



UNIVERSITETSSJUKHUSET I LINKÖPING

SAMMANFATTNING SYSTEMHANDLING

TILLBYGGNAD HUVUDBLOCKET HUS 438,439,443,448,449

JUNI 2011



Inledning	3-5
Generalitet och flexibilitet	6-14
Ytsammanställning	15
Mark	16-17
Arkitekt	18-37
Konstruktion	38-39
VVS	40-43
El	44-47
Brand	48-49
Bilagor	50-59

Organisation för framtagandet av systemhandlingen

Beställare:

Landstinget i Östergötland genom FM-centrum

Projektleddning:

Projektchef
Administratör
Projekteringsledare

Företag

PNE konsult
Sweco Systems AB
WSP Management

Ansvarig

Peter Nilsson
Kim Bergehed
Lars Gunnarsson

Projektgrupp:

Arkitekt
Mark
Konstruktion
El, tele, data
VVS, inkl SÖ, sprinkler

Brand

White arkitekter AB
Ramböll Sverige AB
WSP Byggprojektering
Ramböll Sverige AB
L.E.B Consult AB
Sweco Systems AB
Sweco Systems AB

Linda Mattsson och Eva Berg
Jonas Sjöholm
Ulf Ingvarsson
Peter Bergström
Hans Dahlin
Sten Bentzel
Sven Lindblom

Inledning

Projekteringen av de nya byggnaderna för Framtidens US är tydligt uppdelad i byggnadsprojektering respektive verksamhetsprojektering. Det innebär att själva byggnaden med sin stomme, sitt skal och sin tekniska infrastruktur projekteras för sig och att planering och projektering för de enskilda vårdverksamheterna utförs som senare anpassningar. Uppdelningen medför att projektet får en kort genomförandetid, då schaktning, grundarbeten, stommontage mm kan genomföras under tiden som verksamhetsplaneringen pågår, men också att hanteringen av sena förändringar i verksamhetsinnehållet underlättas. På längre sikt innebär det faktum att byggnaden i sig har en generell utformning, dvs. att den inte är ”skräddarsydd” för det initiala verksamhetsinnehållet också att den kommer att kunna användas flexibelt över tid, se vidare avsnitt Generalitet och flexibilitet.

Föreliggande dokument är en sammanfattning av den systemhandling för Tätt hus som tagits fram för projektet under perioden oktober 2010 -maj 2011. Systemhandlingar benämns de handlingar som definierar byggnadens alla system, vilka avgör vilken standard den planerade byggnaden kommer att få. Under systemhandlingsskedet tas också de dokument fram som utgör underlag för nästa skede i projekteringen, bygghandlingsskedet. Syftet med sammanfattningen är att kommunicera den valda standarden, d.v.s. husets ”prestanda”, eftersom den utgör en viktig förutsättning för den påbörjade verksamhetsplaneringen. Den kompletta versionen av systemhandlingen kan studeras på FM-centrums Projektkontor US i hus 012 pl. 14 (ingång 023). De handlingsförteckningar som är bilagda sammanställningen ger en vägledning till vilka dokument systemhandlingen omfattar per disciplin.

Övergripande principer, målbild och projektmål

Följande övergripande principer finns formulerade för projektet och fungerar som vägledande i arbetet med att utveckla projektet:

- Flödesprincipen. Ska leda till ett flödesorienterat sjukhus. Patientflöden ska prioriteras före nuvarande klinikstruktur.
- Generalitets- och flexibilitetsprincipen. Avdelningar bör utformas standardiserat så att lokalerna kan användas för olika verksamheter i framtiden.
- Patientsäkerhetsprincipen. Bl.a. prioritera en-patientrum.
- Helhetsprincipen. Helhetsvärden prioriteras framför delintressen
- Orienterbarhetsprincipen, det ska vara enkelt och lätt att hitta på sjukhuset för patienter, anhöriga och personal.
- Hållbarhetsprincipen. Långsiktigt fördelaktiga lösningar ska prioriteras före kortsiktiga vinningar.

Ur ett fastighetsperspektiv har också följande målbild tagits fram:

Patientvärdighet/patientsäkerhet

- Lokaler ska utformas så patienter känner trygghet och värdighet.
- Byggnader och lokaler ska vara vackra, trygga och lätt orienterbara. De ska bidra till en hälsofrämjande arbetsplats och läkande vårdmiljö.
- Minimera spridningen av smitta och multiresistenta bakterier.

Generalitet

- Minst 60% av all nybyggd yta ska utformas med generella typrum.
- Bjälklag och huskonstruktion ska vara så generellt utformade att de inte begränsar framtida ombyggnader.

Flexibilitet

- Byggnaderna inklusive installationer ska vara lätta att bygga om i framtiden.
- Framtida ombyggnader ska kunna göras med minimal störning på kringliggande verksamhet. Installationer och media ska kunna stängas av för ett plan utan påverkan på andra plan. Avloppsstammar installeras vid varje pelare för att minska störningar vid ombyggnation i ovanliggande plan.

Energieffektivitet

- Byggnadernas energibehov för fastighetsel, värme, kyla och värme för tappvatten ska minimeras.
- Verksamhetens elanvändning ska separeras från fastighets el samt mätas separat.
- Byggnadernas elanvändning för belysning ska minimeras och bör inte överstiga 10 kWh/ m²/år.
- Olika tekniska system ska samverka för att minska energibehovet och höja robustheten.

Drift

- Byggnaderna, systemen och installationer ska vara robusta, enkel och kostnadseffektiva i drift.
- Husen ska innehålla system och material med lång livslängd.
- System ska utformas så att driftstörningar vid fel, service och utbyte minimeras .

Ekonomi

- Byggnaderna ska planeras så att de är kostnadseffektiva att uppföra, underhålla och bygga om.
- LCC perspektiv ska beaktas vid arkitektur, tekniska lösningar och produktion. LCC analys ska göras vid systemval.
- Byggnaderna ska vara generellt utformade så de bidrar till ekonomisk fastighetsförvaltning.

Miljö

- Byggnaderna ska ha minsta möjliga miljöbelastning.

Samverkan

- Samarbete, glädje, trivsel, teamkänsla och förtroende skapas, utvecklas och förbättras mellan alla inblandade under hela projektet så att projektet blir en positiv upplevelse för den enskilde medarbetaren.
- Intensifierad samverkan ska leda till hög kvalitet, låg projektkostnad och kort projekttid.

Följande mätbara Projektmål ur ett fastighetsperspektiv kommer att följas upp under och efter projektet:

- Byggnaderna ska vara inflyttningsklara under 2015.
- Slutkostnaden för projektet ska inte överstiga projektbudgeten.
- Energibehovet för byggnadsdrift ska vara lägre än 50 kWh/ m² A-temp/år.
- Byggnadens luftläckage ska var < 0,2 l/s,m².
- Byggnaderna ska klara kraven för ”Miljöbyggnad” klass Guld.
- Minst 60% av nybyggda rum ska vara typrum.
- LCC analys ska göras och minst omfatta följande områden: fönster och klimatskal, golv, belysningssystem samt energisystem.
- LCC upphandling ska utföras för ventilationsaggregat och brandlarmsystem.

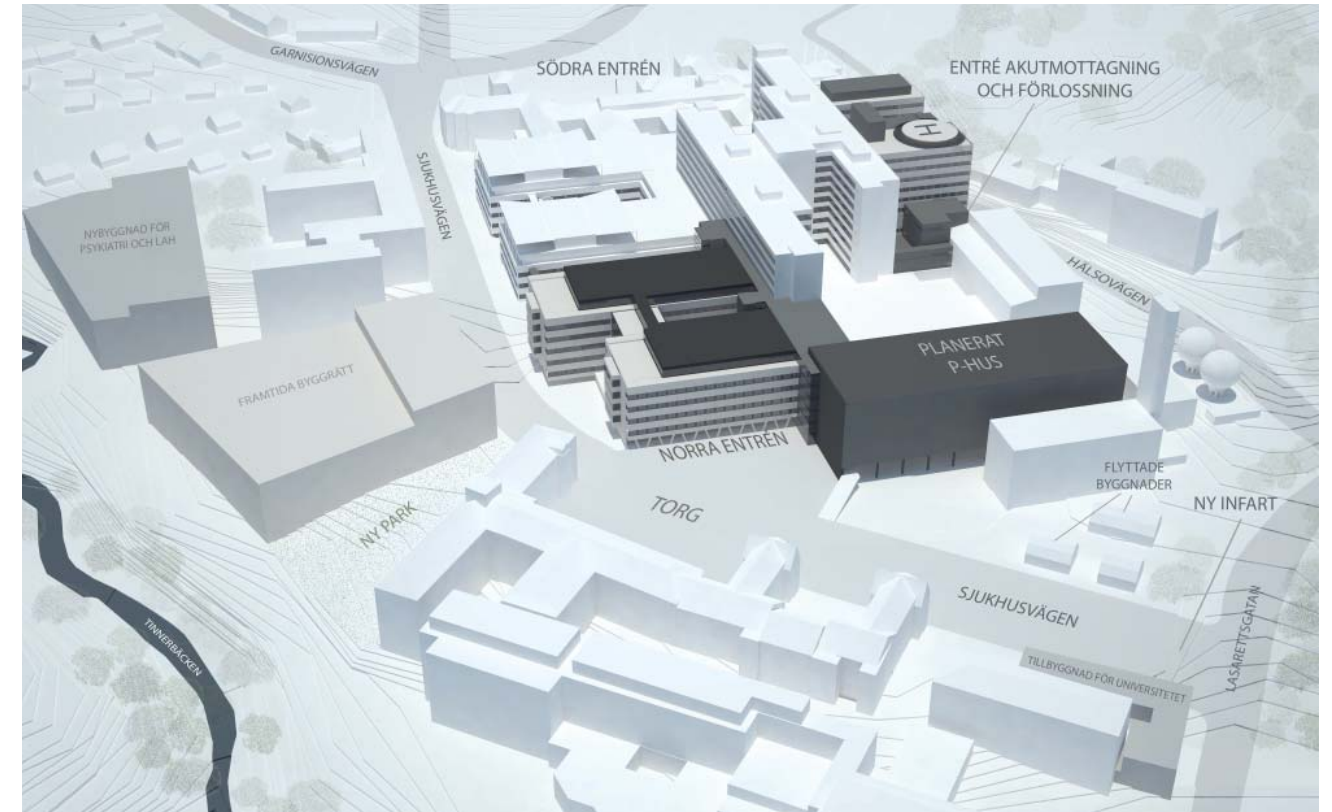
Projektets omfattning

Projektet Framtidens US är sprunget ur den fastighetsutvecklingsplan som togs fram för Universitetssjukhuset under 2009-2010. Planen visade bl.a. på möjligheten att komplettera huvudblocket med nya vårdbyggnader så att vårdverksamheterna kan koncentreras till de centrala delarna av sjukhuset. Den visade också att det var möjligt att förstärka entrésituationen och de publika stråken inne i sjukhuset samt att förbättra den yttre miljön på sjukhusområdet.

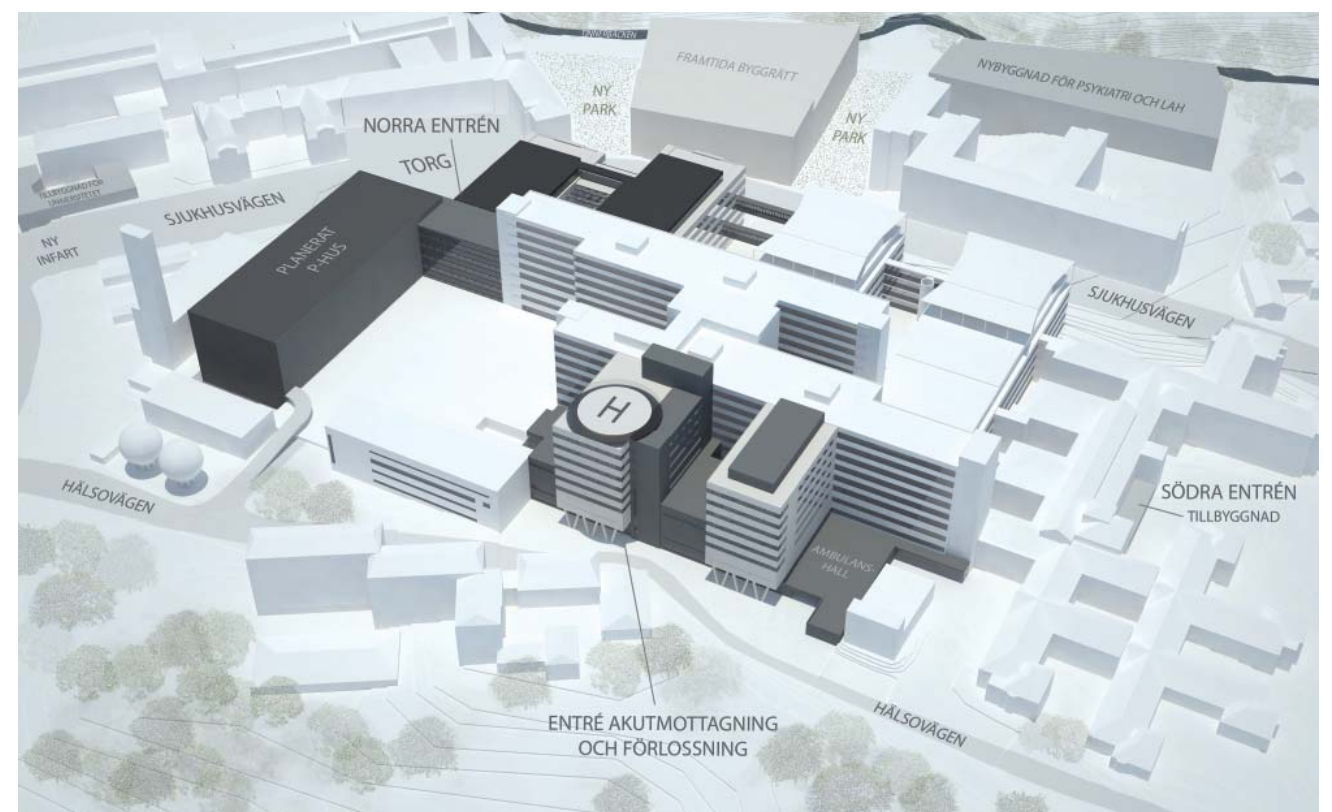
Projektet innehåller två större utbyggnader av huvudblocket, som nu båda projekteras. På den östra sidan byggs två byggnadskroppar i sex våningar ovan mark, sammankopplade med en överglasad gård och ett långsgående stråk. Stråket, som är publikt i plan 9 och 10, binder på plan 10 ihop en ny entré mot norr med den befintliga Södra entrén. På den västra sidan byggs två högre volymer i nio våningar ovan mark. Denna utbyggnad innehåller även ett ambulansgarage, en ny akut- och förlossningsentré samt en helikopterplatta.

Den yttre miljön utvecklas till en attraktiv stadsmiljö med en ny entré mot staden och en ny gata, Sjukhusvägen, igenom sjukhuset. Gatan utvidgas till ett torg i anslutning till den nya Norra entrén. Längs huvudblockets västra sida dras en ny väg, Hälsovägen, för ambulans trafik och angörings trafik till akutmottagning och förlossning.

Vid den nya entrén till sjukhusområdet planeras en ny byggnad för universitetet. Den småskaliga 20-talsbebyggelsen vid sjukhusets nuvarande entré flyttas till ett nytt läge. I anslutning till torget byggs ett parkeringshus, som kan nås både från den nya Sjukhusvägen och från Hälsovägen.



Framtidens US sett från norr



Framtidens US sett från söder

Generalitet och flexibilitet

Vårdens byggnader och dess verksamheter präglas av två helt olika tids-perspektiv: En ny vårdbyggnad är en avancerad byggnad som utgör en stor investering och därför byggs med syftet att kunna användas under lång tid. Vårdverksamheterna har ett kortsiktigare perspektiv, eftersom de ständigt utvecklas och förändras, vilket i sin tur ställer krav på förändring av lokalerna. En strategi för att hantera dessa två tidsperspektiv är skapa *generella byggnader för flexibel användning*.

Genom en uppdelning av byggnadens delar i olika livslängd, tydliggörs förutsättningarna för byggnadens olika komponenter. De delar som relateras till stads- och infrastrukturen, så som kvarter, gator och ledningsvägar, har den längsta livslängden. Dessa kallas *samhällsknutna*. Delar som utgör fasaden, den bärande stommen samt hissar, trappor och schakt, huvudkommunikation, kulvertar och teknikutrymmen har också en lång livslängd, innan förändringar är aktuella. Dessa delar kallas *byggnadsknutna*. Eftersom både de samhällsknutna- och de byggnadsknutna delarna är låsande under lång tid, är det viktigt att planeringen inte binder fast byggnaden till en specifik användning. Ledordet i planeringen är därför *generalitet*. Med det menas en mångsidig användbarhet hos byggnaden som medger att dess utrymmen och byggnadsdelar kan användas på många olika sätt och för varierande verksamhetskrav.



Uppdelningen av byggnadsdelar utifrån livslängd

De byggnadsdelar som mer regelmässigt förändras vid ombyggnader, så som mellanväggar, undertak och installationer, är relaterade till verksamheten och brukar kallas *verksamhetsknutna*. Hit hör även inredning och utrustning. Ombyggnadsintervallet för de verksamhetsknutna delarna kan vara så kort som 5-15 år. De utformas så att de möjliggör enkla ombyggnader; ledordet i planeringen är *flexibilitet*, dvs. en inbyggd föränderbarhet hos byggnaden, som medger att dess utrymmen kan ändras efter de behov som verksamheten ställer. Generaliteten anger ramarna inom vilka flexibiliteten kan utnyttjas. Ju högre generalitetsnivå byggnaden har, desto större blir flexibiliteten för verksamheten att anpassa sina lokaler till nya behov.

Graden av generalitet hos en byggnad beror både på hur den är utformad och vilken standard den har. Val av våningshöjder, lastkapacitet och installationsnivåer är de parametrar som främst definierar byggnadens standard.

Byggnadsutformning och modulindelning

De nya byggnaderna är formade med utgångspunkt i det befintliga huvudblockets grundstruktur. Utbyggnaden i öster har utformats för att kunna fungera relativt självständigt. Dessa huskroppar har egna system för försörjning gällande gods, avfall och patienter m.m. Det är också möjligt att nå dessa byggnader från publika utrymmen. De övre plan (14-19) på den västra sidan är däremot utformade för att i huvudsak fungera som komplementbyggnad till hus 446 (Huvudblockets befintliga västra byggnad). Tillbyggnaden är beroende av logistikfunktioner i huvudblocket gällande gods, avfall och personalflöden. Byggnaderna är inte åtkomliga från publika stråk, utan är nåbara endast via hus 446. Detta påverkar såväl lokalutformning som verksamheternas placeringar.

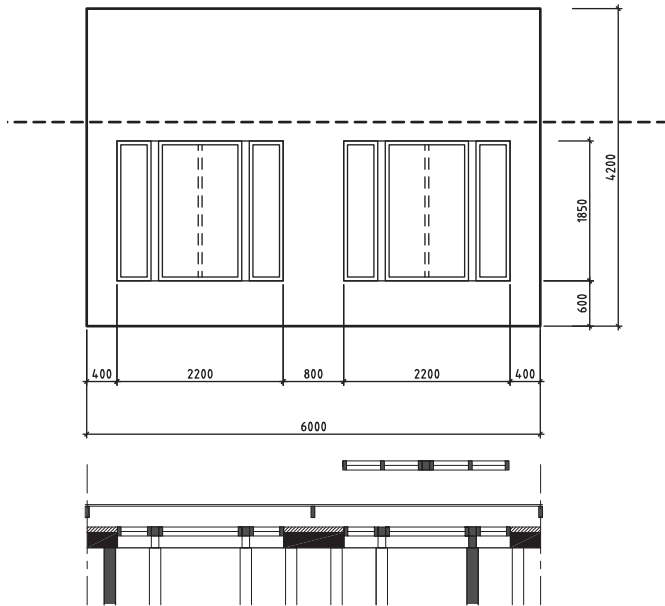
Byggnaderna har givits en enkel och tydlig uppbyggnad, som underlättar och stödjer användningen av lokalerna samt skapar en god orienterbarhet. Stora sammanhängande verksamhetsytor har efterstävats, så långt som möjligt försedda med dagsljus. Vertikala genomföringar, såsom trappor, hissar och schakt är samförlagda i koncentrerade enheter. Avloppsstammar och invändig avvattning samför läggs med pelare.

Byggnadsstommen med pelare, TT-kassettbjälklag och bärande ytterväggselement med hål för fönster är inordnade i en måttsystematik. Modul för utbyggnaden mot öster respektive väster är vald dels utifrån typrumsstorlekar, där 1-patientrummet har utgjort likare, dels utifrån produktionstekniska och ekonomiska aspekter för spännvidder och storlek på bjälklags- och fasadelement. Valet av TT-kasettbjälklag är gjort främst med tanke på möjligheten till framtida håltagningar. Bjälklagstypen kräver dock att lägen för vertikala schakt måste anpassas till kassettenens lägen.

Kraven på ljudisolering medför att innerväggar måste anslutas mot bjälklagens undersidor. De kan anslutas antingen mot underkanten av TT-kassetternas ben eller mot deras brätten. Väggar med avloppsrör för toalett kan ej placeras i lägen för TT-ben. Mot fasad kan innerväggar i horisontalled anslutas mot fasadelementens innerskiva av betong eller mot vertikala fönsterposter. I vissa lägen kan en annan indelning av fönsterlufterna bli aktuell som en anpassning till de planerade verksamheterna. Detta är möjligt då den ”dubbla” fönsterkonstruktionens yttre glas löper kontinuerligt.

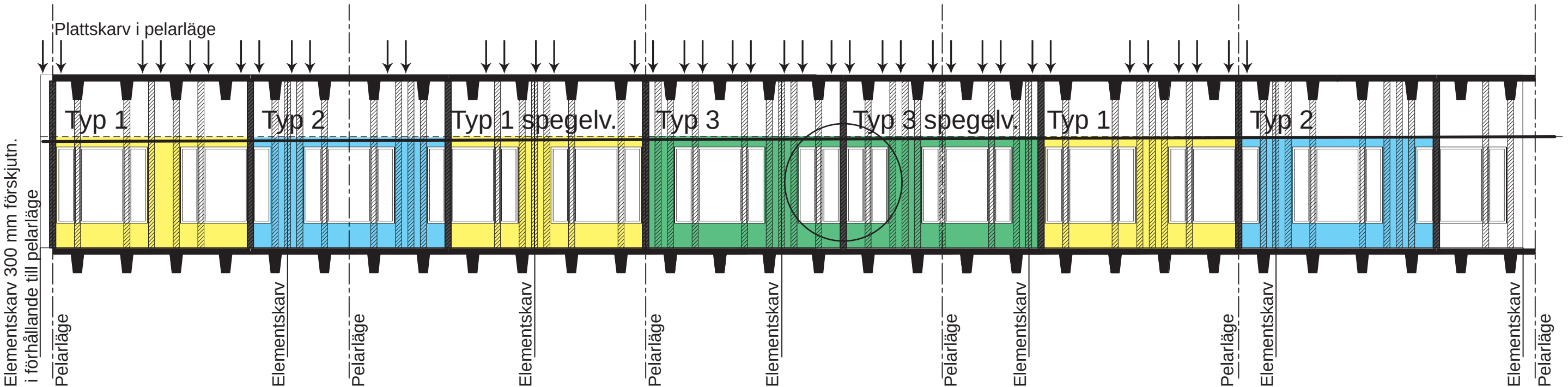
Östra sidan

Pelarindelning i mittkärnan är vald till 7200x10800. Pelarfacken längs fasaderna är 7200x9600 mm. Det innebär att 3 st TT-kassetter med bredden 2400 mm ryms i varje pelarfack. Det planerade 1-patientrummet är på den östra sidan 4800 mm brett (modulmått), vilket gör att 3 st vårdrum ryms inom två pelarfack. De bärande fasadelementen är våningshöga (4200 mm) och kan av transportekniska skäl inte vara längre än 6000 mm. De följer därmed inte underdelningen på 2400 mm. Fem pelarfack motsvarar sex fasadelement.



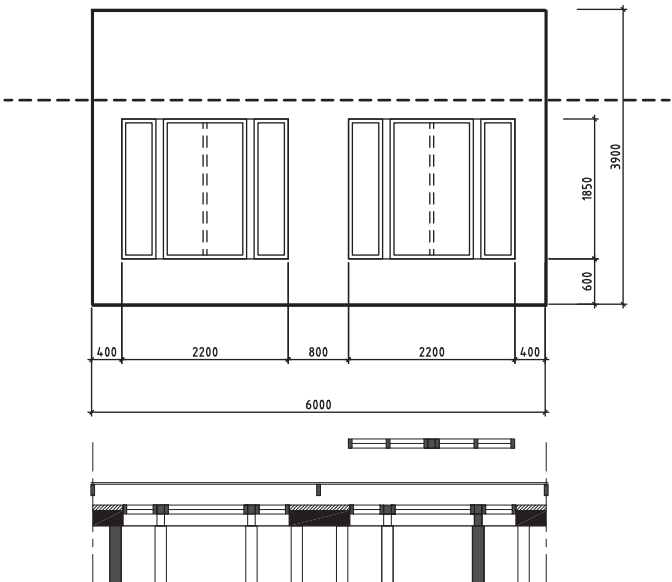
Elevation fasadmodul alternativ indelning av fönster

Plan fasadmodul



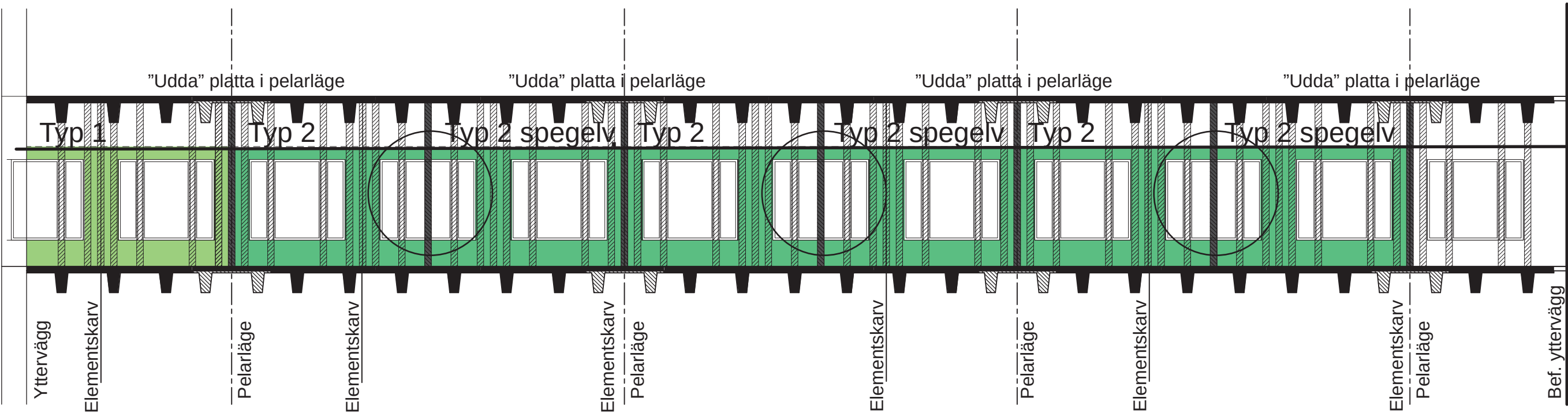
Västra sidan

Pelarindelning är vald till 9000x9000 mm. På denna sida är det planerade 1-patientrummet 4500 mm brett (modulmått) vilket motsvarar 2 vådrum per pelarfack. Som en anpassning till pelarindelningen har en TT-kassett per pelarfack har gjorts smalare (1800 mm i stället för 2400 mm) och förlagts rakt ovanför pelarna. Det medför att TT-kassetternas ben är placerade på samma sätt i varje pelarfack. Två pelarfack motsvarar tre fasadelement.



Elevation fasadmodul alternativ indelning av fönster

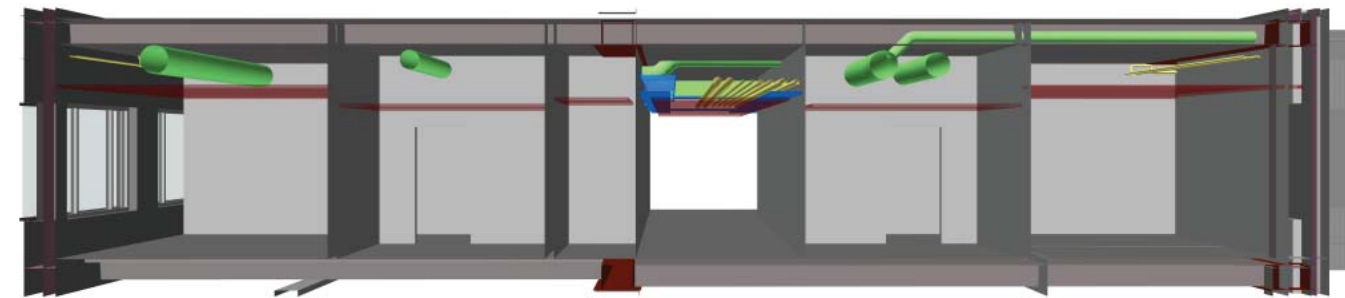
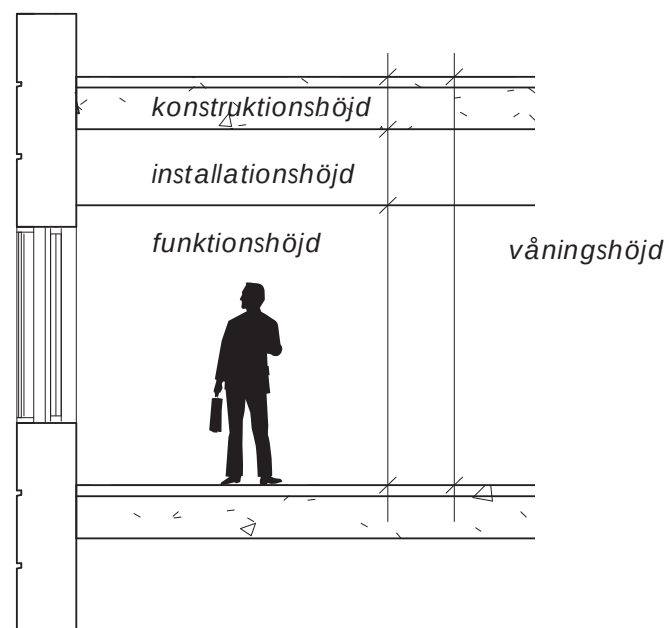
Plan fasadmodul



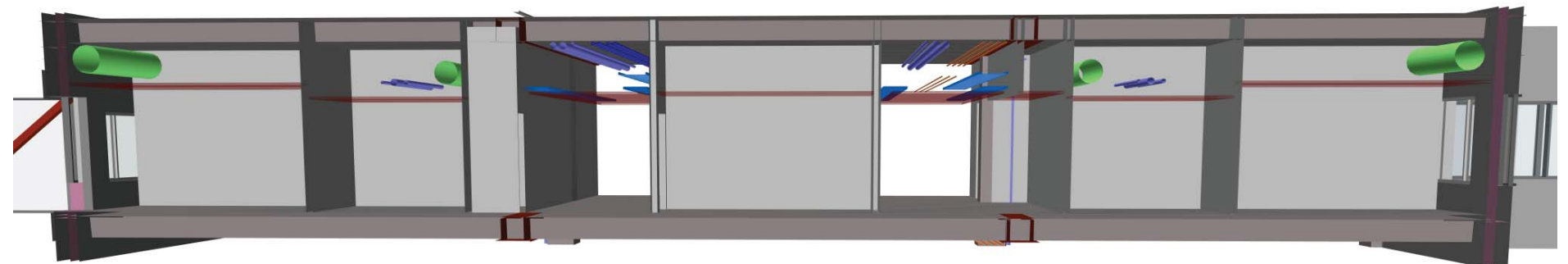
Våningshöjder och funktionshöjder

Moderna vårdlokaler för tyngre vård och behandling kräver många gånger rum med ”høgt i tak”. För att få plats med takhängd utrustning så som pendlar, operationslampor mm måste måttet mellan golvet och undertaket i rummet, den s.k. *funktionshöjden*, vara tillräckligt stort. Dessa verksamheter kräver normalt också stora mängder installationer, vilket gör att *installationshöjden*, dvs. måttet mellan undertaket och bjälklaget ovanför också måste vara väl tilltaget. Även *konstruktionshöjden*, dvs. bjälklagets tjocklek måste dimensioneras så att det klarar av att ta upp laster från ev. tyngre utrustning, så som MR-kameror, se vidare under Lastkapacitet. Summan av funktionshöjd, installationshöjd och konstruktionshöjd är måttet mellan ett bjälklags ovansida till nästa bjälklags ovansida och benämns *våningshöjd*.

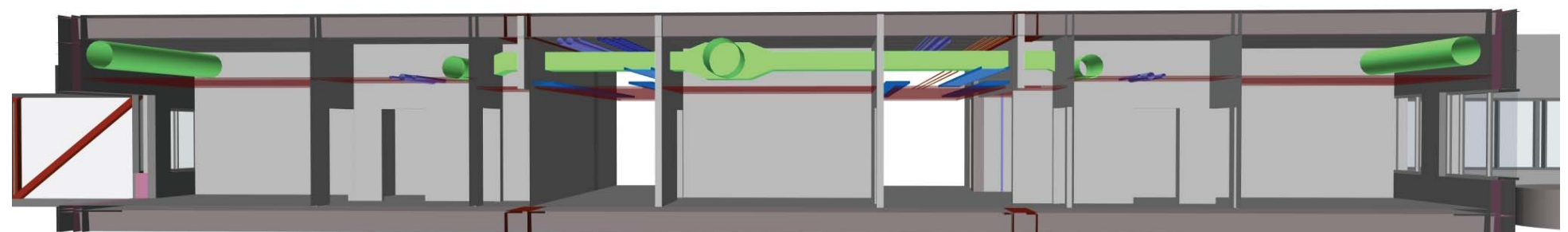
Det befintliga huvudblocket har en, för tiden, hög standard avseende våningshöjd, där 5 plan har våningshöjden 4200 mm, (Ett av dessa, plan 13, utgör ett installationsplan.). Övriga plan har 3900 i våningshöjd. 4200 kan fortfarande anses vara en god och funktionell våningshöjd för moderna vårdlokaler för tyngre vård och behandling, vilket möjliggör den förestående utbyggnaden. 3900 är en våningshöjd som väl motsvarar kraven för vårdmiljöer med lägre tekniska krav, så som t.ex. vårdavdelningar. Det gör placering av installationskrävande verksamheter som t.ex. operation, intensivvård, lab och diagnostik direkt olämplig på plan 14 till 19 på västra sidan, både utifrån de lägre våningshöjderna, och utifrån lastkapacitet.



Samordningssektion väster



Samordningssektion öster



Samordningssektion öster 9

De nya byggnaderna följer i stort huvudblockets våningshöjder. Detta är en stor fördel eftersom nivåskillnader, som annars behöver tas upp med ramper eller genomgående hissar, då kan undvikas. En avvikelse finns dock på plan 15 på östra sidan. Ambitionen har här varit dels att åstadkomma en generell våningshöjd för alla vårdplan på denna sida, dels att undvika en nivåskillnad mellan terrass och innanförliggande verksamhet på plan 15, varför bjälklaget ovan plan 14 ligger 500 mm högre än bjälklaget i det befintliga huvudblocket. Detta medför att kopplingar mellan nytt och befintligt på plan 15 måste föras med trappor (ca 4 trappsteg) alt. lyftbord för sängar.

Östra sidan				
PLAN	Våningshöjd	Funktionshöjd korridor	Funktionshöjd i rumsfil mot fasad	Funktionshöjd i rumsfil mot fasad, närmast korridor ¹
9	4200	2500	2700 ²	2400
10	4200	2500	2700 ²	2400
11	4200	2500	2700 ²	2400
12	4200	2500	2700 ²	2400
13	4200	2500	2700 ²	2400
14	3900/4400 ³	2500	2700 ²	2400
15	Annan takkonstr.	2500	2700 ²	2400

Västra sidan				
PLAN	Våningshöjd	Funktionshöjd korridor	Funktionshöjd i rumsfil mot fasad	Funktionshöjd i rumsfil mot fasad, närmast korridor ¹
11	4200	2500	2700 ²	2400
12	4200	2500	2700 ²	2400
13	4200	installationsvåning	installationsvåning	installationsvåning
14	3900	2500	2700	2400
15	3900	2500	2700	2400
16	3900	2500	2700	2400
17	3900	2500	2700	2400
18	3900	2500	2700	2400
19	4000	2500	2700	2400

Standard avseende våningshöjder och funktionshöjder i vårdlokalerna

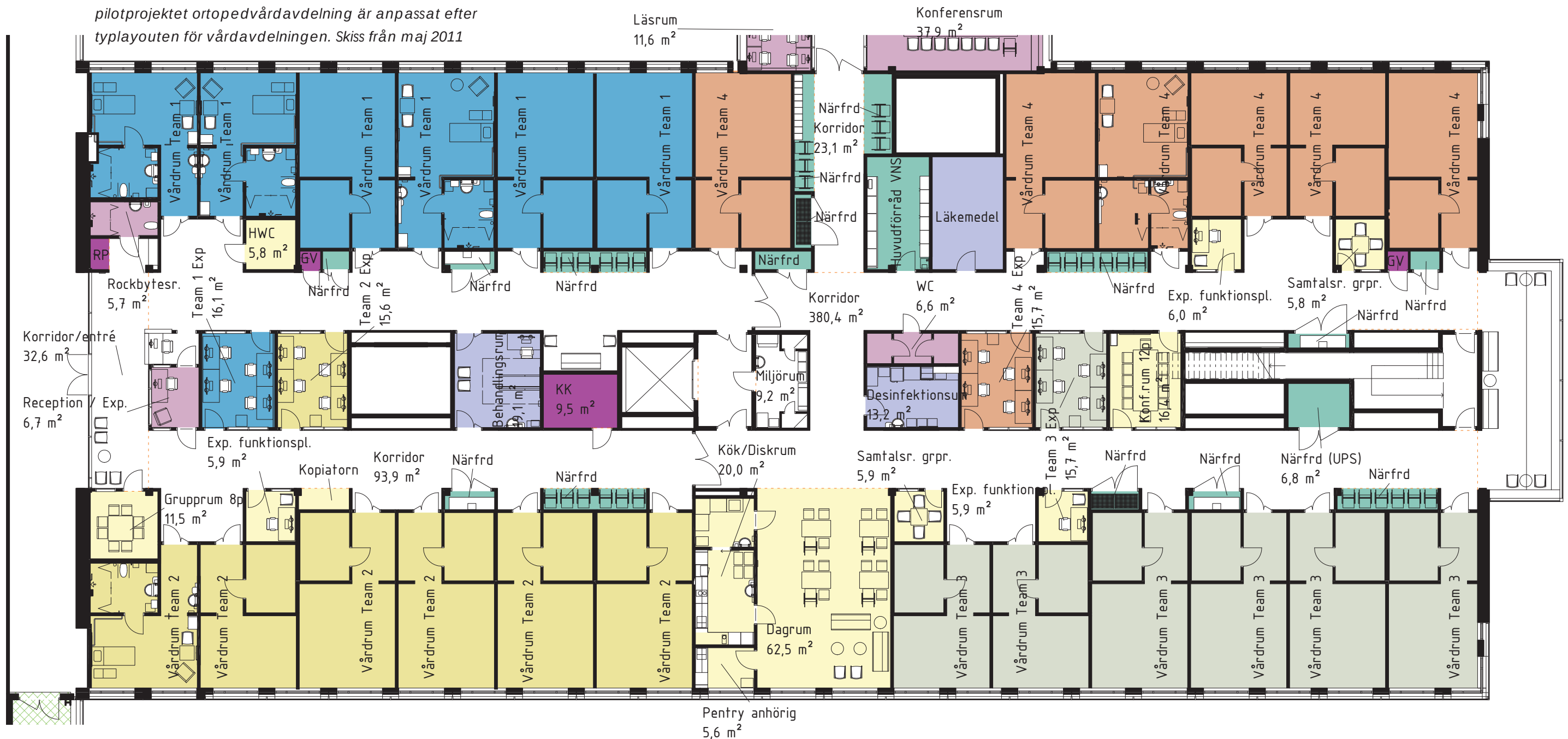
¹ Yta avsedd för passage till rum, hygienrum till vårdrum mm
² Kan anpassas / höjas lokalt
³ Den lägre höjden avser ytor under terrass på plan 15

Typrum, typlayouter och byggnadspåverkande verksamheter

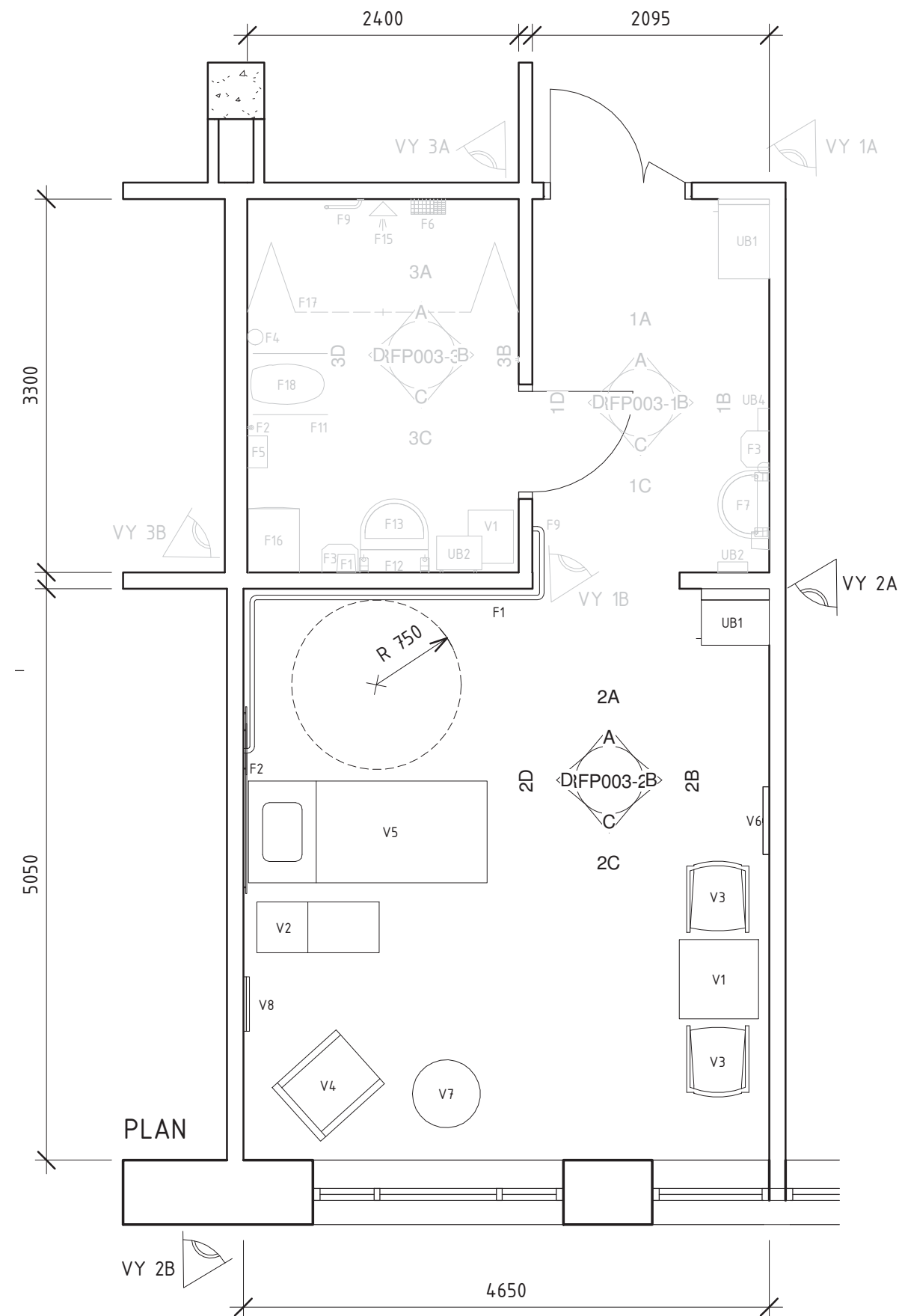
Som en förberedelse för planeringen av de enskilda vårdverksamheterna, har generella typrum arbetats fram. Även typlayouter för mottagningar respektive vårdavdelningar har tagits fram. Trots att dessa inte ska ses som färdiga planlösningar, har de utgjort ett viktigt underlag för arbetet med systemhandlingen och därmed bidragit till utformningen av byggnaderna avseende exempelvis modulmått, förläggning av schakt, korridorbredder mm.

Ambulanshall, helikopterplatta, serverhall och föreläsningssalar är verksamheter som är så speciella att de inte ryms inom byggnadernas generellt utformade ytor. Förutsättningarna för dessa är istället sådana att de direkt påverkar utformningen av byggnaderna. Trots att de ännu inte är planerade i detalj, har det i detta skede varit viktigt att ringa in byggnadspåverkande krav, genom sammanställningar av behovsanalyser och framtagande av enkla skisser, så att det i ett senare skede blir möjligt att tillgodose kraven.

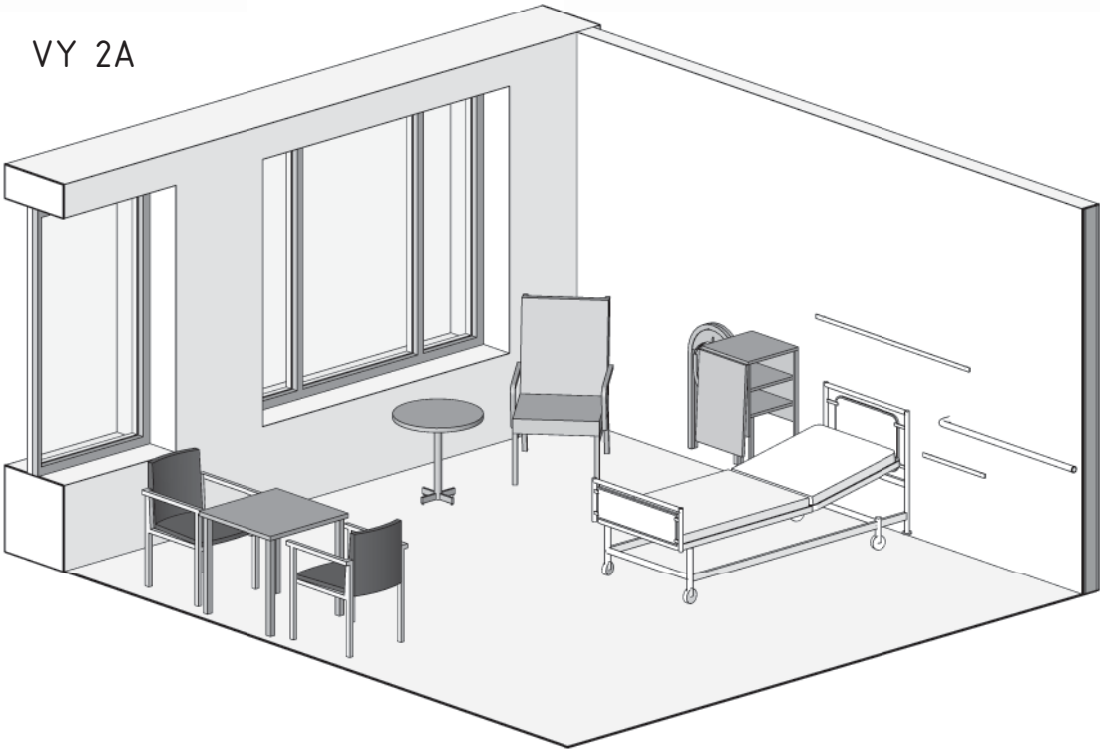
*pilotprojektet ortopedvårdavdelning är anpassat efter
typlayouten för vårdavdelningen. Skiss från maj 2011*



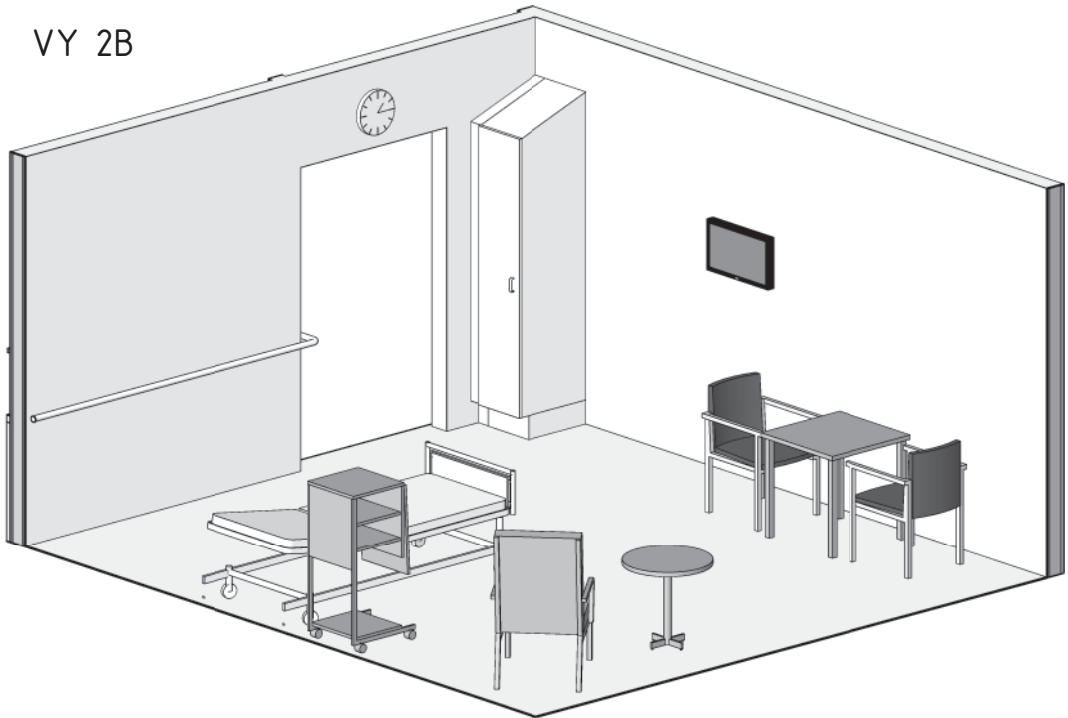
Exempel på typrum: Vårdrum, 24 kvm



VY 2A



VY 2B



Lastkapacitet

Byggnaderna på den östra sidan, hus 443 och 448, plan 7 till 15, samt byggnaderna på den västra sidan i plan 9 till 12 dimensioneras för höga laster (i tabell nedan kallad ”HÖG”) för att möjliggöra installation av tyngre utrustning. För att ge rimliga dimensioneringsförutsättningar har antagits att högst två (valfria) plan samtidigt innehåller den tyngsta utrustningen.

Även övriga bjälklag dimensioneras med tanke på framtida flexibilitet för högre last (i tabell nedan kallad ”MEDEL”) än den byggnormen anger för sjukhus. Den lägsta dimensioneringslasten som används här är drygt 30 % högre än normens laster för ”lokaler där människor kan samlas” t.ex. ”kommunikationsutrymmen i sjukhus” och cirka 50 % högre än normens laster för ”bostäder o.dyl.” t.ex. ”vårdsalar i sjukhus”.

Den bjälklagstyp som valts tillåter också viss framtida håltagning mellan kassettenen utan förstärkningsåtgärder, vid placering av hål i samråd med konstruktör.

Installationsnivåer

El och telesystem är uppbyggda efter senaste teknologin vad som gäller belysning, kanalisation (ledningsförläggningssystem), telesystem samt el-kraftförsörjningssystem. Installationerna följer Landstingets riktlinjer och den standard som är framtagen på sjukhuset. Ställverken är dimensionerade för 2300A och beräknad uttag är idag 1700 för respektive Oprioriterad och Prioriterad kraftsystem. Reservutrymme i el och telenischer samt UPS är beroende på installation inom respektive plan. Övriga el utrymmen har reservyta för utbyggnad av befintliga system eller tillkommande system.

Systemvalen för VVS är gjorda utifrån möjligheter till ett flexibelt användande. Ingen specifik verksamhet är fastslagen och utformningen av VVS-systemen är vald för att enkelt kunna byggas om för en ny verksamhet.

För att minimera störningar vid ombyggnader och underhållsarbeten har små betjäningsområden valts för ventilationsaggregaten, i östra delen 2 aggregat per plan, i den mindre västra delen 1 aggregat per plan. I samma syfte har möjlighet till ringmatning valts för tappvatten, medicinska gas-system och kylsystem för apparatkyla.

Byggnaderna ska uppnå nivå Guld enligt ”Miljöklassad byggnad”. Utformningen ska tillgodose kraven på bra inneklimat samt underlätta en miljöanpassad drift och förvaltning, med låg energi och vattenanvändning.

Utrustning för uppföljning av värme-, kyla- och vattenförbrukningar ska installeras.

Luftbehandlingssystemen ska i verksamhetsskeden utformas som variabelflödessystem med behovsstyrt luftflöde via temperatur- och CO2givare (modulerande don och/ eller spjäll). Rum med hög värmebelastning kompletteras med tilluftsbaflar. Luftbehandlingssystemen är dimensionerade för möjlighet till en kapacitetsökning med ungefär 50 % av normalprestanda.

I fläktrum och schakt har reservytor avsatts för specialventilation, typ system för dragskåp etc.

Uppvärmning sker med hjälp av radiatorer.

Intransport av tung utrustning och byte av tyngre installationer

På den östra sidan har samtliga våningsplan, som planeras för att rymma vårdverksamhet försetts med våningshöjder och lastkapacitet som möjliggör placering av tyngre utrustning, t.ex. MR-kameror. För att ha möjlighet byta utrustning eller komplettera med ny utrustning i framtiden har större hål 2700x2700, i gavlarnas betongskivor sparats ut på plan 10-14. (Elstegar inne på våningsplanen monteras med underkant 2600, men kan möjligen demonteras vid en större ombyggnad.) Tyngre utrustning till plan 15 på östra sidan kan lyftas in genom upptagna hål i väggen, då dessa väggar är av typen ”lättväggar”. Utrustning till plan 9 i byggnad 443 transporteras via gården mellan 441 och 448. På västra sidan har plan 11 och 12 våningshöjder och lastkapacitet som möjliggör placering av tung utrustning på dessa plan. Ny utrustning till plan 11 kan tas in genom akutmottagningens entré resp. genom ambulanshallen. Även möjlighet att lyfta in tung utrustning utifrån till plan 12 bör studeras i det fortsatta arbetet. Även möjligheten till ersättningslägen för nuvarande intransportläge i 441 bör studeras vidare.

Plan	Östra sidan, hus 443 och 448 Lastkapacitet	Östra sidan, hus 449 Lastkapacitet	Västra sidan, hus 438 och 439 Lastkapacitet	Anm./undantag
7	HÖG	-	-	
8	HÖG	-	-	
9	HÖG	-	HÖG	*)
10	HÖG	-	HÖG	*)
11	HÖG	MEDEL	HÖG	*)
12	HÖG	MEDEL	HÖG	*)
13	HÖG	MEDEL	MEDEL	*)
14	HÖG	MEDEL	MEDEL	*)
15	HÖG	MEDEL	MEDEL	*)
16	-	-	MEDEL	
17	-	-	MEDEL	
18	-	-	MEDEL	
19	-	-	MEDEL	
20	-	-	MEDEL	

*) Östra sidan, hus 443 och 448, kommunikationsstråk mot befintligt hus 445: MEDEL

Godshissarna i 443 och 448 har stora dagmått för dörrar, så att material till fläktaggregat, ställverk mm kan transporteras i hissarna. Vid omfattande förändringar/ombyggnader nyttjas en intransportlucka i mark mellan byggnad 443 och 448.

För transporter av installationsmaterial till teknikrum plan 9 via hiss i 439 nyttjas hiss 44:34 som har en märklast som är anpassad till den tunga utrustning som är installerad.

Befintliga godshissar placerade i huvudblocket skall nyttjas för transporter till plan 13 både för de befintliga husen samt till hus 438 och 439. Hiss 44:32, som är akuthiss har en nyckelbrytare för att få accept till plan 13.

Hissar

Projektets hissar kan delas in i tre kategorier:

- Personhissar
- Godshissar
- Sänghissar

Två st sänghissar, benämnda IVA/akuthissar, har extra stora korgmått och är utrustade för transport av svårt sjuka patienter. Personhissar har korgmått som rymmer bårtransport. Godshissar är endast avsedda för transport av gods och är placerade centralt i verksamheterna.

Hiss nr	Typ	Korgmått bxdxh	Dagmått dörr bxh	Fritt mått framför hiss
44:22	IVA/akuthiss	2500x3500x2500	2200x2300	4500
44:23	Sänghiss	2000x2800x2300	1500x2200	4500
44:24	Godshiss	2000x2800x2300	1800x2300	2600
44:25	Sänghiss	2000x2800x2300	1500x2200	7000
44:26	Sänghiss	2000x2800x2300	1500x2200	7000
44:28	Godshiss	2000x2800x2300	1800x2300	2800
44:29	Personhiss	1600x2800x2300	1200x2200	3000
44:30	Personhiss	1600x2800x2300	1200x2200	3000
44:31	Sänghiss	2000x2800x2300	1500x2200	5300
44:32	IVA/akuthiss	2500x3450x2500	2200x2300	5300
44:33	Personhiss	1600x2800x2300	1500x2200	5100
44:34	Personhiss	1600x2800x2300	1500x2200	5100

Bruttoarea (planvis)		
Name	Level	Area
HUS 438	Plan 10	1268,6 m²
HUS 438	Plan 11	1977,2 m²
HUS 438	Plan 12	1118,3 m²
HUS 438	Plan 13	1217,8 m²
HUS 438	Plan 14	1217,8 m²
HUS 438	Plan 15	743,9 m²
HUS 438	Plan 16	743,9 m²
HUS 438	Plan 17	743,9 m²
HUS 438	Plan 18	743,9 m²
HUS 438	Plan 19	743,9 m²
HUS 438	Plan 20	484,5 m²
HUS 439	Plan 9	424,9 m²
HUS 439	Plan 10	1484,3 m²
HUS 439	Plan 11	1490,1 m²
HUS 439	Plan 12	1309,4 m²
HUS 439	Plan 13	1274,9 m²
HUS 439	Plan 14	1274,9 m²
HUS 439	Plan 15	1026,3 m²
HUS 439	Plan 16	1026,3 m²
HUS 439	Plan 17	1026,3 m²
HUS 439	Plan 18	1026,3 m²
HUS 439	Plan 19	1026,3 m²
HUS 439	Plan 20	148,0 m²
HUS 439	Plan 21	115,2 m²
HUS 443	Plan 7	2011,5 m²
HUS 443	Plan 8	2211,8 m²
HUS 443	Plan 9	2223,8 m²
HUS 443	Plan 10	2423,4 m²
HUS 443	Plan 11	2533,4 m²
HUS 443	Plan 12	2531,8 m²

Bruttoarea (planvis)		
Name	Level	Area
HUS 443	Plan 13	2451,6 m²
HUS 443	Plan 14	2451,9 m²
HUS 443	Plan 15	1921,3 m²
HUS 448	Plan 7	2597,5 m²
HUS 448	Plan 8	2631,8 m²
HUS 448	Plan 9	1921,6 m²
HUS 448	Plan 10	1965,6 m²
HUS 448	Plan 11	2197,5 m²
HUS 448	Plan 12	2196,2 m²
HUS 448	Plan 13	2196,2 m²
HUS 448	Plan 14	2196,5 m²
HUS 448	Plan 15	1567,0 m²
HUS 449	Plan 11	519,9 m²
HUS 449	Plan 12	520,9 m²
HUS 449	Plan 13	520,9 m²
HUS 449	Plan 14	520,3 m²
HUS 449	Plan 15	520,4 m²
Grand total		66489,8 m²

Bruttoarea (husvis)	
Hus	Area
HUS 438	11004,1 m²
HUS 439	12653,0 m²
HUS 443	20760,4 m²
HUS 448	19470,0 m²
HUS 449	2602,4 m²
Grand total	66489,8 m²

Ungefärlig lokalarea (planvis)		
Name	Level	Area
HUS 438	Plan 10	775,7 m²
HUS 438	Plan 11	1595,0 m²
HUS 438	Plan 12	1001,7 m²
HUS 438	Plan 14	1098,6 m²
HUS 438	Plan 15	622,4 m²
HUS 438	Plan 16	622,5 m²
HUS 438	Plan 17	622,5 m²
HUS 438	Plan 18	622,6 m²
HUS 438	Plan 19	624,2 m²
HUS 439	Plan 11	1331,4 m²
HUS 439	Plan 12	1155,0 m²
HUS 439	Plan 14	1117,9 m²
HUS 439	Plan 15	858,3 m²
HUS 439	Plan 16	875,6 m²
HUS 439	Plan 17	875,6 m²
HUS 439	Plan 18	858,9 m²
HUS 439	Plan 19	862,7 m²
HUS 443	Plan 9	1916,7 m²
HUS 443	Plan 10	1893,1 m²
HUS 443	Plan 11	1919,1 m²
HUS 443	Plan 12	1919,7 m²
HUS 443	Plan 13	1919,7 m²
HUS 443	Plan 14	1920,5 m²
HUS 443	Plan 15	1313,0 m²
HUS 448	Plan 9	1622,0 m²
HUS 448	Plan 10	1036,9 m²
HUS 448	Plan 11	1707,0 m²
HUS 448	Plan 12	1709,6 m²
HUS 448	Plan 13	1709,6 m²
HUS 448	Plan 14	1710,2 m²

Ungefärlig lokalarea (planvis)		
Name	Level	Area
HUS 448	Plan 15	1176,3 m²
HUS 449	Plan 11	410,8 m²
HUS 449	Plan 12	411,2 m²
HUS 449	Plan 13	273,6 m²
HUS 449	Plan 14	411,6 m²
HUS 449	Plan 15	258,7 m²
Grand total		40759,9 m²

Ungefärlig lokalarea (husvis)	
Hus	Area
HUS 438	7585,2 m²
HUS 439	7935,4 m²
HUS 443	12801,7 m²
HUS 448	10671,6 m²
HUS 449	1766,0 m²
Grand total: 36	40759,9 m²

Den yttre miljön kring Framtidens US skall vara stadsmässig och attraktiv samt bidra till att integrera sjukhusområdet i staden. Gatorna ska vara trygga och tillgängliga och skapa god orienterbarhet i området. Träd och buskplanteringar längs gatorna bidrar till en vacker och trivsamt miljö.

Hugo Theorells torg vid Norra entrén är sjukhusområdets hjärta och viktigaste plats. På torget ska taxi och privatbilar enkelt kunna hämta och lämna patienter och anhöriga. Det finns även plats för cykelparkering och lugna miljöer för vila och återhämtning. Över torget löper kollektivtrafiken och ett generöst cykelstråk. Materialvalen på torget ska vara av hög kvalitet. Bänkar och soffor är tillgängliga och placerade längs gångstråk och samlingspunkter.

Sjukhusvägens första del mellan Lasarettsgatan och Hugo Theorells torg blir en bred entrégata med separat kollektivtrafikstråk och gata för övrig angöring till sjukhuset. I gatusektionen ingår trädalléer och breda gång- och cykelbanor. Anslutningen mot Lasarettbacken utformas som en distinkt entré till sjukhusområdet och binder samman stråket till centrum via Trädgårdsföreningen.

Sjukhusvägen mellan Hugo Theorells torg och Garnisonsvägen utgörs av en gata endast för kollektivtrafik flankerad av trädalléer och attraktiva gång- och cykelbanor.

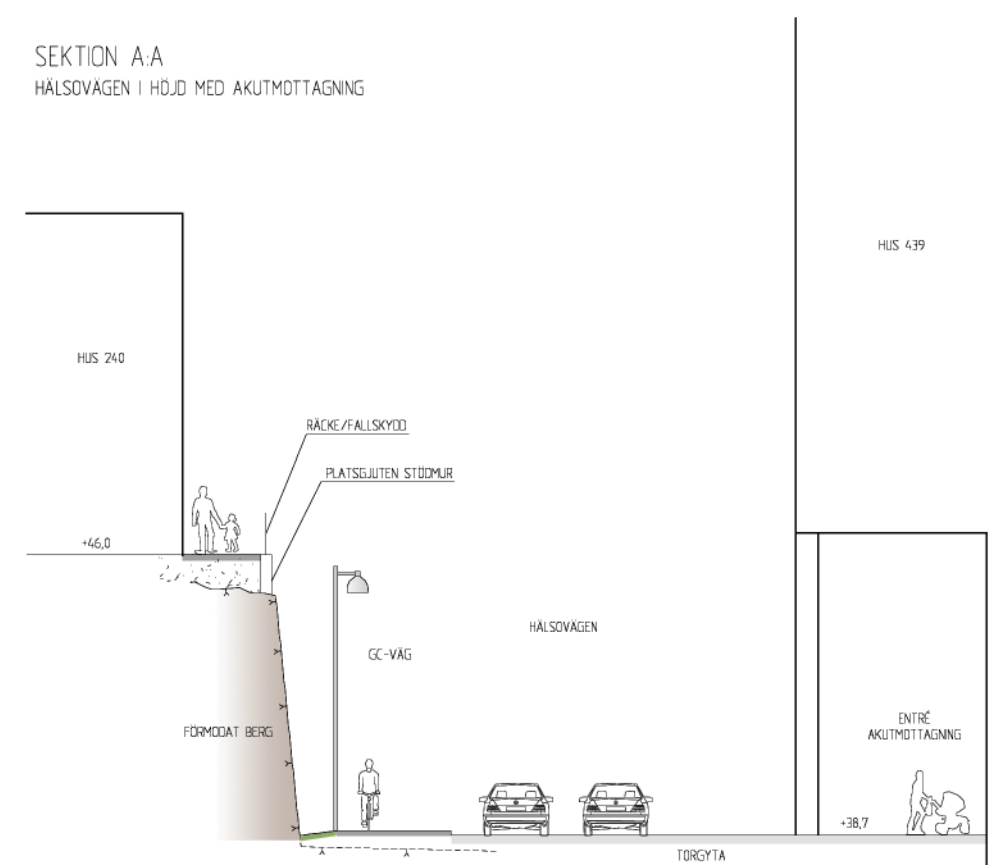
Hälsövägen, som är en ny gata väster om sjukhusets huvudblock, kopplar ihop Lasarettsgatan med sjukhusets södra delar och fungerar huvudsakligen som angöringsväg för ambulanser till den nya akutmottagningen. En gång- och cykelväg löper parallellt med gatan. Vägen karakteriseras av bergsskärningar och stödmurar mot Hälsans hus som varierar i höjd men är som högst ca 8 meter. Bergssidorna bearbetas för att få ett attraktivare utseende och framhäva bergets karaktär. Vägens sidoområden anläggs gröna med buskar, träd och örtvegetation.

Inom området kommer dagvattenavrinningen att öka på grund av tak- och beläggningstyper från nya byggnader och nya gator, torg och gångstråk.

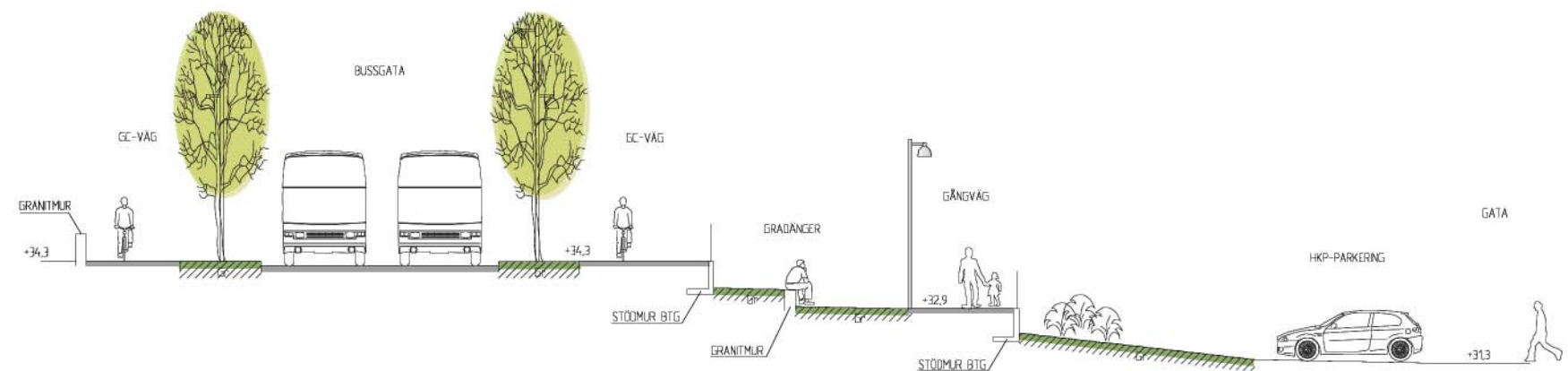
För att inte överbelasta befintliga dagvattensystem begränsas framtida dagvattenflöde till att maximalt uppgå till vad som avrinner från området vid nuvarande förhållanden. För att klara detta krävs olika åtgärder för att fördröja och utjämna dagvattenflöden.

Underjordiska magasin, gröna tak och dagvattenhantering i markytan i planerade grönstråk ger nödvändig flödesutjämning.

Belysningen på de offentliga platserna och gatorna ska bidra till en trygg miljö men även ha inslag av mer lekfulla effektbelysningar som framhäver byggnader och element i miljön under de mörka timmarna.

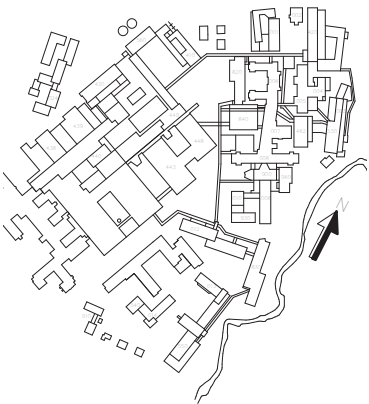
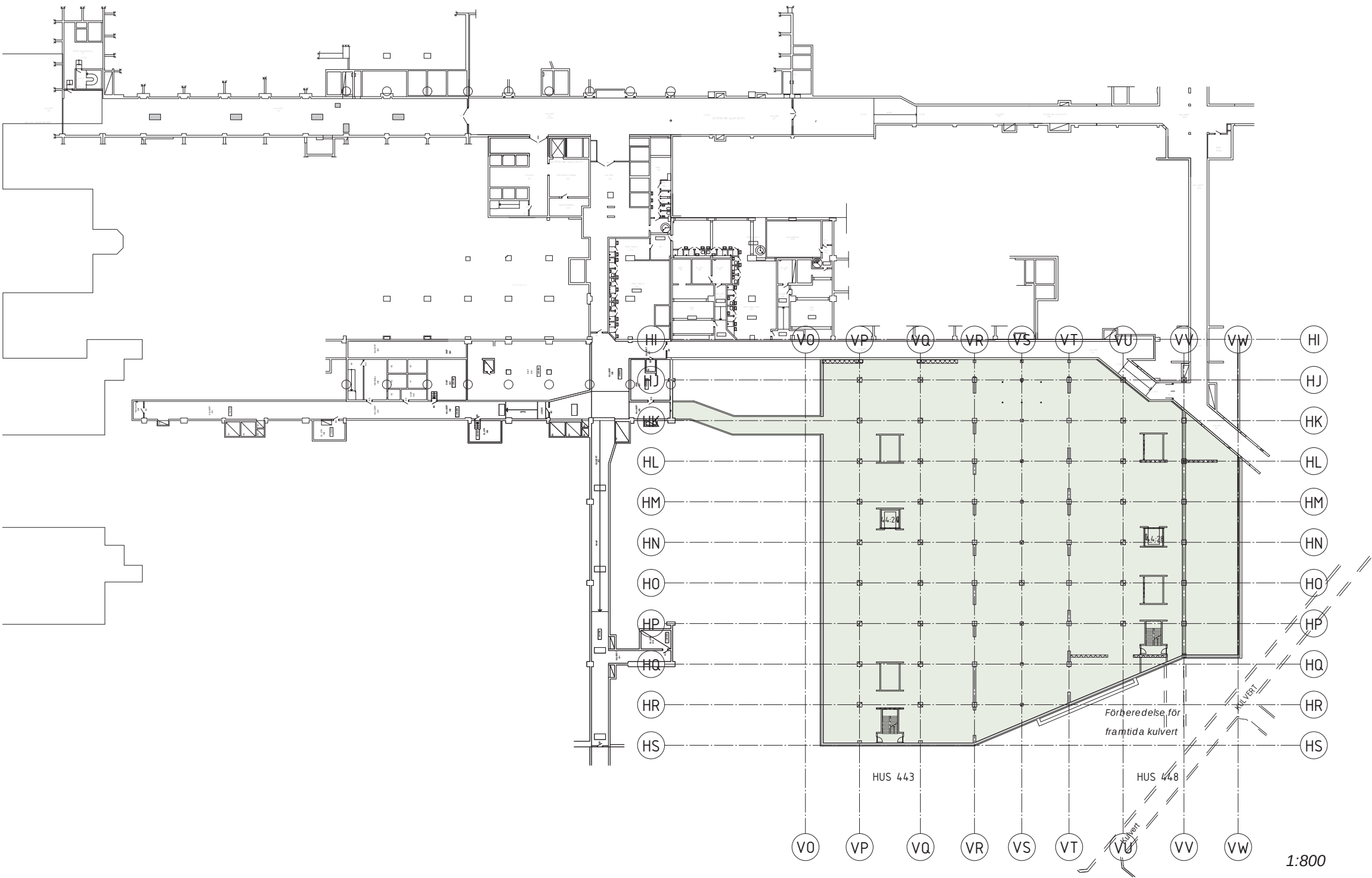


SEKTION B:B
SJUKHUSVÄGEN UTANFÖR HUS 443

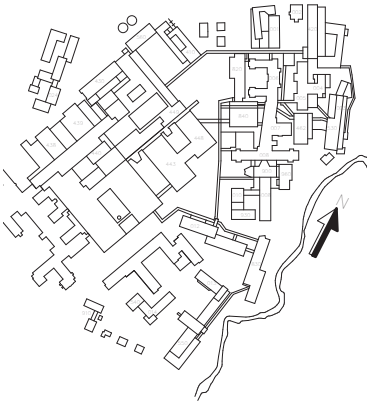
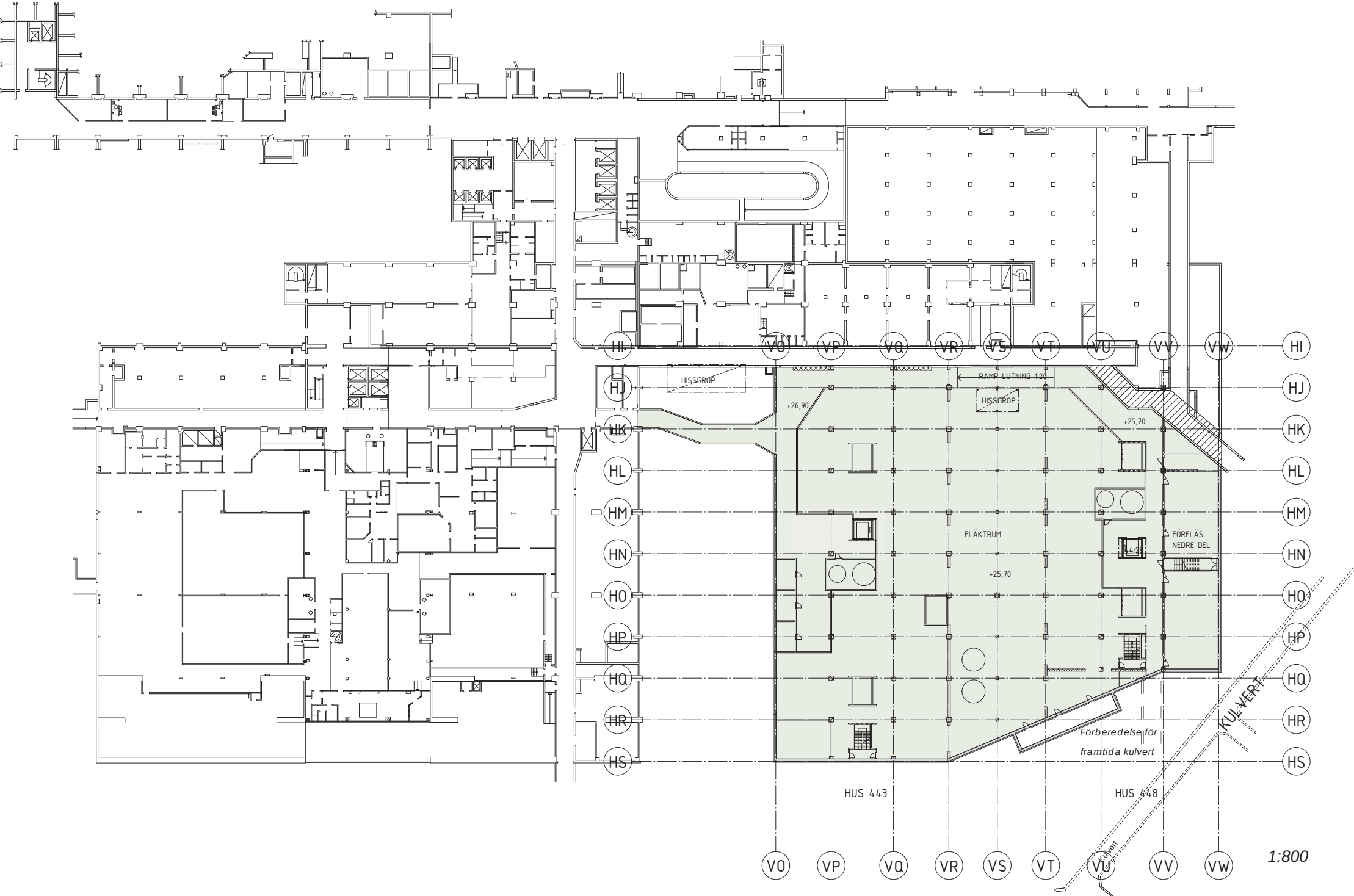


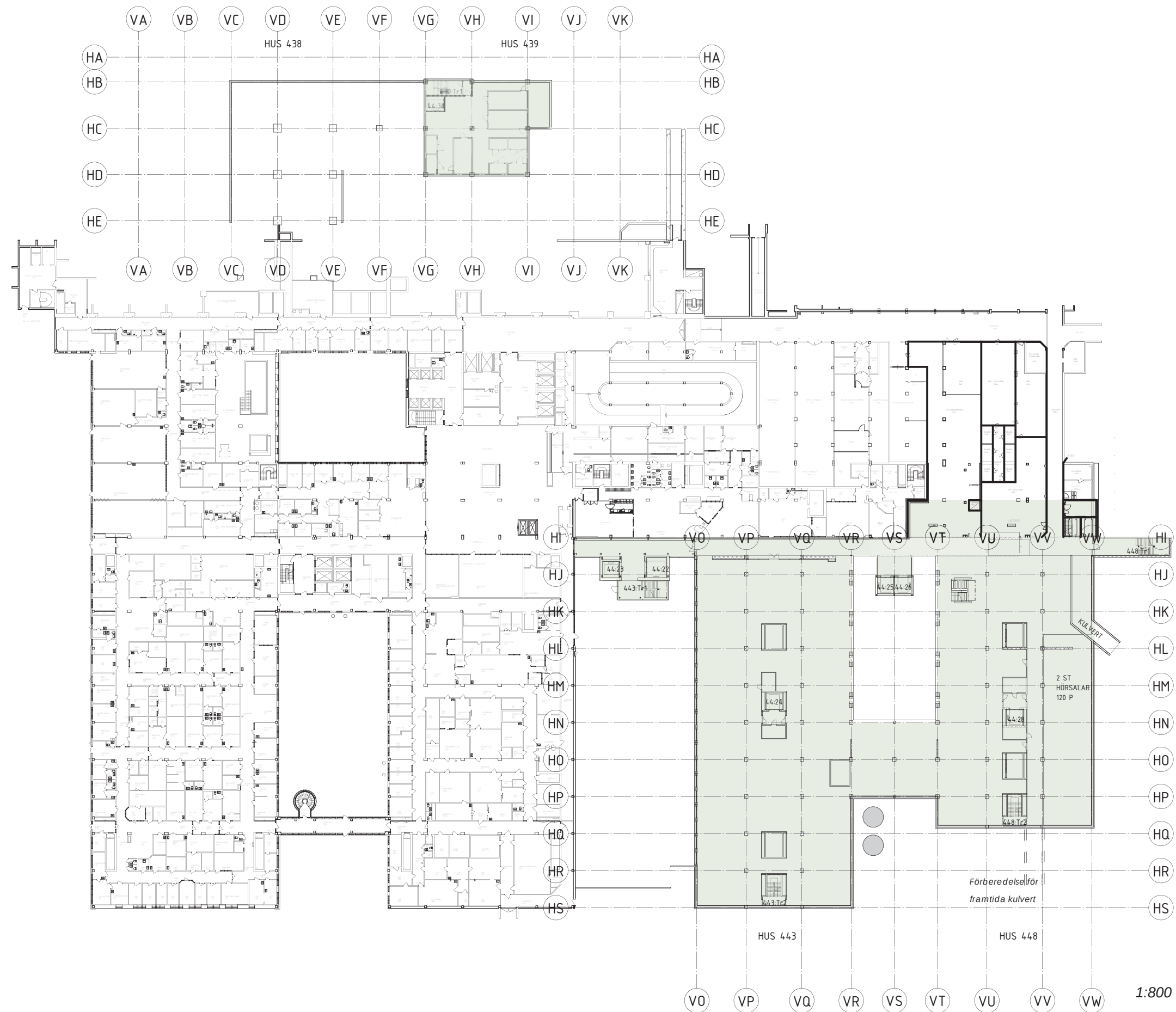


Plan 7



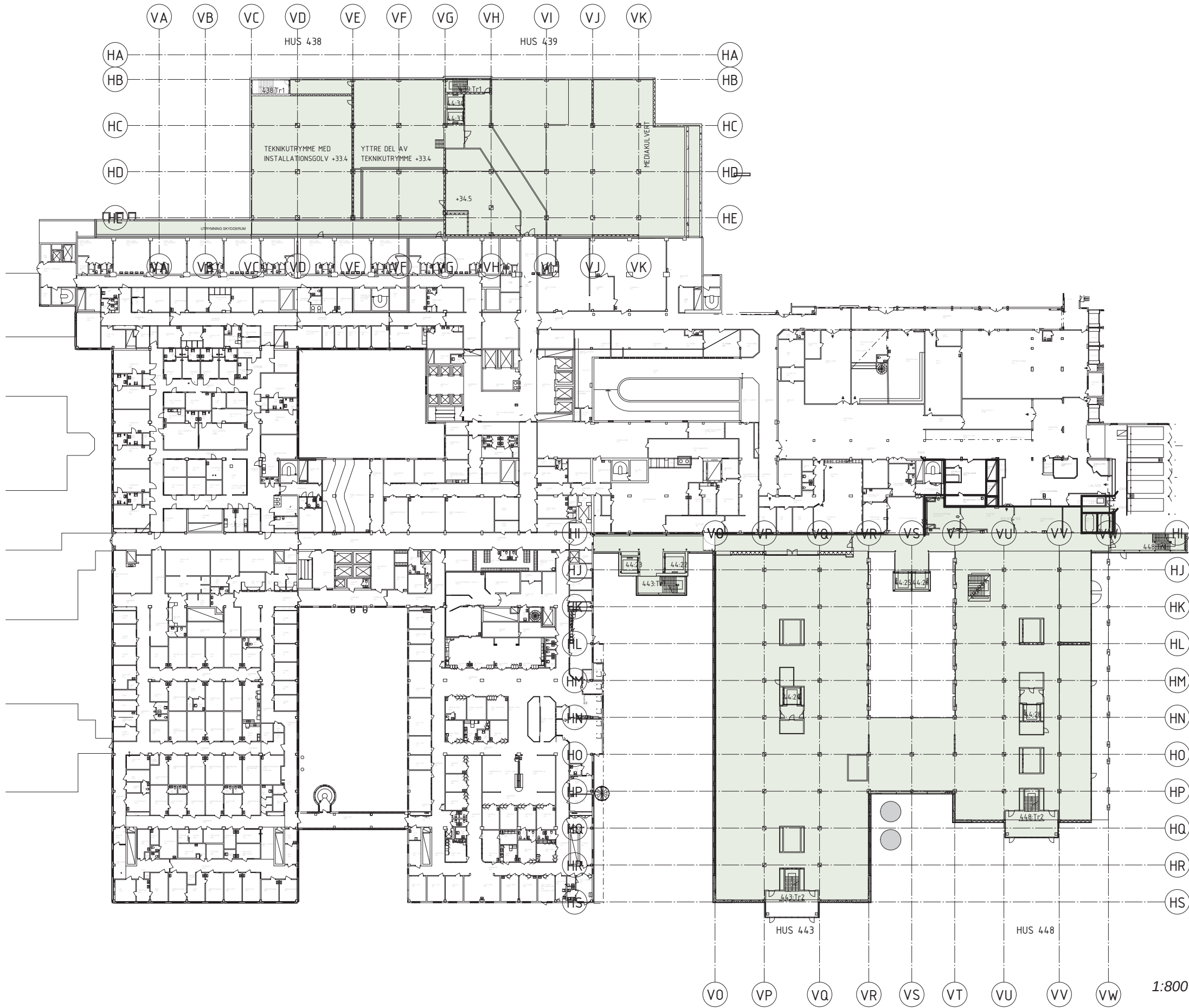
Plan 8



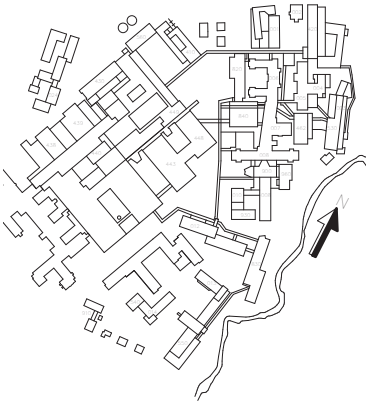


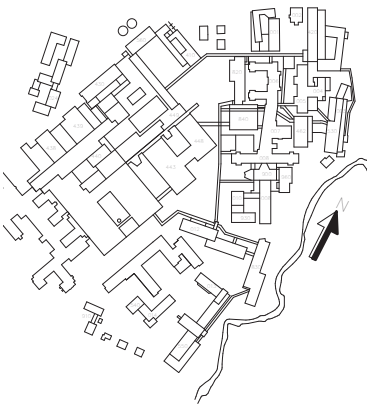
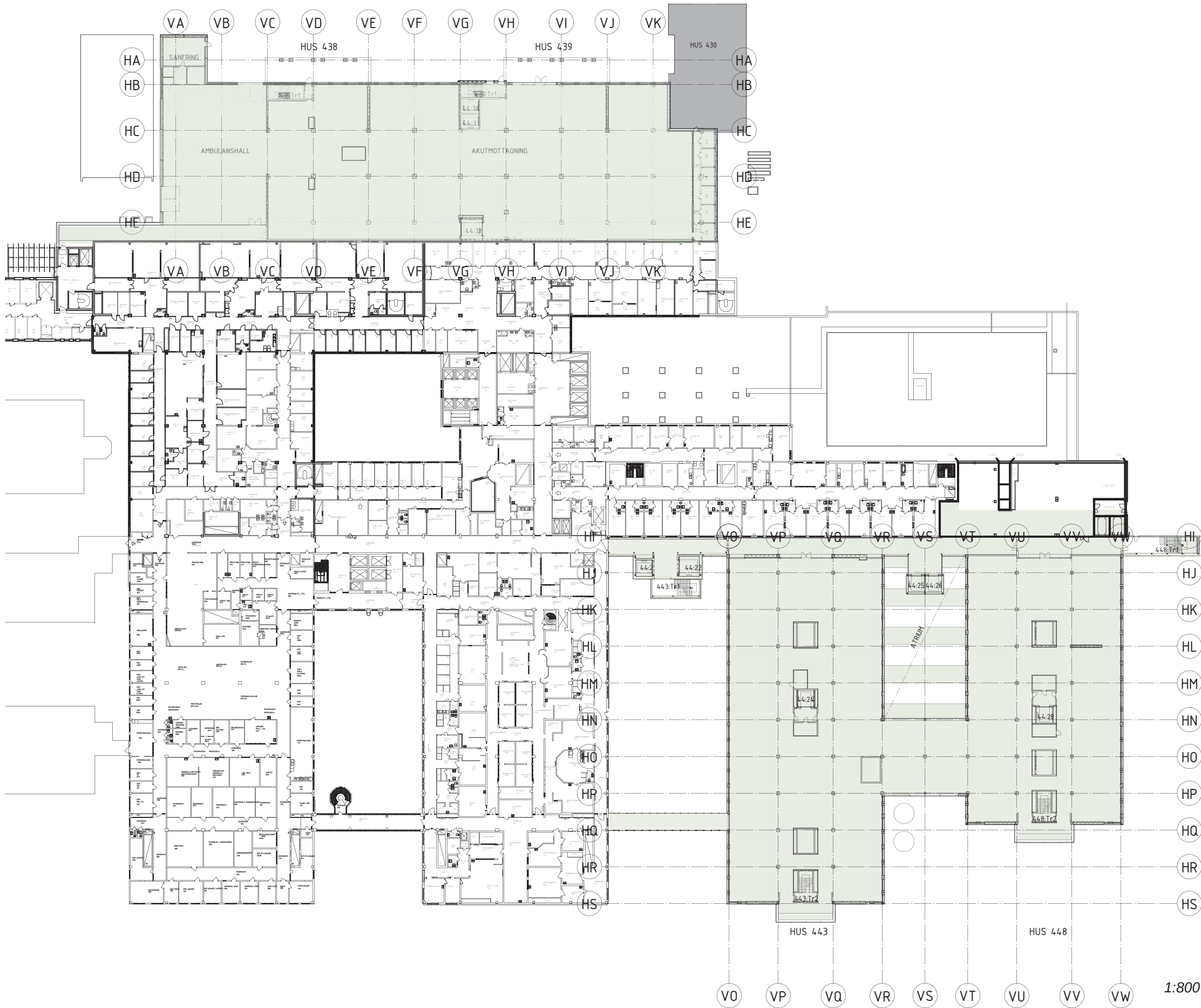
Plan 9

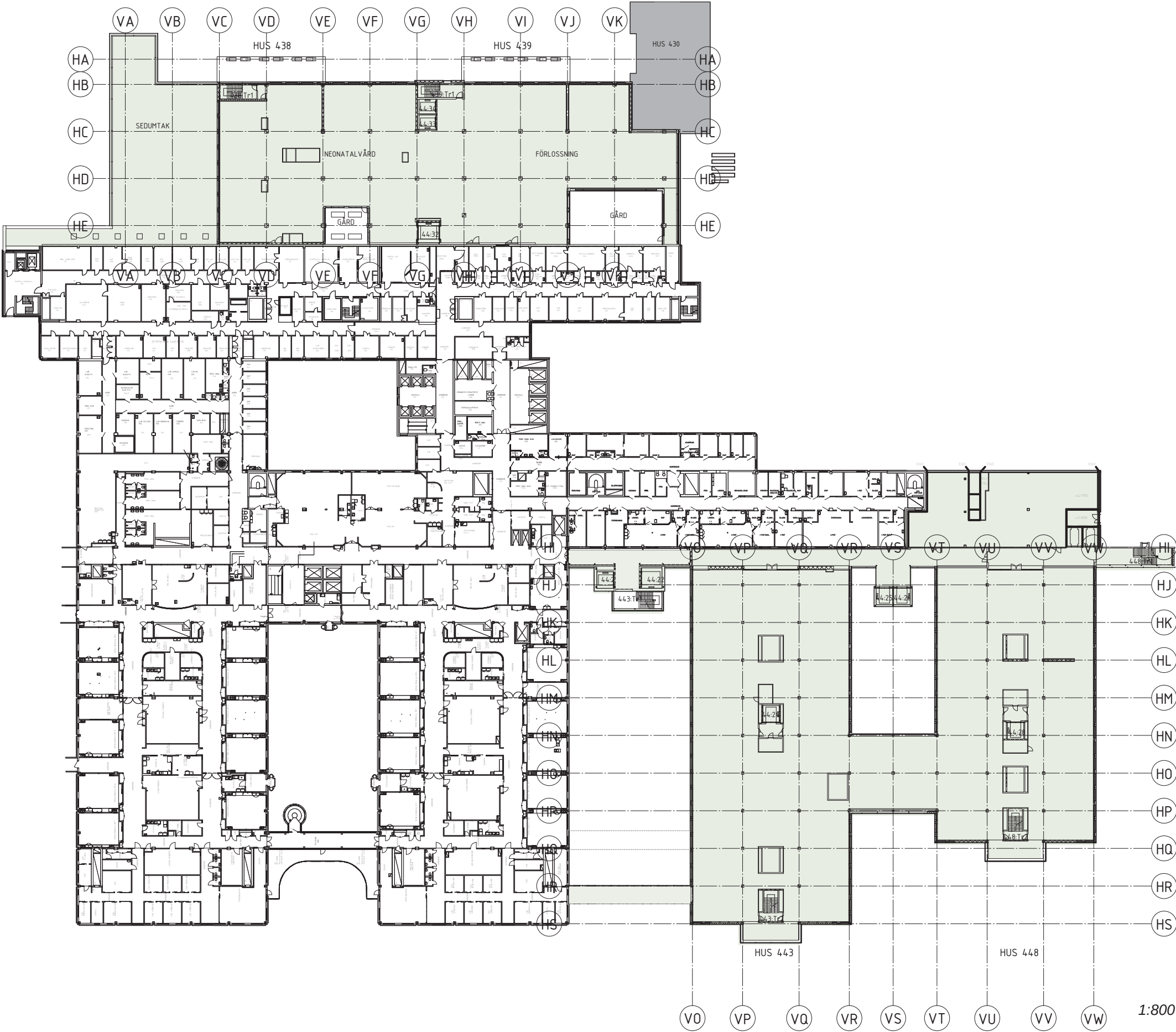




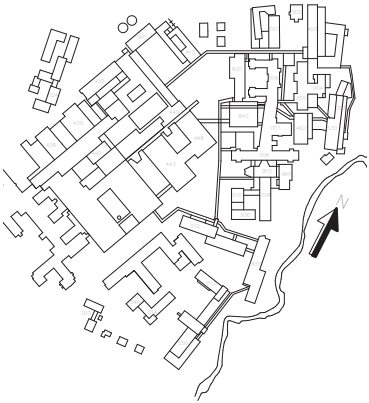
Plan 10

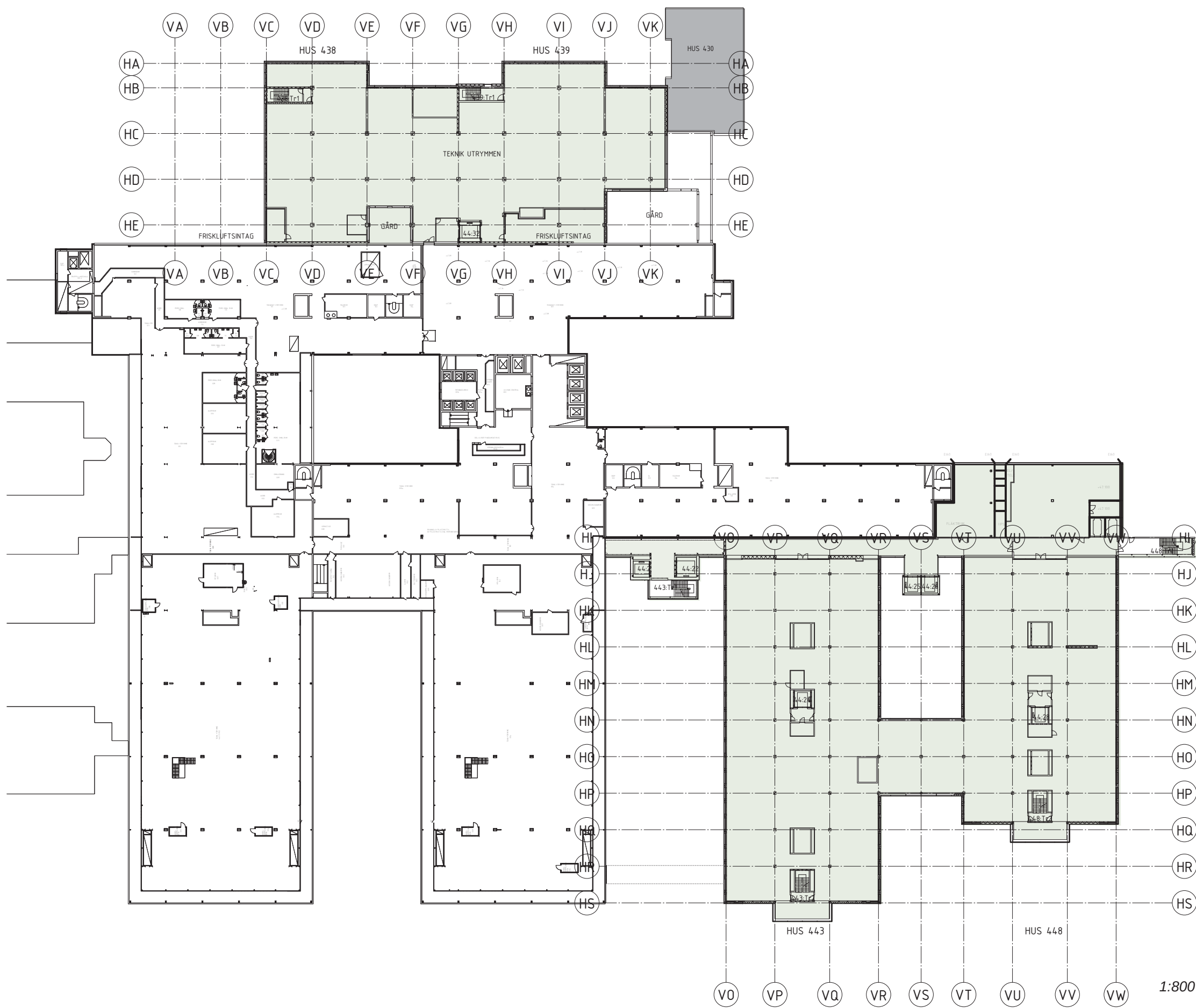




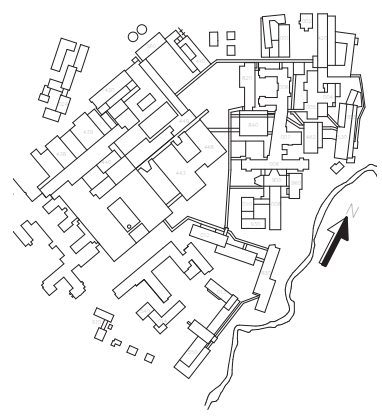


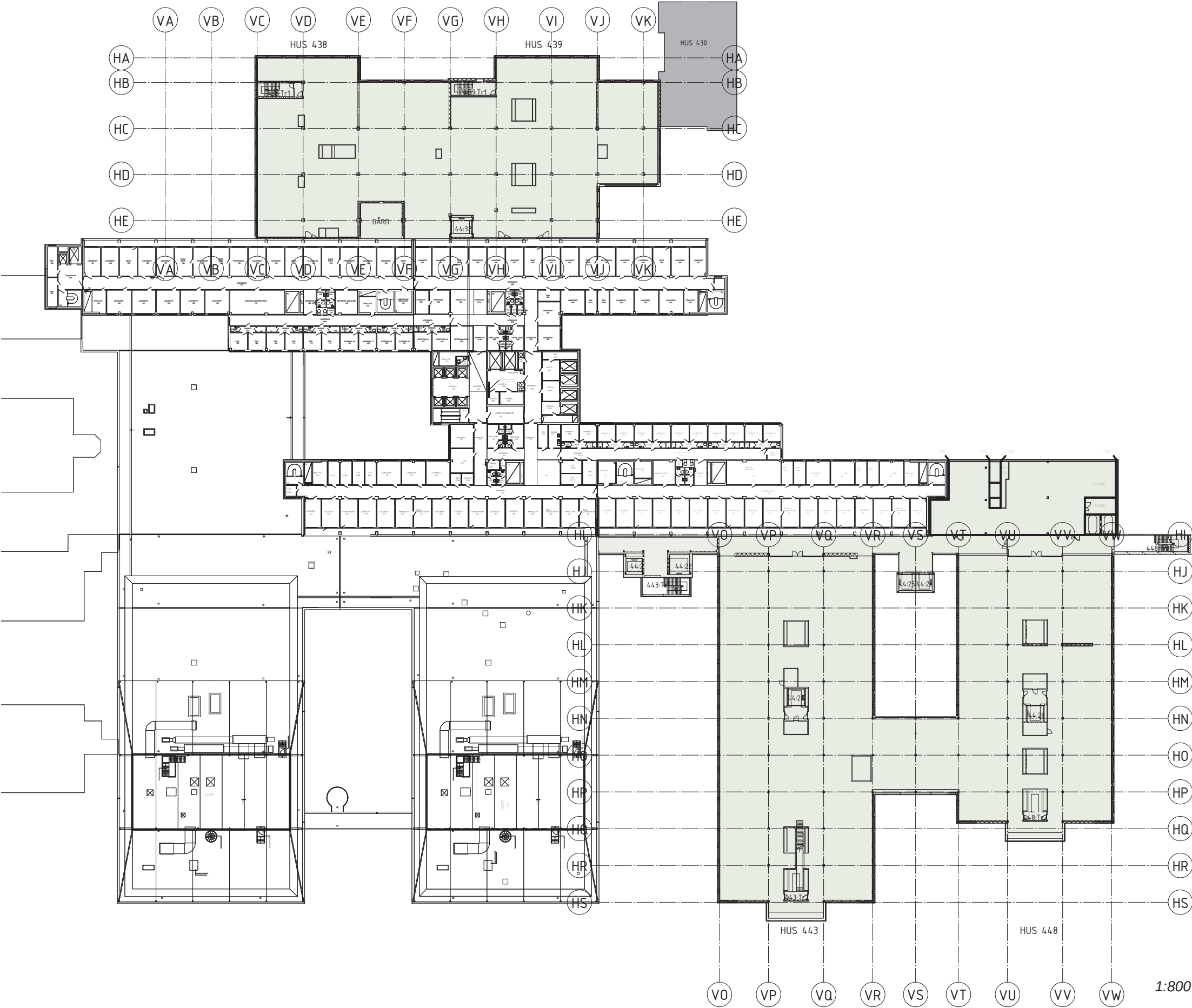
Plan 12



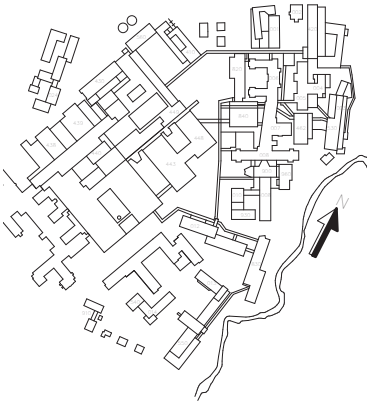


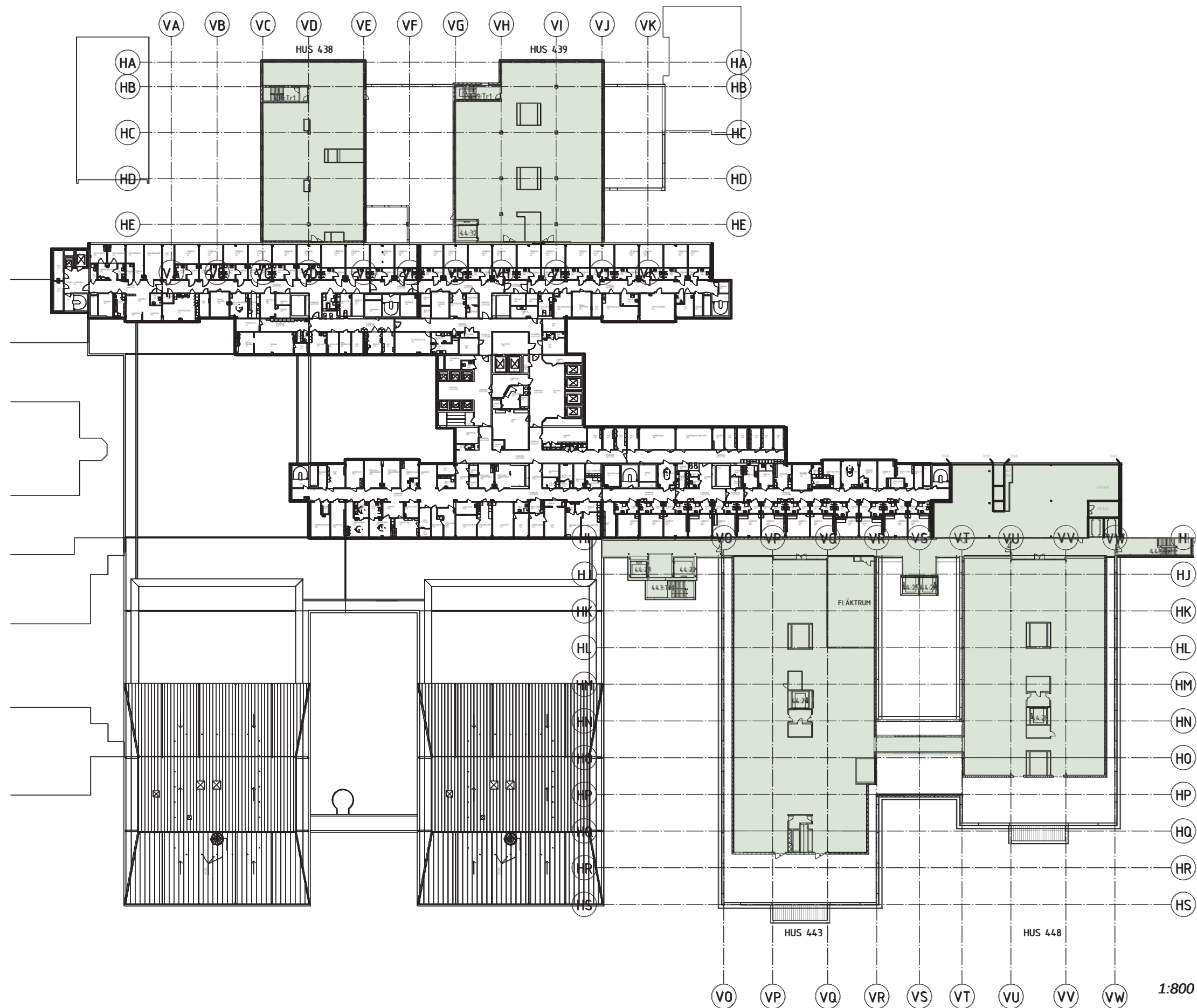
Plan 13





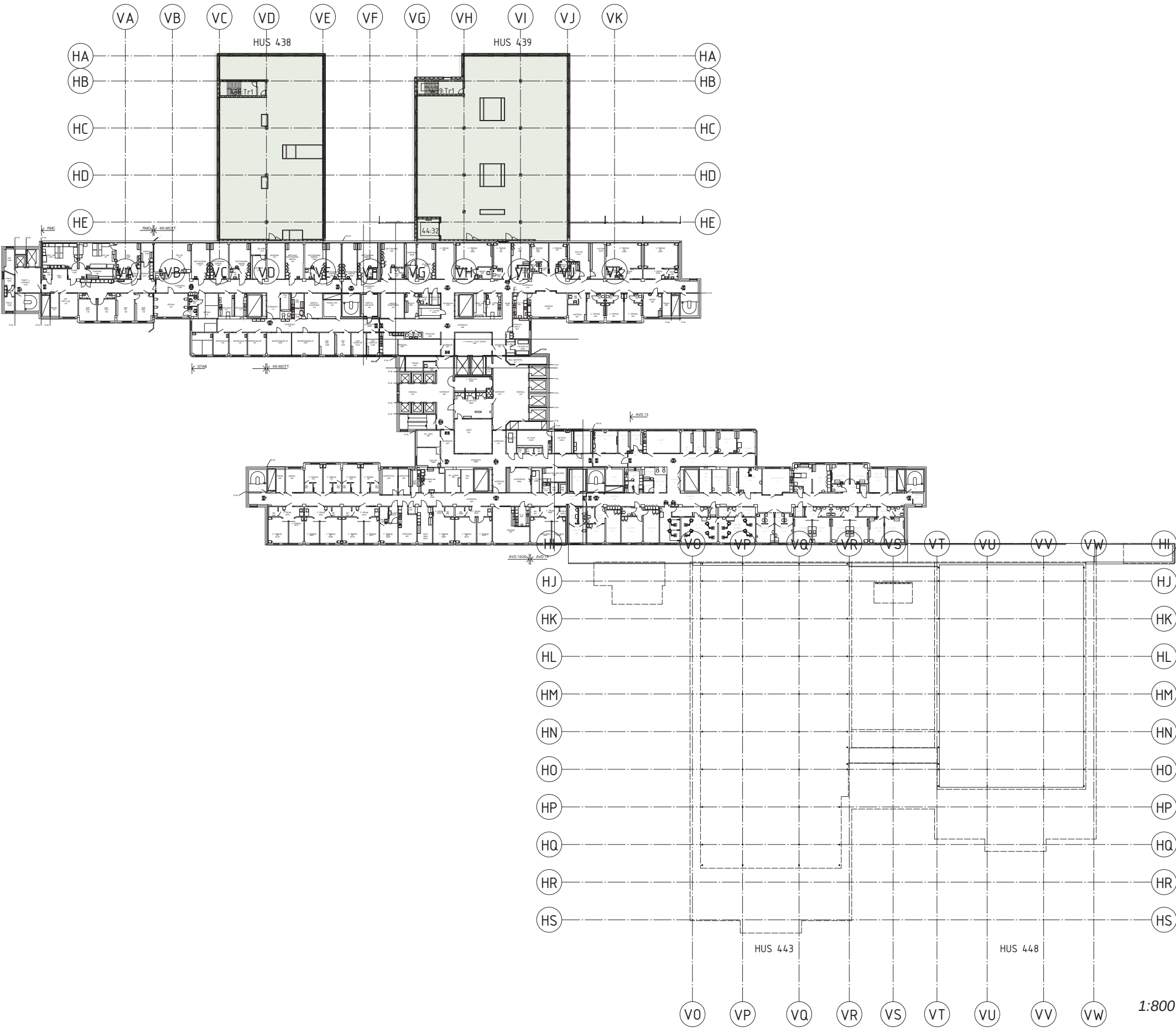
Plan 14



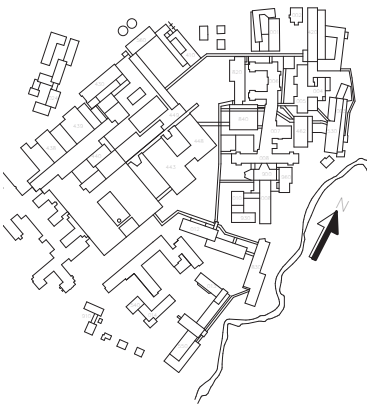


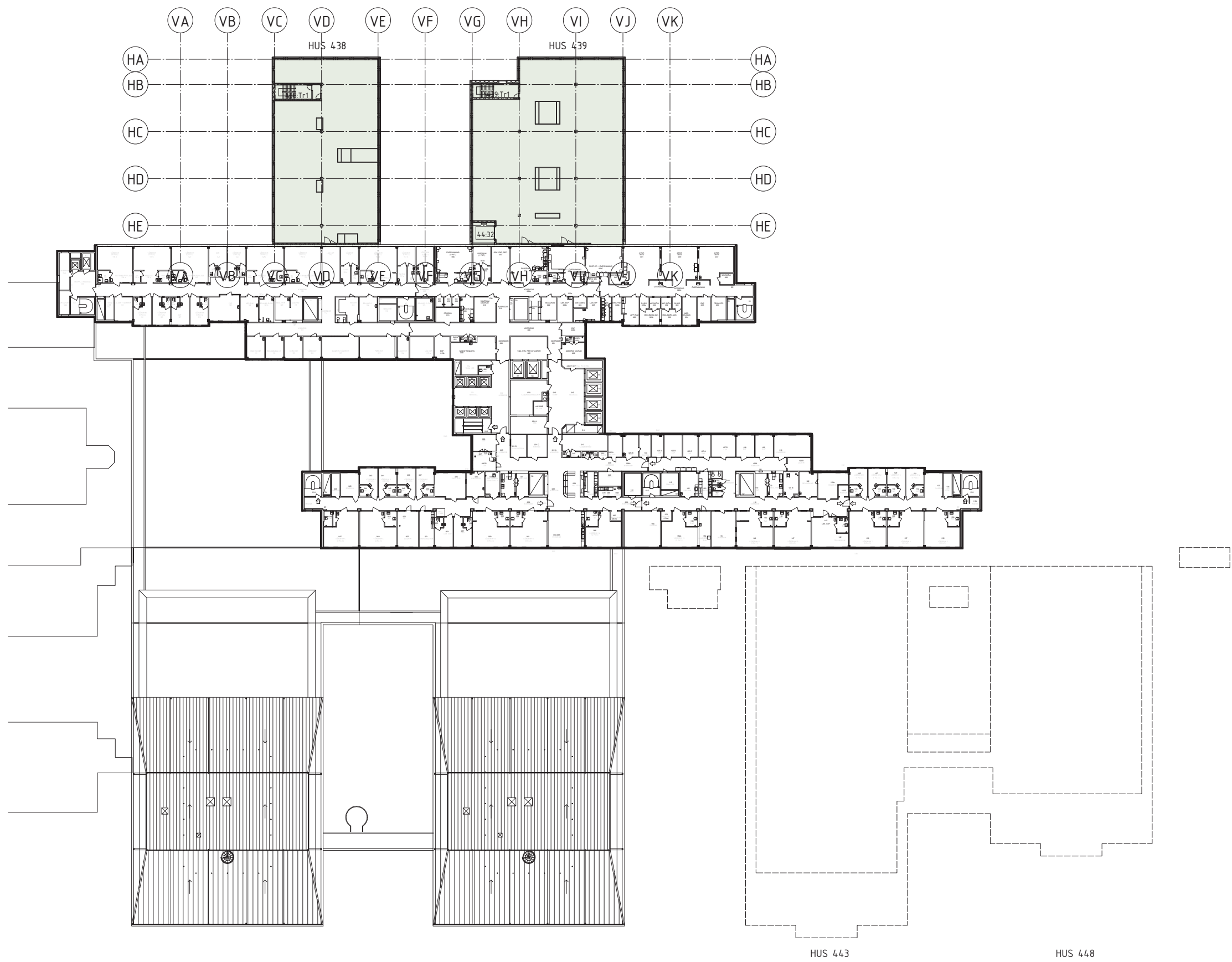
Plan 15



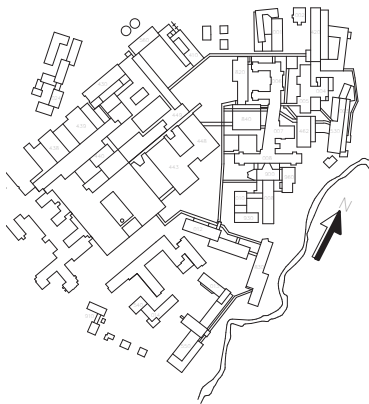


Plan 16

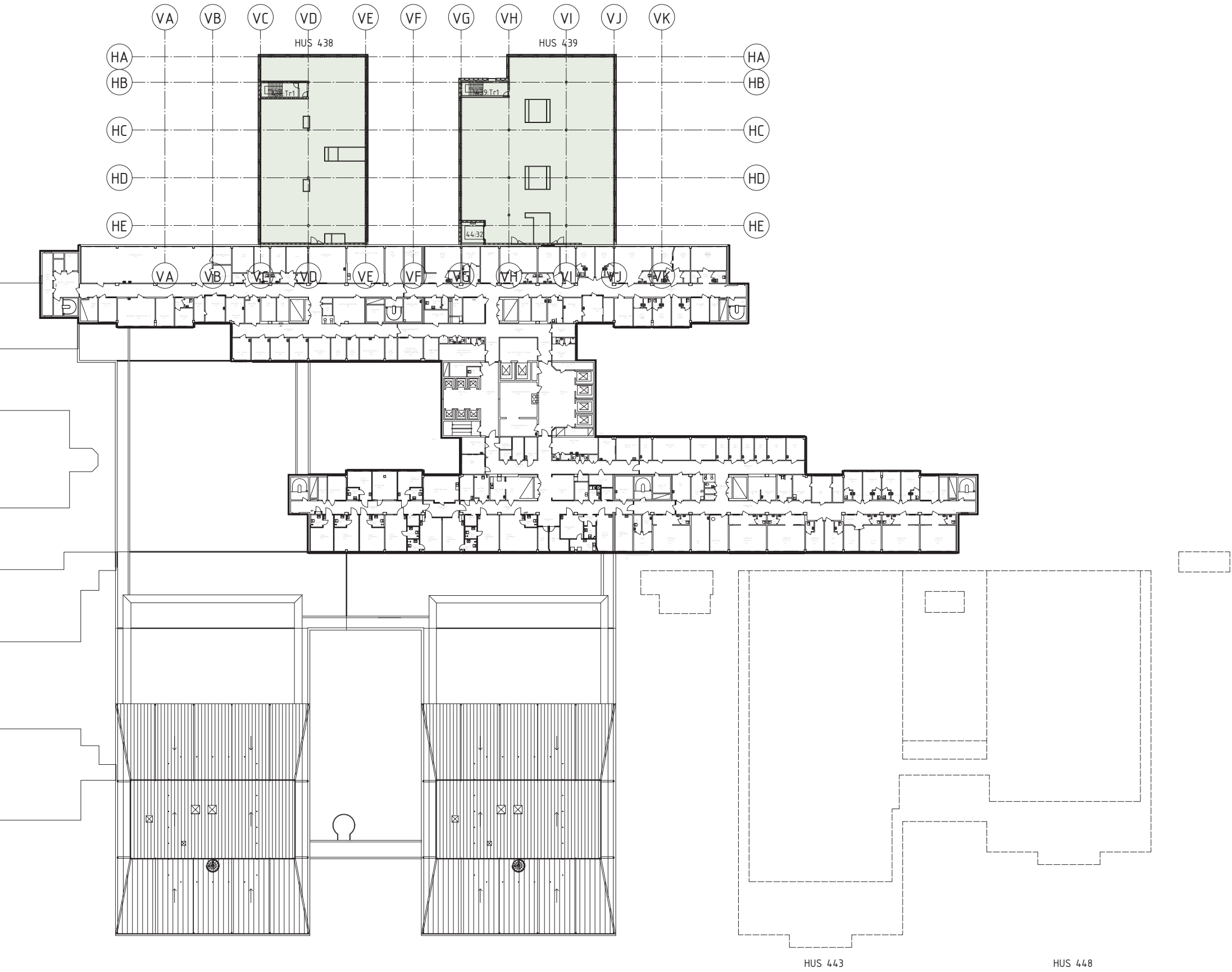




Plan 17

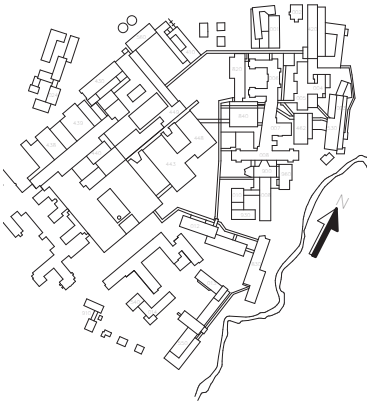


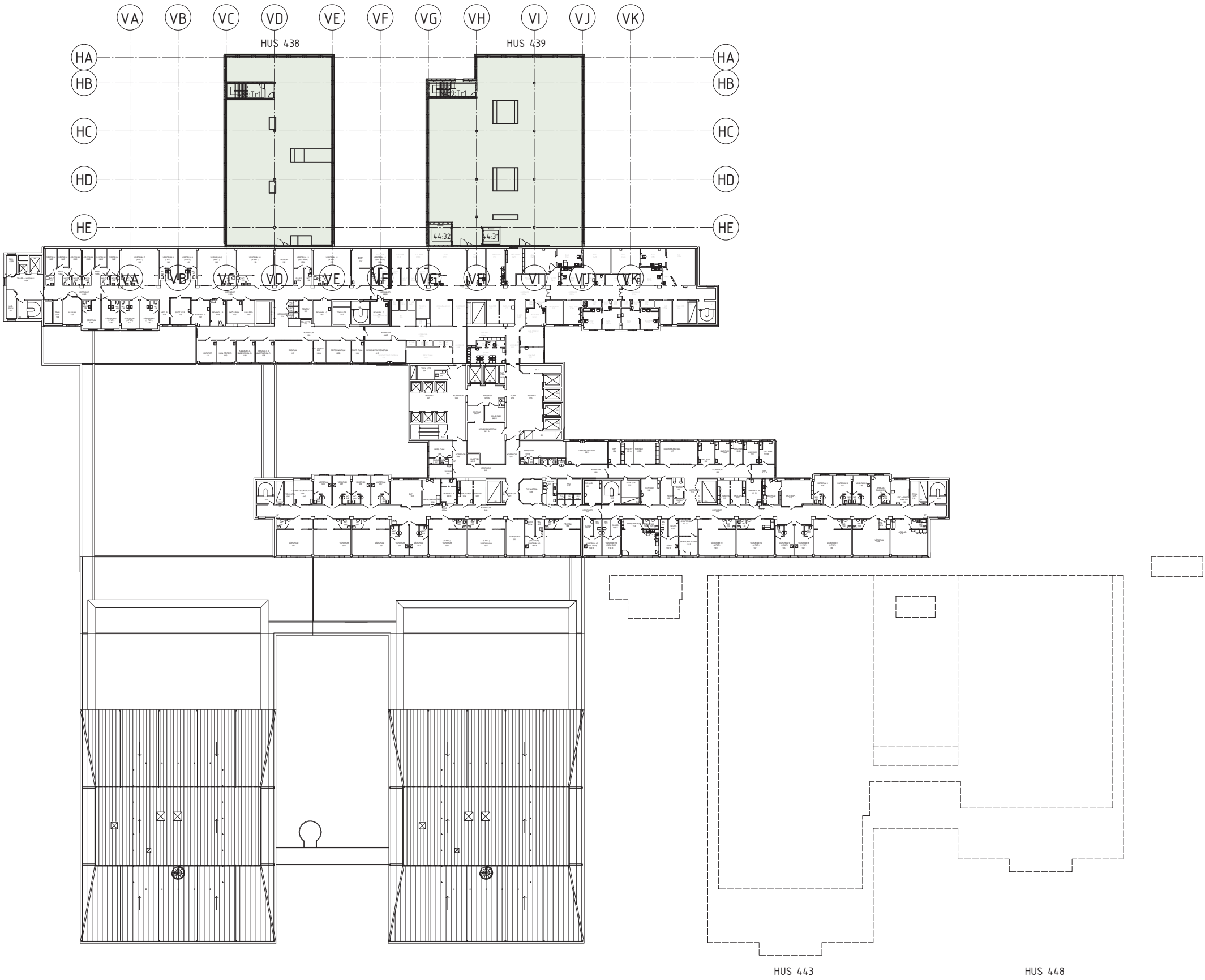
1:800



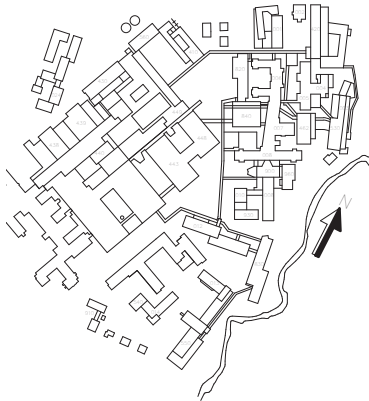
Plan 18

1:800

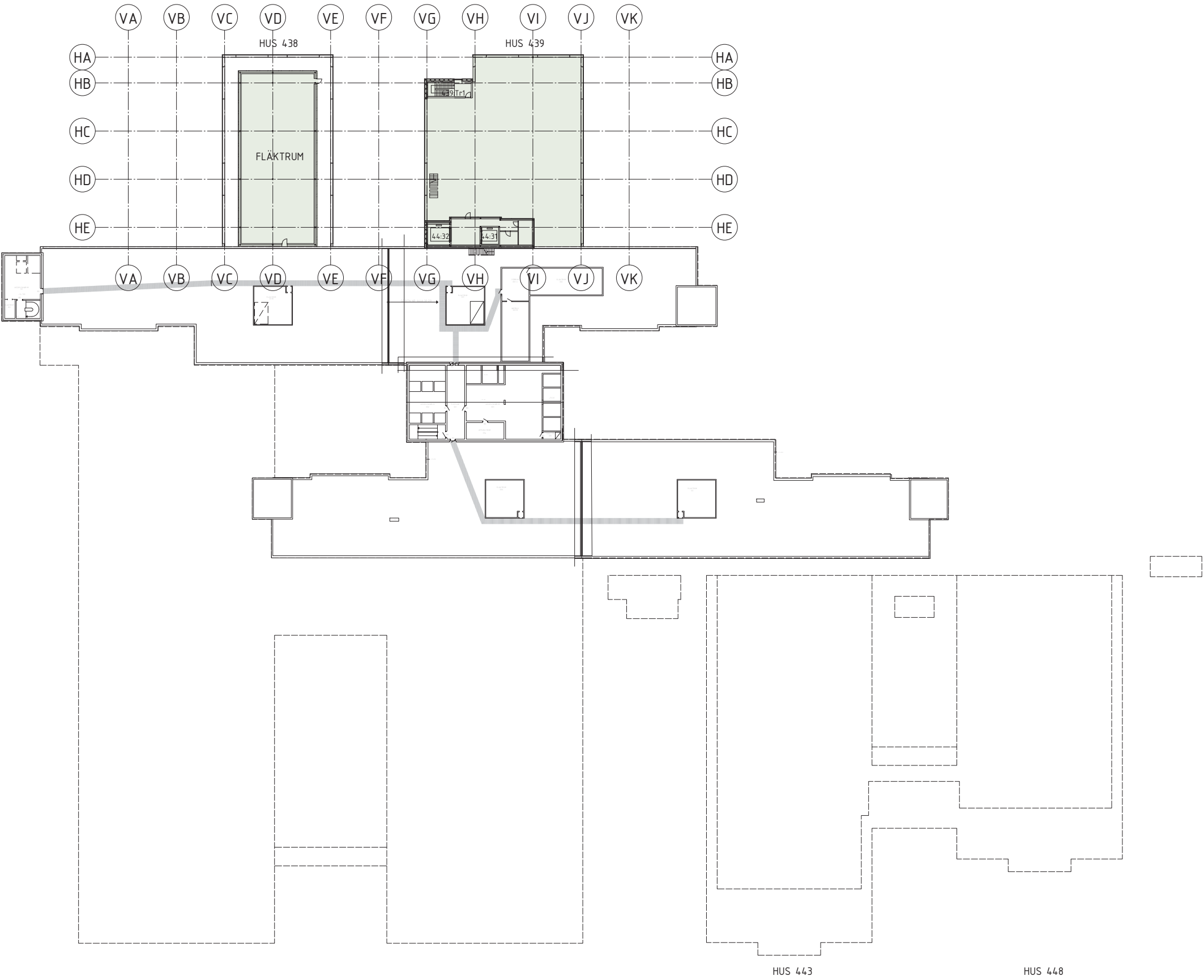




Plan 19

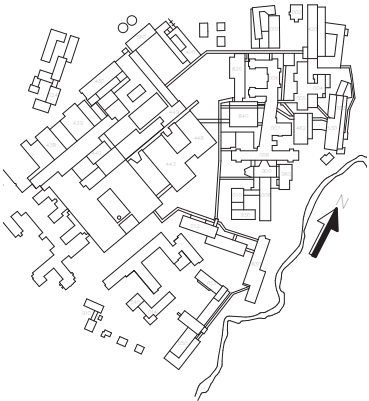


1:800

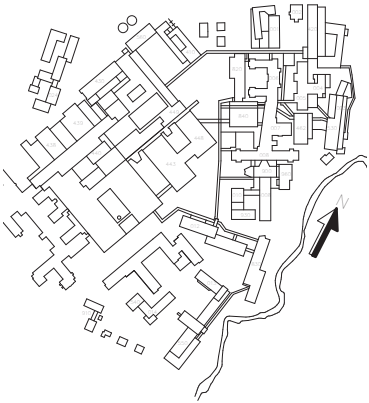
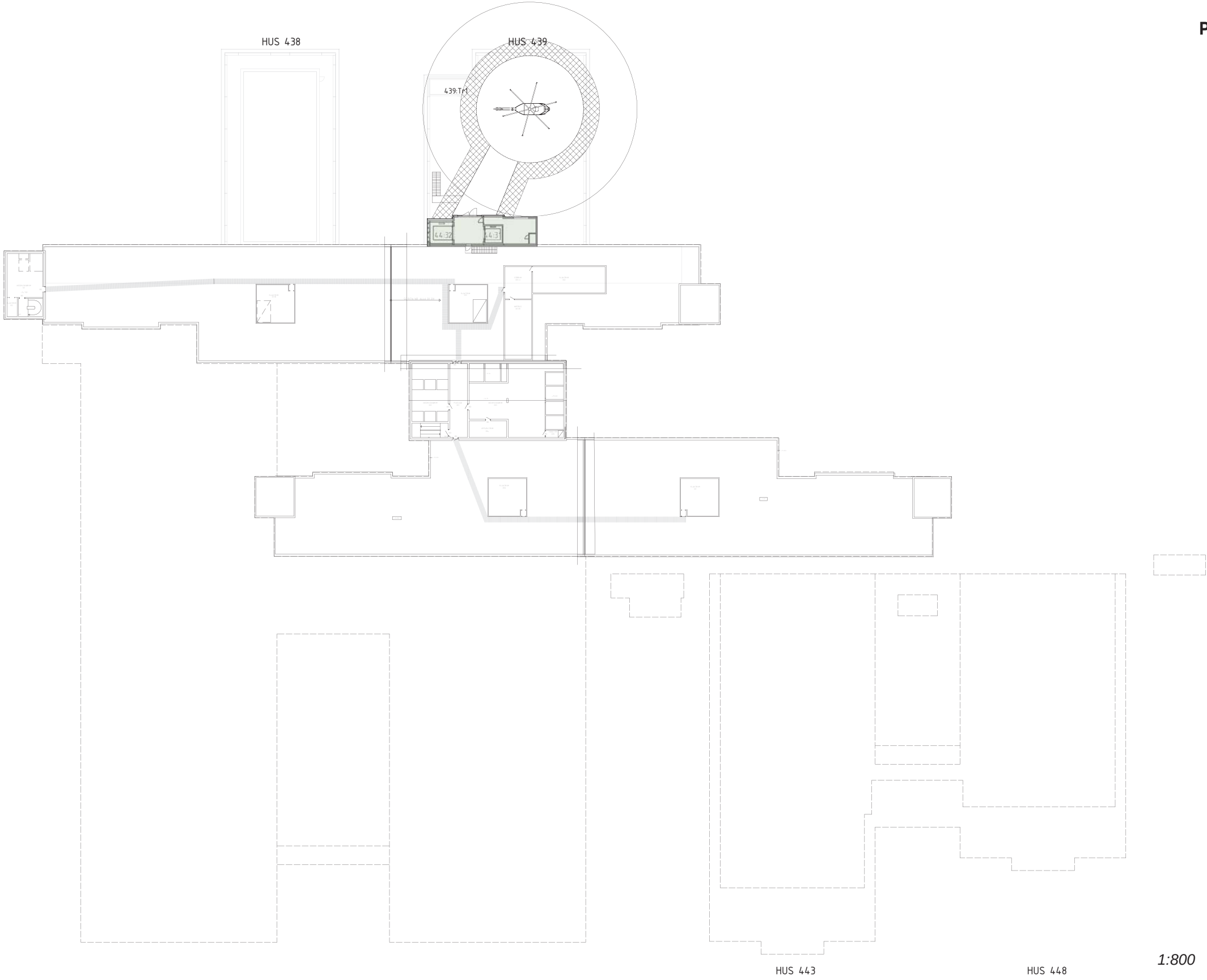


Plan 20

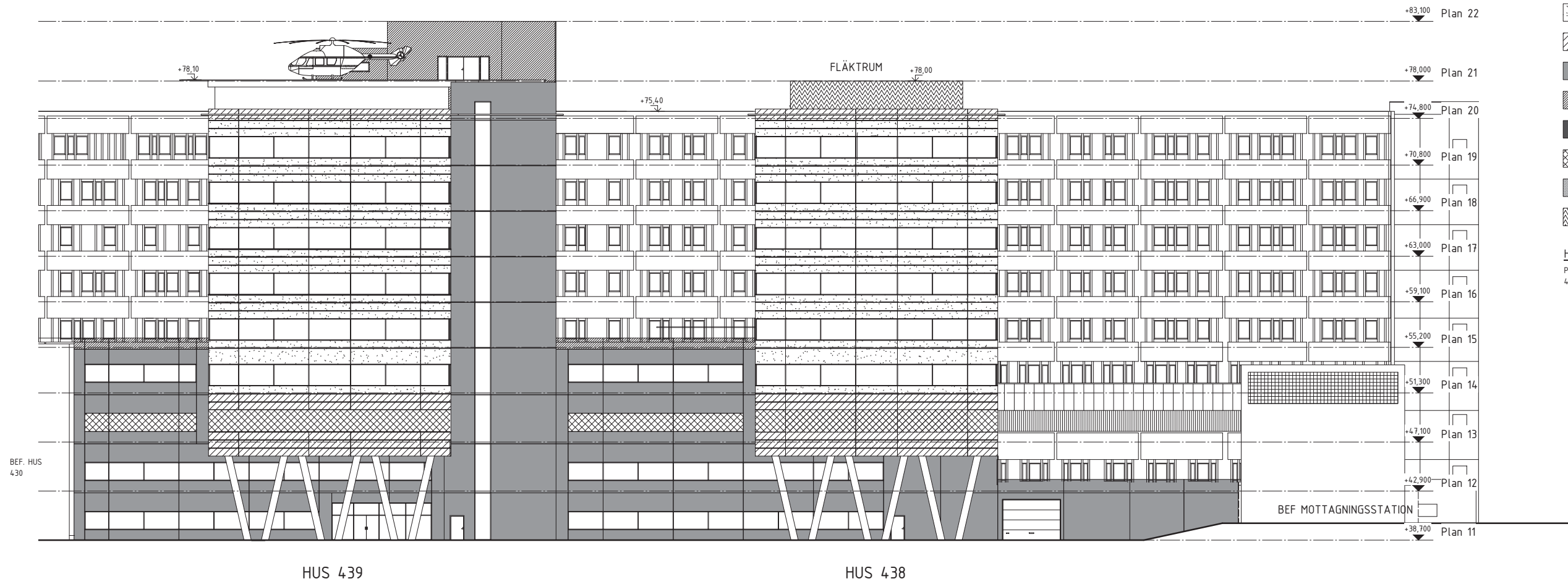
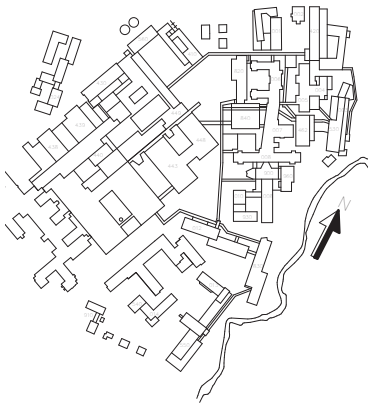
1:800



Plan 21

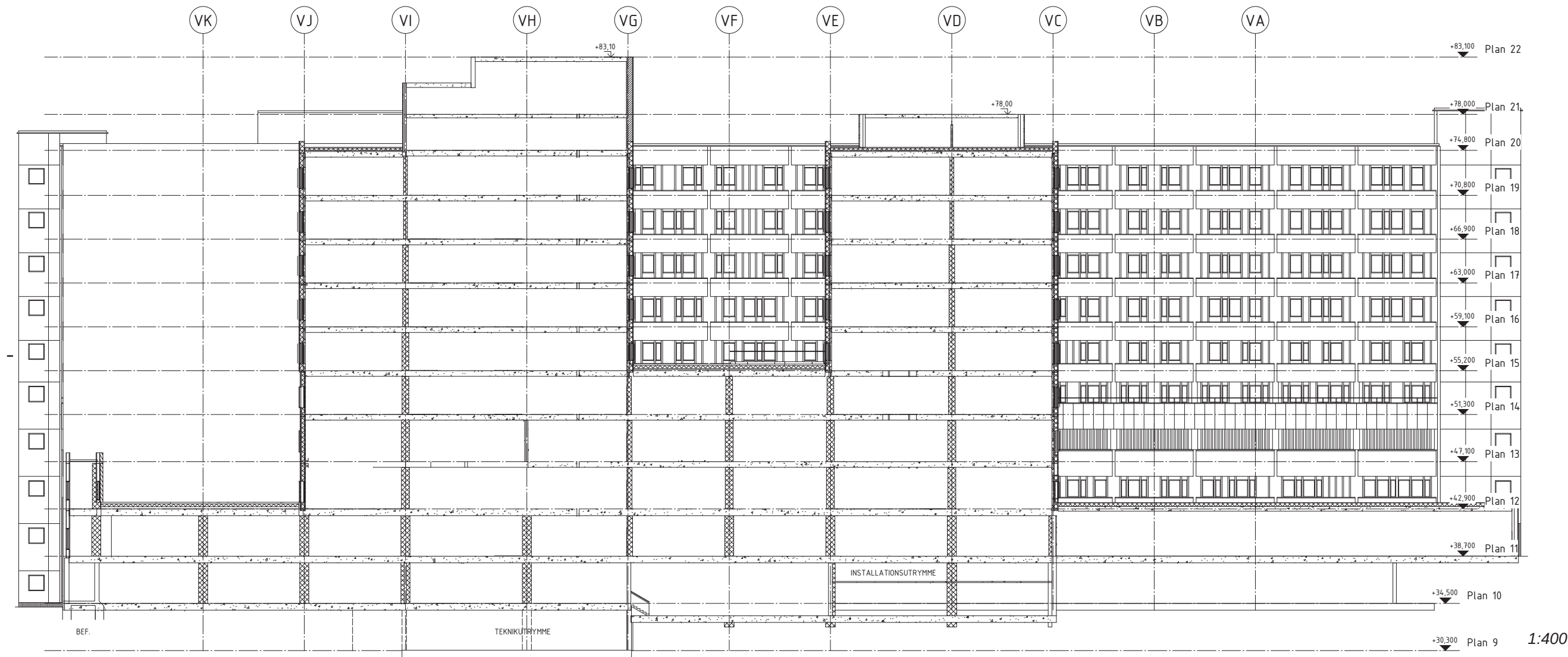
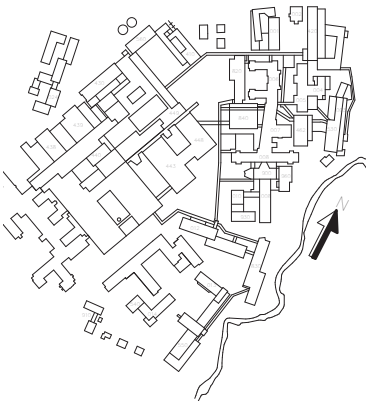


Fasad mot väst

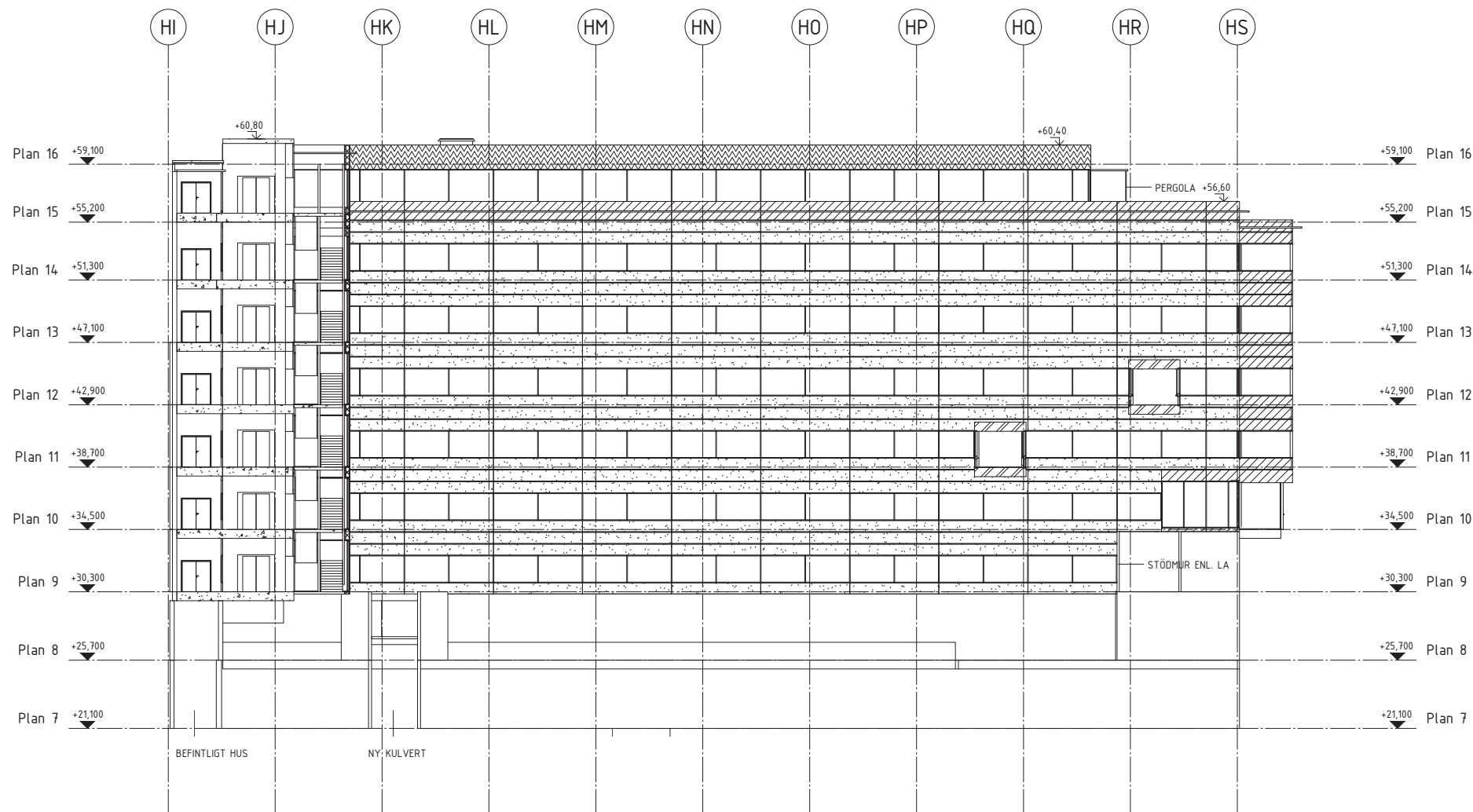
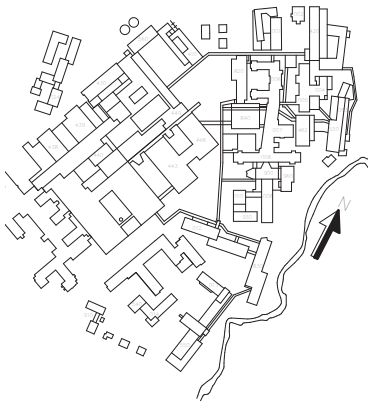


- FÖRKLARINGAR:**
Alla mått anges i millimeter.
- Ljust sandwichelement
 - Ljust beklädnadselement
 - Mörkt sandwichelement
 - Mörkt beklädnadselement
 - Plåtbeklädnad
 - Vent. galler
 - Aluminium
 - Sträckmetall
- HÄNVISNINGAR:**
Principdetaljer fasader x/Dxx se ritning 44835Dxx.

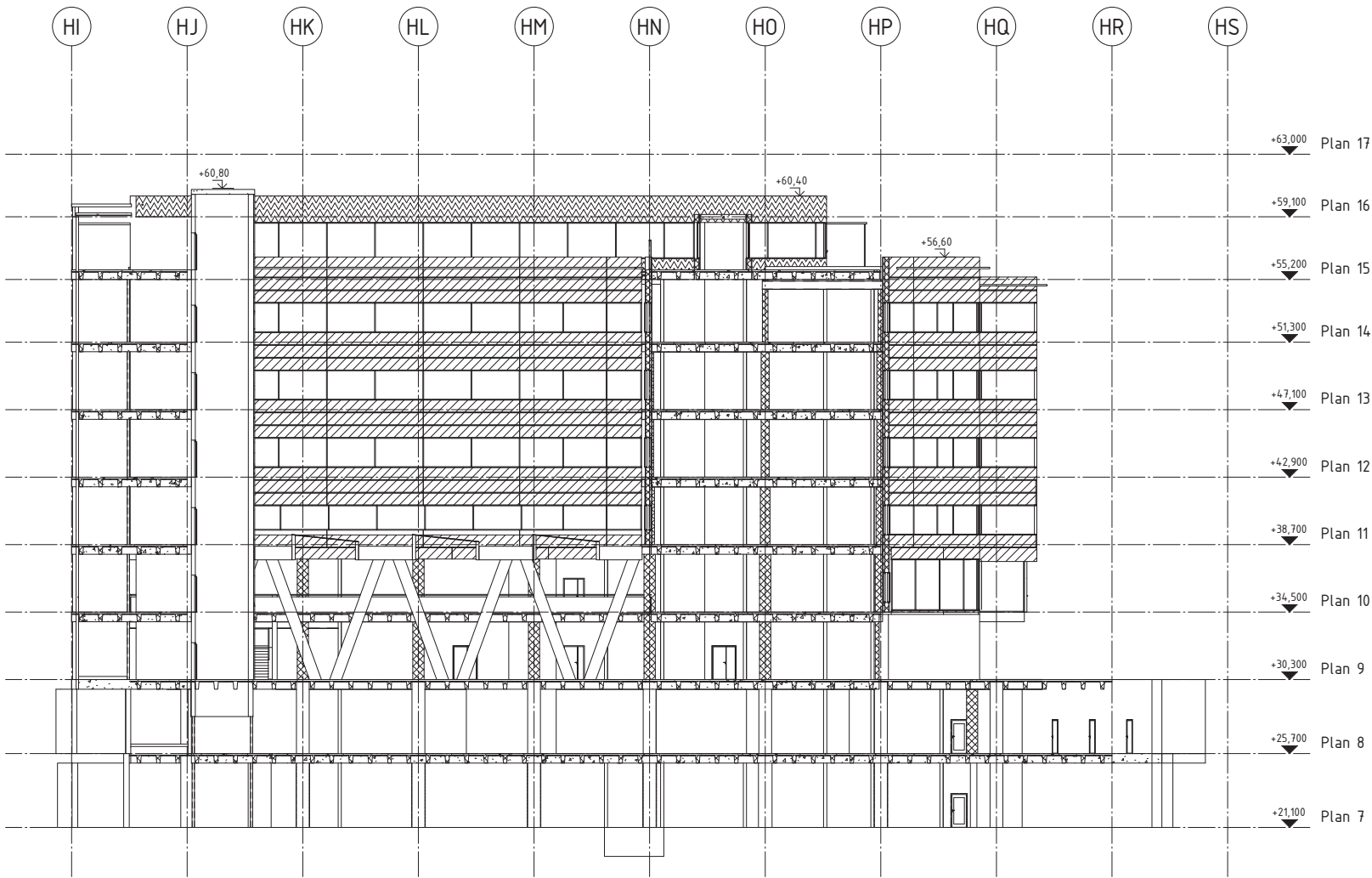
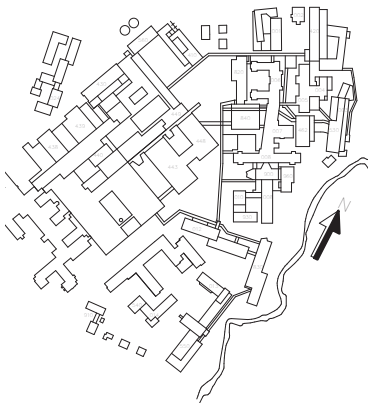
Sektion mot väst



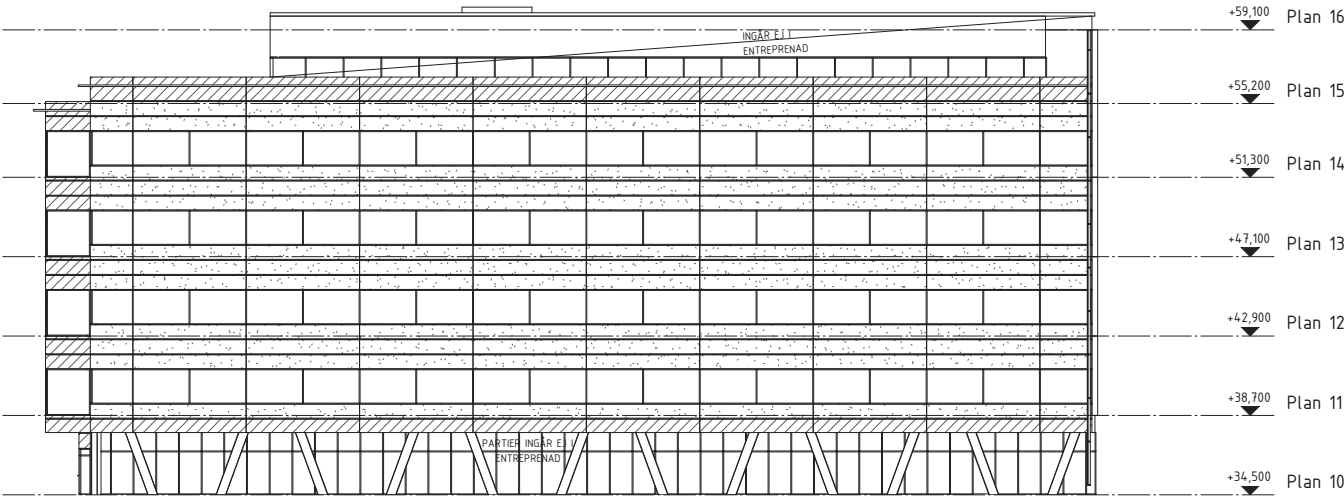
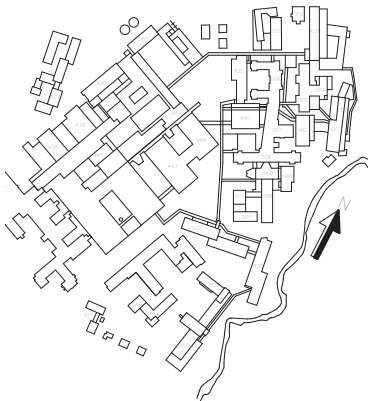
Sektion genom 443Tr1/ fasad 443 mot söder



Sektion genom hisstorn mellan 443 och 448



Hus 448 fasad mot norr



Byggnadens stomme består av:

- Prefabricerade bärande och stomstabiliserande fasadväggar (sandwich-element)
- Prefabricerade bärande och, i vissa fall, stomstabiliserande homogena innerväggar
- Bjälklag av TT-kassetter med k-ände (tjocklek 500 resp. 400 mm) samt med 100 mm pågjutning.
- Bärlinor bestående av stålpelare respektive prefabricerade betongpelare (alternativt samverkanspelare av stål/betong) och stålbalkar integrerade i bjälklagen.

Vertikala laster förs via TT-kassetter i bjälklag och tak till bärande väggar i byggnadens långsidor resp. bärlinor i byggnaden.

Horisontell last förs via skivverkan i tak och bjälklag till stabiliserande väggskivor i byggnadens lång- och kortsidor samt till invändiga väggskivor. Standardmåttet för de bärande fasadelementen är 6m långt och våningshögt, men olika specialelement förekommer också. Den bärande innerskivan görs 200mm tjock, där ej tjockare konstruktion krävs av statiska skäl, och standardskivan förses med två hål för fönster, BxH = 2215x1865 och en 785mm bred fönsterpelare i mitten. Ovanför de pelarförsedda arkaderna i öster respektive väster samt längs ljusgårdens långsidor byts den prefabricerade innerskivan ut mot en 250 mm tjock platsgjuten skiva.

TERRASSBJÄLKLAG (EXEMPEL)
BELÄGGNING ENLIGT A
MINULLSBOARD
120 CELLPLAST
UNDERLAGSTÄCKNING
280 FOAMGLAS
PÅGJUTNING I FALL
TT KASSETTER

YTTERVÄGG (EXEMPEL)
STRÄCKMETALL PÅ DISTANSER
240 PAROC PANEL EL. LIKV.
70 STÅLREGLAR
BEKL. ENL. A

TAK (EXEMPEL)
SEDUM
TÄTSKIKT
500 MIN ULL
PLASTFOLIE
120 TRP PLÅT

VÄNINGSHÖGA SANDWICHELEMENT
BÄRANDE OCH STÖNSTABILISERANDE INNERSKIVA
YTTERSIVA ENLIGT ARK.

70+300+200

PÅGJUTNING
TT-KASSETTER M. K-ÄNDE

BALK

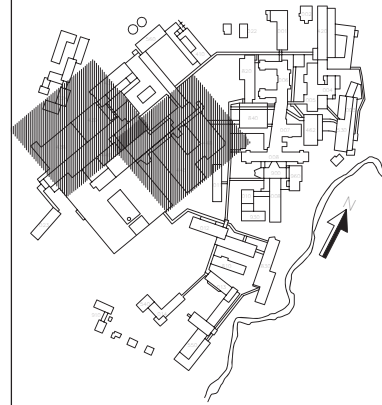
PELARE

KÄLLARVÄGG (EXEMPEL)
400 BTG VÄGG
100 CELLPLAST

KÄLLARGOLV (EXEMPEL)
120 BTG
2x100 CELLPLAST+PLASTFOLIE
150 MAKADAM
GEOTEXTIL

INSTALLATIONSSCHAKT
ENLIGT PLANER

SKALA 1:100
0 1 2 5
METER



PROJEKT FRAMTIDENS US



K	WSP	tel. 013-303600	BEST. PROJEKTNR	70001365	FILNAMN
E	RAMBÖLL		DATUM	2011-05-20	BEST. UNDERSKRIFT
I					
A	WHITE				
M	RAMBÖLL				
V	SWECO / LEB				
UPPDRAG NR	1014.2220	UTFÖR. KONSTR. AV	A.B.	HANDLAGGARE	U.I.
ANSVARIG	Ulf Ingvarsson				
SKALA	A3 1:100				
NUMMER					
BET					

PRINCIPSEKTION

Allmän orientering

Systemhandlingen omfattar basinstallationerna, i huvudsak installationer i fläktrum och undercentraler samt stammar i rör- och ventilationsschakten.

Systemtekniska förutsättningar

Systemvalen är gjorda utifrån möjligheter till ett flexibelt användande. Ingen specifik verksamhet är fastslagen och utformningen av VVS-systemen är vald för att enkelt kunna byggas om för en ny verksamhet.

Byggnaderna ska uppnå nivå Guld enligt ”Miljöklassad byggnad”. Utformningen ska tillgodose kraven på bra inneklimat samt underlätta en miljöanpassad drift och förvaltning, med låg energi och vattenanvändning. Utrustning för uppföljning av värme- ,kyla- och vattenförbrukningar ska installeras.

Miljö

Sunda Hus Miljödata är en databas med miljö- och hälsobedömda byggvaror. Databasen används som ett verktyg att välja miljöriktiga produkter.

Översikt

Västra delen:

Består av två hus, 438 och 439 i tolv plan. Plan 9, 10 och 13 är teknikplan med undercentraler, fläktrum och elutrymmen. Plan 20 i hus 438 är ett fläktrumsplan och på plan 21 i hus 439 anordnas en helikopterplatta. Övriga plan är verksamhetsplan.

I hus 438 och 439, plan 14 och uppåt, finns två rörschakt och två ventilationsschakt per hus.

Östra delen:

Består av två hus, 443 och 448 i nio plan. De två nedre planen, 7 och 8, utgörs i huvudsak av fläktrum / undercentraler samt elrum, avfallsrum och kommunikationsgångar. Övriga våningsplan, plan 9-15 är avsedda för verksamheterna. Plan 15 har egna fläktrum, för hus 448 är fläktrummet beläget i hus 449.

I vart och ett av husen finns 2 ventilationsschakt och 4 rörschakt.

Hus 449:

Teknikutrymmen finns på plan 9 och plan 13 samt på plan 15 för försörjning av hus 448, plan 15, övriga plan är verksamhetsplan. Ett rör och ett ventilationsschakt betjänar de nya planen.

Tappvatten

Rörledningar för tappkallvatten kopplas in på befintliga huvudledning i mediakulvertar och dras fram till nya undercentraler.

För hus 438 och 439 anordnas tryckstegringspumpar i undercentralerna samt stigarledningar för brandbekämpning i trapphusen.

Tappvarmvatten bereds husvis i värmeväxlare placerad i byggnadernas respektive undercentral. Tappvarmvattensystemet förses med varmvatten-cirkulation och legionellaskydd.

Utrustningar för mätning av kall- och varmvattenförbrukning samt energiförbrukning av varmvatten och vvc installeras.

Kallvatten, varmvatten- och varmvattencirkulationsledningar förläggs i schakt till respektive våningsplan.

Tappvattenstammar matas i två schakt per hus och kan i senare skede utföras som ringmatningssystem på varje plan.

Medicinska gaser

I husen installeras gassystem för andningsoxygen, lustgas, andningsluft och instrumentluft.

Försörjning sker från sjukhusets centralgasanläggning.

Medicinska gaserna förläggs i två schakt per hus som sammankopplas som ringmatning.

Intensivvårds- och operationsavdelningar förses med centralt reservgas-system.

Spillvatten

Vertikala spillvattenstammar förläggs vid varje pelare och i vissa schakt i våningsplanen och dras till befintliga huvudledningar i mediekulvertar.

Pumpgropar installeras för omhändertagande av spillvatten från de lägre belägna plan, i västra delen plan 9, i östra delen plan 7.

Takavvattning

Takavvattningen sker på grund av takens konstruktion via invändiga takavvattensystem.

Vertikala stammar förläggs vid pelare/schakt i våningsplanen och ansluts till dagvattensystem.

Brandsläckningssystem

Hus 438, 439, 443, 448 och hus 449 förses med sprinkler i sin helhet. Sprinklercentraler installeras i hus 438, 443 och 449. Samtliga sprinklercentraler är försedda med tryckstegringspumpar. Helikopterplattan på taket hus 439 skyddas via ett skumsläcksystem.

Kylsystem

Primärkyla hämtas från huvudblockets befintliga mediekulvertar och dras fram till respektive byggnads undercentral.

I respektive undercentral installeras 2 st växlarenheter, vardera för 75% av effektbehovet, samt pumpar, expansionskärl mm.

Ett köldbärarsystem för apparatkyla anordnas för att försörja luftbehandlingsaggregat, fläktluftkylare o.dyl. och ett system för komfortkyla för försörjning av kylbafflar. Köldbärarsystemen dras upp i rörschakten.

Värmesystem

Primärvärme hämtas från huvudblockets befintliga mediekulvertar.

I undercentralerna installeras 2 st växlarenheter, vardera för 75% av effektbehovet, samt pumpar och expansionskärl mm.

För hus 449 installeras sepata system för befintligt del respektive påbyggnadsdel.

Ett värmebärarsystem anordnas för att försörja luftbehandlingsaggregaten, entréaggregat mm, dessutom system för radiatorer vid söderfasad respektive norrfasad.

Värmestammar för radiatorvärme dras upp i rörschakten.

För ambulanshallen installeras ett golvvärmesystem.

Markvärme:

För västra delen anordnas markvärme framför entren, på gångbanor, framför ambulansinfart och på helikopterplattan.

På körbanor och gångvägar vid norra entren anläggs markvärme, liksom på Hugo Theorells torg.

Även för körbanan genom sjukhusområdet planeras för markvärme. Denna yta sträcker sig från norra infarten och fram till O-huset. Markvärmecentralernas lokalisering är under utredning.

Värmeåtervinning från serverhallar:

Spillvärmen från planerad serverhall i hus 438 används i ett första läge att överföras till värmesystemen i hus 438 och 439. Plats anordnas för att i ett skede då serverhallen är fullt utbyggd även överföra värme till hus 443 och 448.

I hus 449 finns en befintlig serverhall. Spillvärmen från denna serverhall kommer att utnyttjas för värmeförsörjning av hus 449, påbyggnadsdelen.

Luftbehandlingssystem

Luftbehandlingsaggregaten skall förses med filter klass F7, ljuddämpare, värmeväxlare med hög verkningsgrad samt kombibatteri kyla/värme. Ljuddämpare kan där utrymmet så kräver vara monterade i kanal.

Luftbehandlingssystemen ska i senare verksamhetsskeden utformas som variabelflödessystem med behovsstyrt luftflöde via temperatur- och CO₂givare (modulerande don och/ eller spjäll). Rum med hög värmebelastning kompletteras med tilluftsafflar.

För östra delen samt plan 11 och 12 i västra delen är luftbehandlingsaggregat och kanalsystem baserade på ett maximalt luftflöde på 3,5 l/sm². Normalluftflöde beräknas till ca 1,5-2 l/sm². Övriga plan i västra delen är baserade på ett maximalt luftflöde på 2,5 l/s och m² med ett beräknat normalflöde på 1-1,5 l/s och m². Genomsnittligt SFP beräknas bli ca 1,2 kW/m³/s vid normalflöden.

Brandgasevakuering anordnas för respektive trapphus/hisschaktstopp, för ljusgården samt för plan belägna under mark.

Rörpostsystem

För hus 445 och 446 plan 14-19 installeras en ny rörpostlinje per huskropp med en rörpoststation på resp. plan. I hus 438 och 439 på plan 14-19 planeras inga rörpoststationer utan behovet täcks i första hand via nya rörpoststationer i hus 446.

Två nya linjer förbereds för hus 443 och 448 med en linje till vardera huskropp.

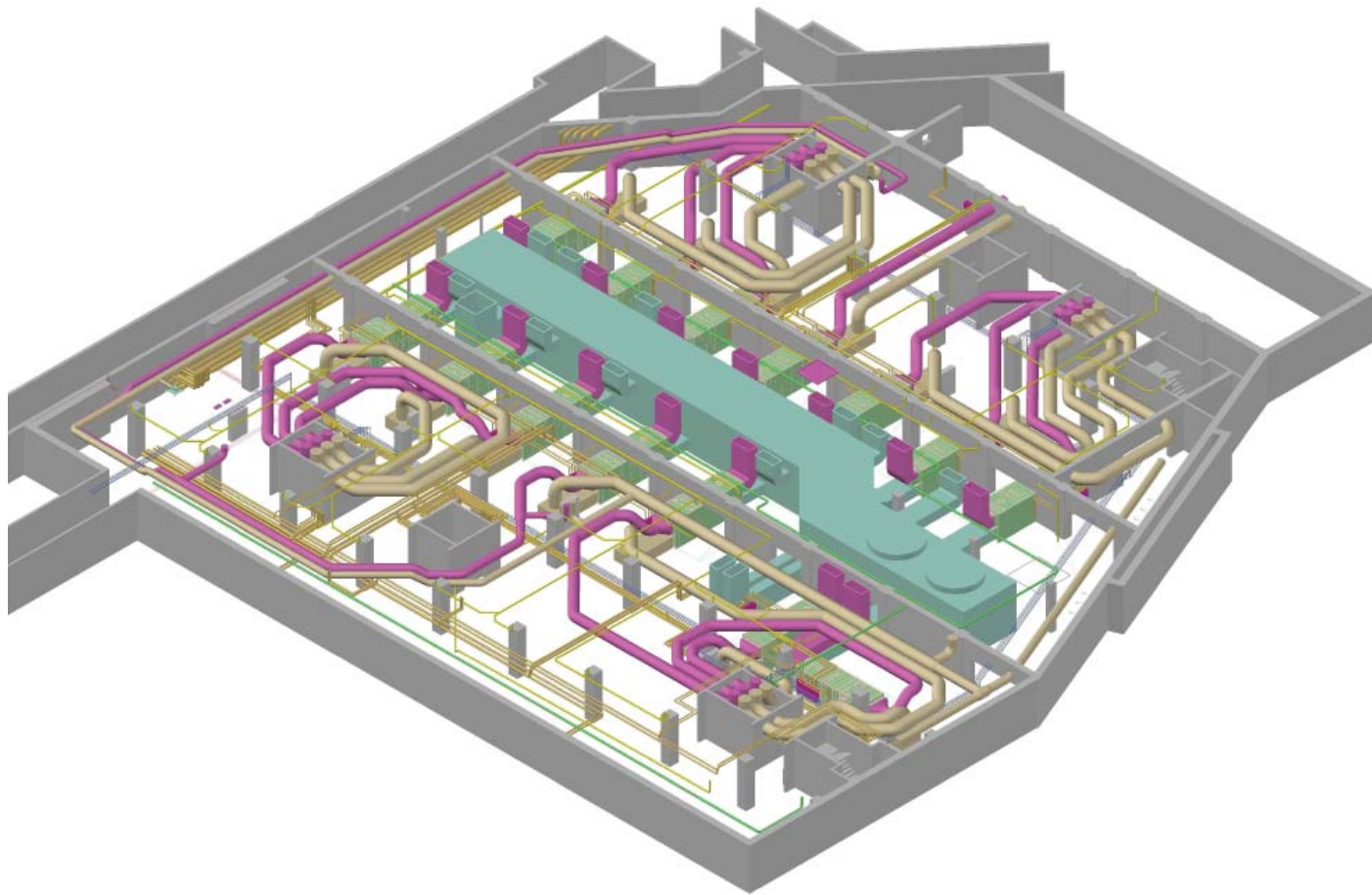
Klinisk kemi i Hus 448 förses på samma sätt som i dagsläget med två rörpostlinjer, en till lab och en från lab för att säkerställa snabb leverans. Maskinell tömning och återsändning av patroner på lab studeras vidare i verksamhetsprojekteringen för optimal arbetsmiljö.

Befintliga rörpostlinjer anpassas mot förändrat behov från verksamheten med avseende på framtida omflyttningar av avdelningar.

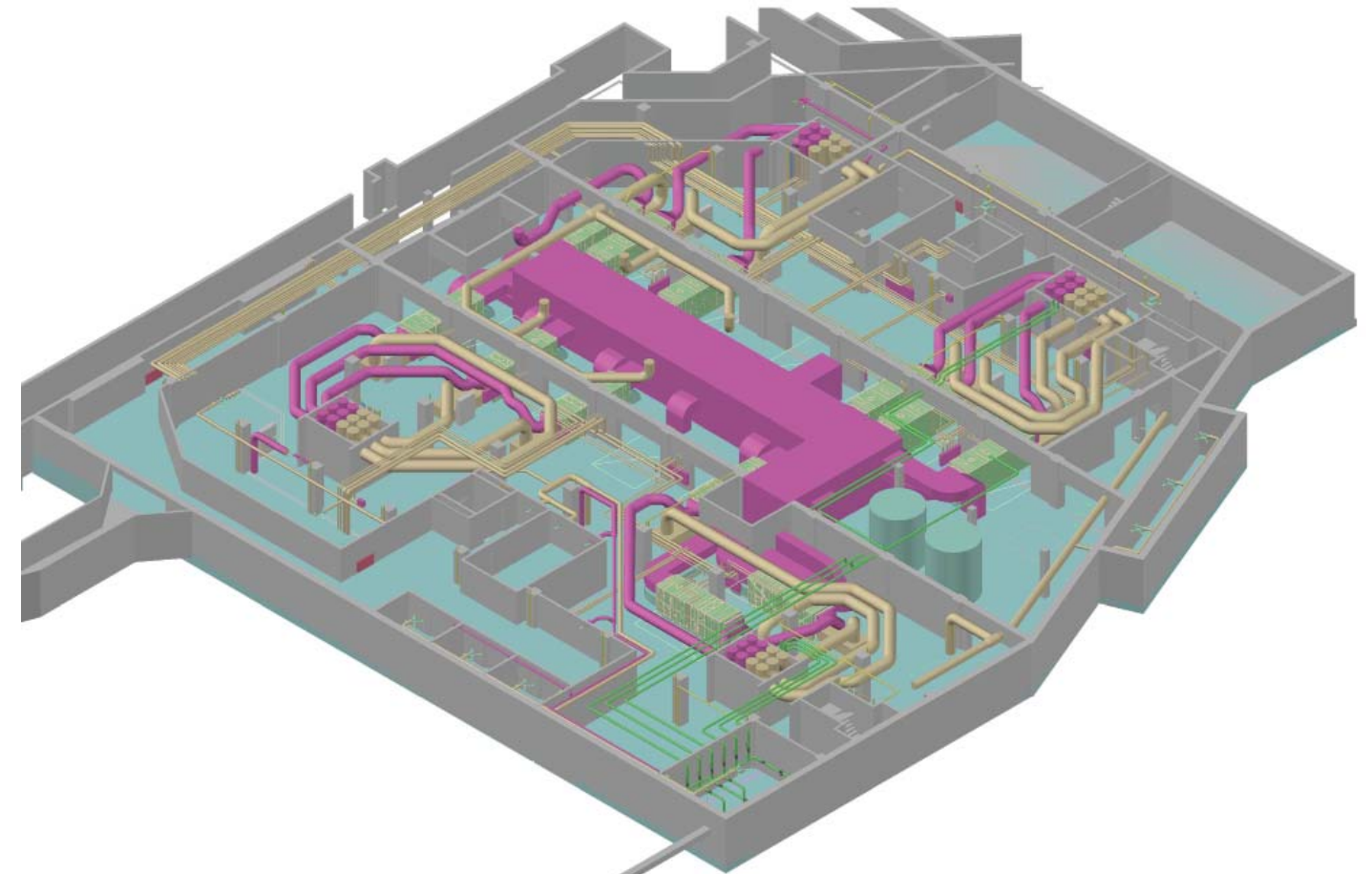
Nya rörpostlinjer ansluts till befintlig stapelfördelare placerad i rum 045449:09:050a. Nya linjer kompletteras med tillhörande drivaggregat i angränsande rum och all ny utrustning integreras i befintligt styrsystem.

Styr och övervakning

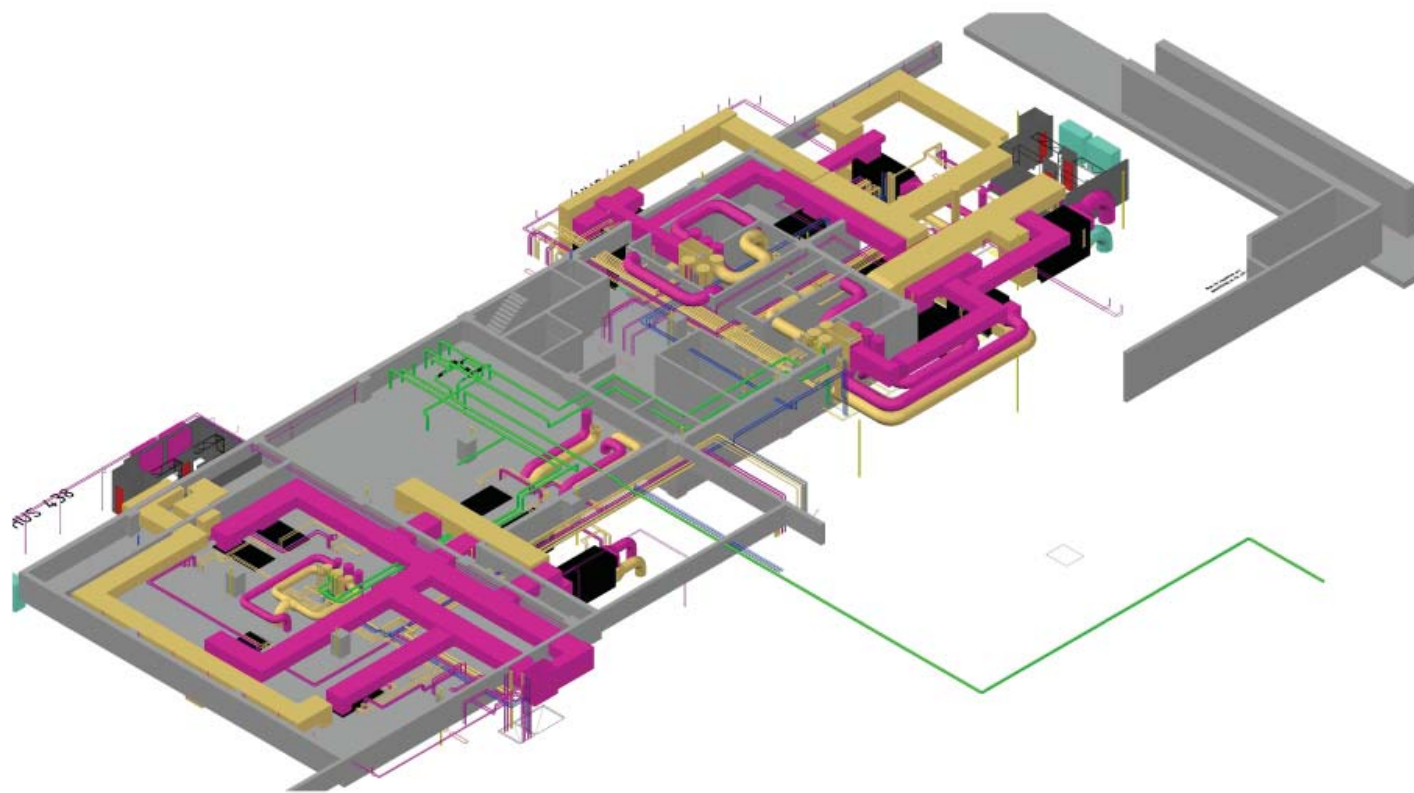
Styr- och övervakningssystemet byggs upp med nätverksuppkopplade DUC/PLC enheter placerade i apparatskåp och vid behov kompletterade med lokalt placerade I/O-moduler i distribuerad I/O skåp. Styr- och övervakningsinstallationen ansluts till Universitetssjukhusets övervakningscentral (DHC) av typ CITECT.



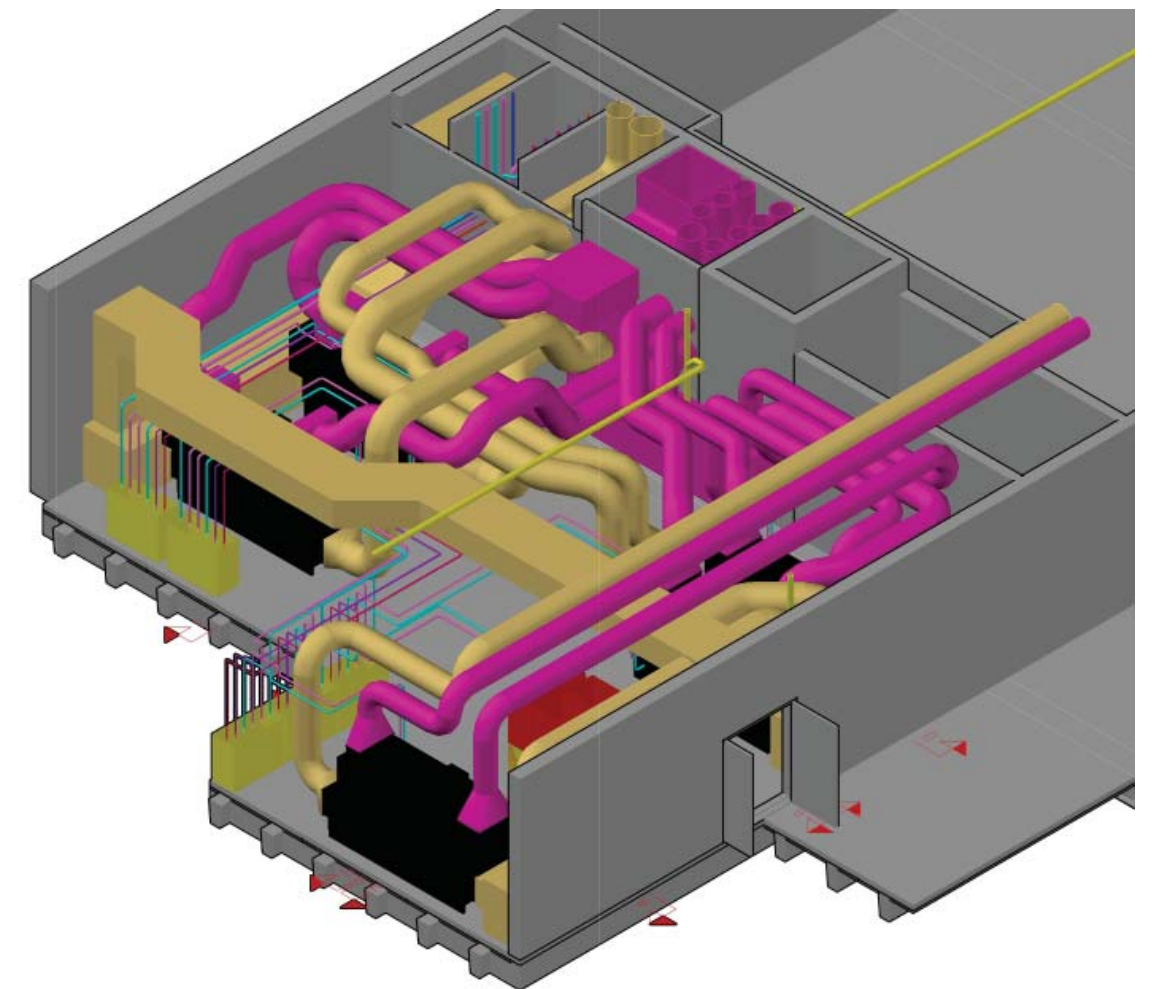
Fläktrum 443 och 448 plan 7



Fläktrum 443 och 448 plan 8



Fläktrum 438 och 439 plan 13



Fläktrum 449 plan 13

Elinstallationer

Allmänt

Systemhandlingen omfattar generella basinstallationerna för i huvudsak kraftförsörjning, kanalisation, säkerhet och telesystem samt vertikala installationer.

Tekniska systemförutsättningar.

Vid systemvalen för installationer har det tagit hänsyn till flexibilitet för kommande utbyggnad av systemen i lokalprojekten.

Byggnaderna ska uppnå nivå Guld enligt ”Miljöklassad byggnad”.

Installationerna skall följa EMC –direktivets krav på att tillfredställande skydd skall finnas för system, utrustning och apparater, vilkas funktion kan försämrats av elektromagnetiska störningar som orsakas av elektriska och elektroniska apparater. Materiel väljs som ger minsta möjliga miljöpåverkan. Halogenfritt och blyfritt materiel skall väljas för dosor, installationsapparater. Installationkablar och ledningar skall vara i skärmat utförande.

Belysning anordnas med lysrör (T5) eller LED och förses med HF-don, för att minska energiförbrukningen och få en bättre miljö. En genomsnittlig belysningseffekt är 10W/m². Samtliga armaturer skall skyddsjordas och bländskydd i metall skall ha jordanslutning till armaturstomme.

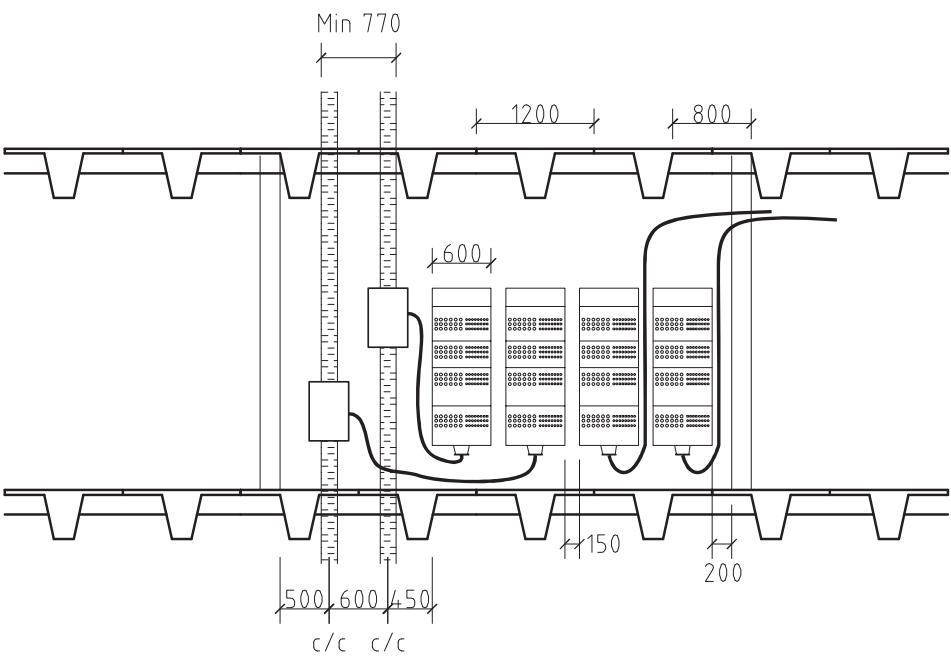
Östra sidan

I plan 07 anordnas 2 st. elcentralrum i klass EI60 för installation av fördelningscentral och framtida installationer. I plan 08 hus 443 respektive 448 finns det rum för fastighets UPS, telerum för telesystem samt korskoppling/nättrum till datasystem.

På plan 08 lämnas utrymme för framtida rum för distribution för TV och radio. Inom plan 09-15 finns det ett UPS rum i klass EI60 för verksamheternas behov. Finns inte behovet kan rummet användas t.ex. som förråd. Vid ändring av verksamhet eller ett behov uppstår i befintlig verksamhet ska rummet utnyttjas som UPS rum. Korskopplings/nät rum för datasystem anornas på vart 3:dje plan med upptagningsområde ovan-, under och samma plan. Rummen samordnas med dataschakt

Östra sidan

I plan 09 anordnas transformatorrum och ställverk i klass EI60 för installation av ställverk för byggnadens kraftförsörjning och framtida installationer. I plan 13 hus finns det rum för fastighets UPS, telerum för telesystem samt korskoppling/nättrum till datasystem. Inom plan 11-19 finns det ett UPS rum i klass EI60 för verksamheternas behov. Finns inte behovet kan rummet användas t.ex. som förråd. Vid ändring av verksamhet eller ett behov uppstår i befintlig verksamhet ska rummet utnyttjas som UPS rum. Korskopplings/nät rum för datasystem anornas på vart 3:dje plan med upptagningsområde ovan-, under och samma plan. Rummen samordnas med dataschakt

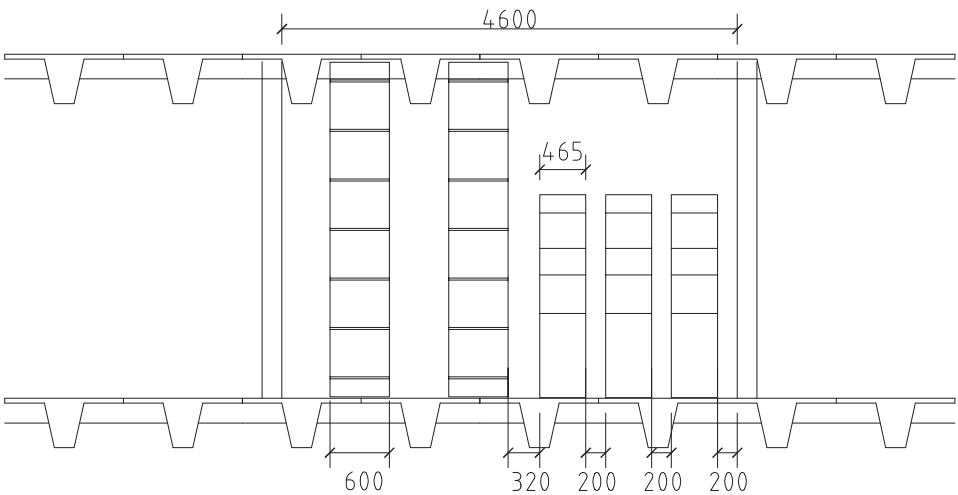


SEKTION EL-NISCH

Kanalisationvägar och system

Östra sidan

Kanalisationvägar anordnas mellan ställverk US 2 i hus 449 till hus 448 plan 07. Ledningsstegarna skall vara i huvudsak till för kraftkablar. Installation och montering av ledningsstegar inom planen anpassas till ventilationsaggregat och ventilationskanaler. Ledningstegar monteras i dubblager och efter installationen skall det var 25% ledigt. Vertikala förbindelser för elkraft och telesystem anordnas i nischer genom hela huset. Kraftsystem för oprioriterad – respektive prioriterad och telesystem installeras i separat nischer



SEKTION TELE-NISCH

Västra sidan

Kanalisationsvägar anordnas i form av tomrör mellan ställverk US 11 i hus 439 till hus 446 plan 07 respektive mottagningsstation 2. I plan 07-09 i ”Kyrkan” anordnas kanalisationsvägar med ledningsstegar. I befintliga hus nyttjas befintliga kanalisationsystem. Installation och montering av ledningsstegar inom plan 13 anpassas till ventilationsaggregat och ventilationskanaler. Ledningsstegar monteras i dubblager och efter installationen skall det var 25% ledigt. Vertikala förbindelser för elkraft och telesystem anordnas i nischer genom hela huset. Kraftsystem för oprioriterad – respektive prioriterad och telesystem installeras i separat nischer

Kraftsystem:

Vertikala matningar består av strömskenor med uttag för anslutning av elcentraler på respektive plan Strömskenorna fördelas med matningar för OP- och P samt för OP och P till teknisksystem. Systemen skall manuellt kunna överkopplas för att säkerhetsställa kontinuerlig elförsörjning.

Östra sidan

Kraftsystemen fördelas på OP- och P-system som ansluts till nya ställverk i US 2 inom hus 449 plan 09. Huvudledningar förläggs i ledningskulvert i plan 07 inom både nybyggnad och befintlig byggnad till plats för anslutning av strömskena. Förläggning skall ske med separata ledningsvägar och elrum för respektive kraftsystem.

Västra sidan

Kraftsystemen fördelas på OP- och P-system samt teknikmatningar för OP och P som ansluts till ställverk US 10 inom hus 445 plan 08. Förläggning av huvudledningar förläggs i kulvert i plan 07 inom befintlig byggnad och till ställverk plan 09. Respektive husdel försörjs med system för OP- och P-kraft samt matningar för OP och P till teknisksystem. Strömskenorna fördelas med matningar till plan 10 till 12, 15 till 19 för OP- och P och till plan 13 och 20 för teknik.

Hus 449

Kraftsystemen fördelas på OP- och P-system samt teknikmatningar för OP och P som ansluts till befintligt ställverk US 2 inom hus 449 plan 09

System för avbrottsfri kraft

UPS system med bypass och batterier för 1 timme och monteras i UPS rum. Systemet skall betjäna utrustning som tillhör fastighet som korskopplingsrum, apparatskåp mm. UPS skall vara utbyggbar för komplettering i steg av anslutningar inom byggnaderna.

Belysningssystem

Belysning i driftrum sektioneras och tänds via närvarodetektor. Egna grupper för belysning anordnas för apparatskåp och motorutrymme i ventilationsaggregat. Närvarodetektorer med korridorfunktion i korridorer och tänder armaturer i trapphus där belysningsgrupper fördelas på vartannat plan

Nödbelysningssystem

Vägledande armaturer med inbyggda nödljusaggregat med genomlysande dioder, utan respektive med piktogram monteras i tak och på väggar.

Telesystem:

På varje plan anordnas teleschakt för de olika telesystemen. I varje teleschakt anordnas plats för 3 st. montagestativ. På stativen monteras centralutrustningar, kopplingsplintar, avsäkringar mm för behovet inom planet.

Gemensamt nät

För distribution av styrningar och larmer finns ett nät i vertikalschakt. På varje plan finns det anslutningsmöjligheter att ansluta och föra över signaler inom hela sjukhuset.

Brandlarmsystem:

Adresserbart brandlarmsystem för totalskydd installeras med i huvudsak rök- och differentialdetektorer. Centralaparater installeras i västra delen respektive östra delen och betjänar respektive hus. Befintliga brandkårs-tablåer flyttas till O-huset under byggtiden pga. av framkomligheten för räddningstjänsten. Befintlig brandlarmcentral i hus 449 plan 10 flyttas till befintlig placering av brandlarmcentral i hus 430 plan 10. För befintligt

ledningssystem anordnas ett kopplingsställ för befintliga ledningar i hus 449.

Passagekontrollsystem:

Ytterdörrar ansluts till centralutrustningar som monteras i telerum inom respektive hus enligt Landstingets riktlinjer.

Tidgivningssystem:

Signaler distribueras till respektive plan från urundercentral i telerum. Huvuduret är monterat i hus 430 och distribuerar minutsignaler till undercentralerna.

Centralantenn system:

Från distributionscentral hus 462 plan 09 i förläggs 2 st. fiberkablar till linjeförstärkare till respektive telerum . På respektive plan monteras förstärkare och 8-vägs avtappningsdon för distribution av signaler i kommande lokalprojekt

Datasystem:

Korskopplingsrum för datasystem anordnas strategiskt som gör att korskopplingsrummen kan distribuera signaler till 2-3 st. plan beroende på antalet uttag. Nätbyggnaden är ett stjärnnät med kabel av typ Kategori 7 som termineras i uttag och korskopplingskåp.

Potentialutjämningsystem

Systemet avser att förhindra och reducera effekten av eventuella transienta och statiska potentialhöjningar, säkerställa utlösningfunktioner i elsystemet samt förhindra störningar och en utökad personsäkerhet. Systemet byggs upp som ett radiellt nät med potentialutjämningsledare och plintar. Potentialutjämningsplintar skall finnas vid varje elcentral och apparatskåp ansluts till elcentralers och apparatskåps PE ledare. Potentialutjämningsledare ansluts till elcentraler, apparatskåp, kanalisation, ventilationskanaler, rörkonstruktioner, utbredda installationer av metall.

Åskledarsystem

Fundamentjordsystem består av ringledare i mark samt armeringsnät i platta som är förbundna med varandra via jordskena. Ringledare förläggs i mark utanför grundläggning. Från uppfångare på tak förläggs nedledare på var 20:de meter och ansluts till ringledare i mark.

Transportsystem

Västra sidan.

IVA/akuthissen ska användas för transport mellan plan akutmottagningen och förlossning till helikopterplattan. Hissen har prioriteringskörning med direkt resa mellan planen. Den är även utrustad med avbrottsfri kraftförsörjning för 20 st. resor samt vägguttag. I hissen är gasuttag monterande som ansluts till gasflaskor. Normalt används den som sänghiss.

Det finns en reservhiss för akuthissen som går mellan plan 19 och helikopterplattan. Övriga hissar är av typ personhissar med plats för bår som normalt går mellan plan 10, 11 och 12. En av dessa kan också användas till transport av utrustning till teknikutrymmen på plan 09.

Östra sidan.

IVA/akuthissen ska användas för transport mellan plan 11 och 12. Hissen har prioriteringskörning med direkt resa mellan planen. Den är även utrustad med avbrottsfri kraftförsörjning för vägguttag. I hissen är gasuttag monterande som ansluts till gasflaskor. Normalt används den som sänghiss.

Sänghissar går mellan plan 09-15 och personhissar med plats för bår går mellan plan 09-15 med halvstannplan som ansluter till parkeringshuset. Godshissar finns i kärnan av hus 443 respektive 448 och har stannplan mellan plan 08-15 med nyckelbrytar för transport till plan 07, 07½ och 08.

Samtliga hissar är masikrumslösa linhissar med schaktdörrar i EI60. Dörrarna är automatiskt centrumöppnande skjutdörrar.

Manövertablåer är placerade vid dörr och vid genomgång så är de placerade på respektive sida. Hissarna är utrustade med nödsignal, och talande kommunikation med driftentreprenören.

Vis strömavbrott går resan till närmaste stannplan och vid brandlarm normalt till utgångsplan.

I paneler som är öppningsbara från golv till tak monteras nödtelefon, hänvisningstavla, kortläsare (förberett i alla hissar),nödljusarmatur, våningsvisare och fällbar stol

Manövertablå med normalt stor knappar med blindskrift och våningsvisare.

Hiss nr	Typ	Styrsystem	Korgmått/ Döttmått Märklast/ Märkhastighet	Stannplan	Anm
44:22	Varupersonhiss Akuthiss	Trafiksystem inkl. funktion Helkollektiv I väljarsystem med hiss 44:23	2500x3500x2500 (bxdxh) 2200x2300 (bxh) 5000kg 1,0 m/	09-15	Utrymme för gasflaskor och vägguttag (UPS)mm utförs som infällt skåp med lucka i korgvägg. Prioritetskörning: hissen skall vara försedd med en signal från verksamheten som ställer hissen tom på plan 11 och spärras för transporter förutom mellan 11 och 12.
44:23	Varupersonhiss (sänghiss)	Trafiksystem inkl. funktion Helkollektiv I väljarsystem med hiss 44:22	20002800x2300 (bxdxh) 1500x2200 (bxh) 3000kg 1,6 m/s	09-15	

Hiss nr	Typ	Styrsystem	Korgmått/ Döttmått Märklast/ Märkhastighet	Stannplan	Anm
44:24	Varupersonhiss (godshiss)	Trafiksystem inkl. funktion Helkollektiv	2000x2800x2300 (bxdxh) 1800x2300 (bxh) 3000kg 1,6 m/s	07, 07½, 08-15	2 korgdörrar Nyckelbrytare för färd till plan 07 och 07½.
44:25	Varupersonhiss (sänghiss)	Trafiksystem inkl. funktion Helkollektiv med väljare Parhiss (i väljarsystem med hiss nr 44:26)	2000x2800x2300 (bxdxh) 1500x2200 (bxh) 3000kg 1,6 m/s	09-15	

44:26	Varupersonhiss (sänghiss)	Trafiksystem inkl. funktion Helkollektiv med väljare Parhiss (i väljarsystem med hiss nr 44:25)	2000x2800x2300 (bxdxh) 1500x2200 (bxh) 3000kg 1,6 m/s	09-15	
44:27	Vakant				
44:28	Varupersonhiss (godshiss)	Trafiksystem inkl. funktion Helkollektiv	2000x2800x2300 (bxdxh) 1800x2300 (bxh) 3000kg 1,6 m/s	09-15	Nyckelbrytare för färd till plan 07 och 07½.
44:29	Varupersonhiss (bårhiss)	Trafiksystem inkl. funktion Helkollektiv med väljare Parhiss (i väljarsystem med hiss nr 44:30)	1600 x 2800 x 2300 mm (bxdxh) 2500kg 1,6 m/s	09/09,5/10//11/ 11,5 /12/12,5/ 13-15	2 korgöppningar / 2 korgdörrar
44:30	Varupersonhiss (bårhiss)	Trafiksystem inkl. funktion Helkollektiv med väljare Parhiss (i väljarsystem med hiss nr 44:29)	1600 x 2800 x 2300 mm (bxdxh) 2500kg 1,6 m/s	09/09,5/10//11/ 11,5 /12/12,5/ 13-15	2 korgöppningar / 2 korgdörrar
44:31	Varupersonhiss (sänghiss)	Trafiksystem inkl. funktion Direktstyrning med lagrade impulser	2000 x 2800 x 2300 mm (bxdxh) 3000kg 1,0 m/s	19/21	Reservhiss för akuthissen.

44:32	Varupersonhiss (IVA/akuthiss)	Trafiksystem inkl. funktion Direktstyrning med lagrade impulser	2500 x 3450 x 2500 mm (bxdxh) 5000kg 1,0 m/s	11-21 Genomgång på plan 11 och 12	Utrymme för gasflaskor och vägguttag mm utförs som infällt skåp med lucka i korgvägg Prioritetskörning: vid transporter med helikopter skall hissen spärras för körningar, förutom transporter mellan plan 11, 12 och 21 Kraftförsörjning skall ske med UPS-kraft före reservkraft-aggregat startat och levererar kraft vid strömavbrott. UPS ska även leverera kraft om reservkraftaggregat stannar. UPS dimensioneras för 20 körningar (start/körning/stopp) och för att parkera hissen på valfritt stannplan före UPS laddat ur Nyckelbrytare för färd till plan 13
44:33	Varupersonhiss (bårhiss)	Trafiksystem inkl. funktion Helkollektiv med väljare I väljarsystem med hiss nr 44:34	1600 x 2800 x 2300 mm (bxdxh) 2500kg 1,0 m/s	10-12	
44:34	Varupersonhiss (bårhiss)	Trafiksystem inkl. funktion Helkollektiv med väljare I väljarsystem med hiss nr 44:33	1600 x 2800 x 2300 mm (bxdxh) 5000kg 0,8 m/s	9-12	Separatanrop på stannplan 10 med nyckelbrytare för färd till plan 09.

Brandskydd

Sjukhus är komplexa byggnader som kräver flexibla lösningar då verksamhetsförändringar och teknikutveckling tillhör vardagen. Brandskyddet inom Universitetssjukhuset i Linköping projekteras därför på ett sätt som skapar både robusta och flexibla lokaler.

Utbyggnaden av huvudblocket i öster, väster samt påbyggnaden i den norra delen medför att höga krav på brandskydd och utrymningssäkerhet ställs på nya och i vissa fall på befintliga byggnader. Både brandskydd och utrymningssäkerhet för befintliga lokaler kommer att förbättras för att möta de krav som nuvarande byggregler ställer på de nya lokalerna.

Lokalerna kommer grovt att delas in i brandceller enligt följande princip så att brand- och brandgasspridning förhindras under minst 60 minuter:

- Respektive Hus
- Respektive våningsplan
- Respektive verksamhet
- Utrymningsvägar (trapphus och vissa korridorer)
- Teknikutrymmen
- Schakt

Kravet på skydd av den bärande stommen i de nya husen vid brand är att den ska klara 60 minuters brandpåverkan, oaktat om vattensprinkleranläggningen fungerar eller ej.

Skyddet mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller via ventilationssystemet upprätthålls i första hand genom att varje brandcell betjänas av ett eller flera ventilationsaggregat. Där detta skydd inte är praktiskt möjligt används brandgasspjäll i brandcellsgränser.

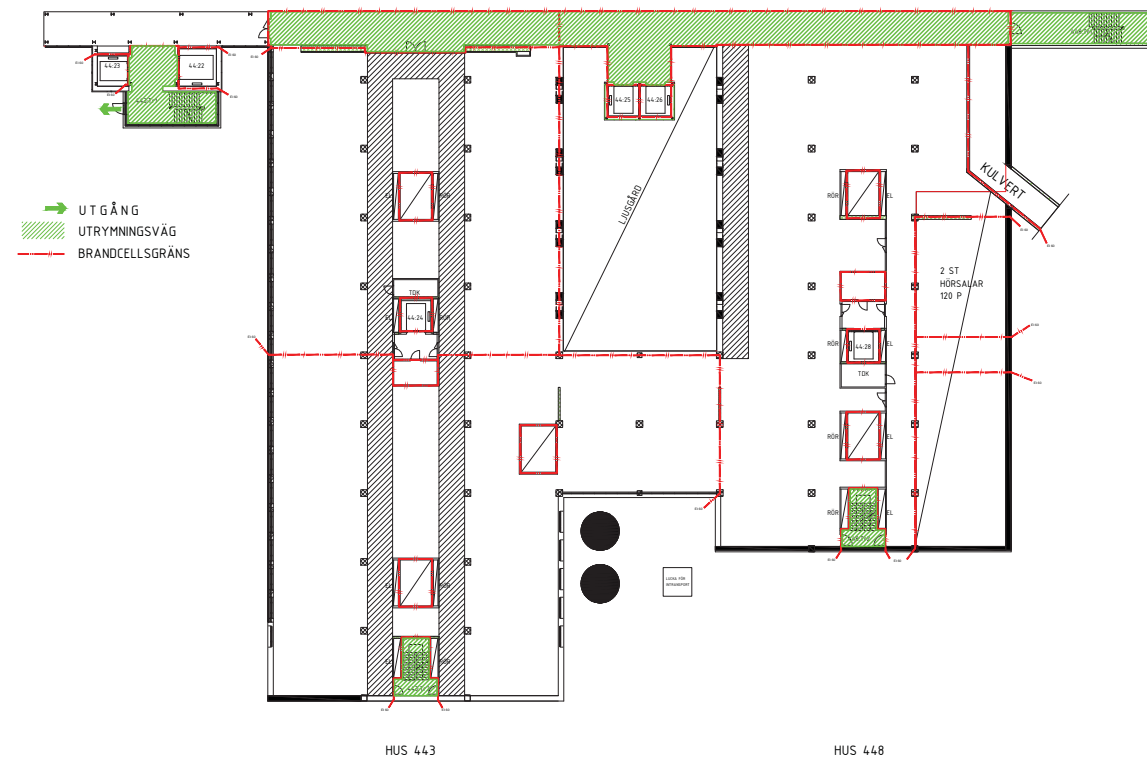
Brandgasventilation ska kunna ske i trapphus, hisschakt, källarplan och i atrium mellan hus 443 och 448. I första hand kommer detta att ske med hjälp av mekanisk ventilation på grund av att det är stora volymer som ska ventileras.

Samtliga nya byggnader samt de lokaler inom de befintliga delarna som berörs av ändringarna kommer att utrustas med både vattensprinkleranläggning och automatiskt brandlarm med utrymningslarm. Det nya brandlarmet kommer att integreras i det befintliga och husen kommer att delas in i nya larmzoner utformade efter de nya verksamheternas utsträckning. Detta görs för att underlätta vid utrymning samt vid räddningstjänstens insats.

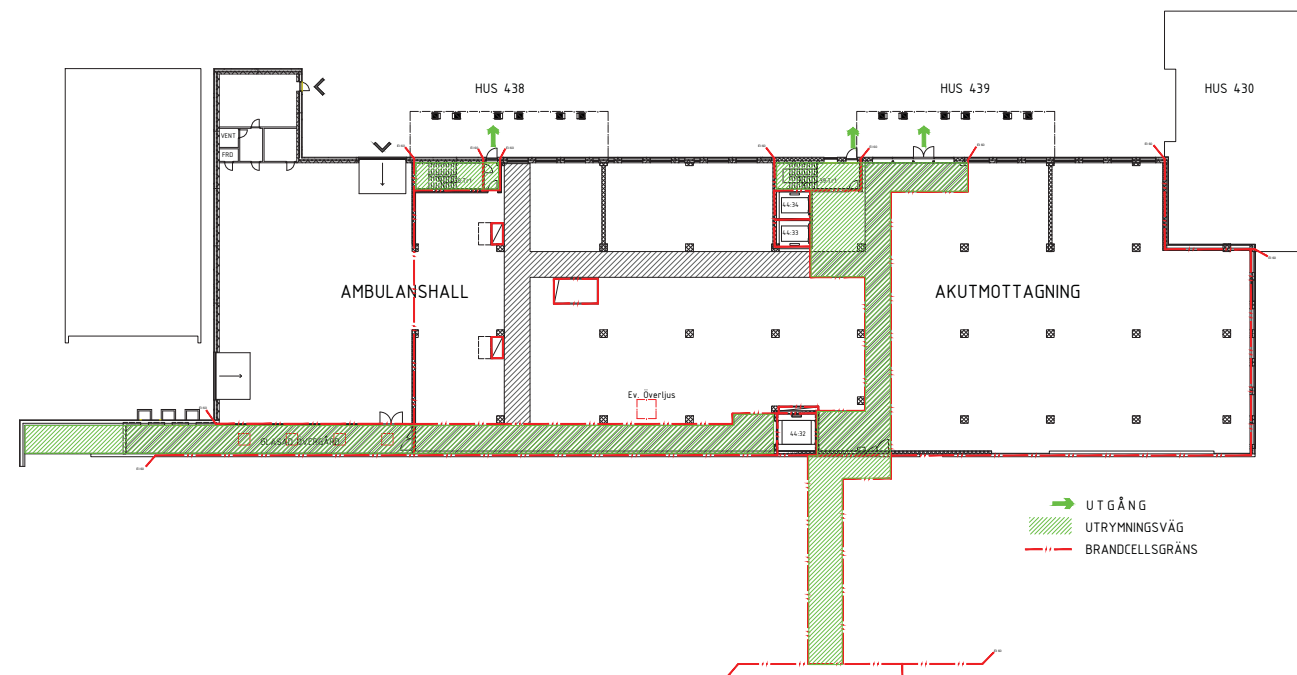
Den övergripande utrymningsstrategin för byggnaderna visas i skisserna på nästkommande sida. Grundkravet är att man ska ha tillgång till minst 2 av varandra oberoende utrymningsvägar från samtliga utrymmen där man vistas mer än tillfälligt. Utrymningsprincipen för personer med funktionshinder är densamma som för övriga personer. Inom vårdavdelningarna kan det finnas personer som inte kan ta sig i säkerhet på egen hand och där kommer även s.k. horisontell utrymning att tillämpas. Med horisontell utrymning avses att patienter flyttas till intilliggande avdelning i det fall exempelvis en brand utbryter inom den egna avdelningen.

Vid framtagandet av den övergripande brandskyddsstrategin har hänsyn tagits till den helikopterflygplats som kommer att byggas på taket av hus 439. Detta har bland annat gjorts genom att de konstruktioner som vetter mot helikopterplattan skyddas mot brand- och brandgasspridning, ett specifikt helikopterflygplatslarm som integreras med utrymningslarmet installeras samt att omhändertagande av släckvatten och spill av flygbränsle sker.

En Risk- och Sårbarhetsanalys genomförs för att inventera eventuella brister inom brandskyddet i de befintliga delarna av huvudblocket. De brister som uppdagas kommer sedan att åtgärdas och användas i den fortsatta projekteringen av sjukhusets lokale

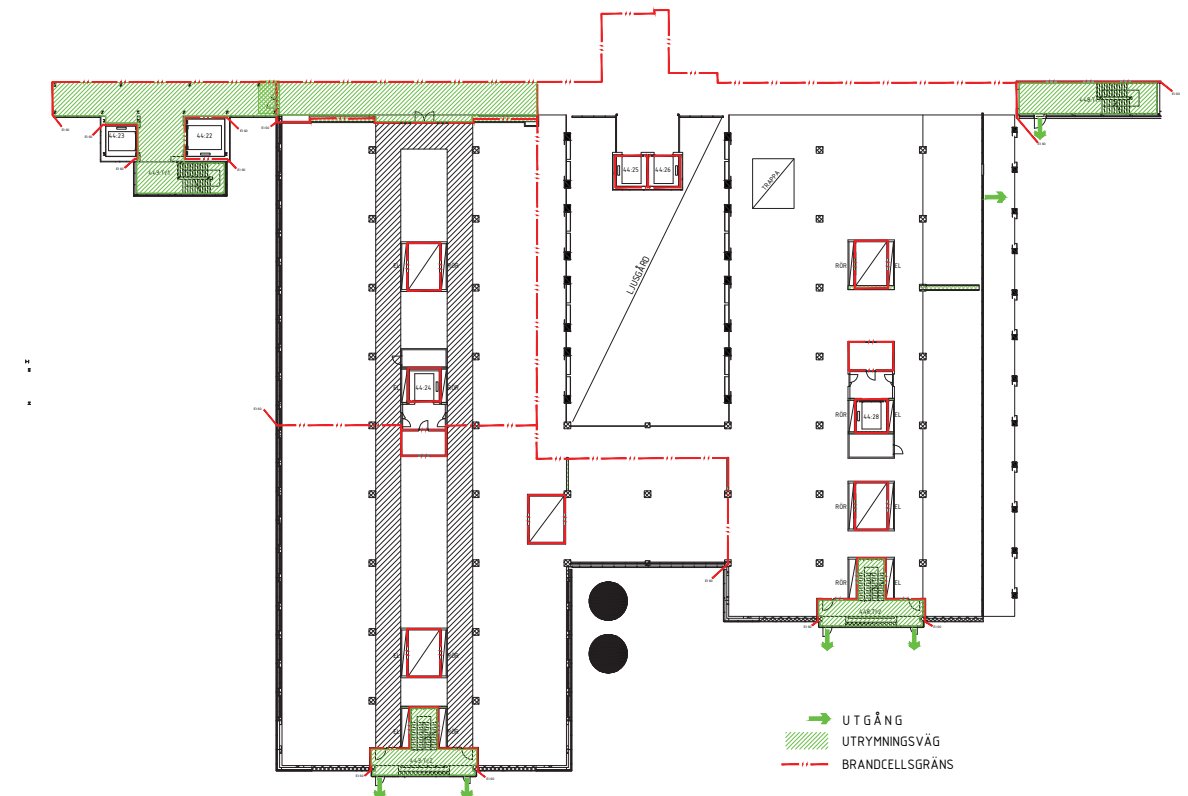


På plan 09 vid den nuvarande Norra entrén byggs ett trapphus för utrymning som mynnar i innergården mellan Hus 443 och 441.



Utrymningsvägen från huvudtrapphuset för befintliga högdelar får en ny sträckning till det fria genom den nya akut-mottagningen och entrén på plan 11 i Hus 439. Utrymningssäkerheten förbättras därmed avsevärt och räddningstjänsten ges bättre möjligheter att kunna genomföra en snabb släckinsats i det befintliga huvudblockets högdelar.

Trapphus för utrymning finns även i de västra delarna av Hus 438 respektive Hus 439. Dessa trapphus mynnar i markplan på plan 11.



Plan 10 blir entréplan för den nya Norra entrén och bildar tillsammans med den Södra entrén, även denna på plan 10, ett utrymningsstråk som brandtekniskt avskiljs från omkringliggande verksamhet. Detta skapar en robust lösning för hela den centrala och de östra delarna av huvudblocket. Det östra trapphuset i Hus 443 och bägge trapphusen i Hus 448 mynnar till det fria på plan 10. Det norra trapphuset i Hus 448 betjänar även utrymmande personer från P-huset.

RAMBÖLL Ramböll Sverige AB Westmansgatan 47 582 16 Linköping Tfn 010-615 60 00 Fax 010-615 20 00	Ritningsförteckning			Dokument nummer	Sida/Sidor
	Teknikområde			Handläggare	
	Mark				
	Uppdrag			Datum	
	US 045 Framtidens US			2011-05-05	
			Uppdragsnummer		
			613F1042062		
Status			Ändringsdatum		Bet.
SYSTEMHANDLING					
Ritningsnummer	Bet.	Ritningens benämning	Skala	Datum	Ändringsdatum
<u>ÖVERSIKTSPLAN</u>					
045MMP01		Översiktsplan	1:1000	2011-05-05	
<u>BEF. LEDNINGAR</u>					
<u>OCH KULVERTAR</u>					
045RMP01		Plan 1	1:500	2011-05-05	
045RMP02		Plan 2	1:500	2011-05-05	
<u>MÅTT- OCH HÖJD-</u>					
<u>SÄTTNINGSPPLAN</u>					
045MMP11		Sjukhusvägen, plan 1	1:200	2011-05-05	
045MMP12		Sjukhusvägen, plan 2	1:200	2011-05-05	
045MMP13		Sjukhusvägen, plan 3	1:200	2011-05-05	
045MMP14		Sjukhusvägen, plan 4	1:200	2011-05-05	
045MMP21		Hälsovägen, plan 1	1:200	2011-05-05	
045MMP22		Hälsovägen, plan 2	1:200	2011-05-05	
045MMP23		Hälsovägen, plan 3	1:200	2011-05-05	
045MMP24		Hälsovägen, plan 4	1:200	2011-05-05	
<u>MARKPLANERINGS-</u>					
<u>PLAN</u>					
045LMP11		Sjukhusvägen, plan 1	1:200	2011-05-05	
045LMP12		Sjukhusvägen, plan 2, Hugo Theorells torg	1:200	2011-05-05	
045LMP13		Sjukhusvägen, plan 3	1:200	2011-05-05	
045LMP14		Sjukhusvägen, plan 4	1:200	2011-05-05	
045LMP21		Hälsovägen, plan 1	1:200	2011-05-05	
045LMP22		Hälsovägen, plan 2	1:200	2011-05-05	
045LMP23		Hälsovägen, plan 3, Akutmottagningen	1:200	2011-05-05	
045LMP24		Hälsovägen, plan 4	1:200	2011-05-05	
443LM091		Gård, 441-443	1:200	2011-05-05	
443LM151		Terrass, 443	1:100	2011-05-05	
448LM151		Terrass, 448	1:100	2011-05-05	
439LM151		Terrass, Barnklinik 439-438	1:100	2011-05-05	
<u>VA-PLAN</u>					
045RMP11		Plan 1	1:500	2011-05-05	
045RMP12		Plan 2	1:500	2011-05-05	
<u>VÄGPROFIL</u>					
045MMS11		Sjukhusvägen, del 1	1:500	2011-05-05	
045MMS21		Hälsovägen	1:500	2011-05-05	
<u>TYPSEKTIONER</u>					
045MMS01		Sjukhusvägen, typ 1	1:50	2011-05-05	
045MMS02		Sjukhusvägen, typ 2	1:50	2011-05-05	
045MMS03		Hälsovägen	1:50	2011-05-05	
<u>DETALJER</u>					
045MMD01		Detaljer, Sektioner	1:100	2011-05-05	

white A K V E L I 			HANDLINGSFÖRTECKNING					ANTAL BLAD 2		BLAD NR 1	
			Framtidens US					UPPDRA 9126040200			
								LISTA NR			
			SYSTEMHANDLING - TÄTT HUS					DATUM 2010-05-05		SENASTE ÄNDRING	
			Pnr								
RITN. NR	MODELL FIL	BET	RITNINGENS INNEHÅLL	RITN.-TYP	FOR-MAT	SKALA	STATUS	RITN. DATUM	REV DATUM		
			BESKRIVNINGAR Gestalttningsprogram Rambeskrivning Bygg								
			RITNINGAR Planer inkl. brandcellsgränser								
30							SH	2011-05-05			
43930090	AM43930091		hus 438 och 439, plan 09	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930100	AM43930101		hus 438 och 439, plan 10	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930110	AM43930111		hus 438 och 439, plan 11	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930120	AM43930121		hus 438 och 439, plan 12	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930130	AM43930131		hus 438 och 439, plan 13	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930140	AM43930141		hus 438 och 439, plan 14	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930150	AM43930151		hus 438 och 439, plan 15	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930160	AM43930161		hus 438 och 439, plan 16	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930170	AM43930171		hus 438 och 439, plan 17	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930180	AM43930181		hus 438 och 439, plan 18	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930190	AM43930191		hus 438 och 439, plan 19	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930200	AM43930201		hus 438 och 439, plan 20	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930210	AM43930211		hus 438 och 439, plan 21	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
43930220	AM43930221		hus 438 och 439, takplan	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44830070	AM44830071		hus 443 och 448, plan 07	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44830080	AM44830081		hus 443 och 448, plan 08	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44830090	AM44830091		hus 443 och 448, plan 09	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44830100	AM44830101		hus 443 och 448, plan 10	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44830110	AM44830111		hus 443 och 448, plan 11	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44830120	AM44830121		hus 443 och 448, plan 12	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44830130	AM44830131		hus 443 och 448, plan 13	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44830140	AM44830141		hus 443 och 448, plan 14	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44830150	AM44830151		hus 443 och 448, plan 15	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44830160	AM44830161		hus 443 och 448, takplan	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44930090	AM44930091		hus 449, plan 09	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44930100	AM44930101		hus 449, plan 10	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44930110	AM44930111		hus 449, plan 11	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44930120	AM44930121		hus 449, plan 12	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44930130	AM44930131		hus 449, plan 13	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44930140	AM44930141		hus 449, plan 14	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44930150	AM44930151		hus 449, plan 15	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
44930160	AM44930161		hus 449, takplan	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05			
			Översiktsplaner								
30070	AM44800101		Plan 7, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30080	AM44800101		Plan 8, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30090	AM44800101		Plan 9, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30100	AM44800101		Plan 10, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30110	AM44800101		Plan 11, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30120	AM44800101		Plan 12, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30130	AM44800101		Plan 13, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30140	AM44800101		Plan 14, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30150	AM44800101		Plan 15, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30160	AM44800101		Plan 16, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30170	AM44800101		Plan 17, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30180	AM44800101		Plan 18, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30190	AM44800101		Plan 19, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30200	AM44800101		Plan 20, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
30210	AM44800101		Plan 21, översikt	Plan	A1	1:400	OH				
			Husstomme								
43833U01	AM44800101	A	Hus 438, Trappa 1, planer	Plan	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
43833U02	AM44800101	A	Hus 438, Trappa 1, sektioner	Sektion	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
43933U01	AM44800101	A	Hus 439, Trappa 1, planer	Plan	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
43933U02	AM44800101	A	Hus 439, Trappa 1, sektioner	Sektion	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
44333U01	AM44800101	A	Hus 443, Trappa 1, planer	Plan	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
44333U02	AM44800101	A	Hus 443, Trappa 1, sektioner	Sektion	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
44333U03	AM44800101	A	Hus 443, Trappa 2, planer	Plan	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
44333U04	AM44800101	A	Hus 443, Trappa 2, sektioner	Sektion	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
44833U01	AM44800101	A	Hus 448, Trappa 1, planer	Plan	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
44833U02	AM44800101	A	Hus 448, Trappa 1, sektioner	Sektion	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
44833U03	AM44800101	A	Hus 448, Trappa 2, planer	Plan	A1	1:50	KFU	2011-04-14			
44833U04	AM44800101	A	Hus 448, Trappa 2, sektioner	Sektion	A1	1:50	KFU	2011-04-14			

white A K V E L I 			HANDLINGSFÖRTECKNING				ANTAL BLAD 2		BLAD NR 2	
			Framtidens US				UPPDRA 9126040200			
							LISTA NR			
			SYSTEMHANDLING - TÄTT HUS				DATUM 2010-05-05		SENASTE ÄNDRING	
			Pnr							
RITN. NR	MODELL FIL	BET	RITNINGENS INNEHÅLL	RITN.-TYP	FOR-MAT	SKALA	STATUS	RITN. DATUM	REV DATUM	
34			Yttertak							
44834D01	AM44834D01		Lanterniner i ljusgård, typdetaljer, tvärsektion	Sektion	A1	1:20	SH	2011-05-05		
44834D02	AM44834D01		Lanterniner i ljusgård, typdetaljer, längdsektion	Sektion	A1	1:20	SH	2011-05-05		
35			Fasader							
43835F01	AM44800101		hus 438, fasad mot norr och söder	Fasad	A1	1:200	SH	2011-05-05		
43935F01	AM44800101		hus 438 och 439, fasad mot väster	Fasad	A1	1:200	SH	2011-05-05		
43935F02	AM44800101		hus 439, fasad mot norr och söder	Fasad	A1	1:200	SH	2011-05-05		
44335F01	AM44800101		hus 443, fasad mot norr och söder	Fasad	A1	1:200	SH	2011-05-05		
44835F01	AM44800101		hus 448, fasad mot norr och söder	Fasad	A1	1:200	SH	2011-05-05		
44835F02	AM44800101		hus 443 och 448, fasad mot öster	Fasad	A1	1:200	SH	2011-05-05		
44835D01	AM44835D01		Vertikala principdetaljer ytterskivor av betong	Detalj	A1	1:20	SH	2011-05-05		
44835D02	AM44835D01		Vertikala principdetaljer ytterskivor av betong	Detalj	A1	1:20	SH	2011-05-05		
44835D03	AM44835D01		Vertikala principdetaljer ytterskivor av betong	Detalj	A1	1:20	SH	2011-05-05		
44835D04	AM44835D01		Vertikala principdetaljer ytterskivor av betong	Detalj	A1	1:20	SH	2011-05-05		
44835D05	AM44835D01		Principdetaljer glasfasader	Detalj	A1	1:20	SH	2011-05-05		
44835D06	AM44835D01		Horisontella principdetaljer ytterskivor av betong	Detalj	A1	1:20	SH	2011-05-05		
44835D07	AM44835D01		Horisontella principdetaljer ytterskivor av betong	Detalj	A1	1:20	SH	2011-05-05		
44835D10	AM44835D10		Detaljsnitt, sektion mellan linje V49 / V50	Detalj	A1	1:50	SH	2011-05-05		
44935F01	AM44935F01		hus 449, fasad mot norr och väster	Fasad	A1	1:200	SH	2011-05-05		
35			Sektioner, Elevationer / Fasader							
43935S01	AM44800101		Sektion mot väster	Sektion	A1	1:200	SH	2011-05-05		
44335S01	AM44800101		Sektion genom 443Tr1	Sektion	A1	1:200	SH	2011-05-05		
44835S02	AM44800101		Sektion genom korridor mot bef 445	Sektion	A1	1:200	SH	2011-05-05		
44835S03	AM44800101		Längdsektion 448 och 449	Sektion	A1	1:200	SH	2011-05-05		
44835S04	AM44800101		Sektion genom hisstorn	Sektion	A1	1:200	SH	2011-05-05		
38			Samordning							
43938S01	AM43938S01		hus 438 och 439, modulindelning	Sektion	A1	1:50	SH	2011-05-05		
44838S01	AM44838S01		hus 443 och 448, modulindelning	Sektion	A1	1:50	SH	2011-05-05		
44838S11	AM43838S11 AM44338S11		hus 438, samordningssektion Sa hus 443, samordningssektion Sb	Sektion	A1	1:50	SH	2011-05-05		
44838S21	AM44838S21		hus 443 och 448 ljusgård och lanterniner samordningssektion	Sektion	A1	1:50	SH	2011-05-05		
39			Övriga husbyggdelar							
44939090	AM44939091		hus 449, plan 09, rivning	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05		
44939100	AM44939101		hus 449, plan 10, rivning	Plan	A1	1:200	SH	2011-05-05		

 WSP Byggprojektering Box 71 581 02 Linköping Besök: S:t Larsgatan 3 Tel: +46 13 30 36 00 Fax: +46 13 12 52 82 WSP Sverige AB		HANDLINGSFÖRTECKNING		Uppdragsnummer 10142220	Blad nr 1 (3)
		Uppdrag Framtidens US		Sign F.O.	
				Datum 2011-05-05	
				Revideringsdatum	
		Status SYSTEMHANDLING	Fack K		
Ritningsnummer	Änd	Ritningens beteckning	Skala	Ritningsdatum	Ändringsdatum
K44822070 K44820070 K44820080 K44820090 K44820100 K44820110 K44820120 K44820130 K44820140 K44820150		Allmänna föreskrifter		2011-05-05	
		<u>ÖSTRA</u>			
		<i>PLAN</i>			
		Grund- och golvplan, hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 7, hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 8, hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 9, hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 10, hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 11, hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 12, hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 13, hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 14, hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 15, hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
		<i>SEKTIONER</i>			
		Huvudsektion 1 , hus 448	1:200	2011-05-05	
K44820S01		Huvudsektion 2 , hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
K44820S02		Huvudsektion 3 , hus 443	1:200	2011-05-05	
K44820S03		Huvudsektion 4 , hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
K44820S04		Huvudsektion 5 , hus 443 & 448	1:200	2011-05-05	
K44820S05		Typsektion	1:50	2011-05-05	
K44820S06					
K44320E01 K44320E02 K44320E03 K44820E01 K44820E02 K44820E03 K44820E10		<i>ELEVATIONER</i>			
		Elevation i linje VO, hus 443	1:200	2011-05-05	
		Elevation i linje HS, hus 443	1:200	2011-05-05	
		Elevation i linje VR, hus 443	1:200	2011-05-05	
		Elevation i linje VT, hus 448	1:200	2011-05-05	
		Elevation i linje HQ, hus 448	1:200	2011-05-05	
		Elevation i linje VW, hus 448	1:200	2011-05-05	
		Elevation i linje HL, hus 448	1:200	2011-05-05	

 WSP Byggprojektering Box 71 581 02 Linköping Besök: S:t Larsgatan 3 Tel: +46 13 30 36 00 Fax: +46 13 12 52 82 WSP Sverige AB		HANDLINGSFÖRTECKNING		Uppdragsnummer 10142220	Blad nr 2 (3)
		Uppdrag Framtidens US		Sign F.O.	
				Datum 2011-05-05	
				Revideringsdatum	
		Status SYSTEMHANDLING	Fack K		
K43922110 K43920090 K43920100 K43920110 K43920120 K43920130 K43920140 K43920150 K43920160 K43920170 K43920180 K43920190 K43920200 K43920210		<u>VÄSTRA</u>			
		<i>PLAN</i>			
		Grund- och golvplan, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 9, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 10, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 11, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 12, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 13, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 14, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 15, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 16, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 17, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 18, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 19, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 20, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Bjälklag över plan 21, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
K43920S01 K43920S02 K43920S03 K43920S04		<i>SEKTIONER</i>			
		Huvudsektion 1 , hus 438	1:200	2011-05-05	
		Huvudsektion 2 , hus 439	1:200	2011-05-05	
		Huvudsektion 3 , hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
		Huvudsektion 4 , hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	
K43820E01 K43820E02 K43920E01 K43920E02 K43920E03		<i>ELEVATIONER</i>			
		Elevation i linje VC, hus 438	1:200	2011-05-05	
		Elevation i linje HA och VE, hus 438	1:200	2011-05-05	
		Elevation i linje VG, hus 439	1:200	2011-05-05	
		Elevation i linje HA och VJ, hus 439	1:200	2011-05-05	
		Elevation i linje HB, hus 438 & 439	1:200	2011-05-05	

 WSP Byggprojektering Box 71 581 02 Linköping Besök: S:t Larsgatan 3 Tel: +46 13 30 36 00 Fax: +46 13 12 52 82 WSP Sverige AB		HANDLINGSFÖRTECKNING		Uppdragsnummer 10142220	Blad nr 3 (3)
		Uppdrag Framtidens US		Sign F.O.	
				Datum 2011-05-05	
				Revideringsdatum	
		Status SYSTEMHANDLING		Fack K	
		<u>HUS 449</u>			
		<i>PLAN</i>			
K44922090		Grundplan, hus 449	1:200	2011-05-05	
K44920080		Bjälklag över plan 8, hus 449	1:200	2011-05-05	
K44920090		Bjälklag över plan 9, hus 449	1:200	2011-05-05	
K44920100		Bjälklag över plan 10, hus 449	1:200	2011-05-05	
K44920110		Bjälklag över plan 11, hus 449	1:200	2011-05-05	
K44920120		Bjälklag över plan 12, hus 449	1:200	2011-05-05	
K44920130		Bjälklag över plan 13, hus 449	1:200	2011-05-05	
K44920140		Bjälklag över plan 14, hus 449	1:200	2011-05-05	
K44920150		Bjälklag över plan 15, hus 449	1:200	2011-05-05	
		<i>SEKTIONER</i>			
K44920S01		Huvudsektion 1 , hus 449	1:200	2011-05-05	
K44920S02		Huvudsektion 2, hus 449	1:200	2011-05-05	

A SWECO K V E UPPDRA UNIVERSITETSSJUKHUSET I LINKÖPING Framtidens US PROJEKTNR 70001365 VVS					BLAD NR 1 UPPDRA NR SIGN H. Dahlin DATUM 2011-05-05		ANTAL BLAD 5 SENASTE ÄNDRING
RITNINGSNUMMER	BET	HANDLINGENS INNEHÅLL	SKALA	STATUS	HANDLINGSDATUM	ÄNDRINGSDATUM	
		TEXTHANDLINGAR -- TEKNISK BESKRIVNING VVS -- BILAGA 80:1 TYPDRIFTKORT HUS 438 RÖR 00054X05HUVUDFÖRSÖRJNING MEDICINSKA GASER 00054X03RESERVGASFÖRSÖRJNING MEDICINSKA GASER 43850X01FLÖDESSCHEMA, VÄRME, TAPPVATTEN 43854X01FLÖDESSCHEMA MEDICINSKA GASER 43855X01FLÖDESSCHEMA, KYLA 43850131PLAN 13, DEL 1 43850141PLAN 14, DEL 1 43850201PLAN 20, DEL 1 43853131PLAN 13, DEL 1, SPRINKLER 446N5413PLAN 13, MEDICINSKA GASER LUFT 43857101PLAN 10, DEL 1 43857131PLAN 13, DEL 1 43857141PLAN 14, DEL 1 43857201PLAN 20, DEL 1 RÖR, LUFT 43850S013D-VY, PLAN 13 43850S023D-VY, PLAN 20 43850D01SCHAKT 438:1 43850D02SCHAKT 438:2 43850D03SCHAKT 438:3					

A K V E SWECO   HANDLINGSFÖRTECKNING UPPDAG UNIVERSITETSSJUKHUSET I LINKÖPING Framtidens US PROJEKTNR 70001365					BLAD NR 2 UPPDAG NR		ANTAL BLAD 5	
VVS					SIGN H. Dahlin DATUM 2011-05-05 SENASTE ÄNDRING			
RITNINGSNUMMER	BET	HANDLINGENS INNEHÅLL	SKALA	STATUS	HANDLINGSDATUM	ÄNDRINGSDATUM		
		HUS 439 RÖR 43950X01FLÖDESSCHEMA, VÄRME, TAPPVATTEN HUS 439 43953X01FLÖDESSCHEMA, SPRINKLER 43955X01FLÖDESSCHEMA, KYLA HUS 439 43950102PLAN 10, DEL 2 43950103PLAN 10, DEL 3 43950132PLAN 13, DEL 2 43950133PLAN 13, DEL 3 43950142PLAN 14, DEL 2 43950143PLAN 14, DEL 3 43953132PLAN 13, DEL 2 SPRINKLER 44650071PLAN 07,DEL 1,INKOPPLING TILL HUVUDSYSTEM 44656071PLAN 07,DEL 1,INKOPPLING TILL HUVUDSYSTEM LUFT 43957X01FLÖDESSCHEMA LUFTBEHANDLING 43957102PLAN 10, DEL 2 43957103PLAN 10, DEL 3 43957132PLAN 13, DEL 2 43957133PLAN 13, DEL 3 43957142PLAN 14, DEL 2 43957143PLAN 14, DEL 3 RÖR, LUFT 43959S013D VY, PLAN 13 43950D01SCHAKT 439:1 43950D02SCHAKT 439:2 - - - <						

HANDLINGSFÖRTECKNING					BLAD NR	ANTAL BLAD
A K V E UPPDRA UNIVERSITETSSJUKHUSET I LINKÖPING Framtidens US PROJEKTNR 70001365					3	5
SIGN					H. Dahlin	
DATUM					SENASTE ÄNDRING	
VVS					2011-05-05	
RITNINGSNUMMER	BET	HANDLINGENS INNEHÅLL	SKALA	STATUS	HANDLINGSDATUM	ÄNDRINGSDATUM
		HUS 443				
		RÖR				
44350X01		FLÖDESSCHEMA, TAPPVATTEN- OCH VÄRMESYSTEM -	SH		2011-05-05	
44353X01		FLÖDESSCHEMA, SPRINKLER -	SH		2011-05-05	
44354X01		FLÖDESSCHEMA, MEDICINSKA GASER -	SH		2011-05-05	
44355X01		FLÖDESSCHEMA, KYLA -	SH		2011-05-05	
44352071		PLAN 07,DEL 1,INSTALLATIONER I BOTTENPLATTA1:100	SH		2011-05-05	
44352073		PLAN 07,DEL 3,INSTALLATIONER I BOTTENPLATTA1:100	SH		2011-05-05	
4435007		PLAN 07, ÖVERSIKTSRITNING HUS 443/448	1:200	SH	2011-05-05	
44350071		PLAN 07, DEL 1	1:100	SH	2011-05-05	
44350073		PLAN 07, DEL 3	1:100	SH	2011-05-05	
4435008		PLAN 08, ÖVERSIKTSRITNING HUS 443/448	1:200	SH	2011-05-05	
44350081		PLAN 08, DEL 1	1:100	SH	2011-05-05	
44350083		PLAN 08, DEL 3	1:100	SH	2011-05-05	
4435011		PLAN 11, ÖVERSIKTSRITNING	1:200	SH	2011-05-05	
44350151		PLAN 15, DEL 1	1:100	SH	2011-05-05	
44353071		PLAN 07, DEL 1, SPRINKLER	1:100	SH	2011-05-05	
44353073		PLAN 07, DEL 3, SPRINKLER	1:100	SH	2011-05-05	
44353083		PLAN 08, DEL 3, SPRINKLER	1:100	SH	2011-05-05	
		LUFT				
44357X01		FLÖDESSCHEMA, LUFTBEHANDLING HUS 443/448 -	SH		2011-05-05	
4435707		PLAN 07, ÖVERSIKTSRITNING HUS 443/448	1:200	SH	2011-05-05	
44357071		PLAN 07, DEL 1	1:100	SH	2011-05-05	
44357073		PLAN 07, DEL 3	1:100	SH	2011-05-05	
4435708		PLAN 08, ÖVERSIKTSRITNING HUS 443/448	1:200	SH	2011-05-05	
44357081		PLAN 08, DEL 1	1:100	SH	2011-05-05	
44357083		PLAN 08, DEL 3	1:100	SH	2011-05-05	
4435711		PLAN 11, ÖVERSIKTSRITNING	1:200	SH	2011-05-05	
44357151		PLAN 15, DEL1	1:100	SH	2011-05-05	
		RÖR, LUFT				
44350S01		PLAN 07, ÖVERSIKTSRITNING 3D HUS 443/448	-	SH	2011-05-05	
44350S02		PLAN 08, ÖVERSIKTSRITNING 3D HUS 443/448	-	SH	2011-05-05	
44350S03		PLAN 11, ÖVERSIKTSRITNING 3D	-	SH	2011-05-05	
44350D01		SCHAKT 443:1	1:50	SH	2011-05-05	
44350D02		SCHAKT 443:2	1:50	SH	2011-05-05	

A K V E UPPDRA UNIVERSITETSSJUKHUSET I LINKÖPING Framtidens US PROJEKTNR 70001365 VVS				BLAD NR 4 UPPDRA NR SIGN H. Dahlin DATUM 2011-05-05 ANTAL BLAD 5 SENASTE ÄNDRING		
RITNINGSNUMMER	BET	HANDLINGENS INNEHÅLL	SKALA	STATUS	HANDLINGSDATUM	ÄNDRINGSDATUM
44350D03		SCHAKT 443:3	1:50	SH	2011-05-05	
44350D04		SCHAKT 443:4	1:50	SH	2011-05-05	
HUS 448 RÖR 44850X01 FLÖDESSCHEMA, VÄRME- OCH TAPPVATTENSYSTEM - SH 2011-05-05 44855X01 FLÖDESSCHEMA, KYLA - SH 2011-05-05 4485007K PLAN 07, HUS 448/KULVERT 1:200 SH 2011-05-05 44852072 PLAN 07,DEL 2,INSTALLATIONER I BOTTENPLATTA1:100 SH 2011-05-05 44852074 PLAN 07,DEL 4,INSTALLATIONER I BOTTENPLATTA1:100 SH 2011-05-05 44850072 PLAN 07, DEL 2 1:100 SH 2011-05-05 44850074 PLAN 07, DEL 4 1:100 SH 2011-05-05 44850082 PLAN 08, DEL 2 1:100 SH 2011-05-05 44850084 PLAN 08, DEL 4 1:100 SH 2011-05-05 44850152 PLAN 15, DEL 2 1:100 SH 2011-05-05 44853072 PLAN 07, DEL 2, SPRINKLER 1:100 SH 2011-05-05 44853074 PLAN 07, DEL 4, SPRINKLER 1:100 SH 2011-05-05 44853084 PLAN 08, DEL 4, SPRINKLER 1:100 SH 2011-05-05 LUFT 44857072 PLAN 07, DEL 2 1:100 SH 2011-05-05 44857074 PLAN 07, DEL 4 1:100 SH 2011-05-05 44857082 PLAN 08, DEL 2 1:100 SH 2011-05-05 44857084 PLAN 08, DEL 4 1:100 SH 2011-05-05 44857152 PLAN 15, DEL 2 1:100 SH 2011-05-05 RÖR, LUFT 44850D01 SCHAKT 448:1 1:50 SH 2011-05-05 44850D02 SCHAKT 448:2 1:50 SH 2011-05-05 44850D03 SCHAKT 448:3 1:50 SH 2011-05-05 44850D04 SCHAKT 448:4 1:50 SH 2011-05-05						

HANDLINGSFÖRTECKNING				BLAD NR	ANTAL BLAD
A K V E UPPDRA UNIVERSITETSSJUKHUSET I LINKÖPING Framtidens US PROJEKTNR 70001365				5 UPPDRA NR	5
VVS				SIGN H. Dahlin	
				DATUM 2011-05-05	SENASTE ÄNDRING
RITNINGNUMMER	BET	HANDLINGENS INNEHÅLL	SKALA	STATUS	HANDLINGSDATUM
					ÄNDRINGSDATUM
		HUS 449			
		RÖR			
44950X01		FLÖDESSCHEMA RÖR, HUS 449, PLAN 09-15	-	SH	2011-05-05
44953X01		FLÖDESSCHEMA, SPRINKLER	-	SH	2011-05-05
44950091		PLAN 09	1:100	SH	2011-05-05
44950131		PLAN 13	1:100	SH	2011-05-05
44950150		PLAN 15	1:100	SH	2011-05-05
44953101		PLAN 10, SPRINKLER	1:100	SH	2011-05-05
		LUFT			
44957X01		FLÖDESSCHEMA LUFT, HUS 449, PLAN 09-15	-	SH	2011-05-05
44957091		PLAN 09	1:100	SH	2011-05-05
44957131		PLAN 13	1:100	SH	2011-05-05
44957150		PLAN 15	1:100	SH	2011-05-05
		RÖR, LUFT			
44950S01		SEKTIONER, HUS 449, PLAN 09	1:50	SH	2011-05-05
44950S02		SEKTIONER, HUS 449, PLAN 09	1:50	SH	2011-05-05
44950S03		SEKTIONER, HUS 449, PLAN 13	1:50	SH	2011-05-05
44950S04		3D-MODELLER, HUS 449, PLAN 09	-	SH	2011-05-05
44950S05		3D-MODELLER, HUS 449, PLAN 13	-	SH	2011-05-05
44950D01		SCHAKTRITNING, HUS 449, PLAN 09-15	1:50	SH	2011-05-05

 Ramböll Sverige AB Box 4205, Kapellgränd 7 102 65 Stockholm Tfn 08-615 60 00 Fax 013-12 04 15	Handlingsförteckning			Dokument nummer Bilaga 1	Sida/Sidor 1/5
	Teknikområde El och telesystem			Handläggare Peter Bergström	
	Uppdrag Framtidens US Nybyggnad Tätt hus 70001365			Datum 2011-05-04	
	Status Systemhandling			Uppdragsnummer 61341042014-01	
				Ändringsdatum Bet.	
Ritningsnummer	Bet.	Ritningens benämning	Skala	Datum	Ändringsdatum
Dokument					
		El och telesystem, Systemhandling		2011-05-04	
		Bilaga 1, Ritningsförteckning		2011-05-04	
		Bilaga 2: Armaturspecifikation		2011-05-04	
		Bilaga 3, Vakant		2011-05-04	
		Bilaga 4, Vakant		2011-05-04	
		Bilaga 5, Beteckningssystem		2011-05-04	
		Bilaga 6, Höjdtabell		2011-05-04	
		Bilaga 7, Säkerhetssystem		2011-05-04	
		Bilaga 8, Mängdförteckning		2011-05-04	
HUS 438 och 439					
Säkerhetssystem					
43827001		Nätschema		2011-05-04	
43827111		Plan 11 del 1	1:100	2011-05-04	
43927112		Plan 11 del 2	1:100	2011-05-04	
43827151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	
43927152		Plan 15 del 2	1:100	2011-05-04	
43927202		Plan 20 del 2	1:100	2011-05-04	
43927212		Plan 21 del 2	1:100	2011-05-04	
Kanalisationssystem					
43961092		Plan 09 del 2	1:100	2011-05-04	
43961093		Plan 09 del 3	1:100	2011-05-04	
43861101		Plan 10 del 1	1:100	2011-05-04	
43961102		Plan 10 del 2	1:100	2011-05-04	
43961103		Plan 10 del 3	1:100	2011-05-04	
43861131		Plan 13 del 1	1:100	2011-05-04	
43961132		Plan 13 del 2	1:100	2011-05-04	
43961133		Plan 13 del 3	1:100	2011-05-04	
43861201		Plan 20 del 1	1:100	2011-05-04	
Kraftsystem					
43862001		Huvudledningsschema		2011-05-04	
43862002		Uppställningsritning P-STV		2011-05-04	
43862003		Uppställningsritning OP-STV		2011-05-04	
43962092		Plan 09 del 2	1:100	2011-05-04	
43962093		Plan 09 del 3	1:100	2011-05-04	
43862101		Plan 10 del 1	1:100	2011-05-04	
43962102		Plan 10 del 2	1:100	2011-05-04	
43962103		Plan 10 del 3	1:100	2011-05-04	
43862131		Plan 13 del 1	1:100	2011-05-04	

RAMBOLL

Ramböll Sverige AB

Box 4205, Kapellgränd 7

102 65 Stockholm

Tfn 08-615 60 00

Fax 013-12 04 15

Handlingsförteckning

Teknikområde

El och telesystem

Uppdrag

Framtidens US Nybyggnad

Tätt hus

70001365

Status

Systemhandling

Dokument nummer

Bilaga 1

Handläggare

Peter Bergström

Datum

2011-05-04

Uppdragsnummer

61341042014-01

Ändringsdatum

Bet.

Sida/Sidor

2/5

Ritningsnummer	Bet.	Ritningens benämning	Skala	Datum	Ändringsdatum
43962132		Plan 13 del 2	1:100	2011-05-04	
43962133		Plan 13 del 3	1:100	2011-05-04	
43862201		Plan 20 del 1	1:100	2011-05-04	

Belysningssystem

43863001		Nätschema nödbelysning		2011-05-04	
43963092		Plan 09 del 2	1:100	2011-05-04	
43863101		Plan 10 del 1	1:100	2011-05-04	
43963102		Plan 10 del 2	1:100	2011-05-04	
43963103		Plan 10 del 3	1:100	2011-05-04	
43863131		Plan 13 del 1	1:100	2011-05-04	
43963132		Plan 13 del 2	1:100	2011-05-04	
43963133		Plan 13 del 3	1:100	2011-05-04	
43863201		Plan 20 del 1	1:100	2011-05-04	
43963202		Plan 20 del 2	1:100	2011-05-04	

Telesystem

43864001		Nätschema Gemensamt nät		2011-05-04	
43864004		Nätschema Tidgivning		2011-05-04	
43864005		Nätschema Centralantenn		2011-05-04	

Brandlarmsystem

43865001		Nätschema		2011-05-04	
43965092		Plan 09 del 2	1:100	2011-05-04	
43865101		Plan 10 del 1	1:100	2011-05-04	
43965102		Plan 10 del 2	1:100	2011-05-04	
43965103		Plan 10 del 3	1:100	2011-05-04	
43865131		Plan 13 del 1	1:100	2011-05-04	
43965132		Plan 13 del 2	1:100	2011-05-04	
43965133		Plan 13 del 2	1:100	2011-05-04	
43866201		Plan 20 del 1	1:100	2011-05-04	
43866202		Plan 20 del 2	1:100	2011-05-04	
43966212		Plan 21 del 2	1:100	2011-05-04	

Potentialutjämningsystem

43866001		Situationsplan		2011-05-04	
----------	--	----------------	--	------------	--

Datasystem

43971102		Plan 10 del 2	1:100	2011-05-04	
43971103		Plan 10 del 3	1:100	2011-05-04	
43871131		Plan 13 del 1	1:100	2011-05-04	
43971132		Plan 13 del 2	1:100	2011-05-04	
43971133		Plan 13 del 3	1:100	2011-05-04	
43871201		Plan 20 del 1	1:100	2011-05-04	

 Ramböll Sverige AB Box 4205, Kapellgränd 7 102 65 Stockholm Tfn 08-615 60 00 Fax 013-12 04 15	Handlingsförteckning			Dokument nummer	Sida/Sidor
	Teknikområde			Bilaga 1	3/5
	El och telesystem			Handläggare	Peter Bergström
	Uppdrag			Datum	2011-05-04
	Status			Uppdragsnummer	61341042014-01
Framtidens US Nybyggnad Tätt hus 70001365			Ändringsdatum Bet.		
Systemhandling					
Ritningsnummer	Bet.	Ritningens benämning	Skala	Datum	Ändringsdatum
HUS 443 och 448					
Säkerhetssystem					
44327001		Nätschema		2011-05-04	
44327103		Plan 10 del 3	1:100	2011-05-04	
44827102		Plan 10 del 2	1:100	2011-05-04	
44827104		Plan 10 del 4	1:100	2011-05-04	
44827105		Plan 10 del 5	1:100	2001-05-04	
44327153		Plan 15 del 3	1:100	2011-05-04	
44827154		Plan 15 del 4	1:100	2011-05-04	
Kanalisationssystem					
44361071		Plan 07 del 1	1:100	2011-05-04	
44361073		Plan 07 del 3	1:100	2011-05-04	
44861072		Plan 07 del 2	1:100	2011-05-04	
44861074		Plan 07 del 4	1:100	2011-05-04	
44361081		Plan 08 del 1	1:100	2011-05-04	
44361083		Plan 08 del 3	1:100	2011-05-04	
44861082		Plan 08 del 2	1:100	2011-05-04	
44861084		Plan 08 del 4	1:100	2011-05-04	
44361151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	
44861152		Plan 15 del 2	1:100	2011-05-04	
Kraftsystem					
44862001		Huvudledningsschema		2011-05-04	
44362071		Plan 07 del 1	1:100	2011-05-04	
44362073		Plan 07 del 3	1:100	2011-05-04	
44862072		Plan 07 del 2	1:100	2011-05-04	
44862074		Plan 07 del 4	1:100	2011-05-04	
44362081		Plan 08 del 1	1:100	2011-05-04	
44362083		Plan 08 del 3	1:100	2011-05-04	
44862082		Plan 08 del 2	1:100	2011-05-04	
44862084		Plan 08 del 4	1:100	2011-05-04	
44362151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	
44862152		Plan 15 del 2	1:100	2011-05-04	
Belysningssystem					
44363001		Nätschema nödbelysning		2011-05-04	
44363071		Plan 07 del 1	1:100	2011-05-04	
44363073		Plan 07 del 3	1:100	2011-05-04	
44863072		Plan 07 del 2	1:100	2011-05-04	
44863074		Plan 07 del 4	1:100	2011-05-04	
44363081		Plan 08 del 1	1:100	2011-05-04	
44363083		Plan 08 del 3	1:100	2011-05-04	
44863082		Plan 08 del 2	1:100	2011-05-04	
44863084		Plan 08 del 4	1:100	2011-05-04	
44363151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	

 Ramböll Sverige AB Box 4205, Kapellgränd 7 102 65 Stockholm Tfn 08-615 60 00 Fax 013-12 04 15	Handlingsförteckning			Dokument nummer	Sida/Sidor
	Teknikområde			Bilaga 1	4/5
	El och telesystem			Handläggare	Peter Bergström
	Uppdrag			Datum	2011-05-04
	Status			Uppdragsnummer	61341042014-01
Framtidens US Nybyggnad Tätt hus 70001365			Ändringsdatum Bet.		
Systemhandling					
Ritningsnummer	Bet.	Ritningens benämning	Skala	Datum	Ändringsdatum
44863152		Plan 15 del 2	1:100	2011-05-04	
Telesystem					
44364001		Nätschema Gemensamt nät		2011-05-04	
44364004		Nätschema Tidgivning		2011-05-04	
44364005		Nätschema Centralantenn		2011-05-04	
Brandlarmsystem					
44365001		Nätschema		2011-05-04	
44365071		Plan 07 del 1	1:100	2011-05-04	
44365073		Plan 07 del 3	1:100	2011-05-04	
44865072		Plan 07 del 2	1:100	2011-05-04	
44865074		Plan 07 del 4	1:100	2011-05-04	
44365081		Plan 08 del 1	1:100	2011-05-04	
44365083		Plan 08 del 3	1:100	2011-05-04	
44865082		Plan 08 del 2	1:100	2011-05-04	
44865084		Plan 08 del 4	1:100	2011-05-04	
44365151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	
44365152		Plan 15 del 2	1:100	2011-05-04	
44865153		Plan 15 del 3	1:100	2011-05-04	
44865154		Plan 15 del 4	1:100	2011-05-04	
Potentialutjämningsystem					
43866001		Situationsplan	1:400	2011-05-04	
44366001		Situationsplan	1:400	2011-05-04	
Datasystem					
44371071		Plan 07 del 1	1:100	2011-05-04	
44371073		Plan 07 del 3	1:100	2011-05-04	
44871072		Plan 07 del 2	1:100	2011-05-04	
44871074		Plan 07 del 4	1:100	2011-05-04	
44371081		Plan 08 del 1	1:100	2011-05-04	
44371083		Plan 08 del 3	1:100	2011-05-04	
44871082		Plan 08 del 2	1:100	2011-05-04	
44871084		Plan 08 del 4	1:100	2011-05-04	
44371151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	
HUS 449					
Kanalisation					
44961131		Plan 13 del 1	1:100	2011-05-04	
44961151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	

RAMBOLL Ramböll Sverige AB Box 4205, Kapellgränd 7 102 65 Stockholm Tfn 08-615 60 00 Fax 013-12 04 15	Handlingsförteckning			Dokument nummer Bilaga 1	Sida/Sidor 5/5
	Teknikområde El och telesystem			Handläggare Peter Bergström	
	Uppdrag Framtidens US Nybyggnad Tätt hus 70001365			Datum 2011-05-04	
	Status Systemhandling			Uppdragsnummer 61341042014-01	
Ritningsnummer	Bet.	Ritningens benämning	Skala	Datum	Ändringsdatum
Kraftsystem					
44962001		Uppställningsritning STV		2011-05-04	
44962091		Plan 09 del 1	1:100	2011-05-04	
44962131		Plan 13 del 1	1:100	2011-05-04	
44962151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	
Belysningssystem					
44963131		Plan 13 del 1	1:100	2011-05-04	
44963151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	
Brandlarm					
44965131		Plan 13 del 1	1:100	2011-05-04	
44965151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	
Datasystem					
44971131		Plan 13 del 1	1:100	2011-05-04	
44971151		Plan 15 del 1	1:100	2011-05-04	
UL intygar att redovisade handlingar är fastställda, godkända: Datum: 110504 Signatur:  UL intygar att redovisade handlingar enligt handlingsförteckning är levererade: Datum: 110505 Signatur: 					