad trygghet och värnad integritet. Även WC, RWC/dusch och samtalsrum för uppföljning efter undersökning finns nära undersökningsrummen.

## Administration för röntgen samt vårdstödande ytor

I den norra länken finns administrationsytor för röntgen samt tre MDK-rum (multidisciplinära konferenser) där röntgenronderna sker. Personal från röntgen rör sig genom en neutral passage i den norra delen av hus 202, från trapphuset till den norra länken.

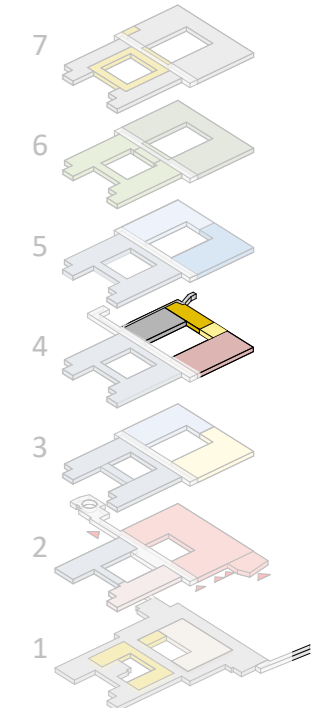
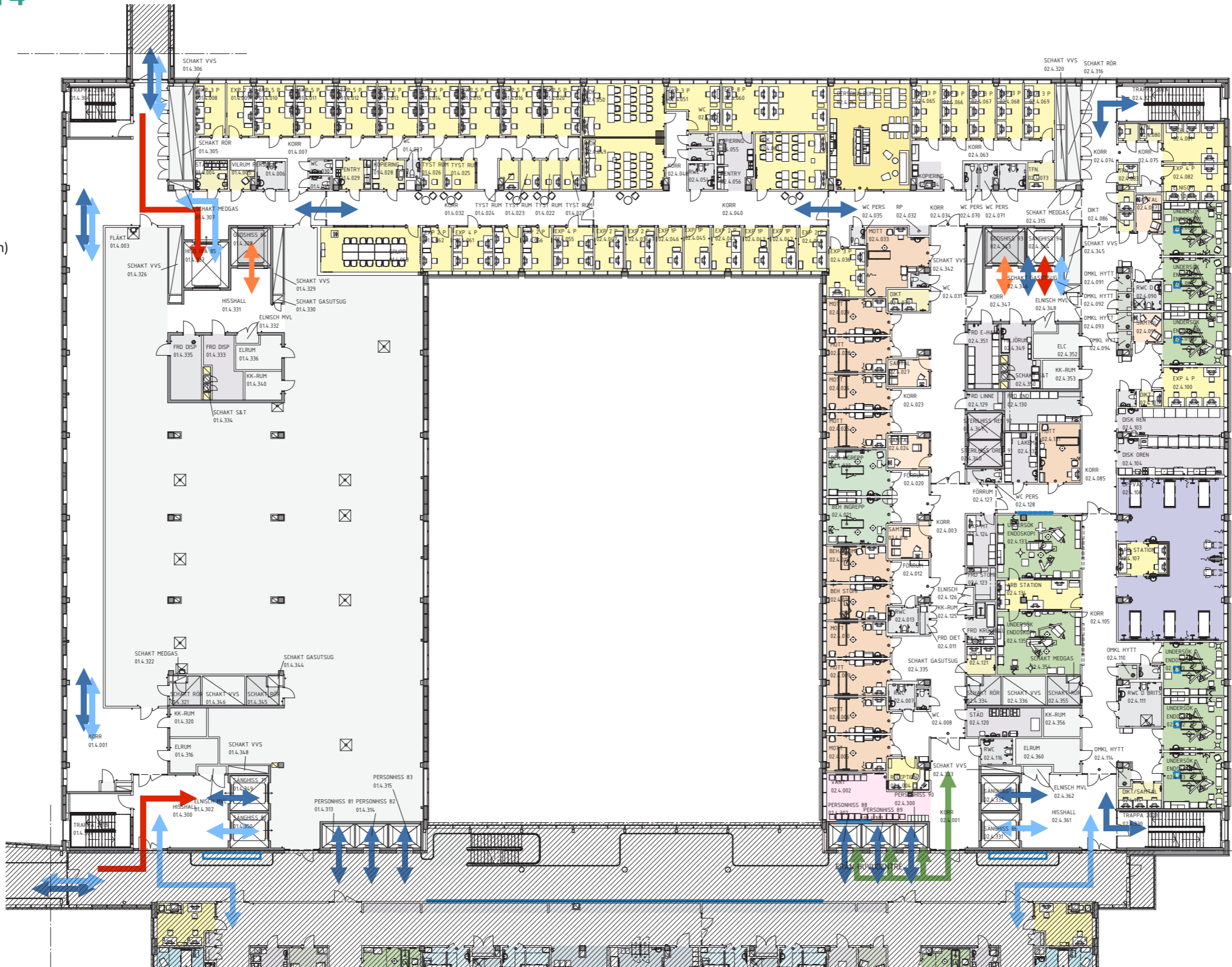
Genom denna zon passerar också annan personal på väg till och från den norra länken. I den västra delen av norra länken finns vårdstödande administrativa rum. Denna del ansluter till passagen över till hus 105 samt gångpassagen genom teknikplanet i hus 201 till det centrala stråket.

# Vårdbyggnaden

## Hus 201 och 202, plan 4

- ➔ Patient, gående
- ➔ Patient, säng
- ➔ Patient, infektion
- ➔ Akut
- ➔ Sekundärt akutflöde
- ➔ Akutröntgen
- ➔ Besökare
- ➔ Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- ➔ Personal
- ➔ Gods/ avfall
- ➔ Steril
- ➔ Steril (redundant)
- ➔ Drift
- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Vänttrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna



Verksamhetsplan.  
Hus 201 och 202, plan 4 Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## Förlossning

På förlossningsavdelningen hanteras regionens alla förlossningar. 7 av 14 förlossningsrum har eget hygienrum med badkar för avslappning. Två av förlossningsrummen har direkt tillgång till badrum med förlossningsbadkar.

Två isoleringsrum med sluss placeras i början av avdelningen, närmast hissarna.

På avdelningen finns vådrum för antenatala patienter, vård av patienter innan förlossningen. Dessa rum kan även ställas om till förlossningsrum om så krävs.

På förlossningsavdelningen finns en operationssal för omedelbara kejsarsnitt. Ett akutrum för omhändertagande av barn finns i direkt närhet till operationssalen och har goda samband med förlossningsrummen. Planerade kejsarsnitt utförs på operationsavdelningen.

Utöver de nyfödda barnen är det få barn som kommer vistas på förlossningsavdelningen. Barn följer inte med hit som anhöriga, däremot kan barn besöka sin mamma inom den antenatala vården.

## Flöden och samband

Placering av förlossningen i närheten av neonatalavdelningen, ger möjlighet till "noll separation" av mor och barn. Mamman kan vårdas i ett neonatalrum alternativt kan barnet vårdas på ett BB-rum.

Ett viktigt personalflöde är anestesi- och operationspersonal som kommer till förlossningen från operation för akuta kejsarsnitt i förlossningens operationssal.

Från förlossningen når man IVA via hiss.

## Patientsäkerhetsprincipen

Närheten till operation på våningen ovanför ökar patientsäkerheten. Operationssalen på förlossningen ligger nära trapphus och hiss för snabb inställelsetid av personal från operation.

Att antenatalplatser för oförlösta kvinnor är förlagda på förlossningen i stället för på en gyn-avdelning är en fördel i de fall barnet snabbt behöver förlösas. Då finns kompetens nära på förlossning och operation. Det är också bra att neonatalavdelningen ligger nära i de fall ett barn mår dåligt i samband med förlossningen.

## Neonatal

Neonatalavdelningen vårdar för tidigt födda och sjuka nyfödda under intensivvård och samvård. Avdelningen har totalt 13 platser. Målsättningen är "noll separation", det vill säga att barn ska vårdas tillsammans med sina föräldrar. Barnen vårdas på en intensivvårdsplats eller i ett samvårdsrum. Här kan även en nyförlöst mamma vårdas under BB-tiden. Två av samvårdsrummen är isoleringsrum med slussar för infekterade patienter. På avdelningen finns även två observationsplatser, en lättare vårdform där barnet förväntas må bra efter några timmars övervakning, samt ett akutrum.

Neonatalavdelningen är även anpassad för hemvård. Efter vårddagen på avdelningen kan den fortsatta vården ske hemma med återbesök på hemvårdsmottagningen.

## Flöden och samband

Neonatalavdelningen ligger i direkt anslutning till förlossningen och målsättningen är en nära anslutning till BB-avdelningen. Inplaceringen av BB är en del av ett pågående allokeringarbete.

IVA-salen är placerad på avdelningen för att minimera korsande flöden.

Samvårdsrummen med sluss placeras nära ingången för att kunna fungera väl som isoleringsrum. Även hemvårdsmottagningen med tillhörande väntrum och RWC ligger nära entrén från det centrala stråket.

Tillträde till avdelningen sker via slussar och med separata entréer för anhöriga respektive personal.

## Patientsäkerhetsprincipen

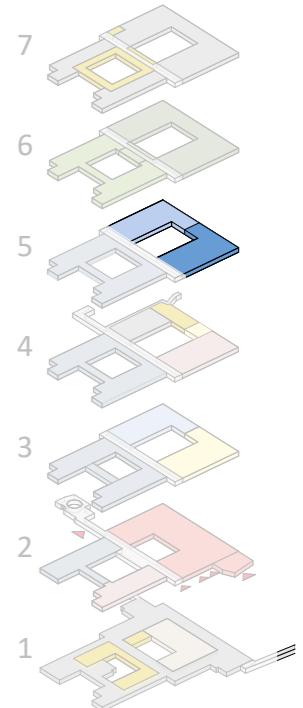
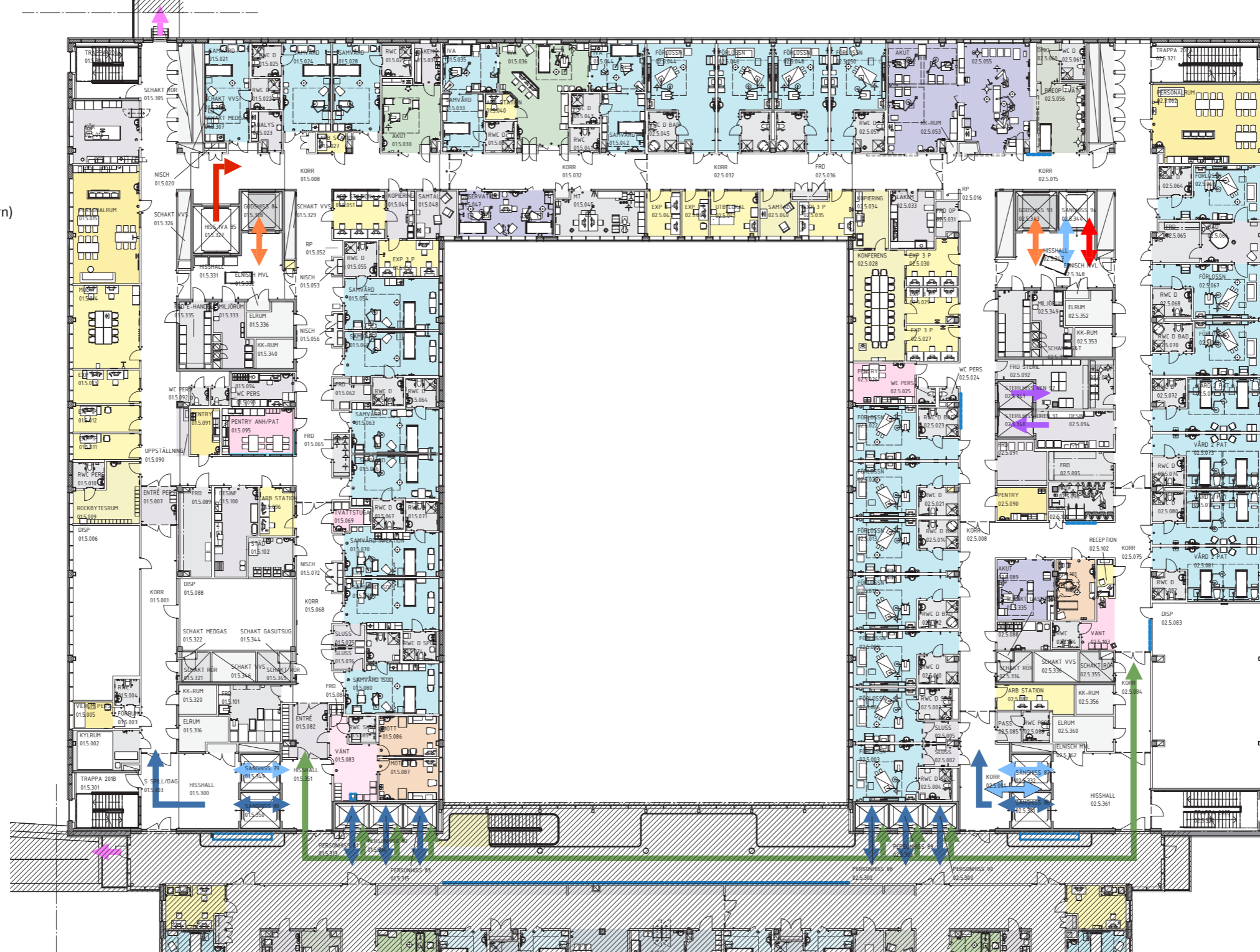
Närheten till förlossningen och operationssal för kejsarsnitt är viktig dels ur personalsynpunkt, dels ur patientsäkerhetssynpunkt då transporter kan vara kritiska för ett litet barn. Nyförlösta kvinnor som är inlagda på neonatalavdelningen kan också få fortsatt stöd av förlossningspersonal.

# Vårdbyggnaden

## Hus 201 och 202, plan 5

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift
- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Vätrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna



Verksamhetsplan.  
Hus 201 och 202, plan 5 Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## Operation och intervention, hus 201-202

Operationsavdelningen inklusive pre- och post-op finns på plan 6. Avdelningen består av 20 operationssalar varav en hybridsal (som kombinerar operations- och röntgenteknik) och tre mindre operationssalar för det dagkirurgiska flödet. Dessa benämns behandling/op-salar. På avdelningen finns också fyra interventionsalar (för invasiva ingrepp med kateterteknik kombinerat med röntgenteknik).

Planlösningens dubbelkorridorsystem ger möjlighet till fyra olika flöden samt ytterligare ett flöde till de tre behandlings/op-salarna. Detta skapar en flexibilitet för framtida förändrade arbetsformer.

Plan 6 i hus 201 och 202 är en ren operationszon och tillträde från trapphus, hissar och det centrala stråket sker via slussar. Interventionssalarna uppfyller samma renhetskrav som en operationssal, därför placeras dessa inom den rena operationszonen, längs den norra fasaden. Där ligger också en interventionssal avsedd för PCI-patienter. I nära anslutning ligger hybridsalen, vilket gör det möjligt att vid

behov omhänderta patienter utan längre förflyttning. En separat operationssal för infektionskänsliga eller smittsamma patienter finns i hus 201 med direkt access från hiss via slussen.

### Flöden och samband

Operation är en del i det akuta flödet, hit kommer akuta patienter från exempelvis akutmottagningen och akutröntgen via sänghiss.

I det planerade och dagkirurgiska flödet kommer patienter antingen hemifrån eller från vårdavdelning för att genomgå en operation, därefter få eftervård och vila innan hemgång eller återtransport tillbaka till vårdavdelning.

Operation och intervention har direkt koppling till sterilcentralen med en ren och en oren sterilhiss för optimala flöden mellan sterilförrådet inom sterilcentralen och operationsavdelningens egna förråd.

Närheten till pre- och post-op innebär ett samlat omhändertagande innan och efter operation.

Personalrum och omklädning för operation, samt jourrum finns på plan 7 med en direkt koppling via trappa eller hiss.

### Patientsäkerhetsprincipen

Närheten mellan operation och intervention gör det möjligt att omhänderta en patient på bästa sätt; kompetensmässigt över klinikgränserna och utan onödiga förflyttningar.

Det planerade dagkirurgiska flödet på plan 6, möjliggör ett samlat omhändertagande före, under och efter operation vilket förkortar patientens vistelsetid på sjukhuset.

Genom att alla operationssalar finns samlade på ett plan och att det finns flera möjligheter att transportera patienter till de olika operationssalarna, möjliggörs att dela upp verksamheterna i flera olika flöden, exempelvis i planerade respektive akuta flöden. Detta ökar patientsäkerheten.

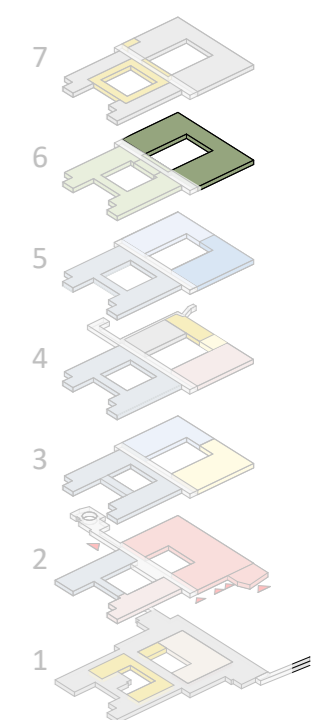
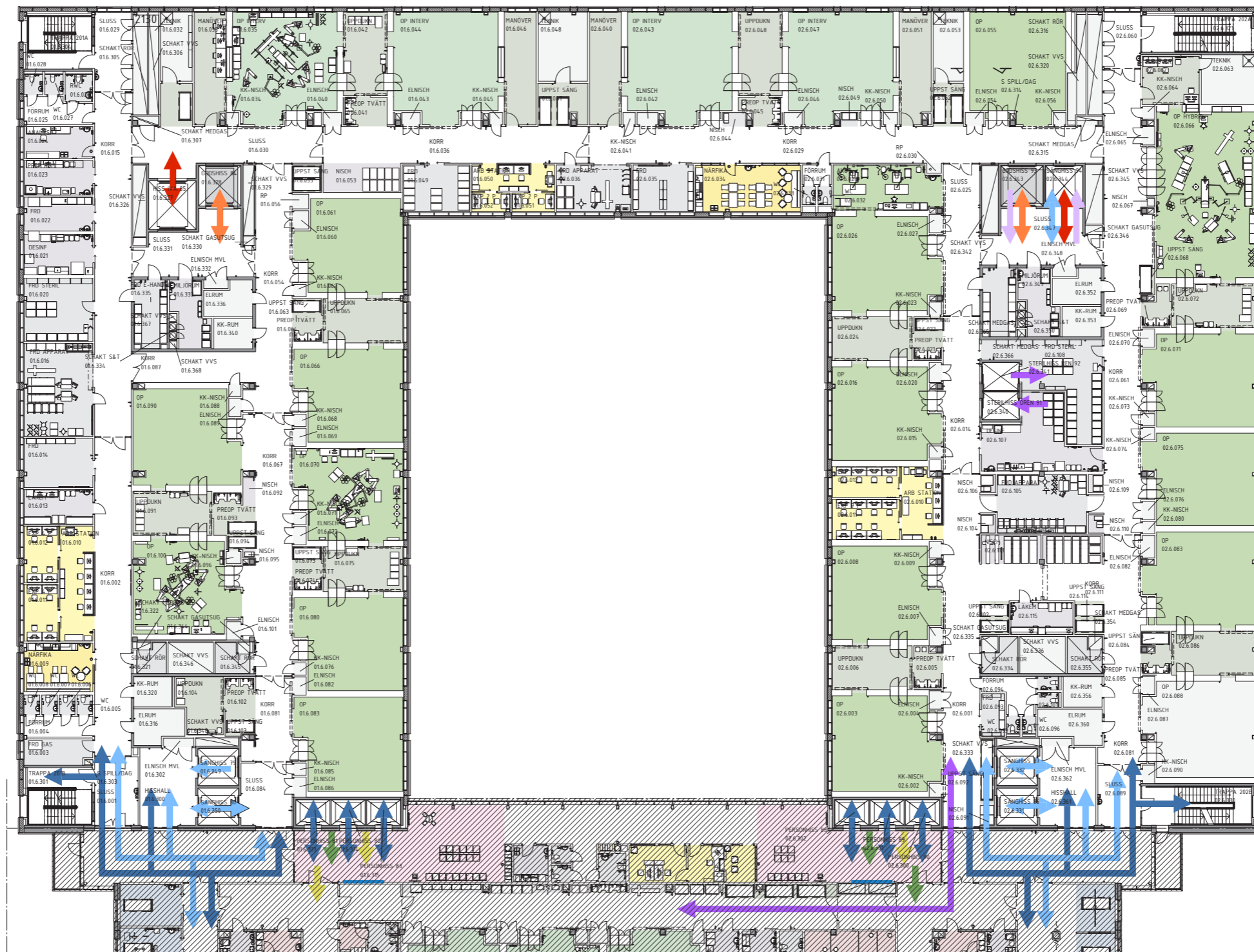


# Vårdbyggnaden

## Hus 201 och 202, plan 6

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift
- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Väntrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna



Verksamhetsplan.  
Hus 201 och 202, plan 6. Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## Operation och intervention, hus 203-204

I centrala stråket på plan 6 finns väntrum och reception för patienter som kommer direkt till operation, intill finns även de tre behandling/op-salarna för snabba, mindre ingrepp.

I de södra byggnadskropparna, hus 203-204, finns pre-post-op för förberedelse och eftervård. Här finns c:a två platser per operationssal indelade i fem enheter. Pre-post-op är planerad med flexibiliteten att dela upp patienter och nyttja de fem olika enheterna efter exempelvis vårdbehov, vilket kan förändras över tid, på kort och lång sikt.

Inom enheten finns möjlighet att ställa om en del till en IVA-enhet vid behov. Enheten är förberedd för att försörjas med separat ventilation för att under en kort period kunna bedriva kohort intensivvård eller intensivvård vid ett stort skadeutfall.

## Flöden och samband

Närheten till operation och intervention är mycket viktig, och innebär möjligheten till ett samlat omhändertagande av patienten.

Till pre-post-op kommer patienter både i säng via sänghissar eller från operation alternativt direkt hemifrån.

## Patientsäkerhetsprincipen

Antalet pre- och post-op platser medger en möjlighet att fördela ut patienterna efter olika behov. Barn kan vårdas avskilt från vuxna patienter, svårt sjuka patienter kan samlas och vårdas av personal med hög kompetensnivå. Dagoperationspatienten kan vårdas hela sin vårdtid uppe på operation, från inskrivning till hemgång utan att behöva flyttas till vårdavdelning vilket innebär att patienten träffar samma personal under hela vårdtiden.

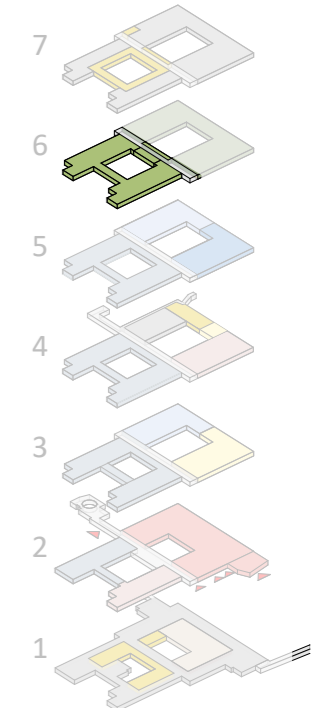
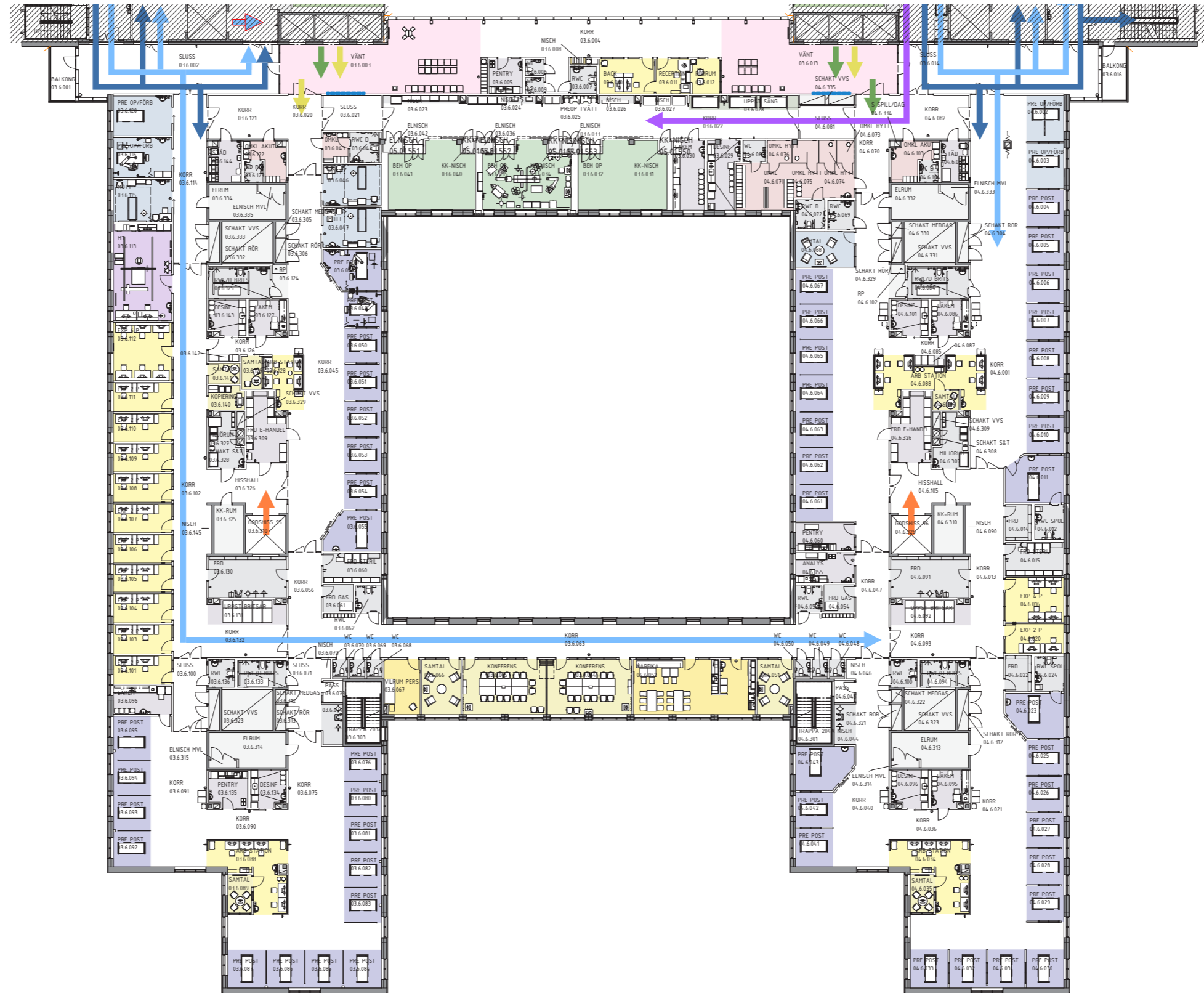
# Vårdbyggnaden

## Hus 203 och 204, plan 6

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna

- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Väntrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC



Verksamhetsplan.  
Hus 203 och 204, plan 6. Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## Teknik och vårdstödande ytor, hus 201-202

I hus 201 och 202 finns på plan 7 fläktrum samt en mindre enhet med vårdstödande administrativa arbetsplatser.

Ett samlat grepp tas kring de vårdstödande funktionerna i byggnaderna. De vårdstödande ytorna ger stöd för såväl individuell och tvärprofessionell kompetensutveckling och forskningsarbete.

De utgörs av exempelvis administrativa platser, mötes- och konferensrum, tysta rum, omklädningsrum, vilrum, jourrum, gemensamma förråd etc. För att gemensamt kunna nyttja de vårdstödande funktionerna i byggnaderna så placeras dessa i lätt nåbara lägen för så många som möjligt, framförallt på plan 1, 4 och 7. Administrativa platser utformas generella med tre olika storlekar på bord och förvaring utifrån hur långa arbetspass man har vid sin plats. Tysta rum och mötesrum placeras i direkt anslutning till administrativa platser för att flexibla miljöer med god arbetsmiljö. Detaljerad planering av

rumstorlekar görs i ett senare skede. Konferensrum och mindre mötesrum placeras i möjligaste mån intill det centrala stråket.

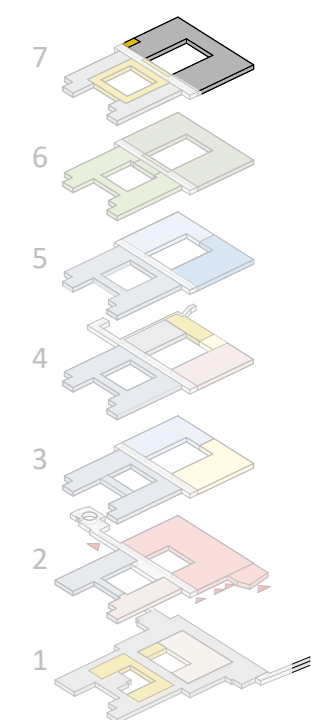
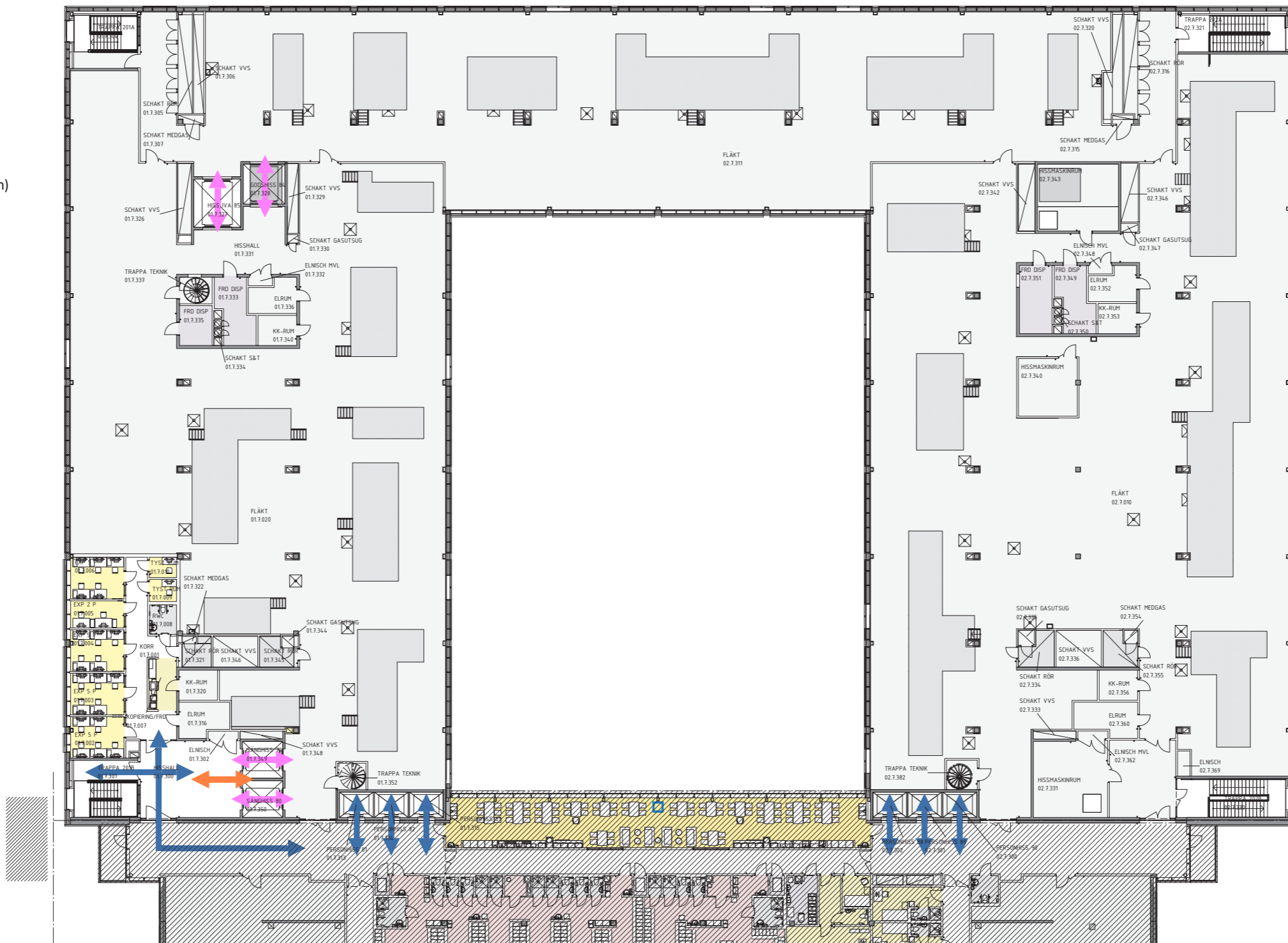
Fördelning av de vårdstödande funktionerna kommer att vara klar först när det finns en fastställd allokeringsplan för sjukhuset i sin helhet.

# Vårdbyggnaden

## Hus 201 och 202, plan 7

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift
- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Vänttrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna



Verksamhetsplan.  
Hus 203 och 204, plan 7. Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## Teknik och vårdstödande ytor, hus 203-204

I hus 203 och 204 planeras 21 jourrum, som ska täcka hela sjukhusets behov, runt den södra gården. Samtliga har egen WC/dusch, ett gemensamt pentry och närhet till expeditionsarbetsplatser. Ett av jourrummen är fullt tillgänglighetssanpassat med tillhörande RWC/dusch.

Intill det centrala stråket finns också personalrum och omklädning med klädhantering för operations- och interventionspersonalen.

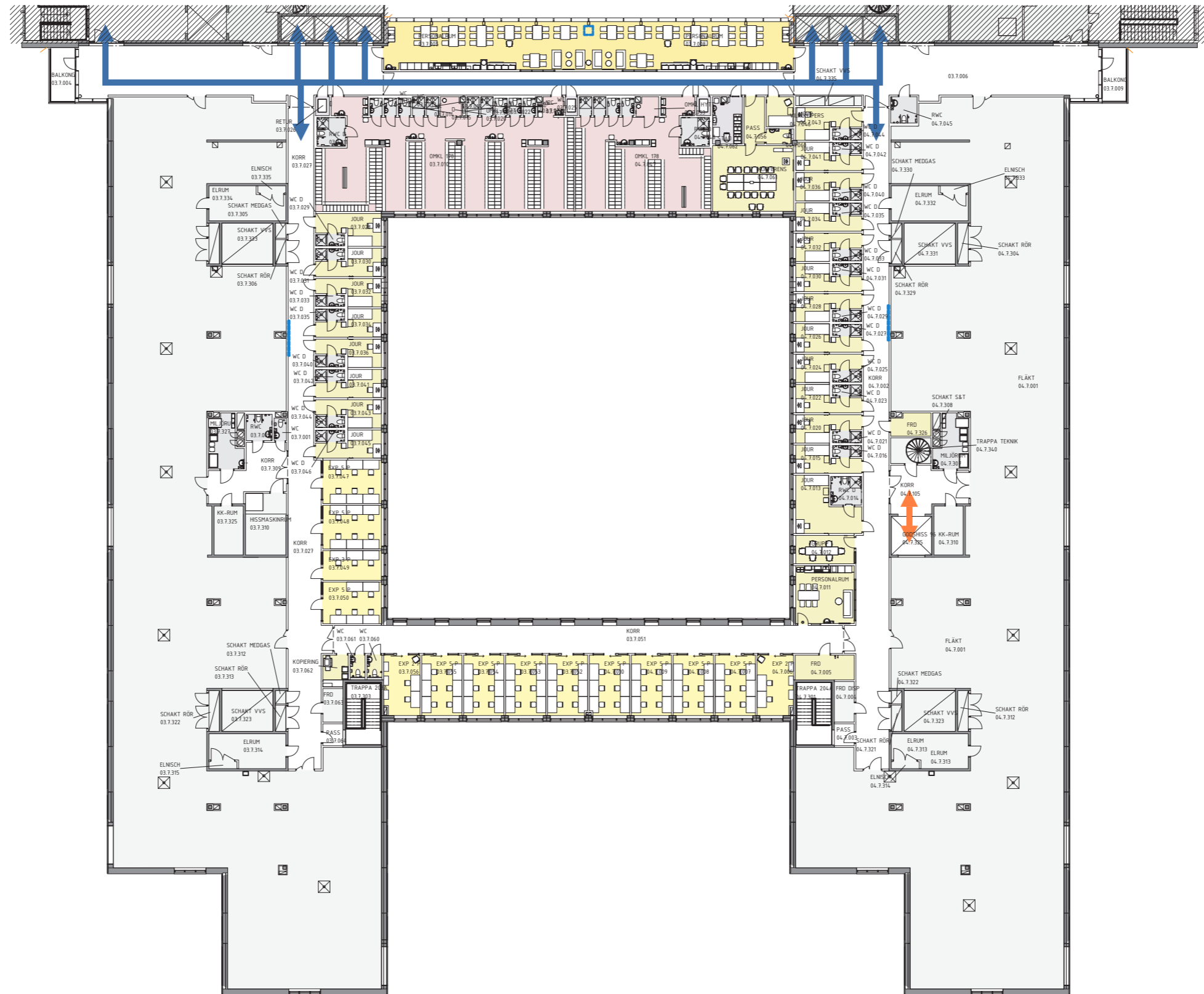
Utöver detta rymmer våningsplanet ytterligare fläktutrymmen.

# Vårdbyggnaden

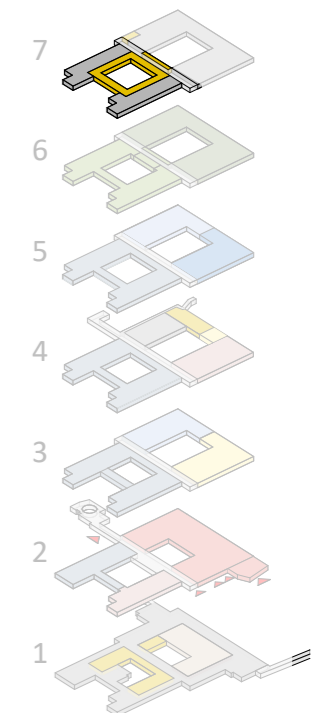
## Hus 203 och 204, plan 7

- Patient, gående
- Patient, säng
- Patient, infektion
- Akut
- Sekundärt akutflöde
- Akutröntgen
- Besökare
- Barnflöde (vid separat flöde för barn)
- Personal
- Gods/ avfall
- Steril
- Steril (redundant)
- Drift

Dessa flöden kan gälla både barn och vuxna



- Anhörig
- Behandling
- Behandling
- Behandling stöd
- Förråd
- Korridor
- Mottagning
- Mottagning stöd
- Omklädningsrum
- Personal admin
- Personal paus
- Personal stöd
- Service
- Stödfunktioner
- Teknik
- Utrymningstrappa
- Väntrum
- Vårdrum
- Vårdrum stöd
- WC



Verksamhetsplan.  
Hus 203 och 204, plan 7. Skala 1:400

# Vårdbyggnaden

## Stomme och anslutningar

### Våningshöjder

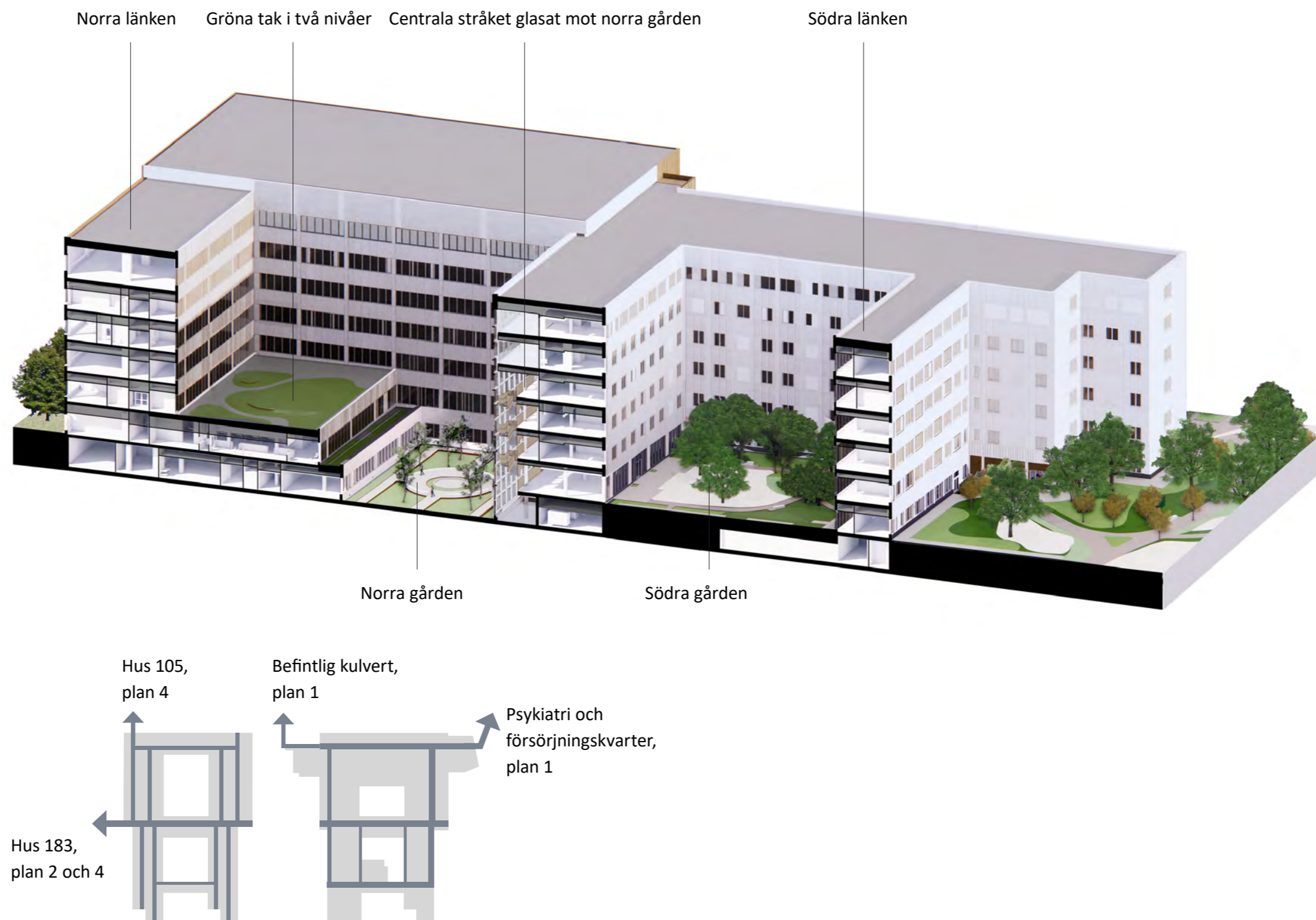
Generell våningshöjd i den nya vårdbyggnaden är 4800 mm, detta för att möjliggöra framtida omlokalisering av verksamheter. Entréplan, plan 2, har en högre våningshöjd på 5250 mm. Mer om konstruktion redovisas på sida 52.

### Korridorbredder

Vårdbyggnadens korridor- och kulvertbredder är standardiserade och styrs av många olika krav, exempelvis vårdens funktionsmått, tillgänglighet och brandkrav. Stommens pelarlägen inkräktar inte på korridorbredden.

### Anslutningar

Den nya vårdbyggnaden ansluter till det befintliga sjukhuset i fyra lägen. Via kulvert i plan 1 (till befintligt plan 00 i hus 183), på markplan, plan 2 (till befintligt plan 1 i hus 183) vid västra entrén/färdtjänstentrén. Plan 4 är det våningsplan som har samma nivå i nya vårdbyggnaden som det befintliga sjukhuset, där finns länkar till både hus 183 och 105, via skyway. En ytterligare anslutning finns i form av ny försörjningskulvert till psykiatri och försörjningsbyggnad.



Anslutningspunkter på plan 1, 2 och 4.

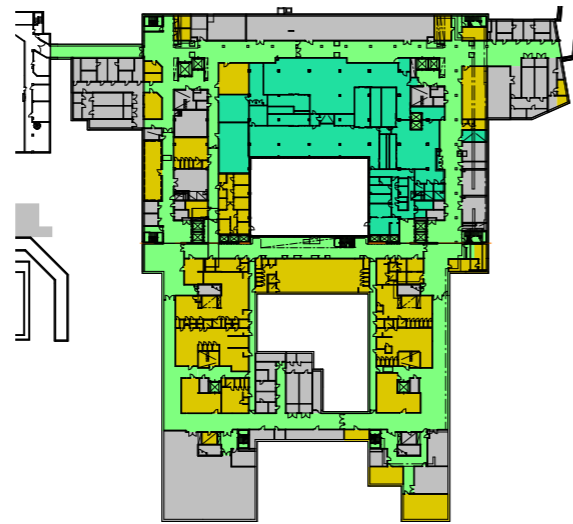
Illustrerad sektion, ingen skala.



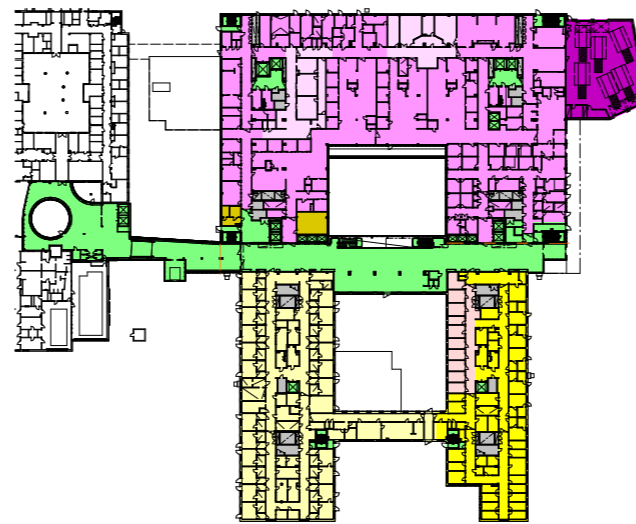
# Vårdbyggnaden

## Areor

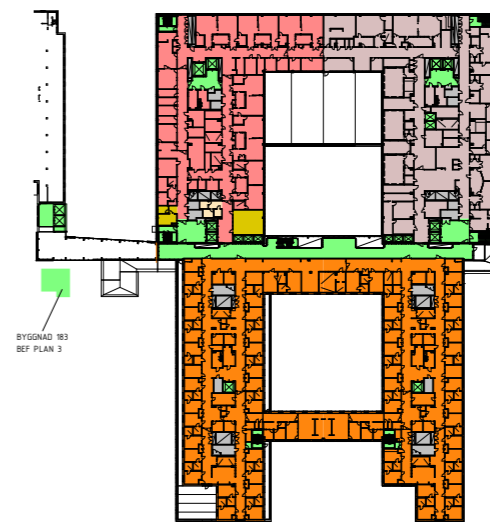
Bruttoarea, BTA, avser en verksamhets hela yta inklusive väggar. Yttre gräns dras i utsida fasad och inre gräns mitt i verksamhetsskiljande innervägg. Öppningar i bjälklag exkluderas från bruttoarean.



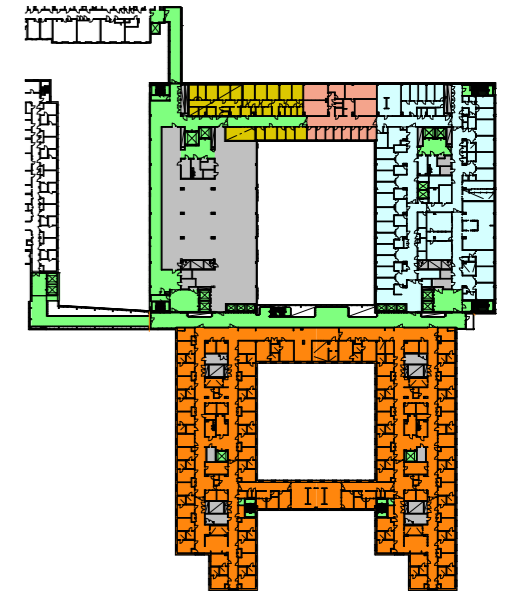
ETAPP	TYP	AREA
PLAN 01		
1A	KOMMUNIKATION	1982 m <sup>2</sup>
1A	STERILCENTRAL	214,4 m <sup>2</sup>
1A	TEKNIK	2084 m <sup>2</sup>
1A	VÅRDSTÖDJANDE YTOR	824 m <sup>2</sup>
1B	KOMMUNIKATION	2103 m <sup>2</sup>
1B	TEKNIK	1358 m <sup>2</sup>
1B	VÅRDSTÖDJANDE YTOR	2021 m <sup>2</sup>
KULVERT BY 183	KOMMUNIKATION	110 m <sup>2</sup>
LÄNK TILL BY 183	TEKNIK	90 m <sup>2</sup>
		12718 m <sup>2</sup>



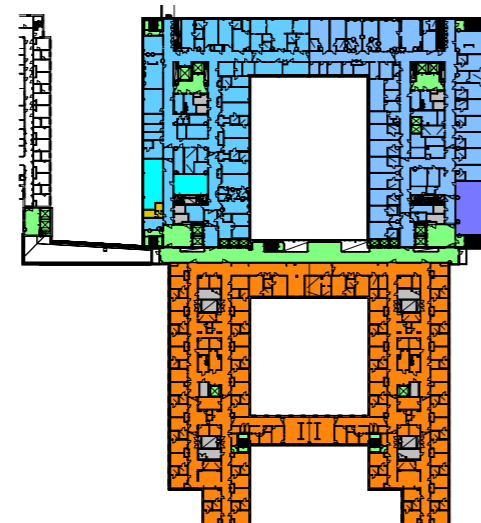
ETAPP	TYP	AREA
PLAN 02		
1A	AKUTMOTTAGNING	4369 m <sup>2</sup>
1A	AKUTRÖNTGEN	639 m <sup>2</sup>
1A	AMBULANSHALL	633 m <sup>2</sup>
1A	KOMMUNIKATION	516 m <sup>2</sup>
1A	TEKNIK	233 m <sup>2</sup>
1A	VÅRDSTÖDJANDE YTOR	99 m <sup>2</sup>
1B	INFEKTIONSMOTTAGNING	124,7 m <sup>2</sup>
1B	INFEKTIONSVÅRD	216,7 m <sup>2</sup>
1B	JOURMOTTAGNING	297 m <sup>2</sup>
1B	KOMMUNIKATION	1134 m <sup>2</sup>
1B	TEKNIK	211 m <sup>2</sup>
LÄNK TILL BY 183	KOMMUNIKATION	715 m <sup>2</sup>
		12262 m <sup>2</sup>



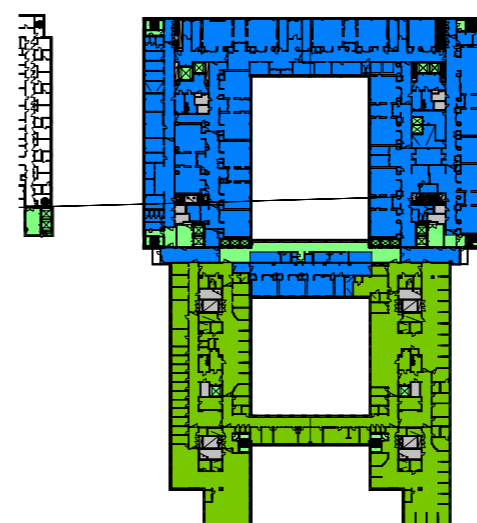
ETAPP	TYP	AREA
PLAN 03		
1A-201	IVA	1960 m <sup>2</sup>
1A-201	IVA DISP YTA	31 m <sup>2</sup>
1A-201	KOMMUNIKATION	24,1 m <sup>2</sup>
1A-201	TEKNIK	116 m <sup>2</sup>
1A-201	VÅRDSTÖDJANDE YTOR	108 m <sup>2</sup>
1A-202	KOMMUNIKATION	263 m <sup>2</sup>
1A-202	RÖNTGEN	2319 m <sup>2</sup>
1A-202	TEKNIK	119 m <sup>2</sup>
1B	KOMMUNIKATION	488 m <sup>2</sup>
1B	TEKNIK	212 m <sup>2</sup>
1B	VÅRDADELNING	3897 m <sup>2</sup>
LÄNK TILL BY 183	KOMMUNIKATION	128 m <sup>2</sup>
		9882 m <sup>2</sup>



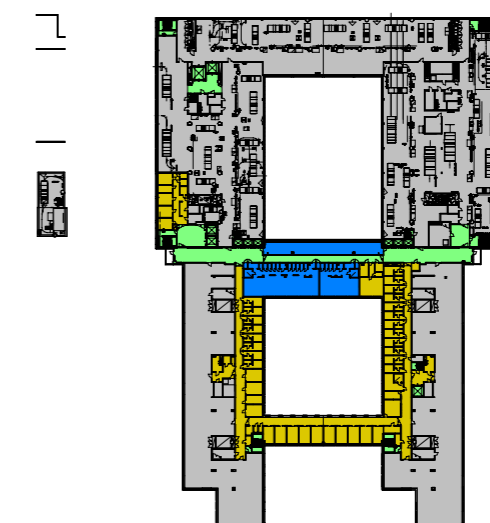
ETAPP	TYP	AREA
PLAN 04		
1A	KOMMUNIKATION	933 m <sup>2</sup>
1A	MOTTAGNING ENDOSKOPI	2018 m <sup>2</sup>
1A	RÖNTGEN ADMIN	366 m <sup>2</sup>
1A	TEKNIK	1412 m <sup>2</sup>
1A	VÅRDSTÖDJANDE YTOR	434 m <sup>2</sup>
1B	KOMMUNIKATION	488 m <sup>2</sup>
1B	TEKNIK	211 m <sup>2</sup>
1B	VÅRDADELNING	3898 m <sup>2</sup>
LÄNK TILL BY 105	KOMMUNIKATION	124 m <sup>2</sup>
LÄNK TILL BY 183	KOMMUNIKATION	203 m <sup>2</sup>
		10087 m <sup>2</sup>



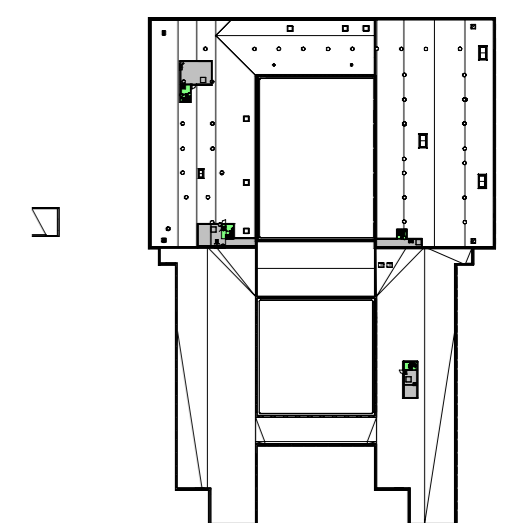
ETAPP	TYP	AREA
PLAN 05		
1A	FÖRLOSSNING	2165 m <sup>2</sup>
1A	FÖRLOSSNING DISP YTA	157 m <sup>2</sup>
1A	KOMMUNIKATION	502 m <sup>2</sup>
1A	NEONATAL	1930 m <sup>2</sup>
1A	NEONATAL DISP YTA	151 m <sup>2</sup>
1A	TEKNIK	234 m <sup>2</sup>
1A	VÅRDSTÖDJANDE YTOR	19 m <sup>2</sup>
1B	KOMMUNIKATION	466 m <sup>2</sup>
1B	TEKNIK	211 m <sup>2</sup>
1B	VÅRDADELNING	3897 m <sup>2</sup>
LÄNK TILL BY 183	KOMMUNIKATION	72 m <sup>2</sup>
		9805 m <sup>2</sup>



ETAPP	TYP	AREA
PLAN 06		
1A	KOMMUNIKATION	405 m <sup>2</sup>
1A	OPERATION & INTERVENTION	4515 m <sup>2</sup>
1A	TEKNIK	245 m <sup>2</sup>
1B	KOMMUNIKATION	289 m <sup>2</sup>
1B	OPERATION & INTERVENTION	621 m <sup>2</sup>
1B	PRE-POST	3544 m <sup>2</sup>
1B	TEKNIK	211 m <sup>2</sup>
LÄNK TILL BY 183	KOMMUNIKATION	77 m <sup>2</sup>
		9908 m <sup>2</sup>



ETAPP	TYP	AREA
PLAN 07		
1A	KOMMUNIKATION	398 m <sup>2</sup>
1A	TEKNIK	4613 m <sup>2</sup>
1A	VÅRDSTÖDJANDE YTOR	153 m <sup>2</sup>
1B	KOMMUNIKATION	391 m <sup>2</sup>
1B	OPERATION & INTERVENTION	519 m <sup>2</sup>
1B	TEKNIK	24,15 m <sup>2</sup>
1B	VÅRDSTÖDJANDE YTOR	1341 m <sup>2</sup>
LÄNK TILL BY 183	TEKNIK	155 m <sup>2</sup>
		9985 m <sup>2</sup>

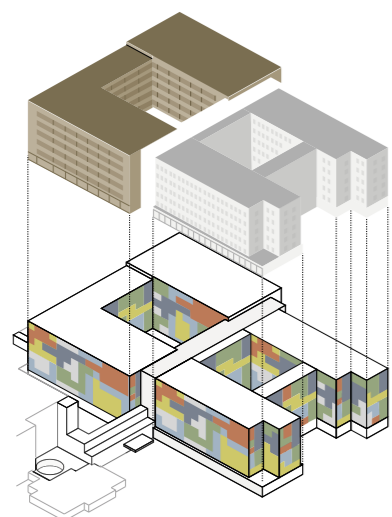


ETAPP	TYP	AREA
PLAN 08		
1A	KOMMUNIKATION	43 m <sup>2</sup>
1A	TEKNIK	178 m <sup>2</sup>
1B	KOMMUNIKATION	11 m <sup>2</sup>
1B	TEKNIK	36 m <sup>2</sup>
		269 m <sup>2</sup>
		74907 m <sup>2</sup>

- AKUTMOTTAGNING
- AKUTRÖNTGEN
- AMBULANSHALL
- FÖRLOSSNING
- FÖRLOSSNING DISP YTA
- INFEKTIONSMOTTAGNING
- INFEKTIONSVÅRD
- IVA
- IVA DISP YTA
- JOURMOTTAGNING
- KOMMUNIKATION
- MOTTAGNING ENDOSKOPI
- NEONATAL
- NEONATAL DISP YTA
- OPERATION & INTERVENTION
- PRE-POST
- RÖNTGEN
- RÖNTGEN ADMIN
- STERILCENTRAL
- TEKNIK
- VÅRDADELNING
- VÅRDSTÖDJANDE YTOR

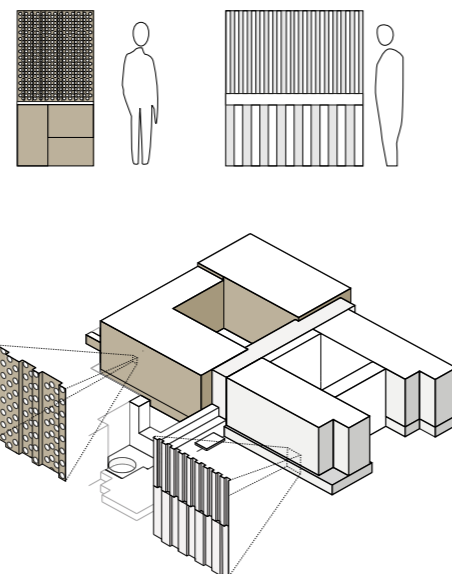
# Vårdbyggnaden

## Gestaltning



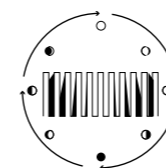
### Rationell struktur

Fasaderna har en rationell struktur som lägger sig över den varierande fönstersättningen för att skapa ordning och lugn kring ett komplext och brokigt innehåll.



### Detaljering i det stora

Fasaderna är bearbetade för att gå från den stora skalan till en detaljering i den mindre. Betongelement är profilerade, matrisgjutna och plåtbeklädnaden är profilerad och perforerad.



### Ändras med ljuset över tid

Upplevelsen av profileringen och perforeringen förändras över dygnet med hjälp av skuggorna. Ytan på aluminiumplåtarna är anodiserad vilket förstärker förändringen med ljuset över dagen och mellan årstider.



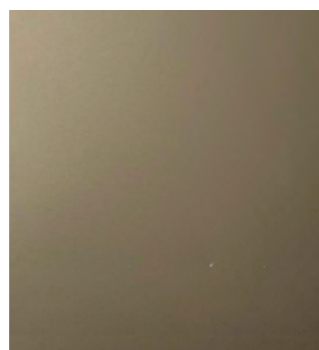
### En mänsklig skala

På håll syns de stora volymerna men närmare husen avtecknar sig framförallt den lägre sockelvåningen med dörrar och partier i marknivå. Upplevelsen av byggnadens skala förändras och blir mer välkomnande när du närmar dig huset.

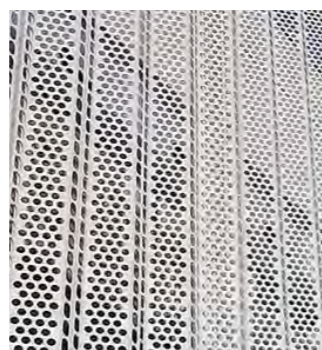
# Vårdbyggnaden



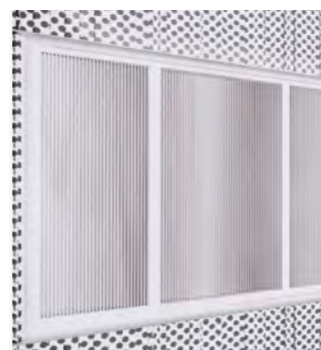
Profilerad perforerad plåt



Släta plåtkassetter



Profilerad perforerad plåt



Fasadgaller



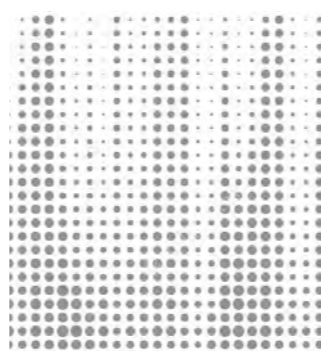
Betongmatrix 1



Betongmatrix 2



Betongmatrix 3



Typexempel på mönster i grafisk betong

Referensbilder

## Exteriör gestaltning

Vårdbyggnaden har en rationell struktur, planerad för att kunna byggas om och nyttjas under lång tid. Gestaltningen skänker lugn och förtroende och bygger på effektiva och rationella val. Gestaltningen ska kunna implementera och tåla framtida förändringar och anpassningar utan att bli för allmän. Skalan är välkomnande och det är lätt att finna sin väg. Invånarna i Västmanland ska känna sig väl omhändertagna och uppleva att detta är deras sjukhus.

## Hus 201 och 202

För att möta behovet av en generell och flexibel fasad som ska klara en stor variation av vägganslutningar, har den norra delen en systemfasad med stora möjligheter till dagsljusinsläpp. Systemfasaden kläs med profilerad och perforerad plåt som anodiseras, på de yttre fasaderna i en varmbrun nyans, med inspiration från Västmanlands djupa skogar, och på fasaderna mot den norra gården i vitt för att leda ner så mycket ljus som möjligt. Den profilerade formen skapar skuggor som förändras över dagen och året när ljuset faller



Yttre fasad hus 201 och 202.

på olika sätt. Perforeringen gör att panelerna upplevs lättare och textila i kontrast till den robusta bakomliggande stommen och sockeln. Plåtpanelerna tillför en lekfullhet och dynamik till de stora volymer husen utgör.

## Centrala stråket

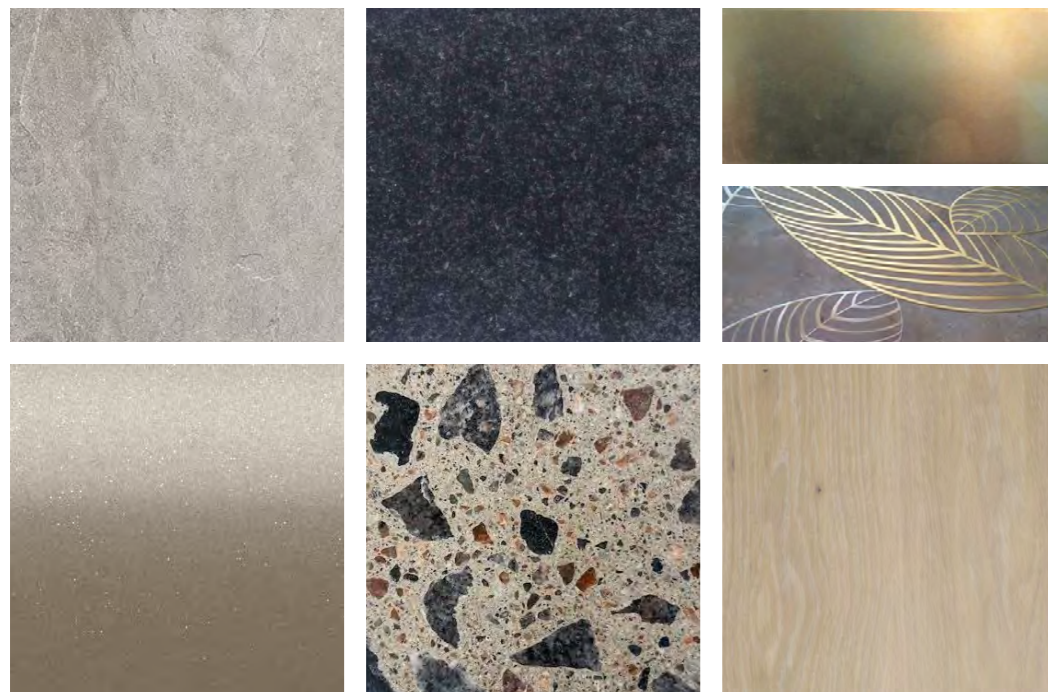
Fasaderna i centrala stråket glasas helt för att synliggöra de horisontella och vertikala flödena och erbjuda utblickar.

## Hus 203 och 204

Vårdavdelningsbyggnaden möter marken och människor som rör sig där

med en sockelvåning gestaltad tyngre än fasader högre upp. Betongelement högre upp i huset når marken i pilastrar. Högre upp blir vårdbyggnaden mer abstrakt. Betongelementen har en profilering som ger en skuggverkan som förändrar byggnadens uttryck över dagen på ett lekfullt sätt. Betongelementen utförs med vit cement och vit ballast vilket skapar hållbarhet över tid, samtidigt som ballasten fångar upp ljus på ett fint sätt. Den södra fasaden består av tre volymer där den centrala delen, länkbyggnaden, har ett mönster i grafisk betong, för att skilja sig från de intilliggande fasaderna.

# Vårdbyggnaden



Naturkänsla och materialitet - referensexempel

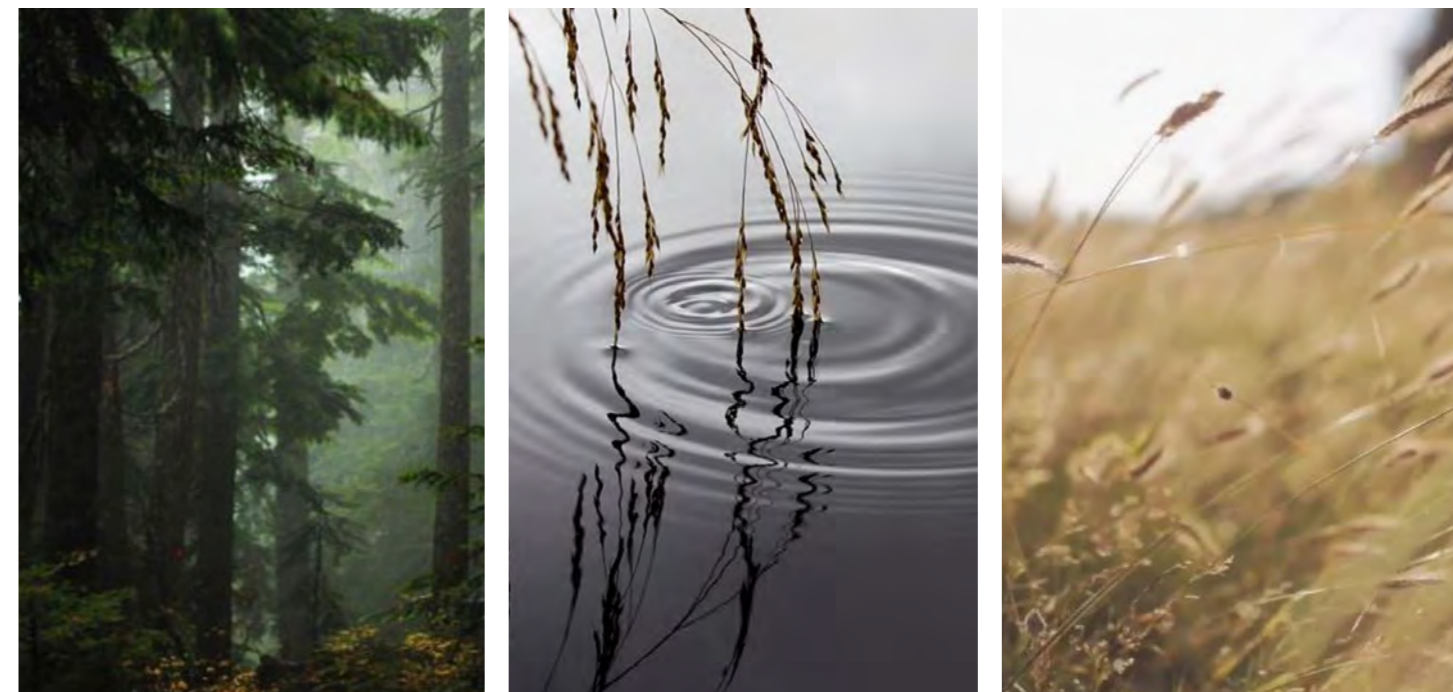
## Interiör gestaltning

Naturkänsla och materialitet är ledorden för den interiöra gestaltningen. Hållbar och tidlös estetik med material och kulörer inspirerade från naturen. En princip är att göra medvetna val, med rätt material på rätt plats. Tåligast material där slitaget är som störst och vackrast material där människor uppehåller sig som mest. I publika ytor strävas efter att använda så mycket naturliga material som möjligt som också är hållbara och åldras med värdighet. Vårdmiljöerna, som har höga krav på hygien, gestaltas med välkända och tåliga material.

Våningsplanens "kärnor" markeras med en homogen färgsättning och en asymmetrisk korridorsbelysning som förtydligar kärnans volym. Tillsammans med utblickar i korridorsavslut bidrar utformningen av kärnan inom vård-enheterna till god orienterbarhet.

## Inspiration

Inspirationen till gestaltningskonceptet tar avstamp i Västmanlands landskap. De tre byggnadsdelarna i Vårdbyggnaden har olika material och kulörpaletter. Tre naturteman ger inspiration för de olika byggnadsdelarna.



Skog, insjö/vattendrag och slåtteräng inspirerar gestaltningen av de olika byggdelarna.

## Hus 201 och 202 - Skog

I den kompakta vårdbyggnaden markeras kärnan mellan dubbelkorridorerna med en skogsgrön kulör, som tillsammans med trämonstrade laminat på dörrar och nischer samt glaspartier med träkarmar för tankarna till Västmanlands skogar.

## Centrala Stråket - Insjö/Vattendrag

Mälaren och Svartån har inspirerat materialval och utformning för centrala stråket. Här är materialiteten i fokus. Tåliga och slitstarka material som håller över tid och åldras med värdighet.

Utblickarna mot innergårdarna är viktiga för orienterbarheten i centrala stråket. Material och kulörval bidrar till att innergårdarna upplevs som en del av den interiöra gestaltningen. Miljön i centrala stråket skall kännas välkomnande och ljus.

## Hus 203 och 204 - Slåtteräng

En ockraguldig kulör som hämtas från de öppna fälten markerar kärnan som tillsammans med trämonstrat laminat skapar en varm och ombonad miljö för läkande och återhämtning i avdelningsmiljön utanför vårdrummet.

# Vårdbyggnaden

## Stadsbild och landskapsgestaltning

Sjukhuset omges av en sammanhängande grönskande miljö, med parker, trädplanterade gator och entrétorg. Gestaltningen tar avstamp i omgivande skogsmiljö med tallar och gräs vilket anpassar sjukhuset väl till platsen. De gröna miljöerna utgör en viktig del av en öppen dagvattenhantering, där planteringar fördröjer regnvattnet som faller över tak och mark, och inrymmer skyfall i dagvattenparken med sitt översvämningmagasin. Utformningen av den grönskande yttre miljön skapar ekosystemtjänster i sjukhusets närmiljö, samt luftrening, bullerdämpning, visuell avskärmning och utjämnande av vind och temperatur.

Inom sjukhuset finns ett antal innergårdar och grönskande tak. Gårdarna utgör gröna utblickar och ger årstidsvariation för stora delar av vårdbyggnaderna, vilket bidrar till patienternas läkande miljö. Den norra, södra samt västra gården, är öppna för personal/patienter vilka ges möjlighet att få en paus i grönska och frisk luft. Flera av gårdarna planeras förse med inslag av konst, vilket kommer att utgöra blickfång i de gröna miljöerna.

## Mänsklig skala och trygghet

Området och byggnadernas stora skala bryts ned genom en småskalighet i utformningen av olika platser. Detta för att skapa en mänsklig skala runt sjukhuset. En variation och rytm av välkomnande ljussatta platser som upplevs trygga och lugna dygnet runt.

En lummig park för vistelse, lek och små promenader anläggs söder om vårdbyggnaden. Parken skapar en vacker fond för sjukhuset och ger även utblickar för patienter och personal. Parken är utformad som en skålad yta med en dagvattendamm omgiven av ängsytor och planteringar.

## Sjukhusets angöring, flöden och drift

Området kring sjukhuset är utformat funktionellt för angöring av både patienter, verksamheten och drift av sjukhuset. Stor vikt har lagts kring orienterbarheten med gena, trygga stråk som binder ihop den inre och den yttre miljön. Detta knyter samman gångstråken och skapar sammanhängande flöden mellan ute och inne.

Tillgängligaspekter tas hänsyn till med ledstråk ifrån angöringstorg till entréer och flacka lutningar på gångytor. För angöring av brand- och driftsfordon

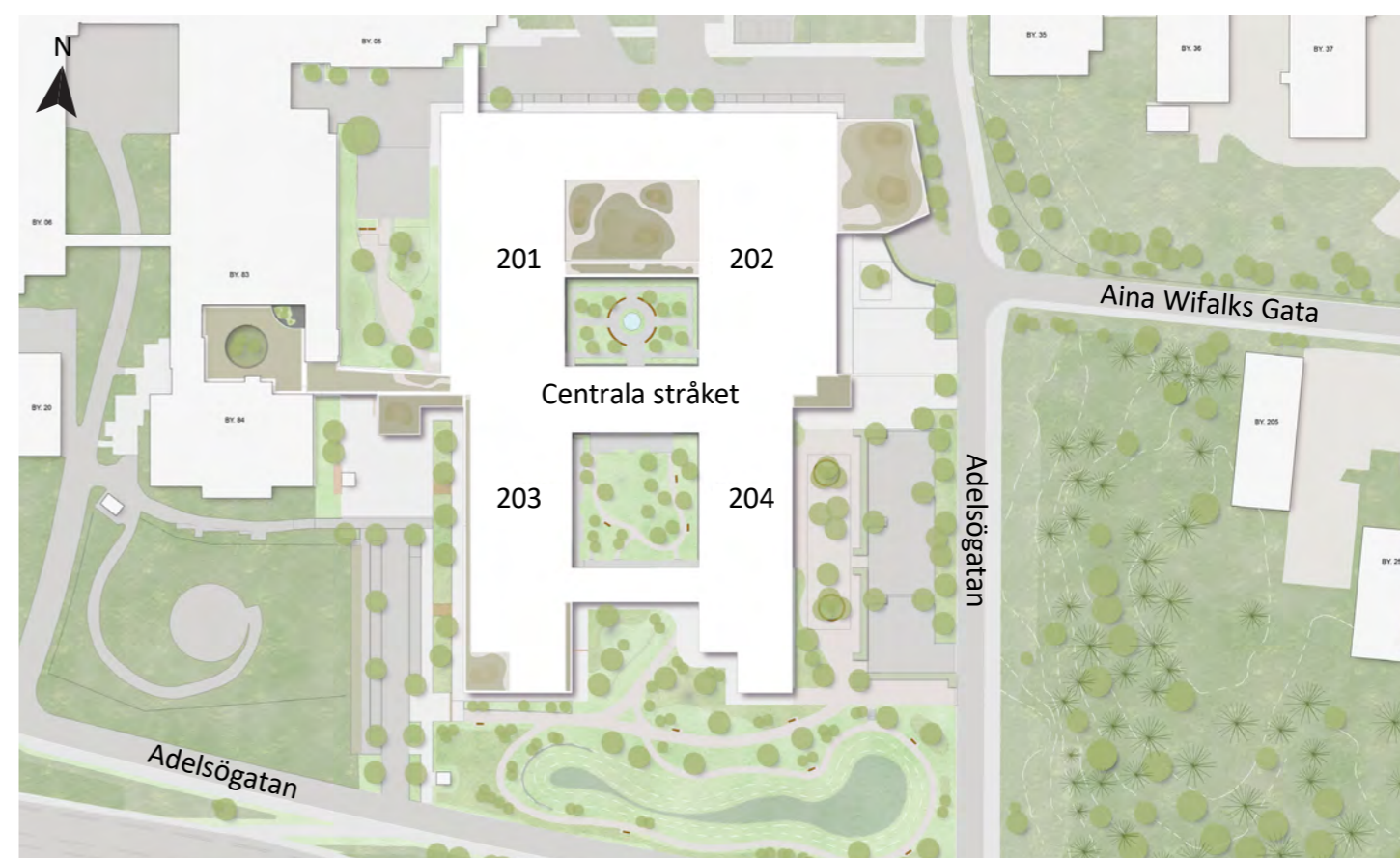
säkerställs infarter och uppställningsplatser på torg och i park kring sjukhuset. Funktionen inarbetas i den aktuella platsens utformning integrerat.

## Trafik

Sjukhuset kopplas samman till staden med tydlig gatustruktur och gena gång- och cykelvägar. Trafikflöden separeras för att ge ett smidigt trafikflöde till sjukhuset. Ambulanstrafik och intensivvårdstransport leds via Aina Wifalks gata. Persontrafik, taxi och färdtjänst

leds till vårdbyggnaden via den nya byggvägen och Adelsögatan i söder. Adelsögatan norrut kommer endast vara öppen för sjukhusverksamhetens trafik och försörjningstransporter passerar inte genom vårdbyggnadens närområde.

C:a 250 cykelparkeringsplatser och c:a 50 bilplatser för besökare, varav tre för rörelsehindrade, planeras i anslutning till den nya vårdbyggnaden. Dessutom tillkommer ett antal platser för tjänstefordon som ambulans, taxi, vakt m.fl.



Illustrationsplan yttre miljö.

# Vårdbyggnaden

## Konstruktion

Byggnaden består i huvudsak av fyra större huskroppar. De norra delarna (hus 201 och 202) och de södra (hus 203 och 204). Den norra och södra delarna är sammanlänkade med centrala stråket, och därutöver finns en länkbyggnad till hus 183 och en skyway till hus 105.

### Plan 1

Källarplan, plan 1, har en platsgjuten bottenplatta och platsgjutna källarytterväggar. Plan 1 befinner sig delvis under grundvattenytan och är utformat som ett vattentätt tråg. Vattentätheten uppnås med dubbel säkerhet genom heltäckande tätskikt och vattentät betong. Gjutfogar förses med vattenspär och injekterings slangar som kan användas om behov skulle uppstå. Ovanpå bottenplattan byggs ett robust övergolv vars syfte är att uppnå en framtida flexibilitet för dragning av installationer samt för att säkerställa ett torrt underlag för täta golvbeläggningar. Hela plan 1 utformas som en enhet utan rörelsefogar.

### Stomme

Byggnadsstommen i plan 2 och uppåt utförs i så stor utsträckning som möjligt förtillverkad för att möjliggöra ett

rationellt montage samt för att minska uttorkningstiderna. I hus 201-202, som innehåller huvuddelen av den tyngre behandlingsverksamheten, utgörs bjälklagen av håldäck med pågjutning och avjämning. Håldäcken är upplagda på infällda stålbalkar, så kallade hattbalkar. Strålskydd mellan våningarna uppnås genom tillräcklig betongtjocklek i håldäck tillsammans med pågjutningen. Bjälklagen behöver också utformas för att klara krav från vibrationskänslig utrustning. I centrala stråket, länk till hus 183 och i hus 203-204, där krav på strålskydd inte är aktuellt och vibrationskraven är lägre, är det likaledes håldäck med avjämning men utan kompletterande pågjutning av betong. Invändiga pelare är av betong. Fasadpelare är i förekommande fall av stål.

### Fasader

Fasaderna i hus 201-202, länk 183 och centrala stråket är förtillverkade och icke-bärande av så kallad curtain wall-typ, som hängs utanpå stommen. Hus 203-204 har bärande fasader av förtillverkade betongelement. Elementen levereras färdiga med isolering och en ytterskiva av betong, som har en ytstruktur utformad av arkitekten.

### Stomstabilitet

Stabiliseringsmässigt består sjukhuset från plan 2 och uppåt av tre byggnadsdelar separerade med rörelsefogar: länk 183, hus 201-202 och hus 203-204 tillsammans med centrala stråket. Stabilisering sker med hjälp av hiss- och trapphusschakt och andra innerväggar i betong, samt i hus 203-204 av betongfasaderna. Fasader av typen curtain wall är inte stabiliserande.

### Grundläggning

Grundläggning sker i allt väsentligt med pålning och betongplintar till berg. I något undantagsfall, där lasterna är låga, grundläggs med plattor på packad fyllning.

### Tak och avvattnings

Taken är platta med fall mot horisontella ränndalar där brunnar är placerade och förses även med bräddavlopp. Byggnaderna utförs i huvudsak med invändig avvattnings. Metoden är väl beprövad och rekommenderas av branschen. Hänsyn har tagits till extrema skyfall och dimensioneringen har skett med säkerhet mot eventuell igensättning av enstaka brunnar.

### Geoteknik och geohydrologi

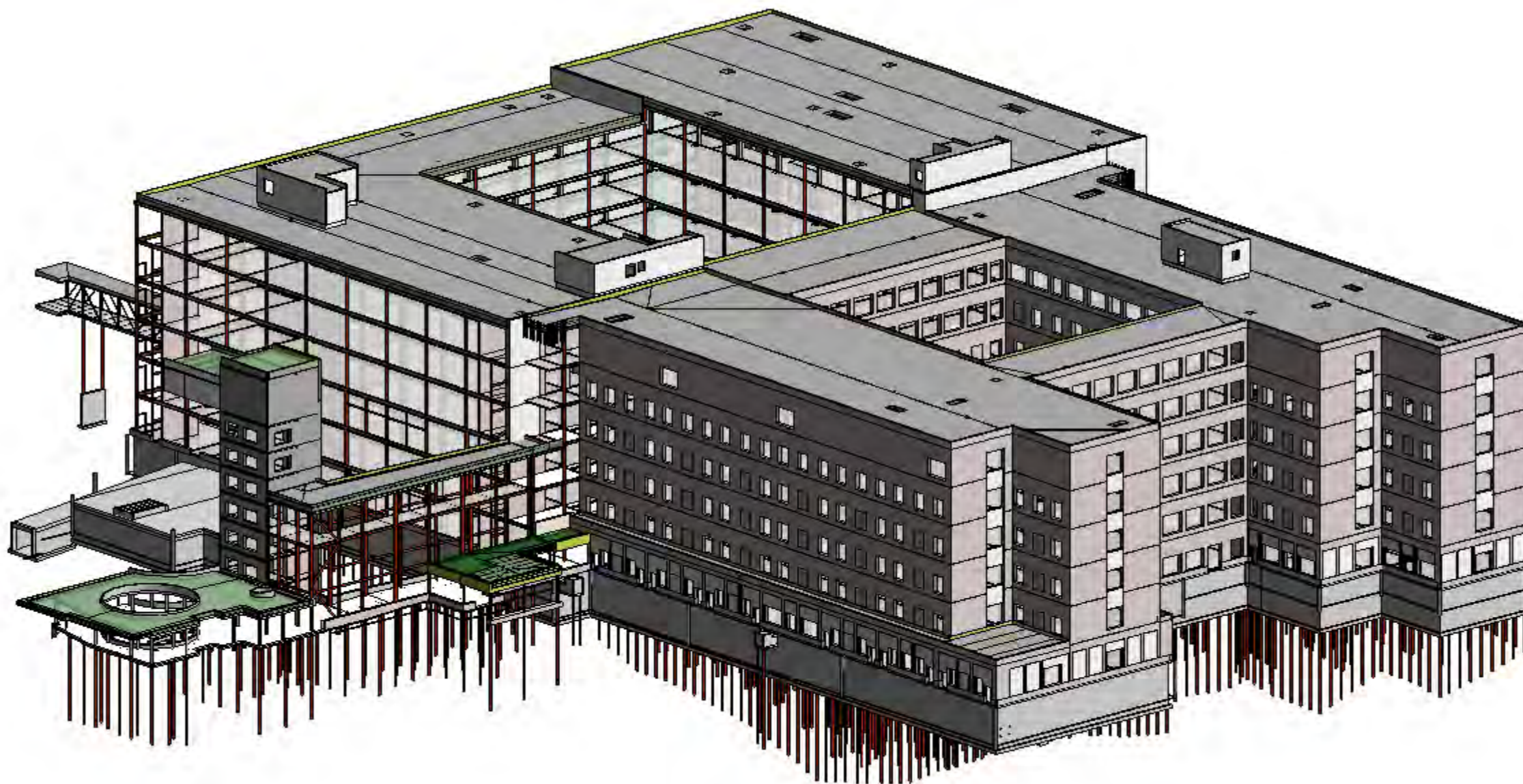
Resultat från utförda undersökningar visar att jordlagren generellt består av fyllningsjord innehållandes sand, grus, silt och lera med torrskorpekaraktär. Fyllningsjorden är utlagd på lera. Leran vilar på morän på berg. Stenar och block förekommer.

Bergnivån har bekräftats ligga som djupast på nivå c:a +7,5 och som högst på nivå c:a +24,4 vilket innebär mellan c:a 17,6 m och 1,7 m under marknivån.

Grundvattennivåer har uppmätts under perioderna 2019-02 till 2019-03 och mellan 2020-04 till 2021-11. Nivåerna har varierat mellan c:a +16,5 och c:a +25,98. Högst uppmätta nivåer förekommer öster och söder om vårdbyggnaden.

Grundläggningsarbetena kommer ske inom spont. Under produktionsskedet sänks grundvattnet så att arbetena kan ske i torrhet. Erforderliga tillstånd för detta söks hos Länsstyrelsen.

# Vårdbyggnaden



*Illustration av vårdbyggnadens konstruktion*

# Vårdbyggnaden

## VVS Tekniska system inklusive Styr- och övervakning

Grundläggande för VVS-systemen är att sjukhusets patientkritiska verksamheter kan upprätthållas även vid tekniska störningar, maskinhaverier eller andra händelser. Begreppen robusthet, autonomitet, redundans, generalitet och flexibilitet har styrt systemuppbyggnaden, se kapitel Vårdbyggnaden sida 17.

Således sker inkommande försörjning av värme och kyla till två helt skilda undercentraler. Samtliga mediaförsörjningar utförs enligt principen ringmatning, vilket möjliggör alternativ försörjning för både huskropp och våningsplan. Installationerna utförs i så stor utsträckning som möjligt likformigt i olika delar av huset, så att olika typer av verksamheter kan inrymmas utan allt för stor ombyggnad. Sammantaget håller VVS-systemen en god, framtidssäkrad och kostnadsmedveten nivå.

### Tappvatten

Kallvatten ansluts till för området nyförlagda ledningar. I respektive undercentral i hus 201 och hus 203 sker avlämning för inkommande kallvatten. Kallvattenförsörjningen är även sammankopplad med den befintliga

reservvattentäkten inom området. Vattenmätaranordningar installeras i respektive undercentral.

Tappvattensystem utförs enligt gällande standard för skydd mot förorening av dricksvatten i dricksvatteninstallationer och krav på återströmningsskydd.

Varmvatten produceras genom värmewäxling av kallvatten mot fjärrvärme inom varje undercentral. Varmvatten-cirkulation (VVC) legionellskyddas genom direkt värmewäxling i undercentraler. En sammankoppling mellan de två undercentralerna gör att försörjning kan ske redundant mellan den norra och södra delen för att upprätthålla en funktion inom den nya vårdbyggnaden vid bortfall av någon av de två undercentralerna.

### Processvattensystem

Renvatten genereras för sterilcentral och endoskopimottagning. Generering och distribution till respektive avdelning sker via helt separata system.

### System för medicinsk gas

Sjukhusområdet betjänas idag av ett medicinskt gassystem vilket är utformat enligt en äldre standard (HB370). Detta

befintliga system får ej nyttjas eller sammanbindas med den nya vårdbyggnaden. För den nya vårdbyggnaden uppförs ett nytt fristående system för medicinska gaser till sin helhet. Denna anläggning upprättas enligt nu gällande regelverk. En ny gasdepå uppförs, se kapitel Övriga byggnationer sida 65.

Försörjningen mellan gasdepån och den nya vårdbyggnaden sker med redundanta ledningssystem, där det ena ledningssystemet förläggs i den nya gångkulverten norrut mot försörjningsbyggnaden och det andra ledningssystemet förläggs i en markförlagd installationskulvert.

Inom den nya vårdbyggnaden är ledningssystemen direkt efter genomföringen genom källarväggen skilda åt genom att de är förlagda i separata utrymmen och brandceller. De hålls åtskilda hela vägen fram till de vårdenheter de skall försörja. Inom enheterna förbinds de två olika redundanta rörsystemen.

Huvudledningar och schaktledningar dimensioneras utifrån en fastställd distributionskapacitet och är likvärdig för alla huskroppar och schakt. Helt inbördes avskilda

andningsluftkompressorcentraler placeras på plan 1 i den nya vårdbyggnaden.

### Avloppsvattensystem

Avloppsvattensystemen utformas enligt självfallsprincip i så stor omfattning som möjligt. Avloppssystem från sterilcentralen är ett helt eget system till inkoppling på yttre ledningar.

### Dagvattensystem

Dagvatten från byggnadernas takytor samt terrasser avleds generellt via invändiga ledningar. Invändiga dagvattenledningar isoleras mot kondens i hela sin längd. Mindre takytor såsom tak över utkragningshus 203 plan 2 och entrétak avleds via stuprör.

### Vattensläcksystem - sprinklersystem

Sprinkler utförs i princip heltäckande. En ny sprinklerpumpcentral med tillhörande vattenkälla (tank) upprättas i den nya vårdbyggnaden.

Vattensprinklersystemet dimensioneras och utförs enligt gällande regler och riktlinjer.



# Vårdbyggnaden

## VVS Tekniska system inklusive Styr- och övervakning forts.

### Gasläcksystem

Ställverksrum, kontrollrum för nätstationer och UPS-rum förses med gasläcksystem.

Ställverksrum och kontrollrum för nätstation har installationsgolv, vilka även dessa utförs med gasläcksystem. Gasläcksanläggningen dimensioneras och utförs enligt gällande regler och riktlinjer. (SBF 500:3 med tillhörande SS-EN 15004-1).

### Kyla

Fjärrkyla levereras av Mälarenergi till den nya vårdbyggnaden. Kylcentraler är lokaliserade i hus 201 och hus 203 på plan 1. Fjärrkylcentralerna utförs med separata styrutrustningar med kommunikation till styr- och övervakningssystem.

Systemuppdelningar sker i process- och komfortsystem samt medicintekniskt utrustningsspecifika. För att både uppfylla en god kapacitet och redundans förläggs utgående huvudledningar från undercentraler i ringledning inom plan 1. För redundans mellan de två

undercentralerna sker en sammankoppling i plan 1 av ringledningarna i hus 201/202 och hus 203/204.

Vardera huskropp 201, 202, 203 och 204 utformas med två schakt helt skilda åt inom varje huskropp. Inom våningsplan i respektive hus sammankopplas de redundanta schakten med en ringledning. Sektionering anpassas så att försörjningsmässigt halva planet ska kunna stängas av individuellt vilket skapar en flexibilitet för framtida anpassningar.

Prioriterade och kritiska system förses med nödkyla vilken utgörs av stadsvatten. Rum med höga internlasters förses med fläktluftkylare. Rum med kylbehov med hänsyn till komfort förses med tilluftsbuffel. Ventilationsaggregat är utrustade med kylbatterier för komfortkyla.

### Värme

Energislag för värme och varmvattengenerering utgörs av fjärrvärme som levereras av Mälarenergi. Värmecentraler är lokaliserade i hus 201 och hus 203 på plan 1.

Fjärrvärmecentraler utförs med separata styrutrustningar för

utetemperaturkompenserad framledningstemperatur samt med kommunikation till styr- och övervakningssystem.

Systemuppdelningar sker i process- respektive komfortvärmesystem. För att både uppfylla en god kapacitet och redundans förläggs utgående huvudledningar från undercentraler i ringledning inom plan 1.

Vardera huskropp 201, 202, 203 och 204 utformas med två helt skilda schakter per huskropp. Inom våningsplan i respektive hus sammankopplas de redundanta schakten med en ringledning. Sektionering anpassas så att försörjningsmässigt halva planet ska kunna stängas av individuellt vilket skapar en flexibilitet för framtida anpassningar.

För redundans mellan de två undercentralerna sker en sammankoppling i plan 1 av ringledningarna i hus 201/202 och hus 203/204.

Uppvärmning sker med för lokal- och verksamhetslämplig produkt /-teknik. Övergripande utgörs dessa av radiatorer, konvektorer, värmetak eller tilluft. Markvärme förläggs lokalt framför entréer.

### Luftbehandling

Samtliga ytor förses med till- och frånluft, med undantag för rum med speciella krav. Luftbehandlingssystemet uppdelas både aggregat- och kanalmässigt med avseende på verksamhet och avdelningar. Alla luftbehandlingsaggregat placeras inomhus.

Varje våningsplan i respektive byggnadskropp försörjs från två separata schakt. Schakten sammankopplas på varje plan, vilket underlättar för sektionering och framtida ombyggnader.

Värmeåtervinning för luftbehandling utgörs av roterande- och vätskekopplade principer. Valet av återvinningsprincip görs utifrån den verksamhet som aggregatet betjänar.

Avfuktning av uteluft till operationsavdelning och sterilcentral sker i särskilda aggregat, vilka är separata från luftbehandlingsaggregaten. Med den klimattrend som registrerats de senare somrarna utgår projektet från en högre andel fukt i uteluften än den som angivits som dimensionerande i regionens riktlinjer, vilket minskar risken för kondensutfällning på utrustning och i lokalerna.

# Vårdbyggnaden

## VVS Tekniska system inklusive Styr- och övervakning forts.

I detta skede är operationsventilation utformad som högflödes omblandande vilket ej ska förväxlas med äldre omblandande principer.

Brandgasspridning förhindras/försvåras genom fläktar i drift i kombination med brandspjäll/brandgasspjäll.

I av projektet definierade ytor anordnas lokala cirkulationsfunktioner med uppreningfunktion.

### Styr- och övervakning

Samtliga styr- och övervakningssystem ska kopplas upp mot ett för sjukhusområdet nytt överordnat system. Energimätare kopplas upp till Region Västmanlands befintliga system för mätvärdesinsamling.

Kommunikationen mellan de underordnade systemen och det överordnade systemet ska ske via Region Västmanlands fastighetsnätverk. Region Västmanlands fastighetsnätverk utgörs av både ett trådat och trådlöst nätverk.

## Energi

BBR29 gäller för projektet. Projektet tolkar BBR så att allt luftflöde utöver BBR's minimi-krav ( $0,35 \text{ l/m}^2 + 7 \text{ l/s/person}$ ) är processventilation och att den tillhörande energin därmed benämns processenergi. En simulering av byggnadens energibehov har genomförts i systemhandlingskedet, vilken visar att kravnivån gällande primärenergital i BBR29 uppnås.

Ett bra klimatskal skapar förutsättningar för att minimera värme och kylbehov. Köldbryggor har studerats och minskats till andel allteftersom som projektet utvecklats.

Verksamheterna inom den nya vårdbyggnaden kräver höga luftflöden vilket kräver hög värmeåtervinningsgrad för luftbehandlingsaggregaten.

Energiuppföljning för den nya vårdbyggnaden sker genom energimätare så att både uppföljning av totalenergiförbrukning och energiförbrukning per definition enligt BBR kan följas upp.

# Vårdbyggnaden

## El- tele- och transportanläggningar

Grundläggande för de tekniska systemen är att sjukhusets patientkritiska verksamheter kan upprätthållas även vid störningar, maskinhaverier eller andra problem. Begreppen robusthet, autonomitet, redundans, generalitet och flexibilitet har styrt mycket av systemuppbyggnaden (se kapitel Vårdbyggnaden sida 17).

Således sker inkommande elförsörjning till två helt skilda elförsörjningsbyggnader, med varsina reservkraftaggregat. Från dessa elförsörjningsbyggnader förses den nya vårdbyggnadens tre nätstationer, som var och en också har batterier (UPS) för avbrottsfri kraft.

Sammantaget håller el- och telesystemen en god, framtidssäkrad och kostnadsmedveten nivå.

## Kraftförsörjning

### Nätägare och försörjning

Nätägare är Mälarenergi. Leveransspänningen, 11 kV 50 Hz, sker till de två elförsörjningsbyggnaderna, varifrån den nya vårdbyggnadens hus 201-204

försörjs. Kanalisation i mark ingår i tidigare beslutade projekt Försörjning/Förberedande arbeten.

### Kraftkategorier

Lågspänningsnätet kommer att utföras som tre olika kraftkategorier:

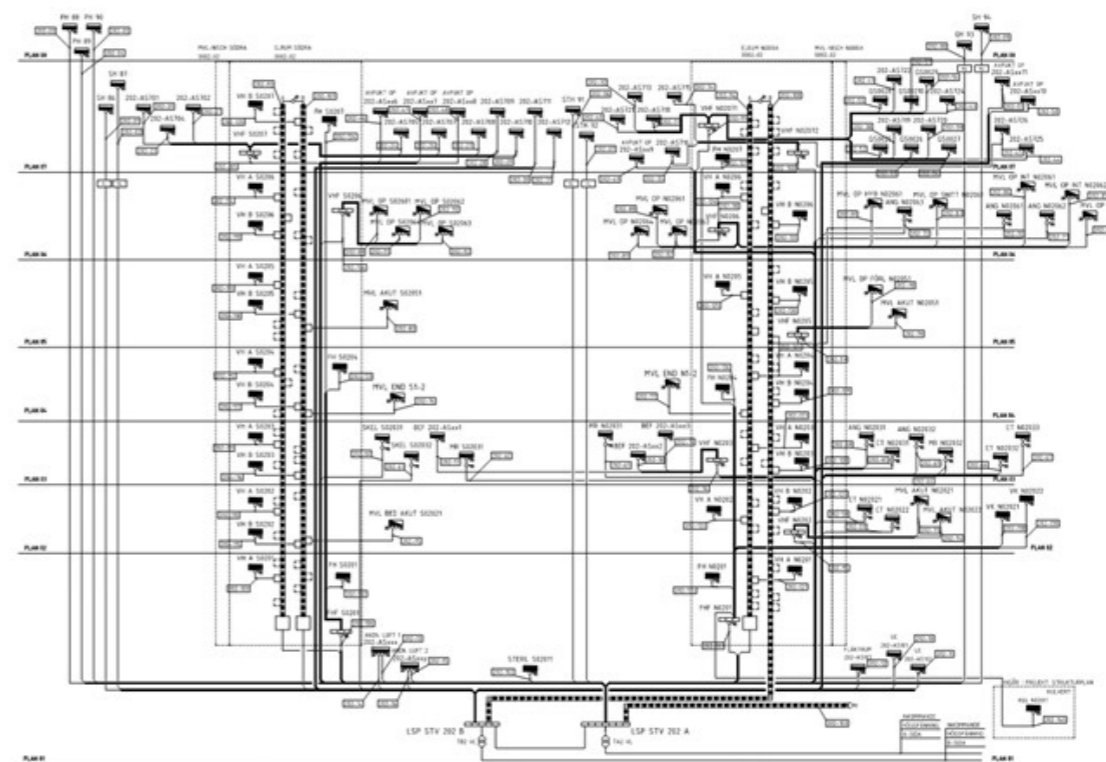
- ÖL, övrig last, oprioriterad last, med tillgång av reservkraft enligt prioritetsordning
- VL, viktig last, prioriterad.
- MVL, mycket viktig last (UPS-matad)

### Dimensionerande förutsättningar reservkraft

Sjukhuset har reservkraftkapacitet med sex dieselgeneratoraggregat, varav två aggregat i drift klarar 100 % av nya vårdbyggnadens elbehov. Total effekt för hela reservkraftanläggningen är PRP 12 000 kVA. Reservkraftanläggningen ingår i tidigare beslutat projekt.

### Mottagningsstation

Mottagningsstation A försörjer den nya vårdbyggnaden med 12 kV kraft från A-del. Mottagningsstation B försörjer den nya vårdbyggnaden med 12 kV kraft från B-del.



Huvudförsörjning, exempel Hus 202

### Reservkraftsintag

Som ytterligare en säkerhetsnivå förses respektive hus 201 och 202 med mobilt reservkraftsintag 400V som dimensioneras för minst 800A.

### UPS-anläggning

Byggnaderna installeras med separata UPS-system för patientkritiska system samt fastighetstekniska system.

UPS för patientkritiska system utförs

för ett redundant parallellt system med minst två UPS-enheter. Varje enhet ska klara 100% av UPS-anläggningens last. Batterier ska upprätthålla kontinuerlig drift i minst i 2x30 minuter och överdimensioneras med minst 10%.

UPS-anläggningen för fastighetstekniska system bedöms inte behöva utföras med redundans. Batterier ska upprätthålla kontinuerlig drift i minst i 2x15 minuter, batterierna ska överdimensioneras 10%.

# Vårdbyggnaden

## El- tele- och transportanläggningar forts.

### Kraft, belysning, elvärme och motordrift

I elrum på avdelning installeras två centraler avsedda för verksamheten. Centralerna kraftförsörjs med A- respektive B-del, och gruppledningar till rum fördelas mellan A- och B-del för att öka redundansen på kraftförsörjningen.

I elrum förläggs kanalskenor vertikalt för matning av centraler på respektive plan. Varje elrum utförs med en kanalskena som försörjs med A-del samt en kanalskena som försörjs med B-del. Vid eventuellt fel på A- respektive B-ställverk ska kanalskenor kunna sektioneras ihop manuellt via en sektioneringsbrytare placerad i elrum.

Ladduttag för de c:a. 50 parkeringsplatser projekt Vårdbyggnad uppför ingår ej i projektet.

### Belysning

#### Interiörbelysning

Belysningsinstallation i det nya akutsjukhuset ska tillgodose dagens och framtidens behov av en högkvalitativ sjukvård. Belysning ska också tydliggöra och samspela med den arkitektoniska

utformningen och därmed göra byggnaden attraktiv.

Belysningsanläggningen säkerställer en trygg vård för patienten och skapar samtidigt trivsamma ljusmiljöer som innebär ett avbrott mot den kliniska belysningen för möjlighet till mental återhämtning och vila, för både patient och personal. Belysningen ska vägleda och underlätta förflyttningar inom och utanför sjukhuset och där så är möjligt skapa tilltalande rumsligheter som inbjuder till sociala och professionella möten.

Belysningsanläggningen utformas utifrån krav på synprestanda och synkomfort enligt branschstandarden Ljus & Rum, men med högre ljusvärden i vissa ytor för klinisk behandling och hantering av läkemedel.

#### Exteriörbelysning

Den exteriöra belysningen för den nya vårdbyggnaden är uppdelad på två belysningsprogram. Den belysning som monteras på byggnad och tillhörande delar, exempelvis fasad och skärmtak, ingår i programmet för vårdbyggnadens inre miljö, utarbetat i samarbete med arkitekt. Belysning för gator, gårdar, park och tak ingår i vårdbyggnadens

yttre område, med program utarbetat i samarbete med landskapsarkitekt.

I gaturummet är belysningen utformad för att underlätta orientering. Närmare byggnaderna skiftar fokus till en mindre skala för att skapa en lugnande och trygg miljö med miljöer för återhämtning. Utöver gestaltande ljus planeras funktionell belysning som ökar orienterbarhet och säkerhet, speciellt viktigt för entréer, inpasseringsutrustning och trappsteg.

Ljussättning av fasad samt arkitektoniska detaljer utformas omsorgsfullt och i samråd med arkitekt. Målsättning är en subtil men inbjudande ljussättning som samspelar med omgivning och arkitektur. Styrning av all exteriör belysning sker via ljusrelä och tidkanal som är gemensamt för området.

### Teletekniska anläggningar

Nedan beskrivs anläggningarna som ingår i fastighetens system. IKT- och medicintekniska system beskrivs i kapitel Utrustning på sida 67. Där behandlas även IT-säkerhetsfrågan.

#### Flerfunktionsnät i telesystem

För distribution av tele- och

datakommunikation installeras ett strukturerat fastighetsnät för informationsöverföring. Fastighetsnätet är ett så kallat flerfunktionsnät som är gemensamt för samtliga tele- och datasystem, och som särskiljs i separata logiska VLAN. Vissa tele- och datasystem ansluts direkt i RJ45-uttag, andra via det trådlösa nätverket (WiFi).

Flerfunktionsnätet delas in i fyra huvudsakliga logiska nät:

- Flerfunktionsnät för säkerhetssystem, såsom kameraövervakning (CCTV), passagekontrollsystem med flera
- Flerfunktionsnät för driftsystem, såsom apparatskåp och larmer med flera
- Flerfunktionsnät för verksamheten, vårdsystemet med flera
- Flerfunktionsnät för fastigheten, gästnät för vårdtagare med flera

#### Automatiska brandlarmsystem

För övervakning av fastigheten installeras ett automatiskt adresserbart brandlarmsystem. Anläggningen ska i alla delar uppfylla gällande regler för automatisk brandlarmanläggning (SBF 110:8,

# Vårdbyggnaden

## El- tele- och transportanläggningar forts.

klass A fullständig övervakning av hela byggnaden). Ett utrymningslarmsystem installeras, systemet ska vara integrerat som en del av det automatiska brandlarmsystemet. Anläggningen ska i alla delar uppfylla gällande regler. Larmdon ska i första hand utgöras av kombinerade akustiska/optiska (siren/blixtljus) larmdon.

Larm med tre karaktärer, (siren + rött och vitt blixtljus) används i korridorer i vårdavdelningar för att påkalla uppmärksamhet från personal om att larmet har löst ut. Till detta ska ett automatiskt utrymningslarmsystem med talat meddelande också installeras, det är integrerat med det automatiska brandlarmsystemet.

### Integrerade säkerhetssystem

Ett passer- och dörrkontrollsystem ska installeras, gemensamt med inbrottslarmsystemet. Systemet ska anslutas till överordnat grafiskt presentationssystem som kan manövreras av flera klienter från olika IP-nätverk och vara en del av sjukhusområdets befintliga system.

Ett inbrottslarmsystem installeras och fastighetens omslutningsytor ska om-

fattas av ett skalskydd. Även inre zoner kommer att utgöra skalskyddsgränser. Systemet ska vara adresserbart, sektionerbart och områdesindelad samt integrerat med fastighetens passer- och dörrkontrollsystem. Systemet ska anslutas till extern larmcentral, överordnat grafiskt presentationssystem som kan manövreras av flera klienter från olika IP-nätverk och vara en del av sjukhusområdets befintliga system. Ett CCTV-system installeras för kameraövervakning. Se avsnitt Säkerhet sida 61.

### Mobila inomhussystem

Ett passivt inomhusnät för mobiltelefoni och Rakel (MSB:s, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, nationella kommunikationssystem för samverkan och ledning) ska installeras för full täckning i hela fastigheten. Nätet byggs för att säkerställa täckning, kapacitet samt kvalitet för ingående radiosystem i byggnaden.

### Övriga telesystem

Övriga teleanläggningar som kommer finnas i den nya vårdbyggnaden är: gaslarmsystem, nödsignalsystem, entresignalsystem, kallelsesignalsystem, tidgivningssystem, trafiksystem, hörselslingor och porttelefonsystem.

## Transportanläggningar

### Hissystem

Inom nya akutsjukhuset som utgörs av hus 83, 201, 202, 203 och 204 kommer totalt 20 hissar att installeras. Samtliga hissar har hissmaskinrum ovan översta stannplanet. Hissar i den nya vårdbyggnaden som går till plan 7 är hisspaket i norra 201, sänghissar i södra 201, samtliga personhissar och godshiss i 204. Övriga hissar har översta stannplan på plan 6. Se kapitel Vårdbyggnaden sida 21.

### Rörpostsystem

Smågodstransportören är ett helautomatiskt system som hanterar smågods som till exempel prover, blodpåsar, läkemedel och övrigt smågods, som dock kräver förlängning till ett analyslab (som planeras i kommande etapper) för att nå full funktion. Systemet i det nya akutsjukhuset ska byggas enligt modern standard och anpassas efter sjukhusets behov. Systemet ska ha en hög tillgänglighet med inbyggd redundans i vitala delar. Servicrum och knutpunktsrum är placerat i plan 1 i hus 201. Utbyggnad av systemet ingår inte i detta projekt, men förbereds för kommande byggnadsetapper.

# Vårdbyggnaden

## Byggnadstekniskt brandskydd

### Brandskydd med robusthet i fokus

Robusthet genomsyrar hela brandskyddet som är uppbyggt av ett antal barriärer. Dessa inkluderar heltäckande brandlarm och signalsystem som möjliggör snabb släckinsats av sjukhusets personal. Därutöver finns en rumsbildning och en indelning i brandceller (väggar som står emot brand i en timme) som begränsar brandspridning, bland annat med hjälp av dörrstängare som automatiskt stänger dörrarna vid brand. Ett heltäckande vattensprinklersystem som dämpar den brand som uppstår och sänker temperaturen i brandgaserna är ytterligare en barriär.

Byggnadens stomme är dimensionerad för att motstå ett fullständigt brandförlopp.

Räddningstjänsten medges tillträde till byggnaden via vägnätet och en särskild räddningsväg, via dörrar i fasad och via tillgång till samtliga trapphus. Stigarledningar i trapphusen säkerställer släckvatten till räddningstjänst oavsett hur högt upp i byggnaden det brinner.

## Utrymning

I det första skedet sker evakuering horisontellt inom det plan som patienterna befinner sig på. Byggnadens indelning i brandceller och placeringen av korridorer medger att man från varje vårdavdelning kan utrymma horisontellt i två riktningar till närliggande avdelningar, utan att behöva använda trapphusen. Vid behov kan utrymning ske via trapphusen ut till det fria i brandens senare skede när räddningstjänsten finns på plats.

## Tekniska system

Följande tekniska system finns för att stärka brandskyddet i byggnaden:

- Heltäckande brandlarm
- Heltäckande utrymningslarm
- Heltäckande vattensprinkler
- Stigarledning för räddningstjänstens vattenförsörjning
- Brandposter i marken runt byggnaden för vattenförsörjning till räddningstjänsten
- Allmänbelysning i lokaler, korridorer och trapphus för att säkerställa god sikt vid utrymning

- Nödbelysning i korridorer och trapphus
- Utrymningsskyltar till utrymningsvägar och närliggande avdelningar
- Handbrandsläckare inom 25 meter från där man befinner sig
- System för brandgasventilation, för ventilering av brandgaser i trapphus, hisschakt och källare

## Ventilationssystem

Ventilationssystemet utformas så att spridning av brand och brandgaser förhindras mellan olika brandceller.

## Materialval och avgränsning mot brandspridning

För att förhindra och förebygga spridning av brand i byggnaden används material som antingen är obrännbara eller svårantändliga i kombination med avgränsningar (brandcellsindelning) där utvalda väggar, tak och golv tätas så att en brand inte kan spridas till nästa brandcell inom 60 minuter.

## Analytiska verifieringar

En analytisk verifiering av robustheten i byggnadens brandskydd har genomförts. Därutöver har detaljerade analyser bland annat gjorts av:

- Gångavstånden till utrymningsvägar i byggnaden
- Anslutningen till befintliga byggnader
- Brandskyddet i byggnadens bärverk
- Hantering av brandfarlig vara
- Skyddsnivån avseende brandspridning mellan byggnadskroppar
- Att det centrala stråket utgör en avgränsning (brandcell) i 5 plan där en simulering av brand och brandgasspridning utförts för att bland annat säkerställa miljön för de utrymmande

# Vårdbyggnaden

## Övriga tekniska system

Nedan beskrivs kortfattat planer för en del fackområden som faller utanför beskrivningarna ovan.

### Säkerhet

Säkerhetsaspekter för sjukhus har blivit allt mer aktuellt i och med incidenter både i Västerås och på andra sjukhus i landet. Arbetet har tagit utgångspunkt i regionens kravställning, men även hämtat in erfarenheter från andra nya sjukhus i landet. Byggnaden skyddas från intrång utifrån genom att fasader, fönster och dörrar i markplan utformas med högre klassning mot intrångsförsök. Kamerabevakning planeras för samtliga entréer, övriga fasader samt parkeringsytor. Tillstånd för kamerabevakning söks hos Integritetsskyddsmyndigheten i senare skede.

De fysiska säkerhetsåtgärderna utgår från en zonindelning, där personer med olika behörighet har tillträde till olika zoner. Dagtid kommer patienter och övriga besökare att fritt komma in i centrala stråket, men för att komma in på avdelningarna krävs behörighet eller att man blir insläppt av personalen.

Särskild omsorg ägnas åt akuten, där erfarenheten säger att riskerna är störst. Akutens entré planeras dagtid kunna vara öppen in till reception och väntrum. Dock kommer receptionen att ha monitorer för övervakning av entréer och möjlighet att låsa dörrar och larma när en hotbild uppstår. Nattetid är ytterdörrarna låsta och akuta patienter släpps bara in av personalen efter anrop på porttelefon.

### Mark, VA och ledningssamordning

De förberedande infrastrukturåtgärder, i gatunät, elförsörjning, va-system med mera, som är en förutsättning för projektet, är sedan tidigare beslutade av regionfullmäktige.

### Gata

Adelsögatan utförs i ny sträckning söder om vårdbyggnaden där den ansluts mot gata som byggts i förberedande etapp med anslutning till Cedergatan. Den nya sträckningen av Adelsögatan är planerad för fordonstrafik samt gång- och cykeltrafik.

### Ledningar i mark

Alla befintliga ledningar i mark inom ytan för den nya vårdbyggnaden rivs.

Den nya vårdbyggnaden kommer kräva ny försörjning för samtliga media.

### Dagvatten

Dagvattenhanteringen har ägnats särskilda studier med hänsyn till skyfall och eventuellt förändrat klimat. Det befintliga dagvattensystemet räcker inte till och är belastat av inflödande regnvatten som kommer norrifrån, från ytor utanför sjukhusområdet. Nya huvudledningar läggs ned (ingår i redan beslutade projekt) och noggrann modellering av marknivåer och fördröjningsdiken har gjorts. I parken söder om den nya byggnaden planeras också för en större dagvattendamm.

Avvattning av takytor sker invändigt genom byggnaden och leds ut till markförlagda ledningar på byggnadens norra, östra, södra och västra sidor. Ledningarna går vidare till dagvattendammen.

Dagvatten på innergårdar pumpas genom byggnaden och ansluts till dagvattensystemet kring vårdbyggnaden, som leds till dammen söder om vårdbyggnaden. Dagvatten på ytor kring vårdbyggnaden leds med lutning från fasad till låglinjer eller växtbäddar, via

dagvattenbrunnar till ledningssystemet och vidare till dammen.

### Spillvatten

Spillvatten ansluts med självfall på vårdbyggnadens norra sida. På vårdbyggnadens västra, södra och östra sidor ansluts spillvatten med självfall till ledning i mark som ansluts till en ny spillvattenpumpstation på vårdbyggnadens södra sida. Spillvattnet pumpas sedan via ledningar som byggts i tidigare etapp i Adelsögatan mot anslutningspunkt till Mälarenergis ledningssystem västerut.

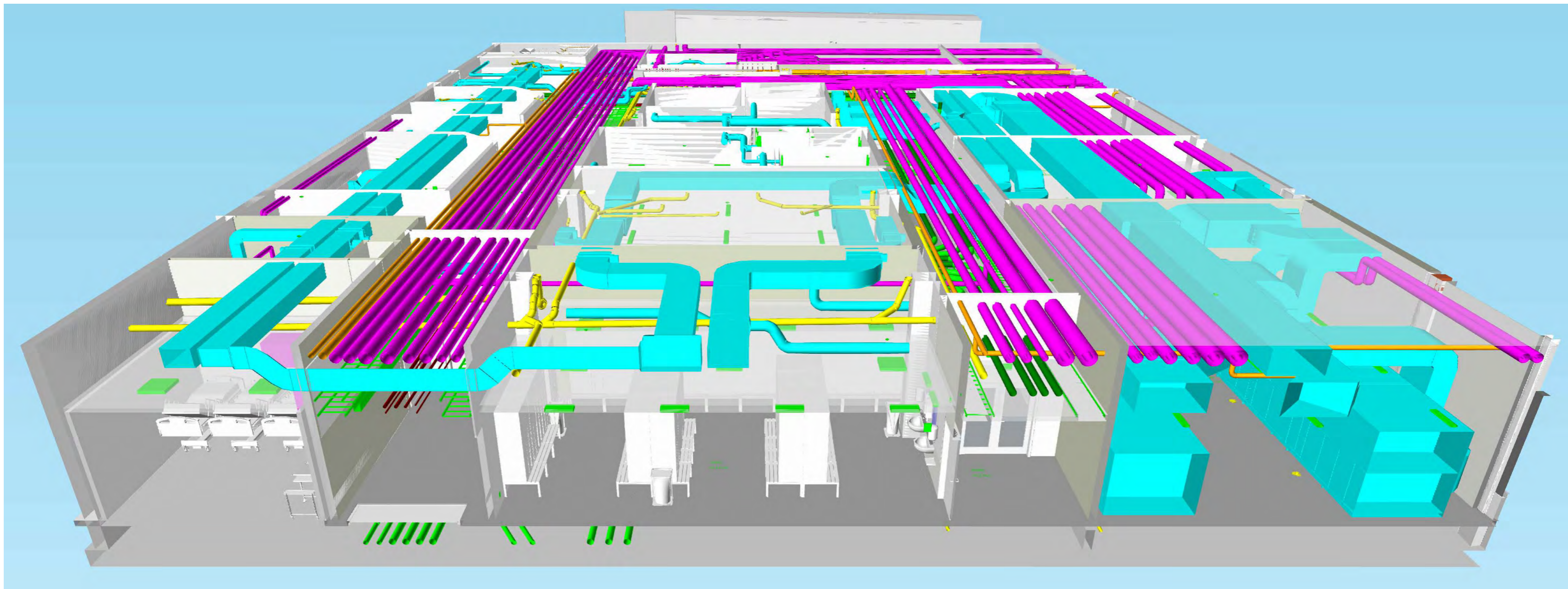
### Fjärrvärme och fjärrkyla

Fjärrvärme och fjärrkyla leds från nybyggda ledningar i Adelsögatan söder om vårdbyggnaden, utefter vårdbyggnadens västra sida. Ledningarna ansluter till vårdbyggnaden på dess västra och norra sidor.

### El, tele och opto (fiber)

Kanalisation för el, tele och opto sker via OPI-kanalisation, det vill säga ingjutna kabelrör, till vårdbyggnadens västra och södra sidor, samt den östra sidan strax söder om akutmottagningen.

# Vårdbyggnaden



*Huvudstråk för installationer i plan 1 hus 201. El och tele, ventilation, vatten och avlopp, sprinkler, gas och rörpost*



# Övriga byggnationer

*Bild: Västerås sjukhusområde*

# Övriga byggnationer

## Allmän orientering

Utöver den nya vårdbyggnaden ingår i programmet ytterligare byggnationer.

## Gasförsörjning

Vårdbyggnaden behöver gasförsörjning och försörjningen skapas för att klara stora behov samt för att kunna kompletteras med ytterligare typer av gas i framtiden. Anläggningen byggs enligt gällande regelverk och har redundans. Den består av tankar för andningsoxygen samt en byggnad för gaser som levereras i form av paket med flaskor. Flaskor används för gas med liten förbrukning. Andningsluft ingår inte i gasstationen utan produceras med kompressorer som är placerade i vårdbyggnaden.

## Försörjningsbyggnad

För hantering av tvätt, förbrukningsartiklar, avfall m.m. skapas en tillbyggnad till befintlig försörjningsbyggnad. Byggnaden ersätter en byggnadsdel från 1960-talet som är i slutet av sin tekniska livslängd. Slutgiltigt ställningstagande om försörjningsbyggnadens omfattning och utformning sker preliminärt 2026.

## Ambulansstation

Befintlig ambulansstation på sjukhus-

området i Västerås är byggd på 1970-talet och särskilt kontorsdelarna är slitna och har stort underhållsbehov. De är inte heller ändamålsenliga. En ny ambulansstation med placering i västra delen av Västerås eller en samlokalisering med räddningstjänsten i deras befintliga lokaler kompletterar den nuvarande. Det bidrar till att förbättra insatstiderna i västra delarna av Västerås. En samlokalisering medger att ny station på sjukhusområdet i Västerås ryms inom budget vilket inte är fallet vid en nybyggnation på väster.

## Rivning

När vårdbyggnaden är färdigställd och inflyttad uppstår tomma ytor i uttjänta byggnader i befintligt byggnadsbestånd. I programmet ingår att riva byggnader, först är hus 11, 12 och 13. Befintliga kulvertar som går under hus 11 och 12 stängs av under rivningen. Ny kulvert eller marktransport ersätter under tiden rivningen pågår.

## Angränsande projekt - Kulvert del 2

För transporter av tvätt, förbrukningsartiklar m.m. till vårdbyggnaden skapas en kulvert från försörjningsbyggnaden till vårdbyggnaden. Den ger möjlighet till effektiva transporter till och från

vårdbyggnaden. Kulverten skapas, tillsammans med befintligt kulvertnät, redundans i transportvägar, vilket gör varuförsörjningen säkrare. Den nya

kulverten behövs som transportväg när befintlig kulvert av säkerhetsskäl stängs av vid rivning av befintliga byggnader i anslutning till kulverten.



Situationsplan projekt Vårdbyggnad, VÅB.

# Övriga byggnationer

## Gascentral (1)

På norra delen av sjukhusfastigheten i Västerås placeras gastankar för andningsoxygen samt en byggnad för gasflaskor. Gasflaskor levereras i form av paket. Gasflaskpaket används för gaser med liten förbrukningsvolym. Systemen utformas med redundans och hög kapacitet både avseende tankar och distributionsledningar. Utformningen följer gällande regelverk och genomförd riskanalys. Området blir inhägnat och passagekontroll sker innan leverans/påfyllning av gas. Utformningen innehåller påkörningsskydd för att minimera risken för störningar i gasleveransen.

Andningsluft genereras av kompressorer och de placeras inte vid gascentralen utan finns i den nya vårdbyggnaden.



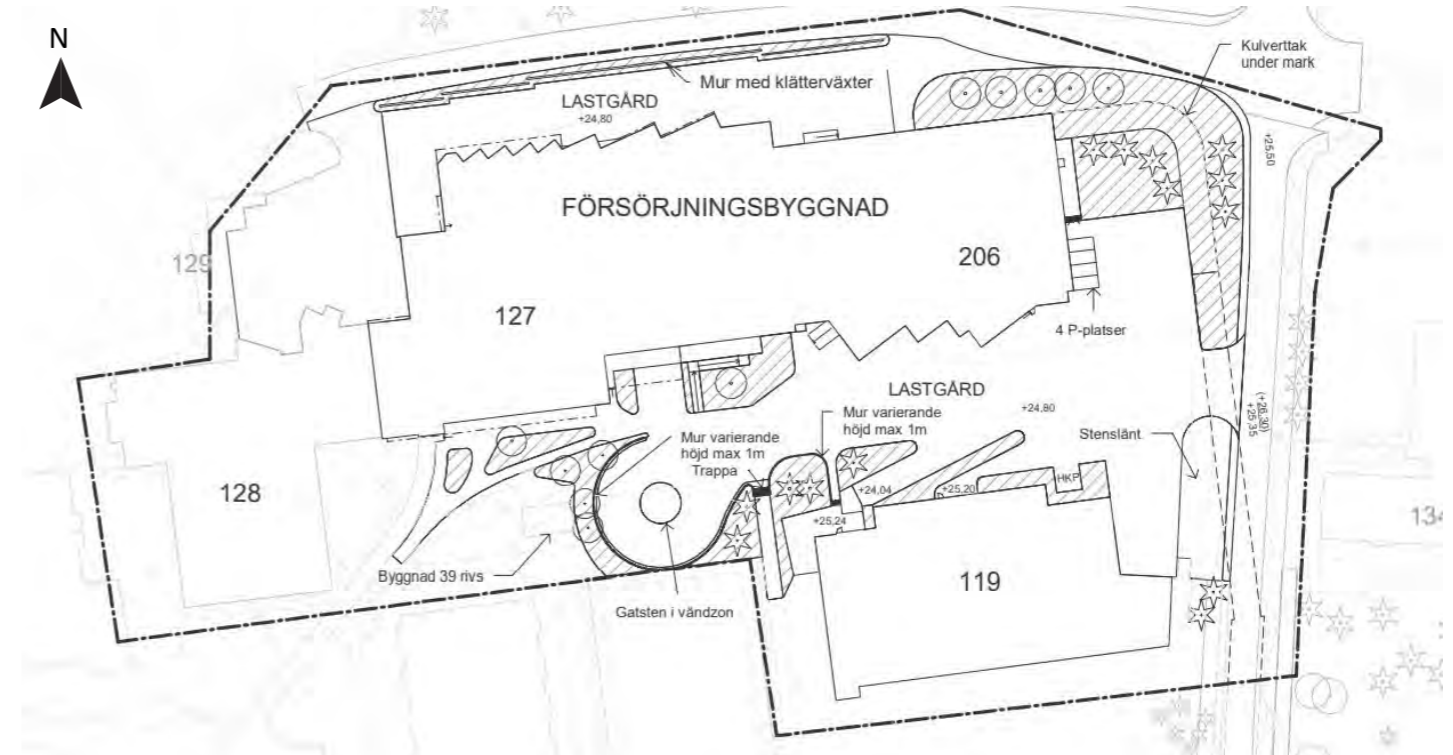
Ny gascentral nordost om tillbyggd försörjningsbyggnad

## Försörjningsbyggnad (2)

Befintlig godsmottagning, som nu finns i hus 128, flyttas till en ny tillbyggnad, hus 206, öster om den befintliga avfallscentralen i hus 127. Godsmottagningens lastgård delas med köket i hus 119. Avfallscentralen i hus 127 ligger kvar men byggs om. Utrymme finns för eventuell framtida expansion mot öster.

### Trafik och angöring

Godstrafik angör försörjningskvartret från Adelsögatan via Cedergatan och Utmarksgatan. Avfallstransporter hanteras på lastgården norr om försörjningsbyggnaden, mot Utmarksgatan. Gården är befintlig men utökas för att rymma fler containrar och lastkaj. Utmarksgatan flyttas något norrut och en c:a två meter hög mur med grönska uppförs för visuell avskärmning och ett visst bullerskydd. Övrigt gods hanteras på lastgården söder om försörjningsbyggnaden. Lastgården som delas med köket har infart från Adelsögatan och förses med vändplan för att minimera backande rörelser. Den nya byggnaden ger lastgården bättre visuell avskärmning och bulleravskärmning jämfört med dagens situation.



Plan försörjningsbyggnad.

Den nya byggnaden förstärker kvarterskaraktären inom sjukhusområdet. Landskapet och fasaderna tar fasta på den mest omedelbara närheten; tallar, skog, gräs och det norra sjukhusområdets befintliga byggnader. Försörjningskvartret ligger inom ett område som utgör ett grönt samband genom hela sjukhusområdet. Rik förekomst av tall ger karaktär. Den nya tillbyggnaden ger avskärmning mot buller och trafik. Köket och dess lastgård håller hög kvalitet och har en omsorgsfullt gestaltad utemiljö. Målsättningen är

att, i möjligaste mån, tillvara befintliga värden och bygga vidare på dessa. Den nya försörjningsbyggnadens fasader utförs av gult tegel, svarta plåt- och fönsterdetaljer och en skarpskuren siluett - en vinkning till sjuksköterskeskolan norr om Utmarksgatan. Lasthusen mot söder får fasader av aluminium och grå fiberce-mentskivor som knyter an till hus 119.

# Övriga byggnationer

## Ambulansstation

Den befintliga ambulansstationen på sjukhusområdet i Västerås bedöms inte uppfylla verksamhetens krav, varken idag eller efter renovering (avseende ytbehov och funktionsmått). Den nuvarande utformningen, med huvudstation på öster och en liten satellit på väster, klarar inte heller de insattider som eftersträvas. Därför behöver nuvarande lokalsituation förbättras.

Befolkningen i Västerås beräknas öka med ca 13 procent de kommande 20 åren. Ökningen kommer framförallt ske i den äldre delen av befolkningen. Under 2020 utgjorde åldersgruppen 65+ 56 procent av ambulanssjukvårdens uppdrag i Västerås. De östra samt centrala delarna av Västerås bedöms ha störst befolkningsökning tätt följt av de västra delarna. Dock kommer de västra delarna ha en befolkning med högst CNI-värde (Care Need Index).

För att klara utryckningstiderna i västra delarna av Västerås behövs en ambulansstation där.

Västerås kommun har gjort en markanvisning för placering av en ambulansstation nära Västerleden och Suraham-

marsvägen. Denna lösning bedöms ha goda förutsättningar att nå de insattider som är önskvärda.

Ett alternativ till denna placering av en nybyggnad är en samlokalisering med räddningstjänsten i befintliga lokaler i Vallby. Vidare utredning får påvisa bästa alternativet.

Den största vinsten med en ambulansstation på västra sidan av Västerås är utökad flexibilitet i placeringen av ambulanser i framtiden, utifrån var ambulansverksamheten ser att flest uppdrag sker. I en andra etapp planeras en ersättning av nuvarande ambulansstation på sjukhusområdet i Västerås.

## Angränsande projekt

### Kulvert del 2

I tidigare beslut RV201119 ingår kulvert från vårdbyggnaden till befintlig kulvert mellan hus 14 och psykiatribyggnaderna. Den delen möjliggör snabb förflyttning från akutmottagningen till psykiatri vid akuta ärenden.

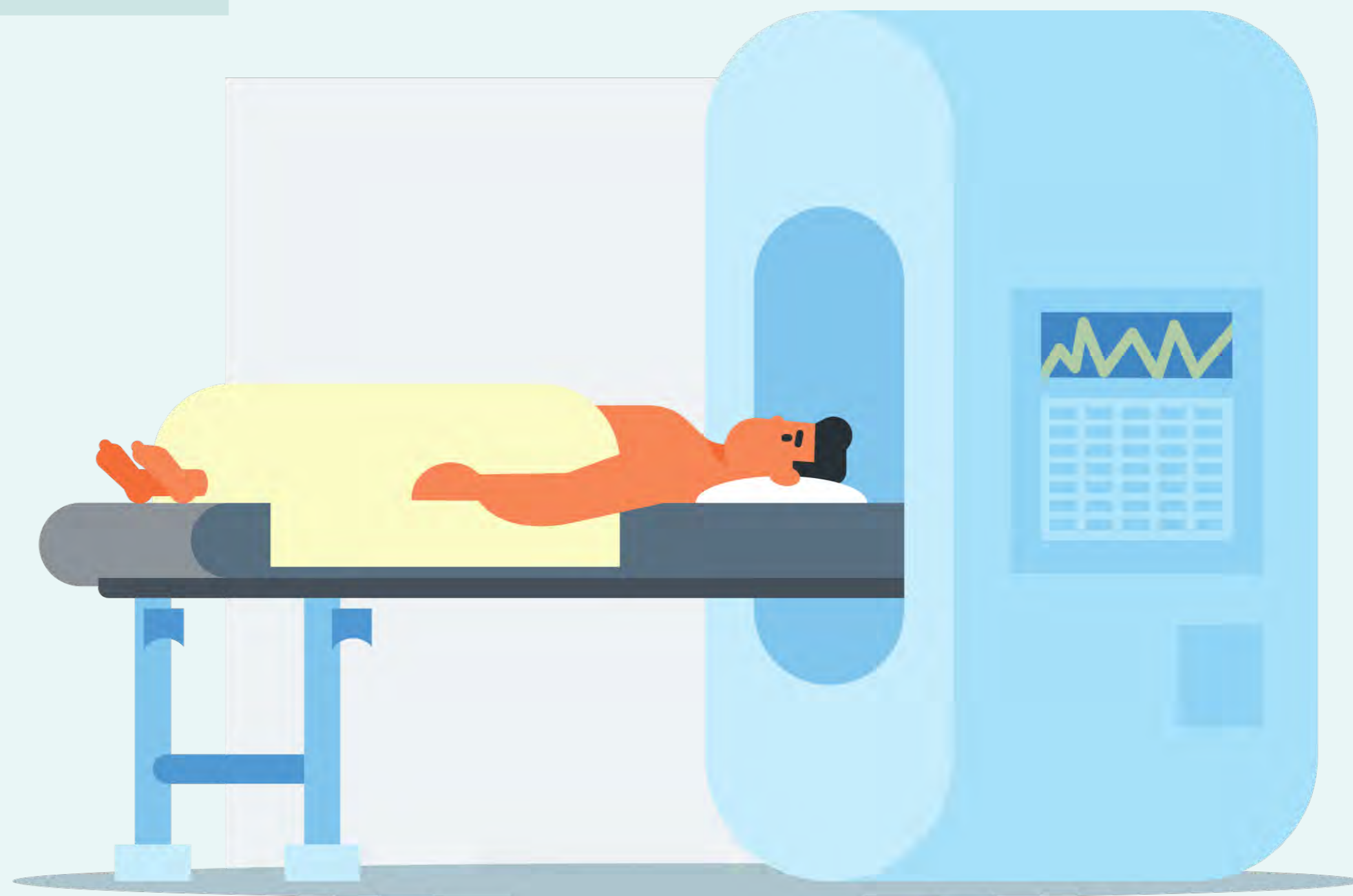
Beslutet RV211240 omfattar en fortsättning av kulvert från kulvert del 1, mellan hus 14 och psykiatribyggnaderna, till

försörjningsbyggnaden. Den utgör en förutsättning för att nå effektiva godstransporter från försörjningsbyggnaden till vårdbyggnaden. Utan denna kulvert kommer det att uppstå köbildning av godstransporter till och från vårdbyggnaden då befintlig passage förbi hus 83 har begränsad bredd och inte tillåter dubbelriktad trafik.

Kulvert del 2 utgör en förutsättning för rivning av byggnader där befintlig kulvert går i källare eller under byggnad, främst hus 11 och 12. Befintlig kulvert måste av säkerhetsskäl stängas av när rivningsarbeten pågår ovanför kulverten.

Kulvert del 2 skapar också redundans i transportvägar till och från vårdbyggnaden samt används för att förlägga delar av gasledningar och annan försörjning.

# Utrustning



# Utrustning

## Allmän orientering

Försörjningen av utrustning till det nya akutsjukhuset skall skapa de utrustningsmässiga förutsättningarna för verksamheten, samt tillgodose strategiska krav avseende digitalisering, innovation och utveckling. Förutsättningar för utbildning av såväl klinisk personal avseende användning av utrustning som teknisk personal avseende service, support och övrig förvaltning av utrustningen skall säkerställas. Försörjningen skall också eftersträva en hög grad av standardisering av akutsjukhusets utrustning.

Begreppet utrustning omfattar all medicinteknisk utrustning (MTU), informations- och kommunikationsteknik (IKT) och lös inredning som planeras för Nytt Akutsjukhus Västerås.

## Nuläge

Utrustningsinnehållet har inom ramen för genomfört RFP-arbete sammanställts och anpassats för att säkerställa funktionalitet enligt huvudfunktionsprogram och programriktlinjer. Innehållet har också anpassats till beslutad utrustningsbudget. För att säkerställa att projekteringen av vårdbyggnaden anpassas till de förutsättningar som krävs för installation och anslutning av utrustning

har utrustningens installationsförutsättningar beskrivits i RFP. Med installationsförutsättningar avses behov av mediaförsörjning och övriga krav på byggnadens konstruktion och utformning. I nuläget är installationsförutsättningarna baserade på de för varje utrustningstyp mest krävande villkoren. Detta kommer att justeras när det står klart vilken specifik utrustning som kommer att levereras, något som dock dröjer tills utrustningsupphandlingar är genomförda vilket förväntas ske inom perioden 2024-2026.

## Övergripande förutsättningar

I Region Västmanlands regionala utvecklingsstrategi 2030 beskrivs den pågående omvandlingen av hälso- och sjukvården vilken skapar nya tekniska och verksamhetsmässiga behov. En avgörande framgångsfaktor för att möjliggöra denna omvandling är att det finns goda förutsättningar för hälso- och sjukvården att implementera nya arbetssätt, metoder och ny teknik. Utrustningsinnehållet skall säkerställa att huvudfunktionsprogrammet uppfylls samt att övergripande mål avseende harmonisering och standardisering i syfte att underlätta verksamhetsutveckling och digitaliseringsinitiativ uppnås.

Inom områdena diagnostik, sterilteknisk verksamhet och IKT innebär verksamhetsutveckling och teknisk utveckling nya möjligheter och utmaningar.

## Diagnostik

Den medicinska och tekniska utvecklingen öppnar nya möjligheter för diagnos och behandling och den demografiska utvecklingen ställer också krav på detta. Det nya akutsjukhuset kommer därför att innehålla en ökning av diagnostisk kapacitet med en datortomograf och en magnetresonanstomograf. Det nya akutsjukhuset kommer också att innehålla ett kombinationslab med möjligheten att kombinera datortomografi och angiografi vilket primärt effektiviserar cancerdiagnostik och behandling. Operationsverksamheten kommer att innehålla fyra interventionssalar samt en hybridsal, alla med möjlighet till kirurgi under röntgengenomlysning.

## Sterilcentral

Sterilcentralen som planeras för det nya akutsjukhuset får ett utökat uppdrag med större ansvar för diskning av instrument. Detta innebär ur ett utrustningsmässigt perspektiv en sterilcentral med ett nytt flöde och mer omfattande apparatpark.

## Informations- och kommunikationsteknik, IKT

Inom medicinteknik, fastighetssystem och IKT sker en snabb teknisk utveckling där utrustningar och systemlösningar i allt högre grad är uppkopplade och kan kommunicera såväl internt som med omvärlden. Utvecklingen skapar stora verksamhetsmässiga möjligheter att sammanställa, bearbeta och förmedla information som medför effektivare arbetssätt, högre patientsäkerhet och ökade kliniska möjligheter inom exempelvis precisionsmedicin och AI-lösningar. Samtidigt innebär en ökad digitalisering också utmaningar avseende IT-säkerhet och det ökade beroendet medicintekniska och fastighetstekniska system får till en robust IKT-infrastruktur. Detta ställer nya krav på såväl tekniska lösningar som framtida förvaltningsorganisation.

För att säkerställa att IKT-infrastruktur och tekniska lösningar planeras med beaktande av patientsäkerhet och IT-säkerhet genomförs en genomlysning av området i dialog med berörd förvaltning/verksamhet. Det är av stor vikt att IKT-lösningar i det nya akutsjukhuset harmoniserar med regionens övergripande IKT-strategi och IKT-arkitektur.

# Konst

*Bild: Norra gården. Arkitekt: LINK/Carlstedt. Illustration: TMRW*





Tavlan, Centrala stråket fasadvy.

## Konsten i Nytt Akutsjukhus Västerås

Konsten spelar en viktig roll i ett sjukhusprojekt och är en investering på många sätt. Konsten är en del i att uppnå det övergripande målet för Nytt Akutsjukhus Västerås - att säkerställa framtidens specialistvård med människan i centrum. Konsten kan bidra till att skapa en attraktiv och välkomnande miljö.

Den konstnärliga gestaltningen är en integrerad del i gestaltningsprogrammet för sjukhuset i sin helhet, både i inre och yttre miljöer. Med konstnärlig

gestaltning skapas en positiv upplevelse för patienter, besökare och personal både inom- och utomhus. Konstens syfte är att vara konst, men den ska korrespondera med platsen och byggnadens utformning och kan bidra till att göra miljöerna än mer humana och varierade.

Upplevelsen av ett konstverk är personlig och sker utifrån olika förutsättningar. Detta faktum ställer krav på att konsten ska representera en mångfald av konstriktningar och estetiska uttryck. Den ska ha en innehållslig och materialmässig hållbarhet samt fungera ur tillgänglig-

hetsperspektiv. Konsten kan bidra till orienterbarhet i en komplex miljö och platser för vila, distraktion och rehabilitering. Det är en värdehöjande investering i byggnationen som skapar identitet och attraktivitet, samt bidrar till ett framtida kulturarv. Investeringen skapar möjlighet att för alla medborgare att möta och uppleva konst.

## Konstprogram Den röda jorden

Ett konstprogram ligger till grund för, och förmedlar en övergripande vision av den konstnärliga gestaltningen. Konstprogrammet beskriver platser och sammanhang för konsten och det blir möjligt att ta ett konstnärligt helhetsgrepp i förhållande till byggnadens arkitektur, omgivning och de människor, patienter, besökare och personal som vistas i sjukhuset.

Konstprogrammets titel är Den röda jorden och där finns en övergripande tematik som tar avstamp i platsen Västmanland, dess historia och hur den präglar oss idag. Tematiken kan fungera som identitetsmarkör i den nya byggnaden. Det ansluter även till Gestaltningsprogrammets utgångspunkt och idéer om val av material och färger som bygger på den västmanländska

skog-, vatten och mineralrikedomen. Konstprogrammet blir i ett senare skede ett verktyg för konstnärernas inledande tolkning av platsen.

Konstprogrammet förhåller sig till de ekonomiska, tekniska, sociala och kulturhistoriska möjligheter och begränsningar som finns för det konstnärliga gestaltningsarbetet och väger in möjligheterna till framtida drift- och underhåll.

Projektmålet är att genomföra konstprogrammet och de konstnärliga gestaltningsuppgifterna till såväl inom- som utomhusmiljön på Nytt Akutsjukhus Västerås samt köpa in enskilda konstverk till specifika platser.

Befintlig konst i ombyggnationen som kan tas tillvara renoveras och placeras i de nya lokalerna.



# Genomförande

*Bild: Fasad hus 201 och 202. Arkitekt/Illustration: LINK/Carlstedt.*

# Genomförande

## Vårdbyggnaden

För utförandet av projekt Vårdbyggnad, Nytt Akutsjukhus Västerås, har en totalentreprenad upphandlats.

Entreprenaden genomförs i form av samverkan mellan Regionen och entreprenören. Detta enligt den upphandlingsstrategi som togs fram för projektet och är beslutad av regionstyrelsen.

Entreprenaden för projekt Vårdbyggnad, är uppdelad i tre olika faser (Fas 1, Fas 2 och Fas 3), där varje fas i sin tur är indelad i fyra projektdelar (Schakt och grundläggning, Stomme inkl. fasad, Stomkomplettering och installationer samt Mark inkl. finplanering). Se bild *genomförandeprocess* nedan.

Under Fas 1 deltar entreprenören i projektet och medverkar i slutskedet för projekteringen av systemhandlingen som medverkande konsult.

Under Fas 2 deltar entreprenören i projektet samt leder och ansvarar för projektering av bygghandling i rollen som generalkonsult. I denna fas kommer en viktig del vara samordningen med Utrustningsprojektet. Byggnaden skall inrymma många komplexa utrustningar och system vilka ställer krav på byggnaden och mediaförsörjningen. Under projekteringskedet kommer det därför att upprättas särskilda rutiner om hur informationen ska ges och hur den ska tas emot av de parter som är med

under projekteringsfasen. Det är också i projekteringsfasen som grunden till störningsanalysarbete tar form. Arbetet inleds i ett tidigt skede för att kunna informera om eventuella störningar i så god tid som möjligt. Bygglov söks under denna fas.

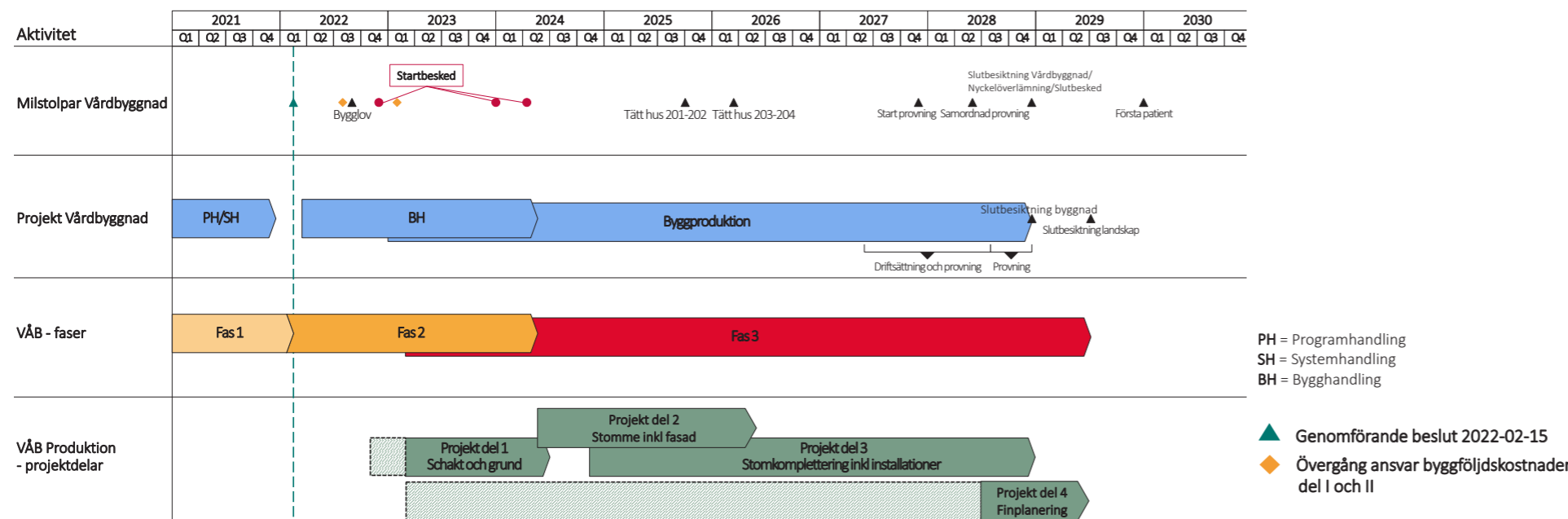
## Produktion

Under Fas 3 deltar entreprenören i projektet samt utför entreprenaden på totalentreprenad vilket även omfattar avlämnande, uppföljning och garantiåtaganden. Det är under denna fas som den huvudsakliga byggproduktionen kommer att ske. En förutsättning att arbeten kan starta är att de förbered-

ande arbetena har kommit tillräckligt långt för att kunna frigöra den ytan som den nya vårdbyggnaden kommer uppföras på, och att bygglov erhållits.

Starten för vårdbyggnaden planeras till kvartal 4 2022. Då inleds projektdel "Schakt och grundläggning". Dessa arbeten planeras att vara klara under 2024. Det är också i denna period som den stora mängden av arbete som kan påverka sjukhusområdet och dess närliggande verksamheter kommer att ske. Rutiner och kommunikationsplaner kommer att upprättas för att säkerställa att störningarna lindras genom tydlig och tidig information till vårdverksamheten och andra intressenter inom sjukhusområdet.

Från mitten av 2024 kommer stomme och fasad att uppföras, dessa arbeten avslutas med tak. Under mitten av 2026 beräknas vårdbyggnaden uppnå milstolpen "Tätt hus". En visualisering av arbetsplatsområdet utbredning och uppbyggnad under 2025 till 2026 presenteras på nästa sida. Efter att denna milstolpe har uppnåtts kan de invändiga arbetena, så kallade stomkompletteringar, startas. Detta inkluderar arbeten med installationer så som el, ventilation och värme med mera. Under slutet av



Genomförandeprocess för den nya vårdbyggnaden, uppdaterad 2021-12-16

# Genomförande

## Vårdbyggnaden forts.

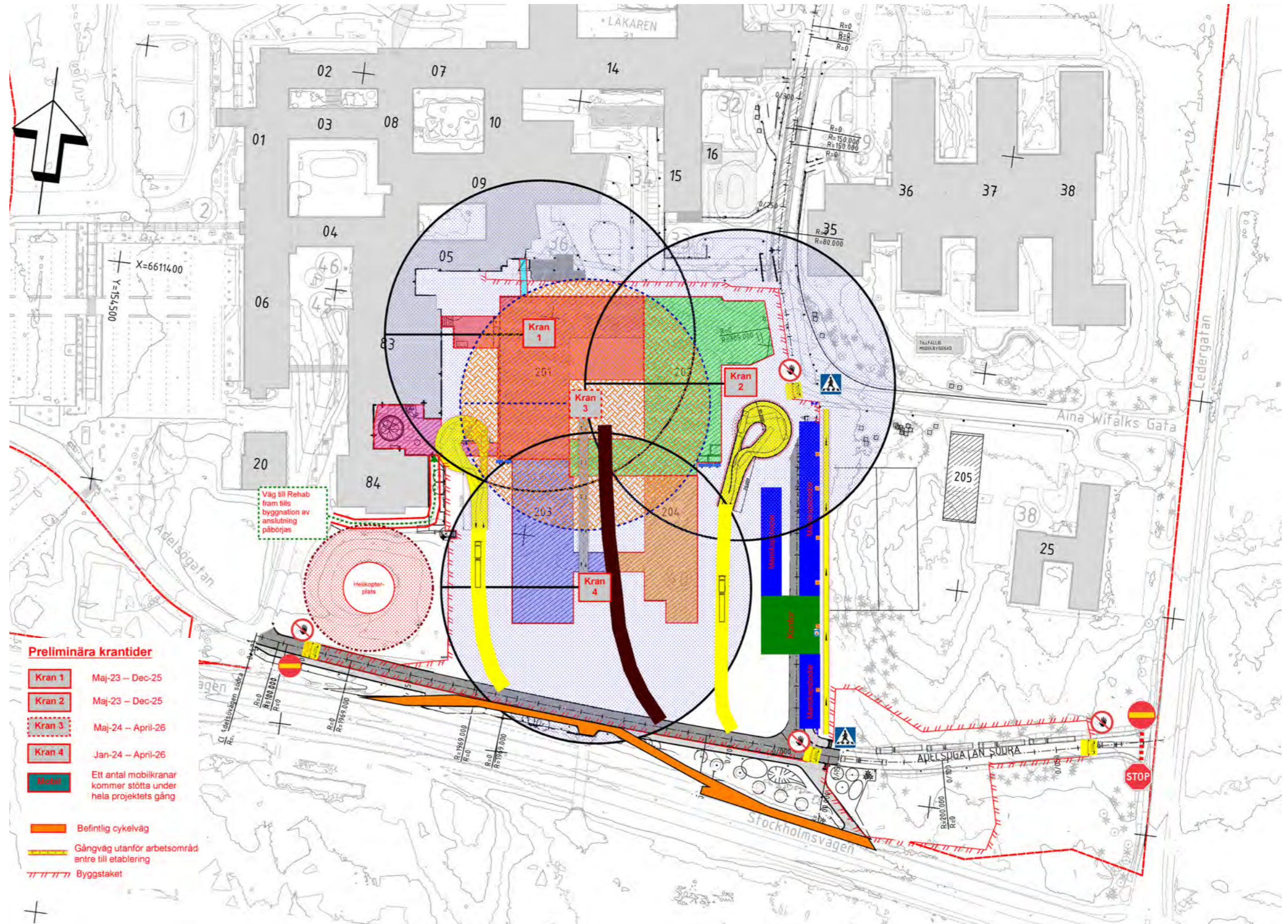
denna period kommer utrustningar som ingår i projekt Utrustning att installeras.

### Teknisk driftsättning

Projekt Utrustning och projekt Vårdbyggnad kommer tillsammans med entreprenören att ta fram rutiner för att kunna följa upp och säkerställa att installationer av utrustning kan ske som planerat. Stomkompletteringen med installationsarbeten planeras att vara färdiga till början av 2028, därefter startar den tekniska driftsättningsperioden. Under denna period kommer alla fastighetstekniska funktioner att testas. Även samordnade funktionsprover med utrustning kommer att genomföras för att säkerställa att de krav som utrustningarna, och andra tekniska verksamhetsanknutna system, ställer kommer att uppfyllas.

Efter godkänd teknisk driftsättning avslutas den fortlöpande besiktningsprocessen med en slutbesiktning. Slutbesked planeras till årsskiftet 2028/2029.

Efter slutbeskedet påbörjas arbetet med klinisk driftsättning, lös utrustning och inredning.



# Genomförande

## Övriga byggnationer

Utöver vårdbyggnader ingår i detta beslut även:

- Gascentral, placeras i norr på sjukhusområdet och innehåller tre tankar, byggnad för flaskpaket och distribution. Planeras vara färdigställt till funktionsprovning av vårdbyggnad c:a år 2028
- Försörjningsbyggnad, utgör en tillbyggnad av hus 27 och ersätter lokaler för godsmottagning och distribution. Avfallshantering m.m. finns i den befintliga byggnaden. Slutgiltigt ställningstagande sker 2026. Tillbyggnaden planeras vara färdigställd samtidigt som den nya vårdbyggnaden
- Kulvert del 2, ansluter den nya vårdbyggnaden med försörjningsbyggnaden och säkerställer effektiva transporter. Färdigställs samtidigt som vårdbyggnaden. Kulverten används även för förläggning av gasledningar
- Ambulansstation, cirka 1700 m<sup>2</sup> BTA med ett sekundärgarage på 250 m<sup>2</sup> planeras att genomföras så snart som möjligt. Alternativt görs en samlokalisering med räddningstjänsten och även där med färdigställande snarast möjligt

## Utrustning

### Försörjning

För att säkerställa följsamhet mot inriktningen att standardisera tekniska lösningar i den kliniska miljön planeras utrustning i så hög grad som möjligt nyinvesteras till det nya akutsjukhuset. Syftet med standardiseringen är att erhålla en hög igenkänningsfaktor och minska risken för felhantering samt att tillgodogöra sig digitaliseringens möjligheter. Nyinvestering innebär att krav på igenkänning mellan olika miljöer och verksamheter, harmonisering av fysiska och logiska gränssnitt för effektivare integration och integrationsförvaltning, samt effektivare drift och underhåll kan tillgodoses. Även lös inredning nyinvesteras för att i stil och utformning passa in i den nya vårdbyggnaden.

Nyinvestering kan ske genom avrop från regionens ramavtal eller genom upphandling specifikt för det nya akutsjukhuset. I de fall utrustning finns att avropa från regionens ramavtal bör dessa i första hand användas. För att möjliggöra avrop till det nya akutsjukhuset från regionens ramavtal behöver dessa avtal utöver regionens generella krav även omfatta krav specifika för det nya akutsjukhuset.

Upphandling av utrustning sker enligt Region Västmanlands projektanpassade process för upphandling. Utöver att upphandlingar skall resultera i utrustningar som uppfyller de krav och strategier som gäller för det nya akutsjukhuset skall också särskild vikt läggas vid att säkerställa att tidplaner för installation och driftsättning kan hållas.

I vissa fall kan det bli aktuellt att flytta utrustning från befintlig verksamhet till det nya akutsjukhuset. Möjligheten till flytt bör beaktas redan vid upphandling av utrustning till befintlig verksamhet så att de krav som gäller för utrustning i det nya akutsjukhuset även säkerställas för utrustning som skall flyttas.

### Installationsförutsättningar

För byggnadspåverkande utrustning utgår projekteringen av vårdbyggnaden från generella dimensionerande krav avseende byggnad och mediaförsörjning. Specifikationen av kraven är gjord för att inte begränsa urvalet av utrustning i samband med upphandling. Efter genomförd upphandling av utrustning kan installationsförutsättningar och dimensionerande krav preciseras.

### Driftsättning

I begreppet driftsättning ingår de aktiviteter som krävs för att fysiskt få utrustning på plats med säkerställd funktionalitet för överlämning till klinisk drift; mottagning och registrering, installation, test och verifiering, besiktning, utbildning samt överlämning till förvaltning.

För viss utrustning, såsom fast utrustning och viss IKT-utrustning, behöver installation göras innan byggnaden är slutbesiktigad och överlämnad. I dessa fall krävs samordning med vårdbyggnadsprojektet för att säkerställa att specificerade förutsättningar för utrustningsinstallation är uppfyllda. Efter avslutad installation säkerställs att utrustningen är korrekt installerad, uppfyller avsedd funktion, fungerar i sin systemmiljö och uppfyller övriga av regionen ställda krav.

När leveranser, installationer och tester är genomförda överlämnas utrustning och utrustningsansvar till förvaltningsorganisationen. Innan överlämning säkerställs att roller och processer i utrustningsförvaltningen är beskrivna och inblandade parter erhållit, för sin respektive roll, nödvändig utbildning.

# Genomförande



Översiktsvy yttre miljö



Tavlan, vägg i centrala stråket



Referensbild, "Livet!" av Maria Koolen Hellmin. Foto: Fanny Lundén WSP

## Konst

### Valet av platser och konst

Konsten samverkar med övriga delar inom Nytt Akutsjukhus Västerås och förankras med verksamheter på plats. Dialog kommer att föras med personalgrupper och andra upparbetade nätverk i regionen. Referensgrupper tillsätts efter behov under projektperioden.

I det fortsatta arbetet kommer aktiviteter att genomföras med olika brukargrupper, t.ex. barn och unga, personer med funktionsvariation samt äldre.

Valet av platser för konst sker i nära samarbete med arkitekt och verksamheter på sjukhuset. Stora ytor som berör många är prioriterade. De större uppdragen av fast konstnärlig gestaltning utlyses nationellt och kan på detta sätt skapa uppdrag åt konstnärer i hela landet. På andra lämpliga platser, utvalda och förankrade tillsammans med verksamheterna, tillförs kollektioner av lös konst. Den lösa konsten köps in av konsthandläggare och konstkonsulter och kompletterar de miljöer som inte har integrerad konst.

### Konstprogrammets delar

De konstnärliga insatserna som konstprogrammet beskriver består av tre delar, vilka är:

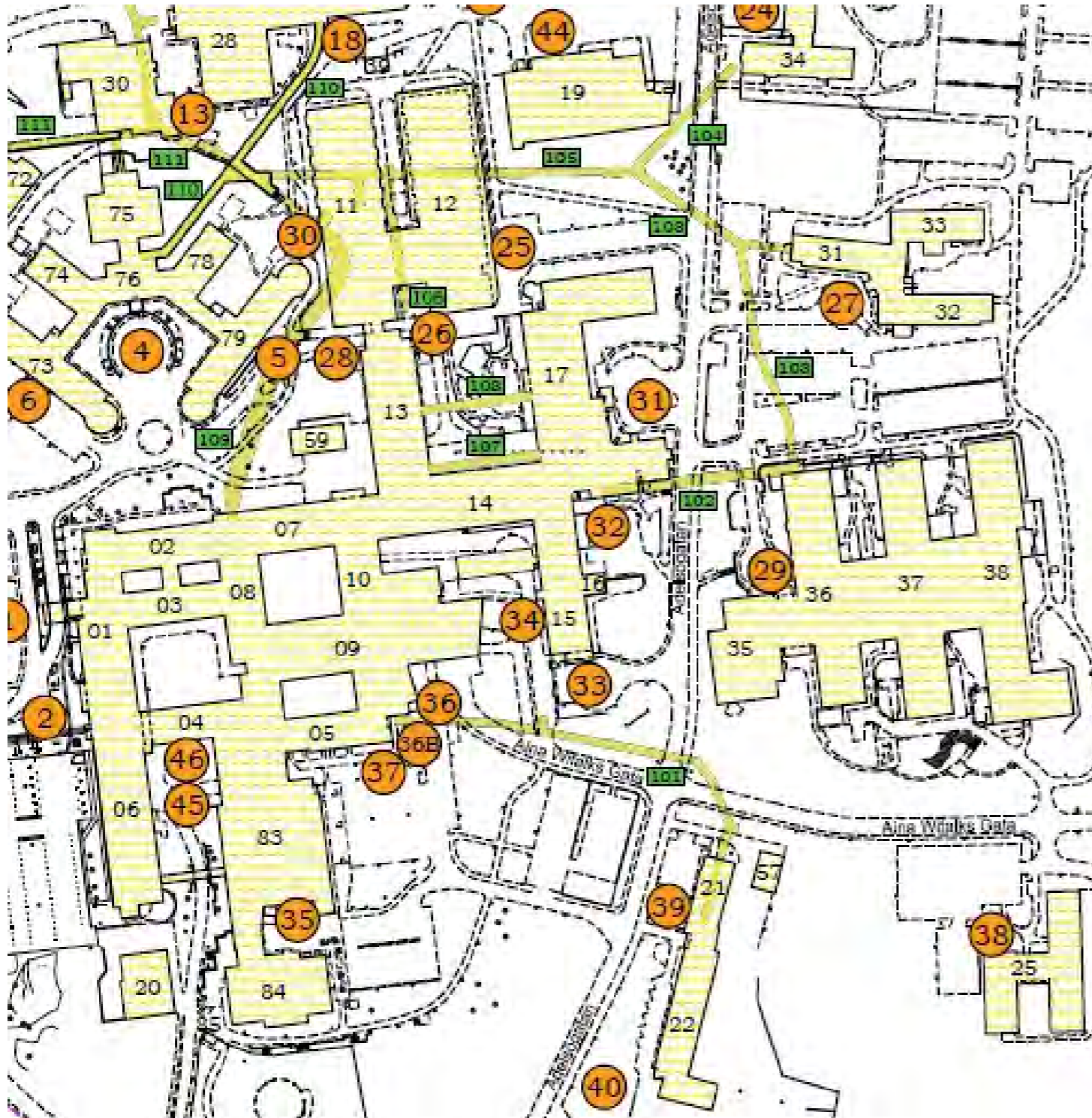
- I. Gestaltning av inomhusmiljön genom permanenta konstverk.
- II. Gestaltning av utomhusmiljön genom permanenta konstverk.
- III. Gestaltning genom lös konst, placerad i inomhusmiljö.

Del I och II består av fast konst av permanent karaktär. Det kan vara fastmonterade eller byggnadsintegrerade verk i

form av muralmålning, mönster, skulptur eller andra konstnärliga uttryck. Del III består av lös konst med vilken menas konstverk som placeras ut och är utbytbara som tavlor, foton, textilier och mindre objekt. Platserna för konstnärlig gestaltning är valda för att:

- Komma många patienter, anställda och besökare till del
- Vara robusta med en genomtänkt placering som tillåter framtida förändringar av sjukhuset
- Stödja planeringsprinciperna

# Genomförande



Hus 11- kärllkirurg, hus 12 infektionsklinik, hus 13 ÖHN-mottagning, hus 25 ambulansstation

## Rivning av byggnader

På sjukhusområdet finns ett flertal byggnader som planeras att rivas på grund av placering, dåligt skick, dålig lämplighet och/eller för att kostnaden att renovera är stor.

### Hus 11, 12 och 13

Efter att den nya vårdbyggnaden färdigställts sker utflyttning ur hus 11, 12 och 13. Dessa rivs direkt efter att de tomställts.

Byggnaderna är inte i gott skick och har en teknisk utformning som gör att en renovering blir kostsam. Rivningen planeras till slutet av år 2030 och beräknas ta ett år. Under hus 11 och 12 går befintliga kulvertar som används för transporter till och från övriga byggnader. Dessa transporter måste av säkerhetsskäl gå annan väg när byggnaderna rivs. Transporterna av tvätt, gods, avfall m.m. får då gå ovan mark eller i ny kulvert under Adelsögatan om den är utförd.

# Genomförande

## Hållbarhet

Region Västmanland har under många år arbetat för att regionens verksamheter ska bidra till en hållbar samhällsutveckling, det vill säga en utveckling som tillgodoser alla människors behov och rättigheter idag, utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina. Inom programmet för den nya vårdbyggnaden är hållbarhet en drivande aspekt och den övergripande projektmålsättningen ökad hållbarhet.

### Hållbarhetsaspekter under genomförande och förvaltning

Under projektering av den nya vårdbyggnaden är nedan exempel på hållbarhetsaspekter vilka är vägledande inom projektet.

#### Ekologisk hållbarhet

Innebär exempelvis att värna biologisk mångfald och en giftfri miljö. Vid materialval följs Byggvarubedömningen för att säkerställa att inbyggt material följer miljölagstiftningen. Byggvarubedömningen bedömer byggrelaterade produkter utifrån dess kemiska innehåll, miljöpåverkan under livscykeln och i förlängningen även social påverkan

i leverantörsledet. I projektet tas en avfallshanteringsplan fram innan produktionsstart i syfte att öka mängden återvinning och minska mängden avfall till deponi i så stor utsträckning som möjligt.

Dagvattensystemen för den nya vårdbyggnaden inkl. omkringliggande gröngjorda ytor är utformade för att omhänderta framtida skyfall baserat på genomförd skyfallsutredning PM Skyfallshantering Vårdbyggnad daterad 2021-03-10.

Den nya vårdbyggnaden ska uppfylla projektspecifika krav från Region Västmanland samt styra mot miljöcertifieringssystemet Miljöbyggnad manual 3.1 med byggnadsbetyg silver. Byggnaden kommer inte att certifieras, enligt beslut i Regionfullmäktige. Därutöver ska grundläggande lagar, föreskrifter och riktlinjer på miljöområdet följas. Uppföljning mot Miljöbyggnad nivå silver kommer ske kontinuerligt och dokumenteras i projektets miljöplan.

#### Ekonomisk hållbarhet

Framtida kostnader minimeras genom att utforma den nya byggnaden med en flexibel, robust och generell byggnads-

struktur och systemuppbyggnad, som underlättar framtida verksamhetsanpassningar och ombyggnationer.

Miljöindikator Energi (värmeeffektbehov, solvärmelast, energianvändning, andel förnybar energi) bevakas under fortsatt projektering och drift.

#### Social hållbarhet

Barnens behov beaktas enligt Barnkonventionen vid utformning av den nya vårdbyggnaden. Löpande kommunikation och information med berörda verksamheter, besökare, patienter och övriga intressenter under produktionskedan planeras i syfte att minimera störningar och främja tillgänglighet.

Utformning av de fysiska arbetsplatserna och interna flödena inom den nya vårdbyggnaden har föregåtts av ett nära samarbete under projekteringsskedet med respektive vårdverksamhet samt fastighetsförvaltning. Vidare har fackliga representanter involverats för samverkan. Under kommande planering av byggproduktionsskedet är fysisk arbetsmiljö av hög prioritet för att säkerställa en säker framdrift och säker byggarbetsplats.

## Fysisk tillgänglighet

Enligt de generella kraven för tillgänglighet ska personer med funktionsnedsättning själva kunna besöka lokaler, ta del av, delta och arbeta i verksamheten. På arbetsplatser får vissa avsteg, undantagsvis, göras där det är befogat med hänsyn till arten av den verksamhet som lokalerna är avsedda för (Plan och bygglagen PBL 8§ 6:1).

I planeringen av den nya vårdbyggnaden har en utgångspunkt varit att skapa en fysisk miljö, både ut- och invändigt, som utgör en bra och fungerande arbetsplats för alla anställda. Det är också viktigt att verksamheten ska kunna garantera att patienter med rörelsenedsättning, nedsatt orienteringsförmåga såsom exempelvis syn- eller hörselnedsättning, eller ökad känslighet som astma och allergi med mera, kan få vård på lika villkor som övriga patienter.

I projekteringen av den nya vårdbyggnaden har, förutom de generella tillgänglighetskraven som ställs i svensk lagstiftning, även råd och riktlinjer för vårdmiljöer (PTS, Riktlinjer för fysisk tillgänglighet) som är något högre ställda, samt projektspecifika krav tillämpats.

# Genomförande

## Verksamhetsutveckling

Den nya vårdbyggnaden som uppförs kommer innebära ändrade förutsättningar, exempelvis förändrade flöden av patienter och material medför nya arbetssätt. Utifrån de förändrade arbetssätten kommer berörda verksamheter att genomföra verksamhetsutvecklingsprojekt. Syftet med verksamhetsutvecklingen är att arbeta fram hur processer ska utformas och arbetssätt implementeras för att på bästa sätt dra nytta av förutsättningarna i den nya byggnaden.

I verksamhetsutvecklingen blir det viktigt att fortsatt uppfylla programmets planeringsprinciper i alla dess delar, där patientsäkerheten är överordnad.

Verksamhetsutvecklingsprojekten kommer att drivas gemensamt med representanter från programmet för det nya akutsjukhuset och berörd verksamhet och följa en gemensam process.

## Effektmål och effektiviseringsmål

Utifrån programmets mål har en övergripande analys genomförts för att identifiera hur de nya byggnaderna med tillhörande utrustning bidrar till att regionen får en effektiv, hållbar verksamhet av god kvalitet, över tid. Utifrån analysen har ett antal nyttor identifierats med tillhörande effekt- respektive effektiviseringsmål. Se även avsnittet Ekonomi på nästföljande sida.

Den detaljerade analysen för att identifiera nyttor sker i samband med att verksamhetsutvecklingsprojekten specificeras i det fortsatta arbetet. Det inkluderar att definiera effektmål, effektiviseringsmål, effekthemtagning och nyckeltal för att mäta målen samt beskriva hur och vem som följer upp målen. Arbetet med effektmål och effektiviseringsmål kommer involvera flertalet av det nya akutsjukhusets intressenter.

## Övergripande områden där nyttor förväntas uppstå

- Samverkan och flöden på och mellan verksamheter t.ex.
  - Avdelningskök
  - Samlokalisering vårdverksamheter
  - Sjukhusövergripande logistik
  - Förrådshantering
- Bemanning, generellt
- Andelen köpt vård
- Möjlighet till att sälja vård
- Tomställning och rivning av icke ändamålsenliga byggnader
- Energianvändning
- Hantering av medicinska gaser

## Övergripande områden för effektmål och effekthemtagning

- Ökad tillgänglighet för patienterna
  - Rätt vård i rätt tid
- Förbättrad patientservice och patientupplevelse utifrån patientens behov
- Ökad patientsäkerhet
- Ökad medicinsk kvalitet
- Förbättrad arbetsmiljö
- Effektiviserade förvaltnings-/driftkostnader
- Effektivare energianvändning
- En effektivare bruttoyta, dvs. ett effektivare fastighetsbestånd



# Genomförande

## Driftsättning

### Omfattning

Driftsättning av den nya vårdbyggnaden för Nytt Akutsjukhus Västerås (hus 201-204) är beskrivet i en övergripande driftsättningsplan. Syftet med den övergripande driftsättningsplanen och tillhörande underliggande driftsättningsplaner är att säkra att planeringen är genomförd, tidssatt och att ansvarsfördelningen mellan ingående parter är fastställd och samordnad.

Samtliga underliggande driftsättningsplaner ska granskas av parter involverade i driftsättning av Nytt Akutsjukhus Västerås.

Dokument som ska ansluta till den övergripande driftsättningsplan är:

- Teknisk driftsättningsplan projekt Utrustning för hus 201-204
- Klinisk driftsättningsplan projekt Vårdverksamhet
- Driftsättningsplan för fastighetsdriften för hus 201-204

Den övergripande driftsättningsplanen och de underliggande planerna ska ligga till grund för samverkan och samordning mellan de olika projektens huvudaktiviteter och strategier för hur sjukhuset ska driftsättas och överlämnas. I det fortlöpande arbetet kommer den övergripande driftsättningsplanen att samordna respektive projekts aktiviteter med berörda parter inför och under driftsättningsperioden.

Den övergripande driftsättningsplanen är ett levande dokument som uppdateras och följer projektens framdrift. Hittills har flera genomgångar med olika projekt genomförts för att säkerställa samsyn i genomförandet av driftsättningen och huvudansvaret hos berörda parter under olika skeden av driftsättning och överlämning av det nya akutsjukhuset.

På bilden intill illustreras huvudansvaret under driftsättningsperioden, men även underliggande beroenden och ansvarsområden från övriga berörda projekt och aktörer inom sjukhuset.

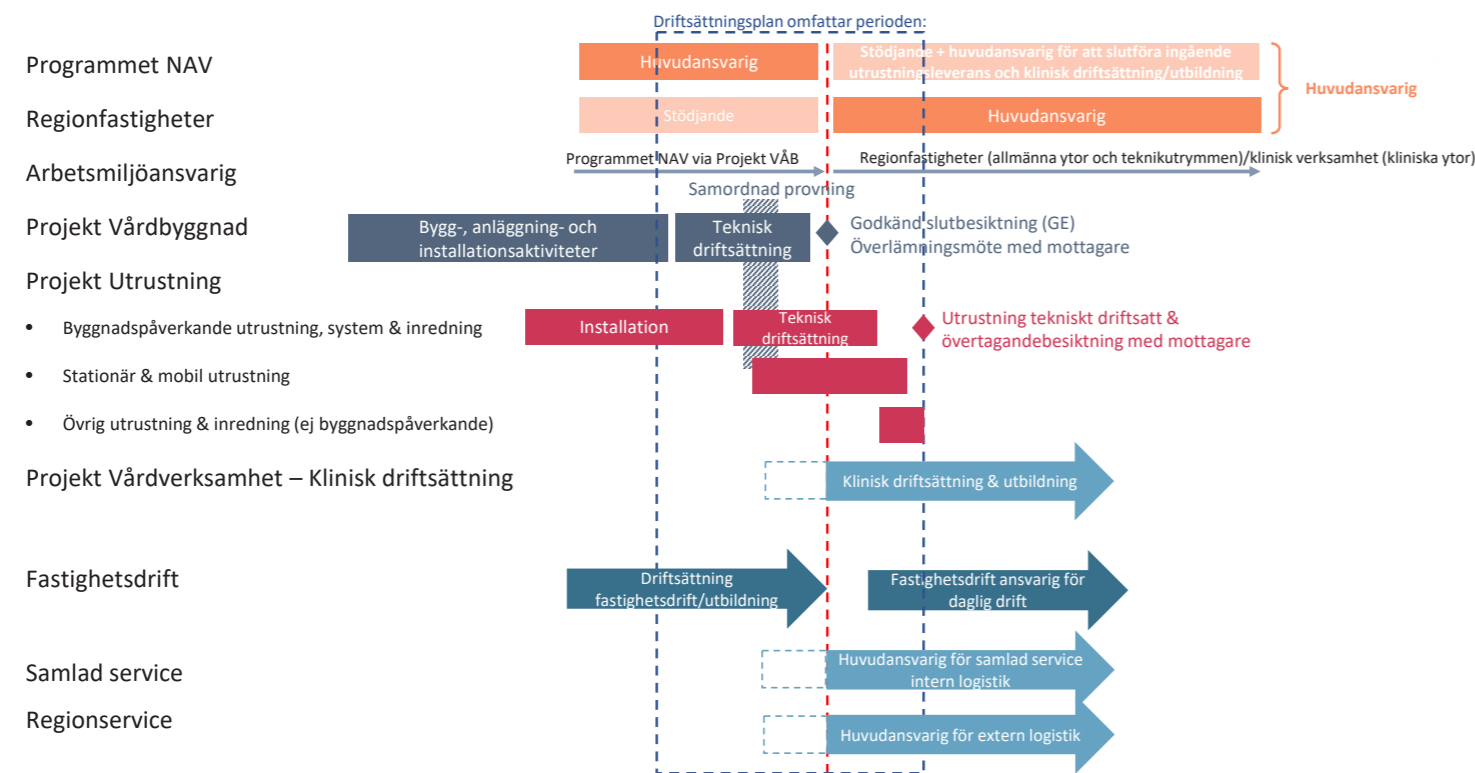
## Ekonomi

### Totala investeringar

Av Regionfullmäktiges beslut RV190757 framgår att den indikativa investeringsramen för Program Nytt Akutsjukhus Etapp 1 uppgår till 6 800 miljoner kronor. Regionfullmäktige har tidigare fattat beslut om finansiering av programmets förstudie, projektering (RV190757), elförsörjning (RV201118) och förberedande arbeten (RV201119).

Beslutade belopp uppgår till 1 063 miljoner kronor. Programmet äskar om att medel som har beslutats, men som inte kommer att nyttjas inom fattade beslut, omfördelas till genomförande och avveckling i och med detta beslut. Programmets totala budget påverkas inte utan det är endast en omfördelning mellan olika skeden i investeringsprocessen. Detta beslutsunderlag beskriver de ekonomiska konsekvenserna av beslut om finansiellt igångsättningstillstånd för den resterande delen av den indikativa ramen på 5 737 miljoner kronor (6 800-1 063).

Ränta under byggnationstiden, byggnadskreditiv, ingår inte i investeringsutgiften utan kommer att belasta regionen centralt.



Övergripande driftsättningstidplan illustrerar aktiviteter och ansvar under driftsättningsperioden.

# Genomförande

## Ekonomi forts.

### Investeringsutgifter för byggnation

Övergripande förutsättningar har antagits i beräkningen av programmetts investeringsutgifter. Programmetts investeringsutgifter för byggnationer är beräknade inklusive:

- Produktionskostnader innehållande kostnader för entreprenörer
- Byggherrekostnader innehållande kostnader för projektresurser, projektkontor, avgifter, konst etc.
- Byggindex
- Budgetreserv

Projektets totala bruttoarea (BTA) för vårdbyggnaden uppgår till c:a 75 000 m<sup>2</sup>. Byggnaden utformas för att kunna inrymma samtliga funktioner i huvudfunktionsprogrammet daterat 2019-02-01. Utöver detta tillkommer investeringar i konst, yttre miljö kring vårdbyggnaden samt mindre ombyggnationer av två anslutande byggnader.

Investeringar ska även göras i en försörjningsbyggnad vars syfte är att säkerställa det nya akutsjukhusets försörjning

av material. Byggnationen utgörs av dels ombyggnation av befintliga lokaler, dels nybyggnation. Investeringar i yttre miljö och gasdepå ingår. Programmet planerar även nya lokaler för ambulanssjukvården.

Totala investeringsutgifter för samtliga byggnationer beräknas till 4 773 miljoner kronor.

### Investeringsutgifter för utrustningar

Övergripande förutsättningar och antaganden i beräkningen av utrustningsinvesteringarna är:

- Huvudfunktionsprogram daterat 2019-02-01
- Regionens gränsdragningslista beslutad 2019-04-29
- Priser enligt befintliga regionavtal samt nyligen genomförda upphandlingar i liknande projekt

Investeringsutgifter för utrustningsinvesteringar är beräknade inklusive:

- Projektledning innehållande kostnader för projektresurser som investeringsförs
- Upphandling innehållande kostnader för projektresurser

- Inköp av utrustning
- Installation
- Post för att anpassa byggnader efter upphandlad utrustning, dvs. byggföljds-kostnader
- Budgetreserv

Investeringsutgifter för utrustningar uppgår till 964 miljoner kronor och består av investeringar i medicinteknisk utrustning, IKT samt inredning. Projektet omfattar utrustning och inredning som enligt gällande gränsdragningslista tillhör verksamheten. I samband med beräkningarna har hänsyn tagits till programmetts försörjningsstrategi för utrustningar.

### Kostnader för att genomföra program

Under utformning och uppförande av Etapp 1 finns det kostnader vilka ur ett redovisningshänseende inte kan klassificeras som investeringar. Det är t.ex. kostnader för personal, att driftsätta byggnader, rivningar, lokalhyra och förbrukningsmateriel. Kostnaderna är bedömda efter erfarenhetsvärden och beräknas till 543 miljoner kronor från år 2022 fram till att projektet avslutas.

### Kapitalkostnader och driftkostnader

Ökade kapitalkostnader och driftkostnader för investeringar i byggnationer och utrustningar enligt detta beslutsunderlag beräknas för Etapp 1 i sin helhet uppgå till 400-600 miljoner kronor.

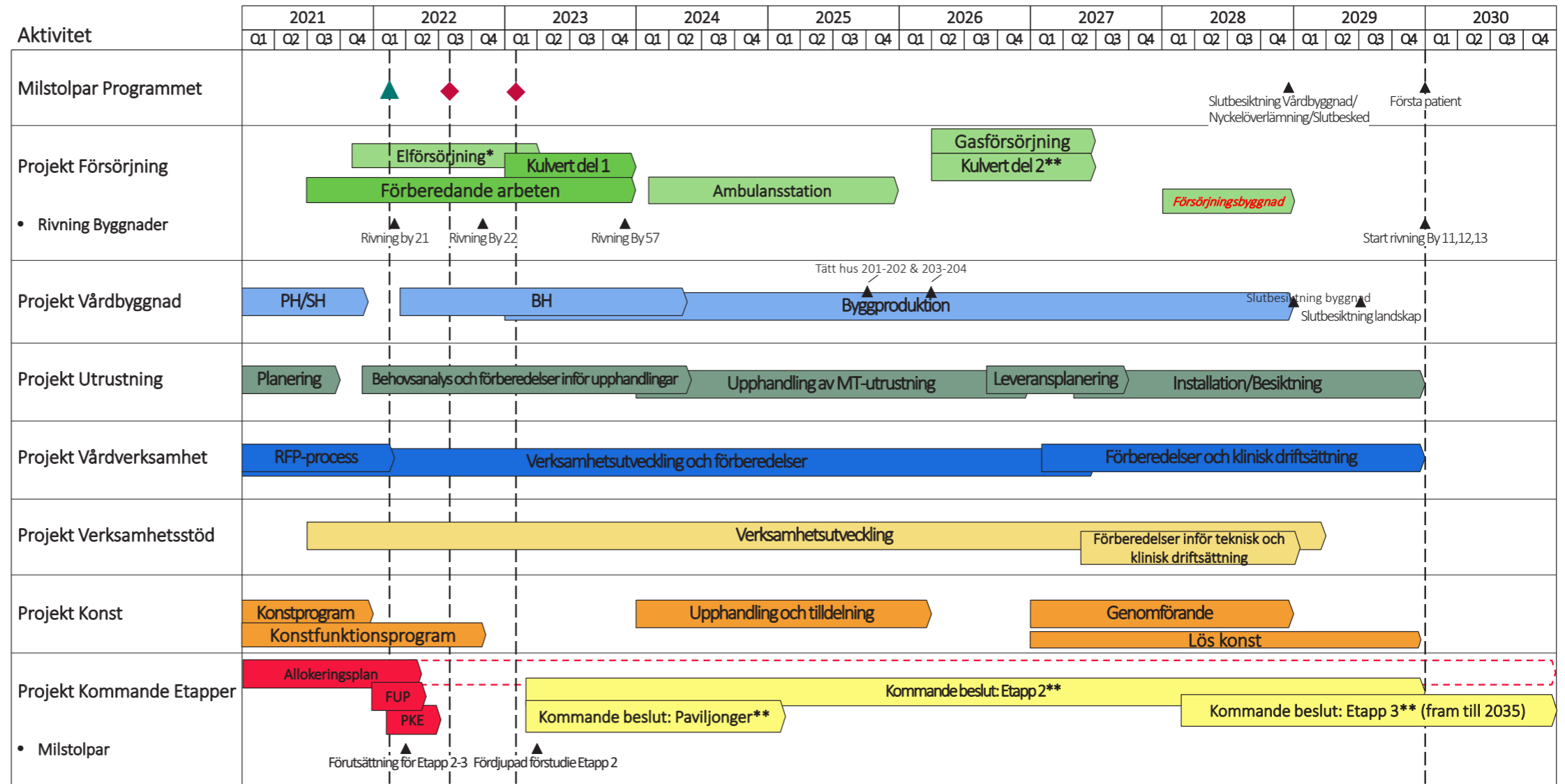
Det övergripande effekthemtagningsmålet för regionen kopplat till hela Etapp 1 är beräknat till 1% av den totala investeringsramen, dvs. 68 miljoner kronor (2021 års penningvärde).

# Genomförande

## Tidplan

Programmets huvudtidplan omfattar alla ingående projekt och bygger på styrande aktiviteter i enlighet med programmets uppdrag. Syftet med huvudtidplanen är att redovisa programmets huvudsakliga framdrift och är förutsättningen för all planering inklusive medelsbehovsplanering.

Huvudtidplanen består av underliggande tidplaner från respektive projekt och innehåller både huvudaktiviteter och milstolpar. Samtliga underliggande tidplaner i respektive projekt är kopplade till överliggande tidplaner med de beroendekopplingar och logik som identifierats.



PH = Programhandling  
SH = Systemhandlingsprojektering  
BH = Bygghandlingsprojektering

▲ Genomförande beslut  
◆ Övergång ansvar byggföljdskostnader del I och II  
▲ Milstolpe

\*Elförsörjning innefattar arbetet med byggnad 205 och 120  
\*\* Ej del av Programmets budget  
PKE = Planering Kommande Etapper  
FUP = Fastighetsutvecklingsplan

Huvudtidplan program, uppdaterad 2021-12-07

# Genomförande

## Riskhantering

I programmet och alla ingående projekt utförs riskanalyser. Syftet är att identifiera, analysera och åtgärda de risker vilka kan innebära en kostnadsökning avseende funktion, påverkan på tidplan, omfattning respektive kvalitet. Riskerna bedöms utifrån hur sannolikt det är att de inträffar och vilka konsekvenserna blir om de inträffar. Utifrån bedömningen tar programmet fram förslag på riskreducerande åtgärder och när det är tillämpligt genomförs dessa. Eventuella ändringar i risknivåer och utvärdering av riskreducerande åtgärder följs regelbundet upp. Risker rapporteras till programmet styrgrupp och i samband med delårs- och årsrapportering till regionstyrelsen. Riskhanteringen omfattar programmets alla skeden, från förstudier till att vård bedrivs i byggnaden.

De risker med högst bedömd påverkan är, ej rangordnade:

1. Den ekonomiska utvecklingen i regionen. Ökade utgifter och minskade intäkter kan leda till besparingskrav på programmets omfattning. Programmet äger inte denna risk utan bevakar den löpande i dialog med Centrum för ekonomi.

2. Förändringar i kostnadsutvecklingen för, och tillgång av, byggmateriel respektive medicinskt teknisk utrustning är en risk som har aktualiserats under pandemin. Dels relaterad till materielbrist, dels arbetskraftsbrist. Risken bedöms påverka främst ekonomi och även tid. Åtgärder för att minimera risken är att arbeta med strategiska inköp parallellt med en aktiv omvärldsbevakning. Utöver detta kommer programmet att reservera en del av budgeten för att kunna möta eventuella förändringar.

3. Att det kommer nya krav till programmet vilka kan generera ändringar som bedöms kunna påverka ekonomi men även tid. Exempel är nya lagkrav, krav från politiken m.m. Åtgärder för att minimera påverkan av denna risk är att säkerställa generella och standardiserade lösningar samt att konsekvent följa programmets process för att hantera nya krav och förslag på förändringar. I detta ingår att göra konsekvensanalyser och prioriteringar.

4. Förändringar i tidplan orsakad av överprövning av (bygg)lov, tillstånd och upphandlingar. Risken påverkar främst tid och ekonomi. Åtgärder för att minimera riskerna är att föra en proaktiv

dialog med tillståndsgivande myndigheter respektive säkerställa att underlag inför ansökningar och upphandlingar minimerar risken för överprövningar.

5. Genomförandet av projekten upplevs som störande för ordinarie verksamhet. Då det pågår flera entreprenader parallellt med det befintliga akutsjukhuset i full drift kan det inträffa moment när störningarna bedöms påverka vårdverksamheten. Risken för programmet bedöms främst kunna påverka tid. Åtgärd för att minimera upplevelsen av störningar är att kontinuerligt arbeta med information och dialog om kommande arbeten och hur projekten proaktivt arbetar för att minimera upplevelsen.

6. Att resurssätta programmet med rätt kompetens vilket bedöms kunna påverka framförallt kvalitet. Regionens kompetens att bedriva programmet finns på ett fåtal nyckelpersoner och det har historiskt sett varit en utmaning att rekrytera respektive handla upp rätt kompetens för ett program i denna storlek. En åtgärd för att minimera riskerna är att underlätta för medarbetare att arbeta flexibelt. Upphandlingar som

planeras föregås av RFI:er för att säkerställa marknadens leveransförmåga och förmåga att möta ställda krav.

7. När det nya sjukhuset tas i drift kommer regionen ha gamla och nya lokaler och system att använda parallellt. Om det inte säkerställs att dessa delar fungerar parallellt eller tillsammans kan främst kvaliteten påverkas. Åtgärder för att minimera risken är att säkerställa rätt mottagarorganisation för respektive system och att i ett tidigt skede göra riskanalyser över systemen och vidta åtgärder utifrån dessa. Till detta kommer att ha en nära dialog med de förvaltande verksamheterna inom regionen.

8. Upplevd grad av delaktighet i beskrivningen av hur det nya akutsjukhuset bör utformas. En hög nivå av standardisering kan innebära att verksamheterna upplever sig mindre delaktiga. Åtgärder för att minimera denna risk är att programmet kommunicerar och informerar om uppdraget att säkerställa helheten för så många patienter som möjligt och uppdraget om en högre grad av generallitet och standardisering.

# Bilagor

## Bilageförteckning

Arbetet med skedet Initiering och Etablering för Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1 har resulterat i ett beslutsunderlag som i sin helhet består av följande dokument:

Beslutsunderlag Finansiellt igångsättningstillstånd RV210795, daterat 2022-01-10 med följande bilagor.

Bilaga 01	Beslutslogg Styrgrupp	2022-01-10	Bilaga 16	Investeringskalkyl Utrustning och Vårdverksamhet	2022-01-10
Bilaga 02	Beslutslogg Programledning	2022-01-10	Bilaga 17	Investeringskalkyl Vårdbyggnad, Konst, Försörjning och verksamhetsstöd	2022-01-10
Bilaga 03	Förteckning över underlag beslut fattade av styrgrupp och programledning	2022-01-10	Bilaga 18	Gränsdragningslista mellan bygg och utrustning	2022-01-10
Bilaga 04	Simulering av kulvertplan i Nytt Akutsjukhus Västerås	2021-06-21	Bilaga 19	Huvudtidplan Program Nytt Akutsjukhus Västerås	2021-12-06
Bilaga 05	Robusthet hos de tekniska systemen i nya akutsjukhuset i Västerås (Sekretess)	2021-01-10	Bilaga 20	Miljöprogram Nytt Akutsjukhus Västerås för Ny Vårdbyggnad	2022-01-10
Bilaga 06	Fördjupning Precisionsmedicin	2022-01-10	Bilaga 21	Driftsättningsplan Nytt Akutsjukhus Västerås	2022-01-10
Bilaga 07	Huvudfunktionsprogram	2022-01-10	Bilaga 22	Tidplan Vårdbyggnad	2022-01-10
Bilaga 08	Systemhandling Vårdbyggnad	2021-12-17	Bilaga 23	APD-plan Vårdbyggnad	2022-01-10
Bilaga 09	Programhandling Gasförsörjning	2021-11-19	Bilaga 24	Genomförandebeskrivning Vårdbyggnad	2022-01-10
Bilaga 10	Programhandling Försörjningsbyggnad	2020-12-18	Bilaga 25	Försörjningsstrategi Utrustning och Inredning	2022-01-10
Bilaga 11	Programhandling kulvert del 2	2021-11-19	Bilaga 26	Driftsättningsstrategi Utrustning	2022-01-10
Bilaga 12	Förstudie Ambulansstation	2021-10-22	Bilaga 27	RV210795 Prövning av barnets bästa	2022-01-10
Bilaga 13	Allokerings- och rivningsplan, version 1	2021-05-21			
Bilaga 14	Konstprogram - Den röda jorden	2021-09-01			
Bilaga 15	Ekonomiska förutsättningar och konsekvenser (Sekretess)	2022-01-10			

# Organisation

## Styrgrupp

Programägare	Anders Åhlund (2018)
Ekonomidirektör	Fredrik Holst (2018)
Hälso- och sjukvårdsdirektör	Håkan Wittgren (2018)
Förvaltningsdirektör FSF	Marianne Bergendal (2018 - 2019 dec) Stefan Rindetoft Tf. (2020 jan - feb) Agnetha Jonsson (2020 mar)

## Programledning

Programchef	Susanne Lindh Tf. (2018 sep - nov/konsult) Victoria Hörnedal (2018 nov)
Bitr. Programchef	Niklas Källman (2020)
Tf. investeringsstrateg	Claes Becker (2019-04-07)
Ekonomichef	Ann-Marie Fredriksson (2019)
Projektchef Vårdbyggnad	Jan Robertsson (2019 aug - 2021 aug) Niklas Källman (2021 apr)
Projektchef Vårdverksamhet	Christina Svedberg (2018)
Projektchef Utrustning	Erik Hägerdal (2019 sep)
Projektchef Försörjning	Johan Jürss (2019)
Projektchef Verksamhet	Stefan Rindetoft Tf. (2018 - 2020 apr) Marie Boestad (2020 mar/konsult)
Projekt Kommande etapper	Jan Robertsson (2020 apr)
Medicinsk sakkunnig	Åke Tenerz (2019 - 2020) Ulf Sköld (2020 - 2021 aug) Claes-Roland Martling (2020 okt)
Programassistent	Ella Idén (2019 feb - jun) Åsa Salatino (2019 aug)

## Övriga medarbetare

Kommunikatör	Carina Sundqvist (2019)
Controller	Marcus Henriksson (2019)
Projektassistent	Janna Gustavsson (2021 jan)
Upphandling/Inköp	Ann-Sofie Lillberg (2020)
Upphandling/Juridik	Tomas Underskog (2019)
Risk & möjlighet	Tomas Lackman (2019)
Upphandling/Inköp	Adrian Pettersson (2019)
HR	Erika Lindholm (2019-2021) Peter Berglund (2021)
Skyddsombud	Arne Amundsen (2020)

## Projektråd HSF

Ordförande	Liselott Sjöqvist (2018)
Bitr. Områdeschef Akutsjukvård	Martin Andersson
Områdeschef Diagnostik och teknik	Jonas Cederberg
Tf. Områdeschef Nära vård	Jonas Ekström
Bitr. ekonomichef	Roger Årleskog

## Projektråd FSF

Ordförande	Agnetha Jonsson (2020)
Administrativ direktör	Jan Hallberg (2020)
Fastighetschef	Stefan Rindetoft (2020)
Ekonomichef	Claes Becker (2020)
Verksamhetschef	Kristina Fahlström (2020)
Utvecklingschef	Malena Timling (2020)

## Referensgrupp HSF

Verksamhetschef Infektionskliniken	Cherin Kamil
Verksamhetschef Kirurgkliniken	Haile Matheme
Verksamhetschef Akutkliniken	Håkan Carlsson
Verksamhetschef Operationskliniken	Håkan Scheer
Verksamhetschef Kvinnokliniken	Joakim Samuelsson
Verksamhetschef Medicinkliniken	Milena Sundstedt
Verksamhetschef Barnkliniken	Åsa Hedblom
Överläkare Röntgenkliniken	Per Hammar
Verksamhetschef Samlad Service	Marcus Jonasson
Verksamhetsutvecklare Regionservice	Claes Regnander
Chefsläkare	Birgit Johansson
Chefsläkare	Mats Stenberg

## Projekt Verksamhetsstöd och projektgrupp

Projektchef	Marie Boestad (2020 mar)
Verksamhetsutvecklare	Malin Lagercrantz (2021 okt)
Enhetschef	Per-Arne Westin (2020)
Verksamhetschef	Marcus Jonasson (2020)
Enhetschef	Peter Wiklund (2020)
Verksamhetsutvecklare	Claes Regnander (2020)
Verksamhetschef	Christine Jirving (2020)
Beredskapssamordnare	Max Rupla (2020)
Kommunikatör	Carina Sundqvist (adj.) (2020)

# Organisation

## Projekt Vårdbyggnad

Projektchef	Jan Robertsson (2019 aug - 2021 aug) Niklas Källman (2021 apr)
Projektledare Produktion	Oskar Mogård (2020 nov)
Projektledare Projektering	Mats Ove Frosterud (2020 jun)
Projektledare KMA	Jonas Nilsson (2020 mar)
Projektledare Klinisk Projektering	Marija Radon (2020 jul)
Projektledare Installationsamordnare	Pål Ström (2021 jul)
Projektledare Bygg & El sakkunnig	Magnus Wegrell (2021 dec)

## Projekt Vårdverksamhet

Projektchef	Christina Svedberg (2018)
Projektledare Klinisk funktionalitet	Marija Radon (2020 jul)
Projektledare Klinisk driftsättning	Negin Vedad (2020 sep)
Projektledare Verksamhetsutveckling	Ellinor Smeds (2020 sep)

## Projekt Utrustning

Projektledare	Erik Hägerdal (2019 sep)
Projektledare Diagnostik	Charlotte Wiig Ekström (2020 sep/konsult)
Projektled. Operation & steril	Per Löfqvist (2020 maj)
Projektledare Infrastruktur	Tuija Jonasson (2019) Peter Skoog (2022/konsult)

## Projekt Kommande etapper

Projektchef	Jan Robertsson (2021)
-------------	-----------------------

## Projekt Försörjning

Projektchef	Johan Jürss (2019)
Projektledare Byggladare	Martin Björk (2020 nov)
Projektledare Elförsörjning del 2	Raimo Tarkka (2021 jan)

## Projekt Konst

Projektledare	Lena Karlström (2020 aug)
Projektledare Produktion	Karin Maingourd (2020 aug)

## Funktionsplanerare

Kerstin Orehag (2020 jun)
Malin Lagercrantz (2019 - 2021 okt)
Mia Sjölander (2019 - 2021 aug)
Evamarie Villegard (2018 - 2020 jun)
Erika Gripenfeldt (2019 - 2021 aug)
Åsa Porat (2019)
Irmeli Magnusson (2020 nov - 2021 jun/konsult)
Inger Norrby (2020 nov/konsult)
Anita Mustonen (2020 nov - 2021 jun/konsult)
BickVahn Cam Stoltz (2020 nov - 2021 jun/konsult)

## Kliniksamordnare

Underläkare Medicinkliniken	Andreas Åkerström
Verksamhetsutveckl. Barnkliniken	Anna Lindén
Enhetschef Kärlkirurgiska kliniken	Anna Maria Erlandsson
Ambulanssjukvård Ambulansen	Anna Mårtensson
Verksamhetsutveckl. Kvinnokliniken	Anna-Karin Segerberg
Projektledare Operationskliniken	Annika Södervall
Enhetschef Hörselenheten	Ann-Sofie Andertoft
Bitr. Verksamhetschef Fysiologkliniken	Britt-Marie Björklund
Spec.läkare Kärlkirurgiska kliniken	Catharina Cicek
Enhetschef Infektionskliniken	Elisabet Bogren
SSK Sjukvårdens larmcentral	Gisela Singborn
Verksamhetschef Onkologkliniken	Helena Granstam Björneklett
Vårdutveckl. Medicinkliniken	Lena Svanbom
Överläkare Kirurgkliniken	Ola Hessman
Verksamhetsutveckl. Samlad Service	Robert Bjarnefeldt
Verksamhetsutv. Laboratoriemedicin	Rolf Olsson
Enhetschef Kärlkirurgiska kliniken	Sara Elisson
Verksamhetsutveckl. Samlad Service	Sarah Hornwall
Tf. Enhetschef Logistik	Tobias Blomqvist
Bitr. Verksamhetschef Akutkliniken	Veronica Daag

## Uppdragsansvarig konsult

LINK Arkitektur/ Carlstedt Arkitekter/WSP	Anna Rolf (2019 - 2020 okt) Hanna Börjesson (2020 okt)
AFRY	Peter Hjelmze (2019)
Incoord	Anders Englund (2019)
Byggnadstekniska byrån/Structor	Anders Hällgren (2019)
Helenius Ingenjörbyrå	Arne Wallström (2019)
Säkerhetspartner	Mikael Schwan (2019)



Bild: Länbyggnaden och färdtjänstentrén. Arkitekt/Illustration: LINK/Carlstedt.

**LINK** Arkitektur  
**Carlstedt** **wsp**  
**Ark.**

**incoord**  
**TEAMTSP**

**Structor**  
**BYGGNADSTEKNISKA BYRÅN**

**AFRY**  
ÅF PÖVRY

**HELENIUS**

**SÄKERHETSPARTNER**

Region Västmanland  
 Regionhuset,  
 721 89 Västerås  
 021-17 30 00  
[region@regionvastmanland.se](mailto:region@regionvastmanland.se)  
[www.regionvastmanland.se](http://www.regionvastmanland.se)

