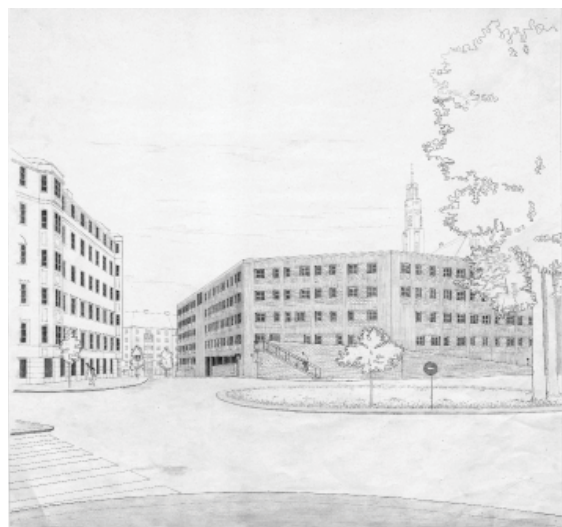




KTH Arkitekturskolan

Domherren 1, Östermalm, Stockholm

Antikvarisk förundersökning 2015-06-10



KTH Arkitekturskolan
Domherren 1, Östermalm, Stockholm

Antikvarisk förundersökning, 2015-06-10
Beställare: Akademiska Hus AB, Region Stockholm

Antikvarisk förundersökning genom:
Nyréns Arkitektkontor AB
Olle Nylind, byggnadsantikvarie

Nytaga fotografier: Olle Nylind, Nyréns Arkitektkontor AB.
Omslagsbild: Foto från väster 1970. Fotograf: Sten Vålson.
Bild till vänster: Blyertsteckning ca 1968, troligen tecknad
av Marianne Gutke-Lundberg, KTH:s byggnadskommittés
arkitektkontor. Källa: Riksarkivet.

Innehåll

Inledning

Fastighetsdata.....	5
Bakgrund och syfte.....	5
Gällande lagrum.....	5
Kulturhistorisk klassificering.....	5

Historik

KTH Arkitekturskolan.....	6
Arkitektutbildningen vid KTH – historisk bakgrund.....	7
Tekniska Högskolan vid Drottninggatan.....	7
Nya byggnader för A och V på KTH.....	8
A-sektionen flyttar till kv. Domherren.....	8
Tillbaka till högskoleområdet.....	10
Arkitekturskolans arkitektur.....	10
Arkitekturskolans arkitekter.....	15

Ändringar och ombyggnader

Bevarandestatus.....	25
Ombyggnadskronologi.....	26

Kulturhistoriskt värde

Metod för analys av kulturhistoriskt värde.....	31
Stadsmuseets kulturhistoriska klassificering.....	31
Sammanfattning värden.....	31
Analys av kulturhistoriska värden.....	31
Värdefulla karaktärsdrag, delar och detaljer att beakta.....	34

Känslighet/tålighet

Bedömning av känslighet/tålighet i tre nivåer.....	39
Exteriör.....	40
Interiör.....	41

Nulägesbeskrivning

Exteriör.....	43
Plan 0 - Bottenplan.....	50
Plan 1 - Entresolplan.....	51
Plan 2 - Entréplan.....	53
Plan 3-5.....	58

Källor.....	63
-------------	----

Ritningsbilaga



1 Arkitekturskolan

2) Engelbrektskyrkan

3) Huvudbyggnaden på KTH

KTH Arkitekturskolan ligger i kvarteret Domherren på Östermalm som avgränsas av Östermalmsgatan, Danderydsplan, Rådmansgatan och Uggelviksgatan. Karta: Stockholms stad.

Inledning



Stadsmuseets klassificeringskarta. Fastigheten Domherren 1 är markerad med blå färg (blå klass), d.v.s. att dess kulturhistoriska värde bedöms motsvara fordringarna för byggnadsminnen i kulturmiljölagen. (SSM.)

Fastighetsdata

Fastighetsbeteckning: Domherren 1

Adress: Östermalmsgatan 26 (Danderydsplan, Rådmansgatan, Uggelviksgatan), Östermalm.

Byggår: 1968-70.

Arkitekt: Gunnar Henriksson (ansvarig) och John Olsson m.fl. på Kungliga Tekniska Högskolans byggnadskommittés arkitektkontor.

Byggherre: Svenska staten genom Kungliga Tekniska Högskolans byggnadskommitté.

Ursprunglig funktion: Arkitekturskola (1969-2015).

Bakgrund och syfte

Arkitektursektionen vid KTH flyttar från sin omstridda skolbyggnad vid Danderydsplan hösten 2015, till nya lokaler på KTH:s campusområde. Fastighetsägaren Akademiska Hus AB är i färd med att finna en ny lämplig användning för byggnaden. Föreliggande antikvariska förundersökning har tagits fram på uppdrag av fastighetsägaren. Förundersökningen är avsedd att fungera som underlag för antikvariska ställningstaganden och som vägledning och kunskapsunderlag för alla aktörer som är inblandade i processen då huset iordningställs för nya hyresgäster. Undersökningens övergripande syfte är att bidra till att byggnadens kulturhistoriska värde tas tillvara.

Gällande lagrum

Fastigheten omfattas av kap. 8:17 i plan- och bygglagen (PBL) som säger att ändringar ska utföras varsamt, med hänsyn till byggnadens karaktärsdrag och till dess tekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden. I stadsmuseets klassificeringsbeslut 2011 fastslås att förbudet mot förvanskning av kulturhistoriska värden enligt kap. 8:13 PBL är tillämplig.

Gällande stadsplan från 1967 föreskriver användning för allmänt ändamål (A). I planen anges bl.a. maximal byggnadshöjd och schaktdjup, samt att det ovan ett horisontalplan på en angiven höjd enbart får anordnas utrymmen för hissmaskin och ventilation. En begäran om ändring av planen har skickats till stadsbyggnadskontoret i oktober 2014, i syfte att ändra användningsbestämmelsen till centrum (C) och möjlighet att utöka schaktdjupet.

Kulturhistorisk klassificering

Fastigheten Domherren 1 är blåmarkerad i stadsmuseets kulturhistoriska klassificering. Det innebär att den bedömts ha ett kulturhistoriskt värde som motsvarar fordringarna för byggnadsminnen i kulturmiljölagen (blå klass).

Historik



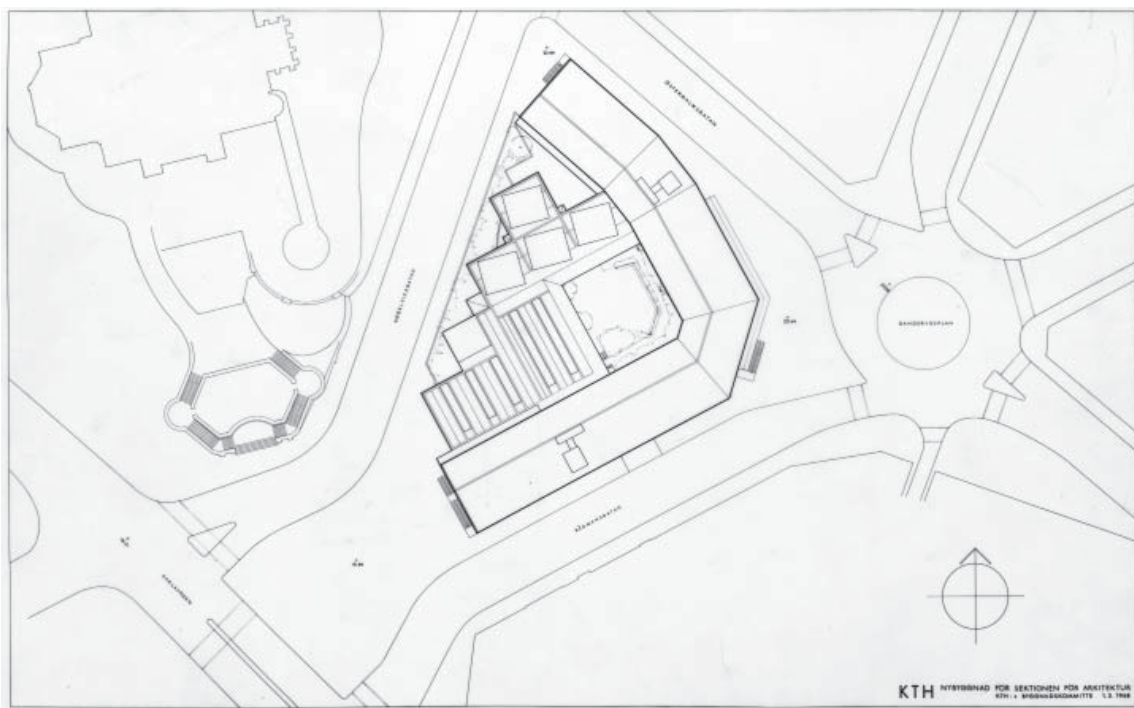
Den färdigställda arkitekturskolan fotograferad från Karlavägen 1970. Fotograf: Sten Vilson. (Informant 1.)

KTH Arkitekturskolan

KTH Arkitekturskolan ligger i kvarteret Domherren på Östermalm, nedanför Engelbrektskyrkan inte långt från Valhallavägen och Tekniska Högskolan. KTH Arkitekturskolan är ett framstående byggnadsverk från 1900-talets senare del och har en mycket avancerad gestaltning. Byggnaden utstrålar närmast militärisk funktion med sina avskalade fasader i betong, och har genom sin säregna stil och konsekvent genomförda

arkitektur flera gånger valts ut till "Stockholms fulaste byggnad". Av samma skäl har den även fått hög status bland arkitekturintresserade.

Arkitekturskolan uppfördes för KTH 1968-70, efter ritningar av professor Gunnar Henriksson som var chefsarkitekt vid KTH:s byggnadskommittés arkitektkontor. Skolbyggnaden består av ett fem våningar högt, bygelformat lamellhus mot öster och



Situationsplan, nybyggnadsritning daterad 1/3 1968. (Riksarkivet.)

en låg ateljé- och verkstadsbyggnad mot väster, båda underbyggda med ett garage och grupperade kring en mindre gård i mitten. Arkitekturen går närmast att hänföra till brutalismen men byggnaden är i första hand en unik skapelse, tillkommen p.g.a. ett ökat behov av arkitekter vid mitten av 1900-talet. Nya utbildningsplaner och en statligt styrd byggprocess har även påverkat utformningen i viss mån. Som ett av sin tids mest genomarbetade arkitektoniska verk, tillika en av den mest utskälda byggnaderna i Sverige, har KTH Arkitekturskolan en särskild plats i den svenska arkitekturhistorien.

Arkitektutbildningen vid KTH – historisk bakgrund

KTH Arkitekturskolan är en av flera byggnader som varit säte för arkitektutbildningen vid KTH och dess föregångare. Fram till slutet av 1700-talet hade flertalet verksamma arkitekter i Sverige fått sin utbildning antingen vid fortifikationen eller utomlands, men 1773 instiftades Konstakademiens Byggnadsskola som kan sägas vara den första officiella arkitektskolan i landet. Byggnadsskolan var sprungen ur verksamheten kring slottsbygget och den "ritskola" som inrättats där 1735, och höll till i akademins dåvarande lokaler i Rosenadlerska huset vid Mynttorget (Brandkontoret).

År 1775 donerades f.d. Sparreska palatset vid Fredsgatan till Konstakademien av styckgjuteri-direktören Gerhard Meyer d.y. (därav skolans smeknamn "Mejan"). Akademien och byggnadsskolan flyttade in i palatset 1780 och vid samma tid tillträdde Olof Tempelman som professor. Bland de arkitekter som fick sin utbildning vid Byggnadsskolan under slutet av 1700-talet och början av 1800-talet märks många av tidens mest namnkunniga, bl.a. A. Nyström och J.F. Åbom och F.W. Scholander.

Under 1800-talet kom Byggnadsskolan att förlora i prestige. Tidens stora tekniskt inriktade byggprojekt, som Göta kanal och utbyggnaden av Sveriges järnvägsnät, hade ofta militär anknytning och byggdes i kronans regi, vilket innebar att många av de ledande arkitekterna vid tiden hade en bakgrund som officersingenjörer. Efterhand kom fortifikationskåren därför att framstå som den främsta institutionen på området. Förhållandena ändrades först under senare delen av 1800-talet. I takt med att byggandet blev allt mer tekniskt avancerat, samtidigt som stora samhällsfrämjande etableringar som skolor, sjukhus och ämbetsverk skulle gestaltas, tydliggjordes ingenjörernas och arkitekternas olika roller och den civila arkitektutbildningen återfick sin status. Samtidigt innebar utvecklingen att krav ställdes på ett ökat samröre mellan arkitekt- och ingenjörsutbildningarna.

När dåvarande Teknologiska Institutet upphöjdes till högskola 1876, och bytte namn till Tekniska Högskolan (senare Kungliga Tekniska Högskolan), flyttades grundutbildningen för arkitekter därför över dit. Utbildningen knöts därmed till teknisk fakultet istället för till konstnärlig.

Tekniska Högskolan vid Drottninggatan

År 1877 flyttade man in i Tekniska Högskolans byggnad i kvarteret Vega vid Drottninggatan. Antalet årskurser utökades och eftersom flera andra utbildningar fördes över till högskolan, samtidigt som antalet antagningar utökades successivt, blev man snart trångbodd. På 1890-talet byggdes skolan ut men efter en utredning kom man 1906 fram till att hela verksamheten borde flyttas till en rymligare och billigare tomt, som kunde byggas ut på sikt. Valet föll så småningom på ett obebyggt område på Norra Djurgården, i stadens dåvarande utkant. Efter en arkitektävling som vanns av professorn i arkitektur på KTH, Erik Lallerstedt, kunde Tekniska Högskolans nuvarande huvudbyggnad vid Valhallavägen invigas 1917. I den nya huvudbyggnaden fanns plats för flertalet av högskolans sektioner och avdelningar, så även för arkitekturskolan och ett tillhörande



Tekniska Högskolans förra huvudbyggnad vid Drottninggatan, uppförd på 1860-talet för Teknologiska Institutet. Vykort i stadsmuseets arkiv. (SSM.)



Interiörbild från Drottninggatan 95, med ingenjör- eller möjligen arkitektstudenter, troligen tagen på 1910-talet. Foto: Dagens Nyheter. (SSM.)

arkitekturmuseum som flyttade in i byggnadens nordöstra del. Delar av verksamheten vid KTH blev dock kvar i de gamla lokalerna vid Drottninggatan, som inte övergavs helt förrän på 1950-talet.

Nya byggnader för A och V på KTH

Behovet av arkitekter och ingenjörer ökade markant under 1900-talet och på 1940-talet tog riksdagen beslut om att antalet antagna till KTH skulle utökas från ca 300 till 450 studenter per år. En särskild byggnadskommitté tillsattes 1944, som skulle hantera KTH:s lokalfrågor, och som chef för kommitténs eget arkitektkontor tillsattes dåvarande professorn i arkitektur, Nils Ahrbom. Under ledning av Ahrbom presenterades ett förslag till generalplan för högskoleområdets utveckling år 1945 och kort därefter inleddes en utbyggnad med nya institutionsbyggnader.

Bygandet på KTH var liksom all annan statlig byggverksamhet underställd Kungliga Byggnadsstyrelsen. Efter beslut av ecklesiastikminister Tage Erlander fick den nybildade byggnadskommittén emellertid själva ansvara för program, projektering och byggande på KTH. De hus som uppfördes under 1940- och 1950-talet placerades fritt i området och för att hålla samman bebyggelsen valdes i första hand mörkt tegel som fasadmateriäl. Nya personalbostäder stod färdiga 1947 och därpå uppfördes "Sing-Sing" och f.d. Fysikum vid Teknologgården, samt nya byggnader för kemi, lantmäteri, flygteknik och el. Alla husen ritades av Nils Ahrbom och dennes medarbetare vid byggnadskommitténs arkitektkontor.

På 1950-talet ökade behovet av arkitekter och ingenjörer återigen och utvecklingen var nu så snabb att utbildningsväsendet inte hann med i svängarna, särskilt inte när det gällde arkitekter. Mot mitten av decenniet övergick behovet därför i en skriande arkitektbrist. Antagningarna utökades återigen och för att motsvara behovet kom byggnadskommittén fram till att en ny skolbyggnad måste till. Nils Ahrbom tog fram ritningar och 1955-57 uppfördes nya byggnader för A- och V-sektionerna vid Styffevägen, med en gemensam laboratoriebyggnad. Lärarinneseinariets gamla skola på Riddargatan renoverades samtidigt för att rymma delar av verksamheten. Utvecklingen fortsatte dock på inlagat spår och redan samma år som den nya arkitekturskolan invigdes, 1957, togs ett nytt beslut om fler utbildningsplatser. Denna gång skulle antalet studerande på arkitektur-, väg- och vattenbyggnads- och lantmäterisektionerna dubblas. Arkitekternas nya skola visade sig alltså vara otillräcklig redan från början.



Avd. för arkitektur och väg- och vattenbyggnad vid Styffevägen, ritad av Nils Ahrbom och uppförd 1955-57. Foto: Sune Sundahl. Ur: *Arkitektur* 3/1959.

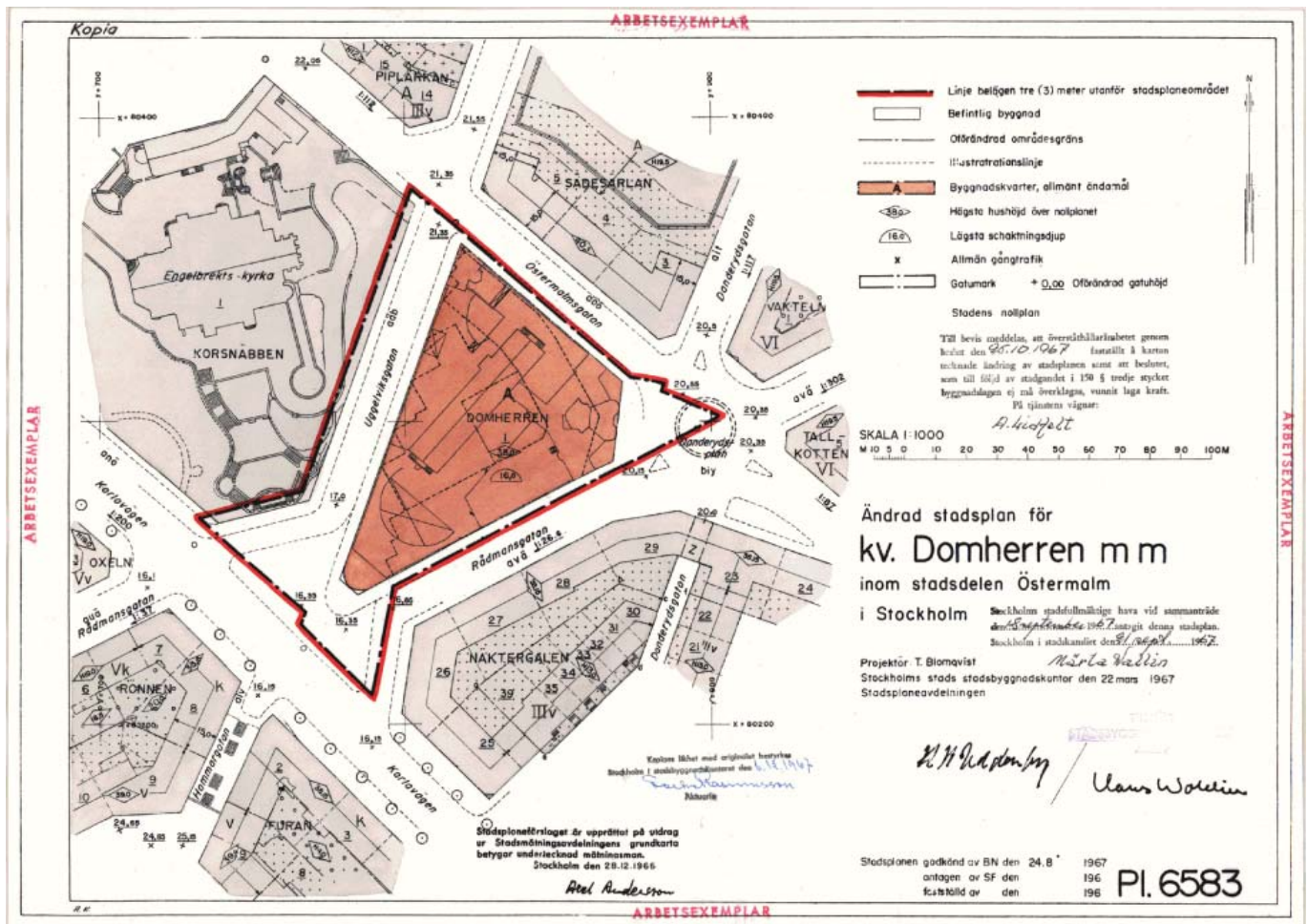
Nils Ahrbom efterträddes år 1960 av Gunnar Henriksson som chef för byggnadskommitténs arkitektkontor. Henriksson tog då över frågan om högskolans expansionsbehov och började studera möjliga ytor att bebygga. En ny generalplan togs fram men efterhand framgick att man inte skulle få plats inom det befintliga högskoleområdet. Markägaren Djurgårdsförvaltningen ville dock inte släppa till mer mark och därför fick Gunnar Henriksson i uppdrag att leta efter en lämplig tomt på annat håll. Ögonen föll snart på det s.k. Östermalmsfängelset i kvarteret Domherren på Östermalm, inte långt från KTH.

A-sektionen flyttar till kv. Domherren

Östermalmsfängelset uppfördes som länsfängelse 1895-97 och var gestaltat som en medeltida tegelborg med torn och trappgavlar. Det kom senare att användas



Det s.k. Östermalmsfängelset fotograferat i februari 1968. Byggnaden ritades av Gustaf Lindgren och uppfördes 1895-97. Foto: Bengt A. Lundberg, Kulturmiljöbild (RAÄ).



Stadsplan 6583 för kvarteret Domherren togs fram av Hans Uddenberg och Hans Wollin på stadsbyggnadskontorets stadsplaneavdelning 1966-67. Planen fastställdes 1967. (SBN.)

som kvinnohåkte men stängdes redan 1924. Därefter tog Riksarkivet över lokalerna och använde dem som depå. När det blev klart att Riksarkivet skulle flytta till en ny byggnad i Marieberg på 1960-talet, föreslogs att Svenska Filminstitutets nya filmhus skulle byggas i kvarteret. Gunnar Henriksson fick kännedom om detta och kontaktade Peter Celsing som höll på att rita på olika förslag. De två arkitekterna enades slutligen om att kvarteret Domherren lämpade sig bäst för KTH:s behov på grund av närheten till högskoleområdet vid Valhallavägen, och att Filmhuset med fördel kunde byggas bredvid Konstfack vid Gärdet, som var det andra alternativ som stod till buds.

Ett utredningsarbete vidtog angående A-, V- och L-sektionernas lokalbehov. Slutligen bestämdes att det var en ny arkitekturskola som skulle byggas i kvarteret Domherren, och att A-sektionen därmed skulle flytta bort från högskoleområdet. Projekteringen påbörjades omkring 1965 under ledning av Gunnar Henriksson med arkitekten och konstnären John Olsson som närmaste medarbetare.

Parallellt inleddes förhandlingar med Stockholms stad som tog fram en ny stadsplan för kvarteret.

Stadsplanen fastställdes 1967 och föreskriver användning för allmänt ändamål (A) och både den då befintliga fängelsebyggnadens och den till stora delar redan färdigprojekterade arkitekturskolans konturer är utritade på plankartan. I planen anges en maximal byggnadshöjd på 38 meter och ett lägsta schaktningsdjup på 16 meter över stadens nollplan, vilket endast medger några decimeters schaktning i kvarterets södra del. Att schaktdjupet begränsades i så hög grad berodde på att en trafikled kallad "Rådmanleden" var tänkt att dras fram i en tunnel under kvarteret, vilken dock aldrig förverkligades.

Östermalmsfängelset revs 1968 och redan året därpå kunde delar av den nya arkitekturskolan tas i bruk. Den var helt inflyttningsklar till höstterminen 1970 varpå A-sektionen lämnade högskoleområdet och det förra A-huset vid Styffevägen för gott.

Arbetet med att bygga ytterligare en ny skolbyggnad för arkitekterna, knappt tio år efter det förra A-husets invigning, blev en långdragen process. Under tiden hann både läroplanen och synen på arkitektutbildningen förändras. Lokalprogrammet var därför uppbyggt kring idéer som delvis ansågs



Östermalmsfängelset rivs. Foto: Ingemar Gram 1968. (SSM.)

föråldrade då huset togs i bruk men genom sin rationella planlösning och flexibla inredning har byggnaden i huvudsak ändå kunnat matcha senare utbildningsformer. Mer eller mindre skarp kritik har dock framförts beträffande skolans ändamålsenlighet genom åren.

Tillbaka till högskoleområdet

År 2007 tog ledningen för KTH beslut om att arkitektursektionen skulle flytta från kvarteret Domherren tillbaka till högskolans campusområde. Syftet var att samla KTH:s verksamhet på en och samma plats. En arkitekttävling genomfördes, som vanns av Tham Videgård Arkitekter, och några år senare påbörjades bygget av en ny arkitekturskola vid Osquars Backe, strax intill KTH:s huvudbyggnad. Diskussioner angående det nuvarande A-husets framtid tog fart och det dåliga ryktet höll på att hinna ikapp byggnaden som en tid hotades av rivning.

I maj 2011 utbröt en brand i lågdelen vilket medförde att flertalet verkstads- och ateljélokaler vid Uggelviksgatan måste rivas. Efter branden genomförde Stockholms stadsmuseum en kulturhistorisk klassificering och kom fram till att byggnadens kulturhistoriska värde motsvarar fordringarna för byggnadsminnen i kulturmiljölagen, d.v.s. den högsta klassen enligt stadens klassificeringssystem. De betongmurar som stått pall för branden säkrades och därefter inledde fastighetsägaren arbetet med att hitta nya hyresgäster för vilka byggnaden kan fungera på ett bra sätt, och vice versa.

I skrivande stund planeras för en omvandling av A-huset till en samlingsplats där aktörer inom



Lågdelen efter branden i maj 2011. Foto: Gunnar Lundmark, Svenska Dagbladet (11-05-05).

universitets- och högskolevärlden kan samverka med näringslivet. Tanken är att den säregna arkitekturen och byggnadens kulturhistoriska värde ska vara en av utgångspunkterna för den nya verksamheten, och ses som en tillgång. På de nedre våningsplanerna planeras även för en publik del med marknad, konferensmöjligheter och restaurang, i syfte att öppna byggnaden mot staden och berika stadslivet i närområdet.

Arkitekturskolans arkitektur

A-husets gestaltning och dispositionen av byggnadsvolymer, planlösning och rumsfunktioner är genomtänkta och genomritade i detalj, från hanteringen av stadsbildsmässiga förhållanden och valet av betong i fasaderna, till den lösa inredningen med flyttbara ritbord och skärmväggar. Det digra byggnadsprogrammet som styrde innehållet föreskrev allt från ritsalar, hörsalar och ateljéer till laboratorier och verkstäder. Utformningen präglades av relativt snäva ekonomiska ramar men också av en uttalad strävan efter enkelhet: Arkitekternas byggnad skulle inte framstå som mer exklusiv än någon av de andra institutionerna på KTH.

Stilmässigt är arkitekturen sprungen ur det sena 1950-talets och 1960-talets modernism och den arkitekturströmning som kommit att kallas brutalism. Termen syftar på franskans "béton brut" som beskrivning av arkitekten Le Corbusiers användande av betong som "rått" fasadmateriäl i sina byggnader, d.v.s. betongen exponerad så som den ter sig sedan gjutformarna tagits bort. Termen "brutalism" har även kommit att förknippas med ordet "brutal" i betydelsen "hänsynslös", en ofta förekommande kategorisering av särskilt volyminösa och/eller mindre populära byggnadsverk från tiden.

Brutalismen som arkitekturstil utvecklades fr.a. i Storbritannien under 1960-talet, där den inte sällan



Norra flygelns fasad mot sydväst med dess solavskärmning. Foto: Sten Vilson 1970. (Informant 1.)

fick ge form åt just skol- och universitetsbyggnader. 1966 blev termen "nybrutalism" mer allmänt känd som definition på arkitekturstilen, som betecknas av ett "ärligt" exponerande av byggnadsmaterialen och konstruktionen, och av att estetiken grundas på materialitet, funktion och teknik snarare än färg, form eller dekor. Genom att låta den yttre gestalten formas av flöden, planlösning och rumsdistribution i byggnadens inre, fick byggnadsverken ofta skulptural framtoning i omgivningen.

Även om arkitekten Gunnar Henriksson inte uttalat strävat efter att rita en brutalistisk byggnad så har A-huset ofta beskrivits som en av de få fullfjädrade exponenterna för denna arkitekturstil i Sverige. I en intervju år 1985 gick arkitekten lite motvilligt med på att kalla arkitekturen "minimalistisk snarare än brutalistisk". Han har inte velat peka ut några särskilda förebilder, men nämner i intervjun att han beundrar Sigurd Lewerentz. Hans medarbetare har framfört den holländske arkitekten Herman Hertzbergers skolbyggnader som en inspirationskälla, liksom studentbostäderna i Kungshamra av ELLT och S:t Görans Gymnasium på Kungsholmen av Charles-Edouard och Léonie Geisendorf.

Inför uppgiften tittade man även på Alvar Aaltos arkitekturskola i Ortnäs utanför Helsingfors men denna marmorklädda tegelbyggnad tyckte man visade på ett felaktigt förhållningssätt till uppdraget eftersom de exklusiva materialen framhäver arkitekturskolan som mer betydelsefull än andra institutioner. I själva verket föranledde detta istället arkitektteamet att rita så enkelt det bara gick, med baktanken att studenterna sedan fick ordna sin miljö själva.

Efterhand som projektet pågick reducerades arkitekturen ytterligare och tänkta undertak, markiser och en mer varierad färgsättning ratades, till förmån för ett allt mer minimalistiskt uttryck och en långt driven förenkling eller, om man så vill, renodling av arkitekturen.

På brutalistiskt vis fick byggnadens innehåll forma den yttre gestalten, men genom att förlägga flertalet rum till ett långsmalt lamellhus som följer gatusträckningarna, anpassades exteriören samtidigt till läget i staden och till rådande förhållanden på platsen. Högdelen mot öster är i själva verket utformad som en spegelbild av de omgivande stenstadskvarterens planform och samtidigt öppnar sig huskroppen i en omfamnande gest

mot kyrkan på andra sidan. Lågdelen byggnadsvolym anspelar i sin tur på topografin och kyrkans klippa med terrassmurar av gråsten vid Uggelviksgatan, och lämnar sikten fri upp mot kyrkan från skolan.

Fasadmaterialet av betong valdes mot bakgrund av att institutionsbyggnaderna på KTH traditionellt uppförts av mörkt tegel, samtidigt som läget utanför högskoleområdet medgav en avvikelse från detta. Liksom högskolans tegelbyggnader är Arkitekturskolan ett platsbyggt stenhus, delvis murat för hand, där de bärande ytterväggarna samtidigt utgör byggnadens fasader. Av respekt för Engelbrektskyrkan valdes dock betong istället för tegel, eftersom man ansåg att kyrkan annars skulle få för stor konkurrens i stadsbilden. Man ville också att fasaderna skulle avvika från de putsade bostadshusen runt omkring. På frågan om ifall huset med avsikt uppförts enligt en liknande princip som använts i traditionella korsvirkesbyggnader, där timmerstommens fackverk ligger exponerat och där fyllningarna ofta är murade av tegel, har Gunnar Henriksson enligt uppgift svarat lite kryptiskt att "så kanske man kan se det". Att frågan har ställts kommer sig av att Henriksson var särskilt intresserad av korsvirkeshus, och att han senare utkommit med böcker och artiklar i ämnet.

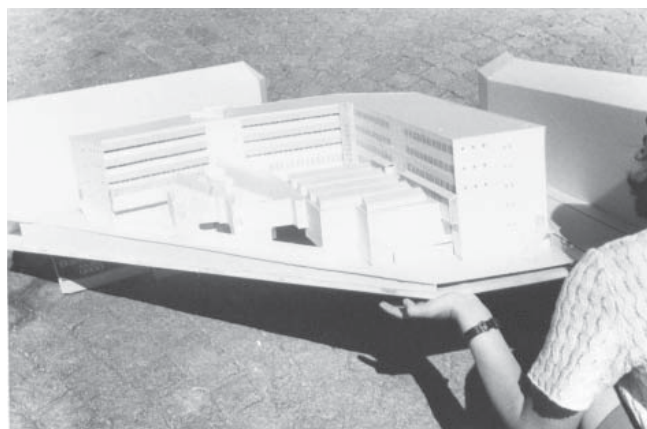
Då stadsplanen för kvarteret Domherren fastsälldes 1967 var Arkitekturskolan i stort sett redan färdigprojekterad. De omkring 100 parkeringsplatser som krävdes enligt gällande normer hade lämpligen placerats i en källare, men då schaktdjupet begränsades i stadsplanen blev man tvungen att höja upp garaget till marknivå. Övriga våningsplan följde med och därmed hamnade skolans entréer och det egentliga bottenplanet en trappa upp. De ändrade entréförhållanden som då uppstod löstes på ett enkelt sätt genom att trappor till entréerna placerades hängande utanpå huskroppen, och kompletterades med en ramp vid huvudentrén.

Oputsad betongsten var ett ovanligt fasadmateriäl vid tiden och frågan var om materialet var frostbeständigt, vilket det visade sig vara efter särskilda prover. En så ljus betong som möjligt valdes och betongblocken murades i löpförband efter särskilda ritningar och fogades med ljusa skrapfogar. Utmed fasaderna planterades rådhusvin som skulle växa över betongytan men klängväxterna tog sig aldrig. Det berodde troligen på den ouppvärmda sockelvåningens kalla murar, möjligen i kombination med revirmarkerande hundar i området. För att skapa variation och liv i fasaden placerades fönstren med oregelbunden sidoförskjutning, ett eller två fönster per utfackning. På gårdssidan ville man anknyta på ett tydligare sätt till kyrkans arkitektur vilket innebar att gårdsfasaderna

kläddes med de mer traditionella materialen koppar och furu. Lågdelen dimensionerades i förhållande till kyrkans klippa och de terrassmurar som omger kyrkotomten. I gestaltningsidén ingick också att undvika fönster i bärande murar, varför sådana saknas i huvudsak.

Arkitekturskolan projekterades under en tid då undervisningen och forskningen höll på att omorganiseras. Det är en av anledningarna till att man eftersträvade flexibilitet och generalitet i byggnadens inre. Utformningen styrdes även till viss del av Kungliga Byggnadsstyrelsens väl utarbetade normsystem, bl.a. betongbjälklagens spännvidd, ritsalarnas storlek och antalet kontorsrum. De höga bröstningarna i ritsalarna syftade till att ge ett jämnt och rättvist fördelat ljusflöde till alla ritbord. Solstudier utfördes med hjälp av en skalmmodell, ett särskilt solur och ett ljuslaboratorium. Då man befarade att ritsalarna skulle bli för små ritades korridorer utmed salarna, med baktanken att de aldrig skulle byggas. Korridorerna försvann sedan mycket riktigt ur programmet p.g.a. brandkrav vid bygglovsprövningen och på så sätt blev ritsalarna så stora som man ville ha dem. Trapphus placerades i mitten av respektive flygel för att göra alla ritsalar tillgängliga från bottenplanet, utan passage genom andra ritsalar.

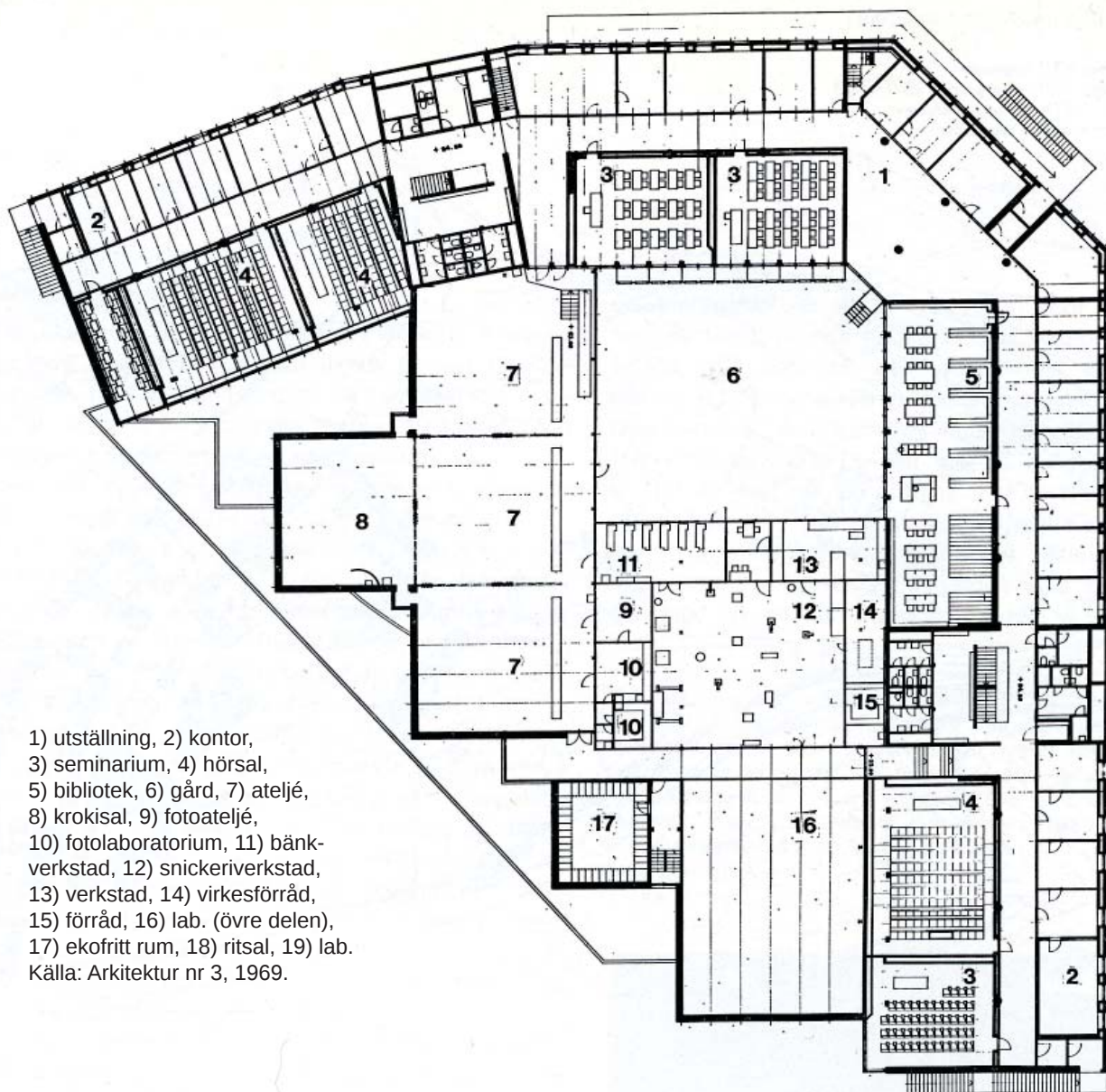
Den råa betongstommen lämnades synlig även invändigt, och flertalet innerväggar i korridorer, hörsalar och ritsalar har således väggar av gjuten eller murad betong utan inklädnad eller ytbehandling. Personalrum och andra kontorsfunktioner förlades till yttersidan mot öster och avdelades med vitmålade lättväggar. Tvärväggarna mellan rummen var avsedda att kunna flyttas med enkla medel. Rummen låg i direkt anslutning till ritsalarna och utan inbördes hierarki, ett uttryck för tidsandan och det sätt man tänkte sig att undervisningen skulle bedrivas på. Alla ritsalar skulle ha flexibel möblering med flyttbara ritbord, som kunde sättas ihop till större bord vid behov, och flyttbara skärmar att nåla upp alster på. I borden fanns särskilda



Solstudie som visar ljusförhållandena i "maj-juli kl 16".
(Riksarkivet.)



Fasaderna mot Rådmansgatan, Danderydsplan och Östermalmsgatan är av platsgjuten betong och murad betongsten. I bakgrunden skymtar Engelbrektskyrkans tegelbyggnad. Foto: Sten Vilson 1970. (Informant 1.)

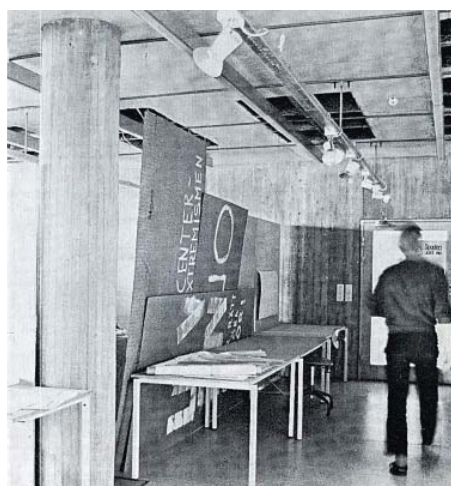


- 1) utställning, 2) kontor,
- 3) seminarium, 4) hörsal,
- 5) bibliotek, 6) gård, 7) ateljé,
- 8) krokisal, 9) fotoateljé,
- 10) fotolaboratorium, 11) bänk-
- verkstad, 12) snickeriverkstad,
- 13) verkstad, 14) virkesförråd,
- 15) förråd, 16) lab. (övre delen),
- 17) ekofritt rum, 18) ritsal, 19) lab.

Källa: Arkitektur nr 3, 1969.

Ritning över entréplanet som rymmer många av de funktioner som skulle till enligt lokalprogrammet. Våningarna ovanför upptas av ritsalar och personalrum. Ur: *Arkitektur* 3/1969.

fästen för bordslamporna som fick ström från taket och för att tillgodose flexibiliteten kunde lampsladdarna flyttas mellan krokar i taket med hjälp av särskilda don. Många möbler ritades av byggnadskommitténs arkitekter och specialtillverkades för byggnaden, med undantag av armaturer och plåthyllor som placerades ut i lokalerna, bl.a. standardtillverkade "Electrolux-hyllor", kupor av opalglas i kontorsrummens tak och lysrör av märket "Exactor" i ritsalar, korridorer och hörsalar. Vägghängda anslagstavlor och golvstående skärmar kläddes med faner av det afrikanska träslaget abachi som liknar björk till utseendet men som är mjukare och därför ansågs lämpligt för ändamålet. Samma material användes till ritbordsskivorna.



"Flexibelt, generellt – var då?" Bild från *Arkitektur* nr 9 1971 i vilken studenter ger sin syn på den nya skolan. Man är bl.a. kritisk till begränsade möjligheter till avskildhet i ritsalarna och tycker inte att inredningen är flexibel. Foto: C. Arnstorp / S. Stenslund.

Byggnadsmaterial, ytskikt och fast inredning tillverkades och valdes med avsikt att hålla hög kvalitet och materialbeständighet, vilket eftersträvades överlag i statliga byggprojekt vid tiden. Detsamma gäller tekniska installationer, inredningsdetaljer, komponenter och produkter, som dessutom gärna fick vara av inhemsk tillverkning. Genom att konstruktionen, materialen och de tekniska installationerna låg exponerade, kunde byggnaden som sådan också användas i undervisningen, vilket var avsikten.

Arkitekturskolans arkitekter

Gunnar Henriksson (1919-2006), arkitekt och professor, växte upp i Fagersta och tog studenten i Örebro. Han påbörjade sin arkitektutbildning vid KTH före andra världskriget och fick avbryta studierna för militärtjänstgöring, för att återuppta dem igen efter

krigsslutet 1945. Han tog examen 1949 och fick kort därefter anställning på KF:s arkitektkontor, KFAI, där han ritade byggnader för Kooperationen och även utförde planer, byggnader och utredningar för HSB och olika kommuner. År 1957 efterträdde han Nils Ahrbom som professor vid KTH och 1960 blev han chef för KTH:s byggnadskommittés arkitektkontor. Kontoret hade ett tiotal anställda, arkitekter, konstruktörer och inredningsarkitekter, som arbetade uteslutande med utbyggnaden av högskoleområdet. Gunnar Henriksson lämnade sitt uppdrag 1972 och återgick till KFAI. Från 1973 fram till pensionen 1984 var han stadsarkitekt i Stockholm. Bland de byggnader som ritats av Gunnar Henriksson märks fr.a. San Remo Bageri i Västberga från 1957-60 och flera institutionsbyggnader på KTH.

John Olsson (1929-2008), arkitekt och konstnär, var Gunnar Henrikssons samarbetspartner under



En av hörsalarna fotograferad 1970. Stolarna är klädda med ljus tyg och i taket sitter samma typ av lysrör som i korridorerna. Foto: Sten Vilson. (Informant 1.)

projekteringen och uppförandet av Arkitekturskolan. Han föddes i Hässleholm och började sin utbildning vid Konsfackskolans avdelning för möbler och inredningar 1950. Efter sin examen 1954 vidareutbildade han sig till arkitekt vid KTH 1960-63 varefter han knöts till KTH:s byggnadskommitté där Gunnar Henriksson var chef. Även John Olsson började på KF:s arkitektkontor efter tiden på KTH. Där arbetade han under åren 1970-1996 och ritade bl.a. ett par byggnader för kursgården Vår Gård i Saltsjöbaden.

John Olsson var enligt uppgift handläggare, projektledare och konstnärligt ansvarig för A-huset och har signerat många av ritningarna. Han har tillskrivits en stor roll i skapandet av Arkitekturskolan och dess minimalistiska arkitektur. Parallellt med sin yrkesbana som arkitekt arbetade han även som konstnär och en form av minimalism präglade även hans konstutövning, bl.a. verk av masonit och trä som ställer formens och ytans uttryckskraft i centrum.

Christina Holgersdotter Engdahl, arkitekt och professor, var forskare under Gunnar Henriksson när hon blev anlitad som medverkande arkitekt under byggskedet. Hennes uppgift var bl.a. att ta fram arbetshandlingar och hon fick även i uppdrag att skapa den rytmiska oregelbundenheten i fönstersättningen mot öster. Hon tog även fram handlingar för hörsalarna.

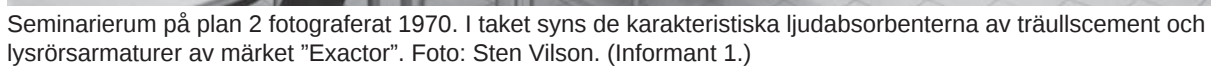


Korridor på plan 2 med dörrar till personalrum och skärmar av abachiträ. Foto Sten Vilson 1970. (Informant 1.)

Arkitekten Marianne Gutke-Lundberg ansvarade för lågdelen medan flera av de specialritade inredningsdetaljerna är formgivna av inredningsarkitekten Martin Nilsson. Gården i byggnadens mitt gestaltades av Jan Gezelius och platsbildningen vid Karlavägen av stadsträdgårdsmästare Holger Blom, båda anställda vid stadens parkavdelning.



Entréhallen 1970. T.v. i bild, bredvid entrén och dess vindfång, ligger materialrum, tryckeri m.m. Foto: Sten Vilson. (Informant 1.)





Ritsalarna var möblerade med stolar tillverkade av en firma i Sundbyberg och med specialritade ritbord som kunde staplas och ställas ihop till större bord. I taket syns ljudabsorbenter av träullscement och det flexibla systemet med lysrör, kabelskenor och "pendel" för upphängning av lampsladdar. Foto: Sten Vilson 1970. (Informant 1.)



Detaljritning på "pendel för armatursladd" samt takkrok, signerad av inredningsarkitekten Martin Nilsson 1969. Hur anordningen skulle användas framgår av fotografiet ovan. (Riksarkivet.)



Tedrickande på eftermiddagarna var rutin på skolan. Foto från ett av "terummen" eller "triangelarna", där det fanns pentry och möjlighet till samtal och möten. Som framgår av bilden var taket ursprungligen av slät vitmålad betong och spiraltrappan saknade väggar. Trappan var målad i "blåklintsblått". Foto: Sten Vilson 1970. (Informant 1.)



Avskärmning i ritsalarna tillgodosågs med flyttbara skärmar av abachiträ. Ritningshurtsar och förvaringslådor var av plåt, liksom de tekniska installationerna i taket. Foto: Sten Vilson 1970. (Informant 1.)



Ritsal i norra flygeln. De stapelbara stolar som ritsalarna möblerades med ansågs obekväma och kompletterades på ett tidigt stadium med snurrbara kontorsstolar (t.h. i bild och nedan). I taket lampsladdar. Foto: Sten Vilson 1970. (Informant 1.)



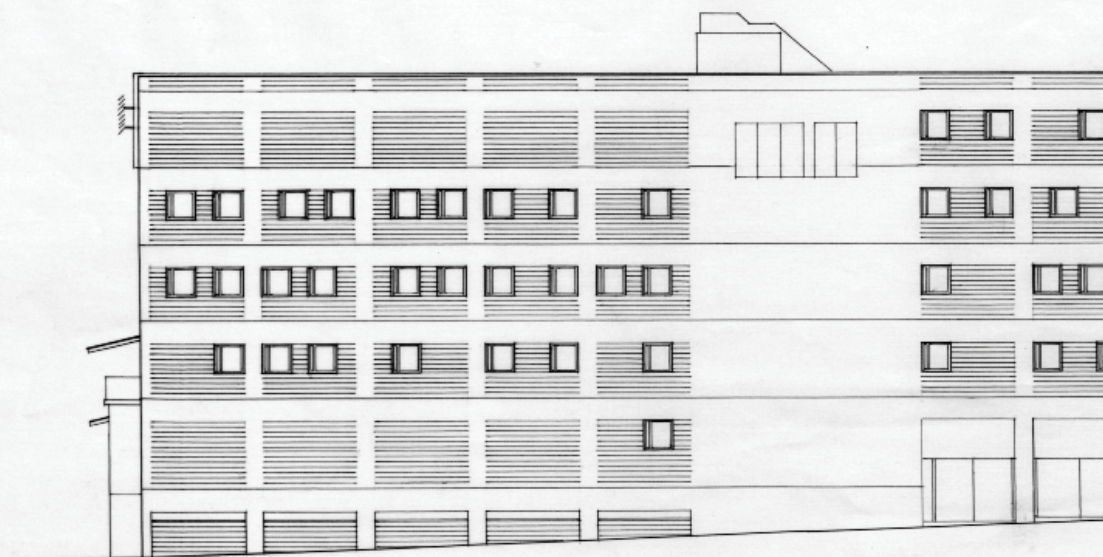
Kontorsrum, här använt som studierum. Foto: Sten Vilson 1970. (Informant 1.)



Ovan: De rum som användes som kontors- och personalrum var enkelt och enhetligt inredda med standardtillverkade möbler. Rummen fick lite olika prägel genom en varierad fönsterplacering. Foto: Sten Vilson 1970. (Informant 1.)



Ovan: Passage vid norra trapphuset, med skjutbar branddörr dold i en slits i väggen. T.v. norra trapphuset med räcken av stålror och ståltrådsnät. Foto: Sten Vilson.1970. (Informant 1)

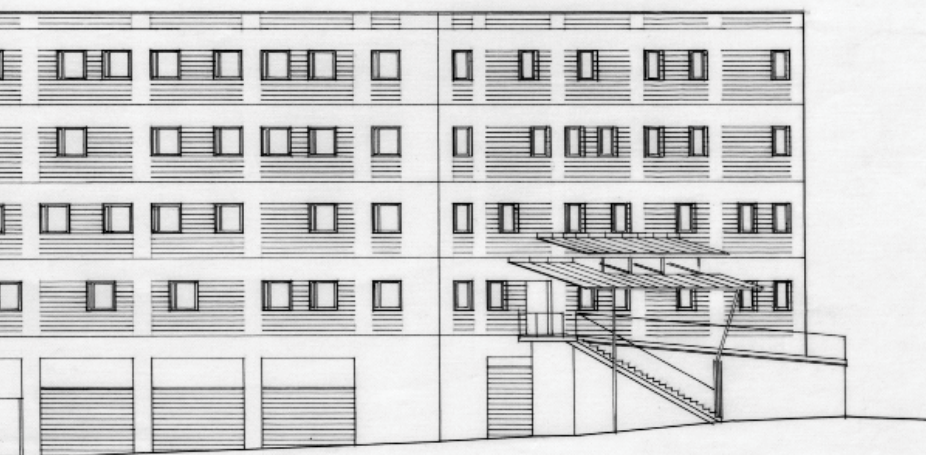


FASAD MOT RÅDMANSGATAN

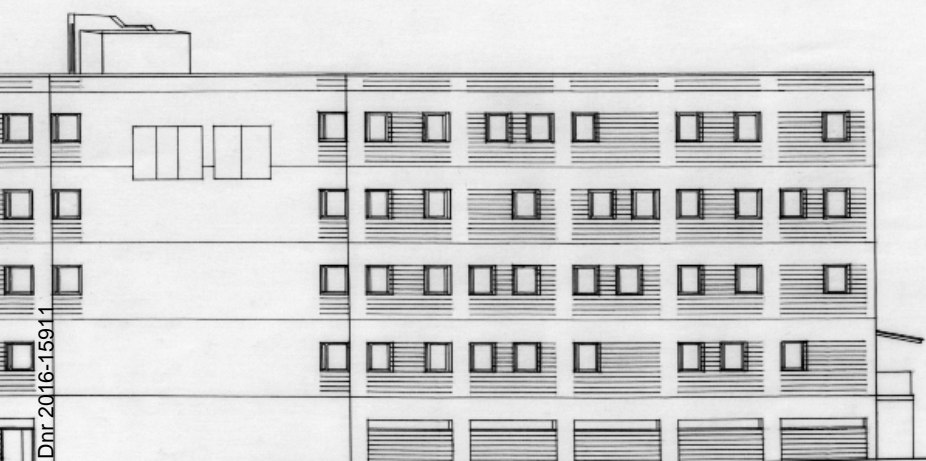


FASAD MOT DANDERYDSPLAN

MOT ÖSTERMALMSGATAN



MOT DANDERYDSPLAN



KUNGLIGA TEKNISKA HÖGSKOLAN
 NYBYGGNAD FÖR ARKITEKTUR LITT XL
 I KVARTERET DOMHERREN
 STOCKHOLM 1 AUG 1970
 KTH:S BYGGNADSKOMMITTÉ, ARKITEKTKONTORET

Gunnar Kihlman
 ARKITEKT SÄR

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 M

Relations-
 ritning 1970.
 (Riksarkivet.)



Gården och lågdelen vid utsparken i maj 1984. Lågdelen gårdsfasader var ursprungligen glasade men byttes tidigt ut mot de panelklädda fasader som syns på bilden. Lågdelen förstördes i en brand 2011. Fotograf: Olav Heinmets, KTH.



Interiör från ateljébyggnaden som förstördes i branden 2011. Fotograf: Olav Heinmets, 1980-talet (bilden är beskuren).

Ändringar och ombyggnader

Bevarandestatus

Exteriör

Arkitekturskolan bevarar ursprungligt utseende i hög grad, med undantag av lågdelen mot Uggelviksgatan som skadades i branden 2011. Gårdsfasaden och större delen av taket revs efter branden, inklusive de stora, karakteristiskt vinklade taklanterninerna och ett panelklätt burspråk mot gatan. Den större verkstaden och dess ljudlaboratorium klarade sig, liksom gatufasaderna av murade betongblock. Efter branden säkrades murarna och täcktes med plåt på murkrönen. Som tillfällig ersättning för de nedbrunna lokalerna uppfördes ett rött plasttält och en barack på gården innanför murarna.

Branden medförde även att delar av kopparbeklädningen och solavskärmningen på högdelen skadades. Fasaderna har efter branden kompletterats med ny plåt och solavskärmningens ribbverk har i huvudsak återställts.

Förutom de skador som orsakats av branden har byggnaden förändrats i liten utsträckning. En befintlig plåtdörr och en del av betongfasaden mot Östermalmsgatan har målats gul och samtliga entrédörrar har bytts ut mot nya av stål och glas. Tre utrymningsvägar har anordnats från de nedre våningsplanen, via nya plåtdörrar och en ståltrappa vid Uggelviksgatan och södra gaveln. I övrigt är exteriören oförändrad.

Interiör

Även interiören bevarar ursprunglig karaktär och material i hög grad, obeaktat de lokaler som brunnit ned. Tidigare lokaler för klimatlaborationer på entresolplanet har byggts om till datasal, entréhallen på plan 2 har utökats och inretts till café och några angränsande kontorsrum har byggts om till lärarum. Lättväggar i kontorslokalerna har ändrats här och var efter behov men den största förändringen omfattar de tre översta våningsplanen i norra flygelns norra del, som avskilts från skolan och inretts till kontor. Dessa lokaler har fått delvis nya ytskikt, ny fast inredning och delvis ändrad planlösning.

Golvet i korridorer och entré på plan 2 har belagts med samma typ av klinker som det ursprungliga, men med större mått. I ritsalar, hörsalar och kontorsrum är ursprungliga ytskikt och större delen av både den fasta och lösa inredningen bevarad, inklusive tekniska installationer. Spiraltrappan har fått ny färgsättning i orange och i norra trapphuset har väggarna mot norr målats gula i samband med att de bakomliggande ritsalarna byggts om till kontor.

Ett visst slitage präglar interiören, vilket samtidigt är normalt med tanke på funktionen som skola. Någon mer genomgripande upprustning har inte genomförts under de 45 år som byggnaden varit i bruk.

Ombyggnadskronologi – Exteriör

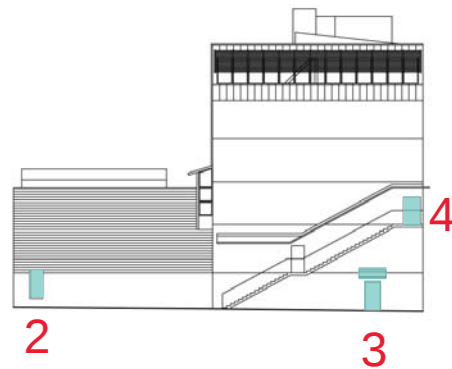


1 Ny skylt med emaljerade blockbokstäver av plåt över huvudentrén, 1980-talets början.

2 Ny utrymningsdörr, 1995.

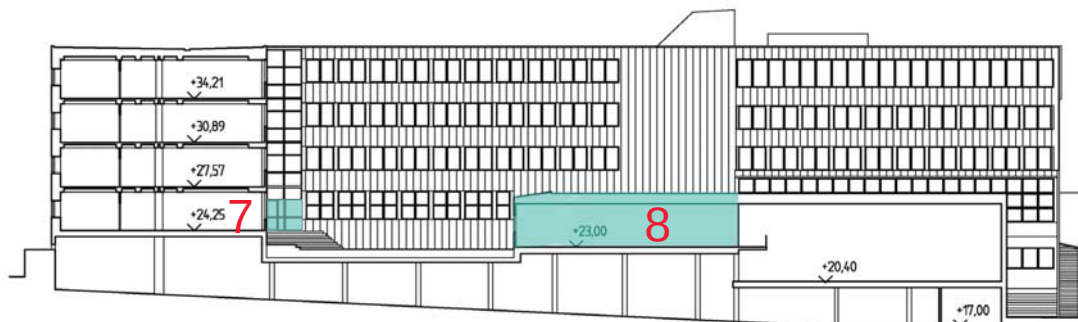
3 Ny utrymningsdörr med skärmtak, 1990-talets senare del.

4 Nytt dörrblad, 2003.



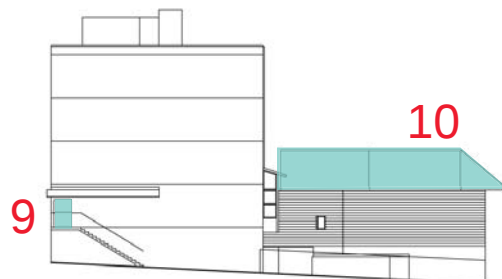
5 Nytt dörrblad, 2003.

6 Befintlig plåtdörr och del av omgivande betongvägg målas gula, 2010.



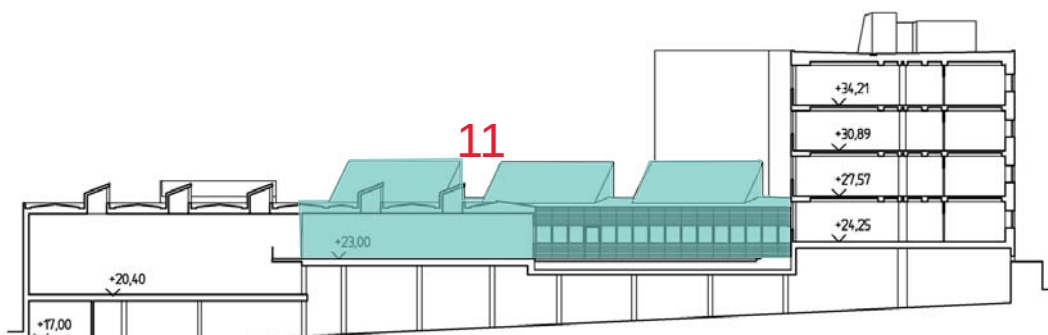
7 Nytt dörrparti, 1999 ca.

8 Verkstad i lågdelen rivs efter brand, 2011. En provisorisk barack uppförs 2012-13.

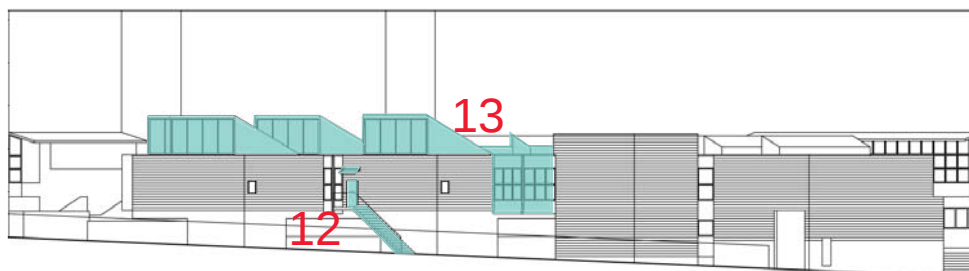


9 Nytt dörrblad, 2003.

10 Lanterniner rivs efter brand, 2011.



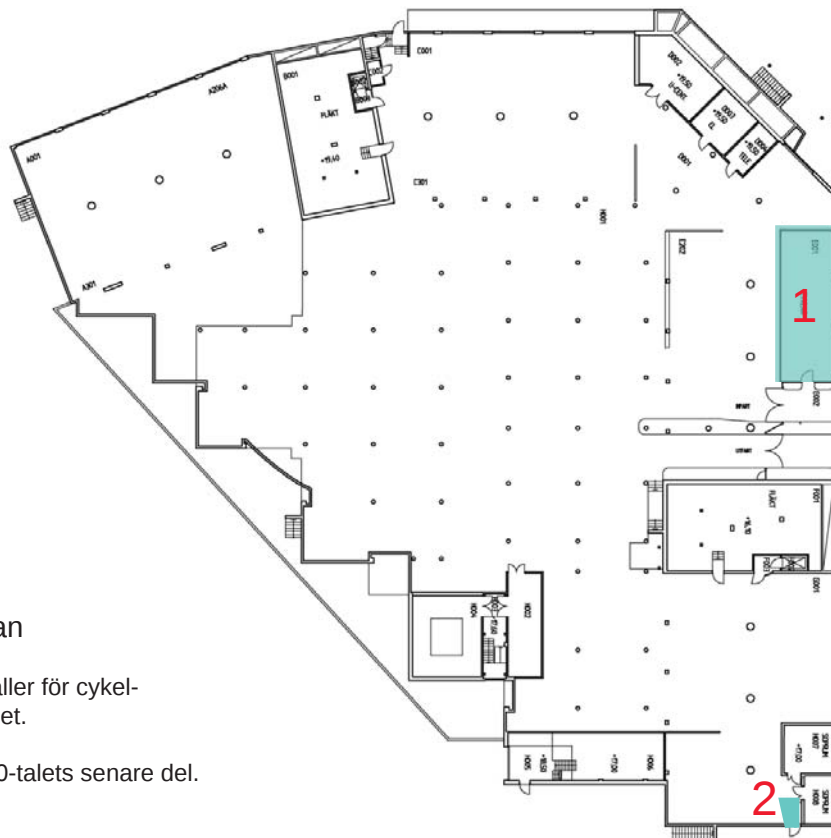
11 Verkstadslokal och ateljéer med gårdsfasader och lanterniner rivs efter brand, 2011. Provisoriskt tält och barack uppförs 2012-13.



12 Ny utrymningsväg med skärmtak och trappa, 1996.

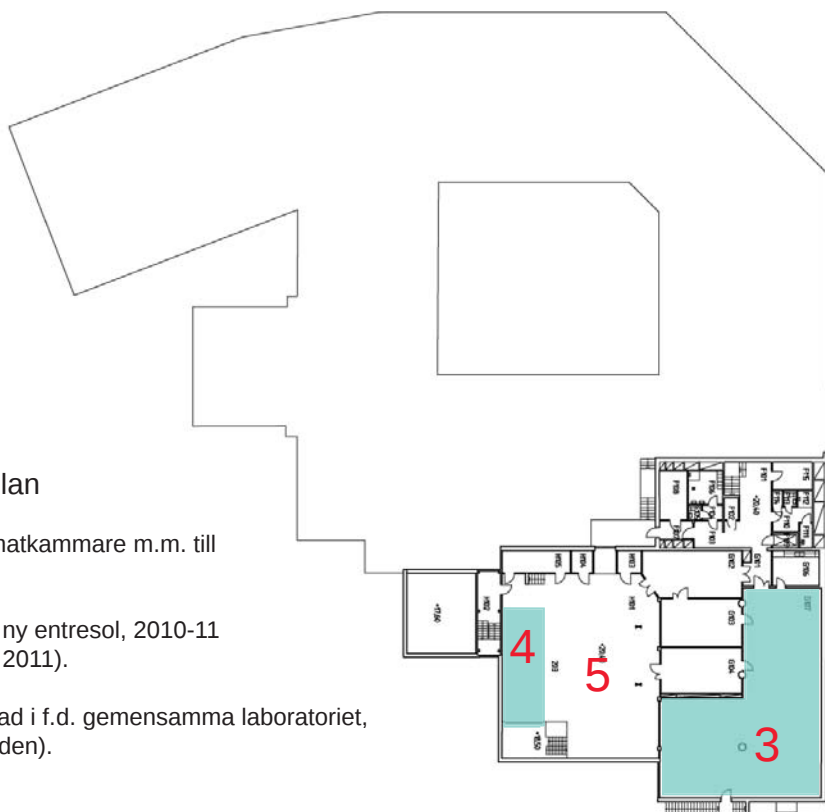
13 Lanterniner och burspråk rivs efter brand, 2011.

Ombyggnadskronologi – Interiör



Plan 0 - Bottenplan

- 1 Avbalkning med galler för cykel-parkering, 1990-talet.
- 2 Ny utrymning, 1990-talets senare del.

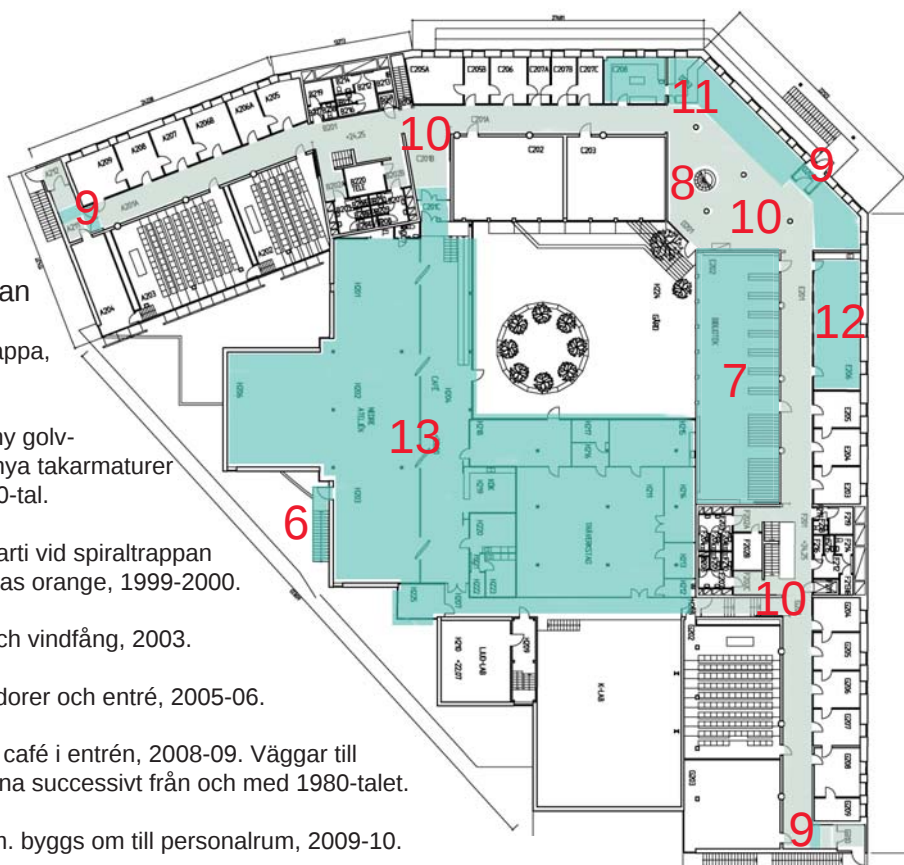


Plan 1 - Entresolplan

- 3 Ombyggnad av klimatkammare m.m. till datasal, 1995.
- 4 Komplettering med ny entresol, 2010-11 (före branden i maj 2011).
- 5 Inredning av verkstad i f.d. gemensamma laboratoriet, 2011-12 (efter branden).

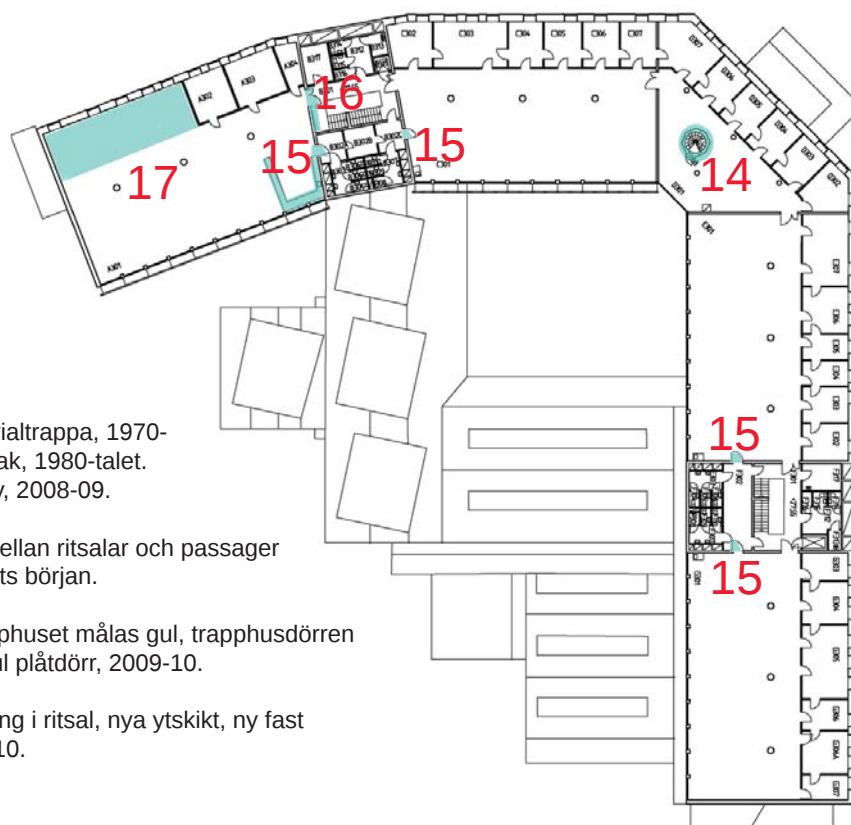
Plan 2 - Entréplan

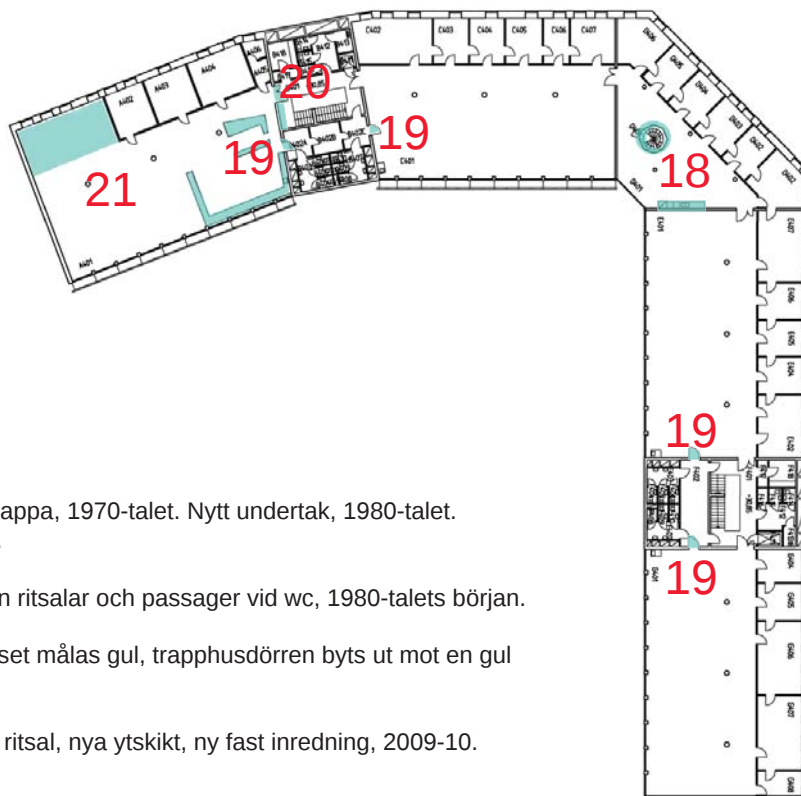
- 6 Ny utrymningstrappa, 1996.
- 7 Målning av tak, ny golvbeläggning och nya takarmaturer i biblioteket, 1990-tal.
- 8 Sekundärt glasparti vid spiraltrappan rivs, trappan målas orange, 1999-2000.
- 9 Nya ytterdörrar och vindfång, 2003.
- 10 Nytt golv i korridorer och entré, 2005-06.
- 11 Ny inredning för café i entrén, 2008-09. Väggar till tryckeri m.m. rivna successivt från och med 1980-talet.
- 12 Vaktmästeri m.m. byggs om till personalrum, 2009-10.
- 13 Rivning av ateljéer och snickeri 2011. Tält och barack uppförs 2012-13. (Ett café var inrett i ateljélokalerna ca 1998-2009.)



Plan 3

- 14 Inglasning av spiraltrappa, 1970-talet. Nytt undertak, 1980-talet. Rivning av pentry, 2008-09.
- 15 Dörrar tas upp mellan ritsalar och passager vid wc, 1980-talets början.
- 16 Väggen mot trapphuset målas gul, trapphusdörren byts ut mot en gul plåtdörr, 2009-10.
- 17 Ändrad planlösning i ritsal, nya ytskikt, ny fast inredning, 2009-10.





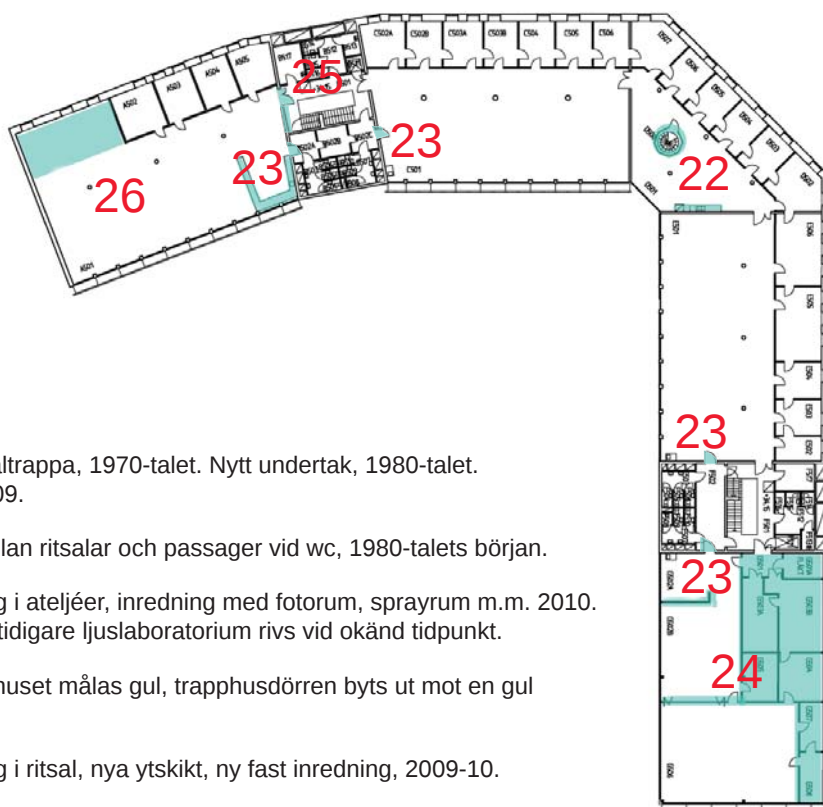
Plan 4

18 Inglasning av spiraltrappa, 1970-talet. Nytt undertak, 1980-talet.
Nytt pentry, 2008-09.

19 Dörrar tas upp mellan ritsalar och passager vid wc, 1980-talets början.

20 Väggen mot trapphuset målas gul, trapphusdörren byts ut mot en gul plåtdörr, 2009-10.

21 Ändrad planlösning i ritsal, nya ytskikt, ny fast inredning, 2009-10.



Plan 5

22 Inglasning av spiraltrappa, 1970-talet. Nytt undertak, 1980-talet.
Nytt pentry, 2008-09.

23 Dörrar tas upp mellan ritsalar och passager vid wc, 1980-talets början.

24 Ändrad planlösning i ateljéer, inredning med fotorum, sprayrum m.m. 2010.
En takkupol till ett tidigare ljuslaboratorium rivs vid okänd tidpunkt.

25 Väggen mot trapphuset målas gul, trapphusdörren byts ut mot en gul plåtdörr, 2009-10.

26 Ändrad planlösning i ritsal, nya ytskikt, ny fast inredning, 2009-10.

Kulturhistoriskt värde

Metod för analys av kulturhistoriskt värde

Nedan redovisas en analys av fastighetens kulturhistoriska värde. Analysen har utförts enligt en vedertagen arbetsmodell som presenteras i boken *Kulturhistorisk värdering av bebyggelse* av Axel Unnerbäck (RAÄ 2002). Analysen utgår även från den kulturhistoriska klassificering som gjorts av Stockholms stadsmuseum 2011.

Stadsmuseets kulturhistoriska klassificering

Blå = Fastighet med bebyggelse vars kulturhistoriska värde motsvarar fordringarna för byggnadsminnen i kulturmiljölagen.

Sammanfattning värden

Mycket stort värde:	Byggnadshistoriskt värde Arkitekturhistoriskt värde Samhällshistoriskt värde Arkitektoniskt värde
Stort värde:	Miljöskapande värde Byggnadsteknikhistoriskt värde

Analys av kulturhistoriska värden

Byggnadshistoriskt värde

Arkitekturskolan bedöms ha ett mycket stort byggnadshistoriskt värde i egenskap av tidstypisk men samtidigt säregen produkt av sin tid. Byggnadens placering och utformning har präglats av yttre faktorer som var rådande vid tiden, förutom av byggnadsprogram och gestaltningmässiga val. Arkitekturskolan är den andra i raden av skolbyggnader som på kort tid uppfördes specifikt för A-sektionen vid KTH, som en följd av att behovet av arkitekter ökat dramatiskt. Föregående decenniernas syn på ämnet arkitektur var ännu rådande när A-huset projekterades, vilket förklarar lokalprogrammet och rumsdistributionen, men samtidigt påverkades utformningen i viss mån av nya samhällsströmningar och en ny läroplan som kom då byggnaden i princip redan var färdigprojekterad. Valet av betong som främsta byggnadsmaterial låg i tiden, liksom idén att låta betongen framträda i fasaden. Det senare var kontroversiellt 1970 och är så än idag.

Lokaliseringen till en statligt ägd f.d. fängelsetomt utanför KTH:s område är en följd av ett händelseförlopp där olika myndigheter, institutioner och personer var inblandade. Tomten tillföll KTH genom en rockad mellan olika statliga institutioner – Riksarkivet, Filminstitutet och KTH – under en tid

då det statliga byggandet var mycket expansivt. KTH hade vid tiden en egen byggnadskommitté som var direkt underställd ecklesiastikdepartmentet. Detta var unikt och innebar att dåvarande Byggnadsstyrelsen inte var ansvarig, vilket annars var brukligt vid statliga byggprojekt. Byggnaden ritades istället av byggnadskommitténs eget arkitektkontor. Man var ändå tvungna att följa Byggnadsstyrelsens normer, vilket påverkat utformningen i viss mån.

Arkitekturskolan återspeglar samtiden även genom företeelsen med ett garage på bottenplanet, som kommer sig av gällande normer parallellt med en pågående stadsplaneringsprocess, där marken under kvarteret reserverades för en trafiktunnel.

Arkitekturhistoriskt värde

Arkitekturskolan bedöms ha ett mycket stort arkitekturhistoriskt värde som tidstypisk representant för 1960-talets arkitekturströmningar och som ett av de främsta byggnadsverken som uppförts i modernistisk anda med brutalistiska förtecken. Den är samtidigt unik genom sin långt drivna och konsekvent genomförda gestaltsidé.

Den ansvarige arkitekten har hävdat att arkitekturen fr.a. är sprungen ur funktionen, d.v.s. en form av funktionalism. I något sammanhang har arkitekturen definierats som "neobrutalistisk" och den har även beskrivits som minimalistisk eller puristisk. Även om arkitektoniska influenser kan spåras i samtida och äldre byggnadsverk, både på nära håll och internationellt, ville arkitekten ogärna diskutera eventuella förebilder. De viktigaste förutsättningarna för gestaltningen var istället enkelhet och funktion samt ärlighet och saklighet i hanteringen av material och byggnadsvolymer.

Betong har använts som byggnadsmaterial och har på brutalistiskt vis exponerats i fasader och interiörer. Ur den aspekten är byggnaden ett mycket framstående exempel för brutalismen som arkitekturstil i Sverige. En vilja att redovisa byggnadens konstruktion har präglat arkitekturen, liksom samtida strukturalistiska idéer som tar sig uttryck i vissa lösningar i interiören, avsedda att medge en generell och flexibel användning.

Arkitekturskolan är genom sin udda gestalt och sitt starka fasaduttryck ett landmärke i staden. Att arkitekturen har uppfattats som provocerande, och av många verkar uppfattas så än idag, kan å ena sidan sägas vara ett mått på arkitekturens kraft, å andra sidan tolkas som ett uttryck för upphovspersonernas och tidens ovilja att böja sig för den allmänna uppfattningen om vad som är gott och vackert, d.v.s. en form av elitism. Att arkitekturen bemötts med

skepsis beror troligen även på den tidsanda som var rådande då byggnaden projekterades, och den kraftiga omsvängning i samhällsklimatet som kom då den var färdigbyggd. Arkitekturen kom därmed att tolkas som teknokratisk och inhuman av kritikerna, och inte som stramt enkel och återhållsamt funktionell, vilket varit avsikten.

Samhällshistoriskt värde

Arkitekturskolan är en exponent för sin samtid även från samhällshistorisk synpunkt, genom att det dåtida samhället återspeglas i byggnadens upphov, placering och utformning. En explosionsartad utveckling av byggandet i Sverige under efterkrigstiden, fr.a. under 1950-talet, innebar att den arkitekturskola som togs i bruk 1957 snabbt blev otillräcklig. En ny skola började byggas mindre än tio år senare och utformades till stor del efter samma principer som den förra. Under tiden som byggnaden projekterades kom en ny utbildningsplan, med en delvis förändrad syn på ämnet arkitektur, och detta beaktades i den mån det gick. Utbildningsplanens ändrade fokus från ett tekniskt till ett socialt perspektiv tog sig uttryck i en strävan efter stor "generalitet och flexibilitet", främst i form av flyttbara och kombinationsbara möbler. I en artikel framhäver arkitekten även tillgängligheten som en kvalitet, som tillåter studenterna att ta hela byggnaden i anspråk under stora delar av dygnet. Det kan tolkas som en anpassning i efterhand till den nya utbildningsplanens idéer. Samma tolkning kan göras beträffande rumsdistributionen med direktkontakt och fritt flöde mellan ritsalar, personalrum och gemensamma utrymmen, sedan korridorväggar vid ritsalarna lyfts ur projektet.

Byggnaden och arkitekturen engagerar.

Arkitekturskolan är en av de mest utskällda byggnaderna i Stockholms bebyggelsehistoria, och har fått en närmast symbolisk (negativ) betydelse som byggnadsverk skapat av ett byråkratiskt samhälle, formgivet utifrån ett "skolat" förhållningssätt när det gäller estetik. Arkitekturen har samtidigt väckt beundran och intresse, företrädesvis hos initierat fackfolk verksamma inom ämnet arkitektur. Denna syn på byggnaden har under de senaste åren börjat sprida sig i något vidare kretsar, i takt med att ett historiskt perspektiv har börjat göra sig gällande. Tidigare rivningsshot har avvärjts och tankar på att göra byggnaden mer tillgänglig har väckts, där uniciteten och den säregna arkitekturen ses som en tillgång. Sammantaget bedöms Arkitekturskolan ha ett mycket stort samhällshistoriskt värde.

Arkitektoniskt värde

Byggnadens yttre form och fasadarkitektur anspelar på och förhåller sig till sin omgivning på ett raffinerat

och genomtänkt sätt. De strama, murade fasaderna i "naturmaterialet" betong anknyter till KTH-områdets tegelarkitektur, i egenskap av "murat stenhus", samtidigt som materialet förhåller sig ordnat till Engelbrektskyrkan. Ett mer traditionellt och tidlöst uttryck har eftersträfvats när det gäller de fasader som ligger synliga från kyrkan, genom fasadbeklädnaden av träpanel och kopparplåt.

Vidare återspeglas bakomliggande rumsfunktioner i exteriören, bl.a. i fönstersättningen och i utformningen av den delvis nedbrunna verkstads- och laboratoriebyggnaden.

Genom uppdelningen i en bygelformad, långsmal högdal som följer gatusträckningarna på östra sidan, och en lågdal med täta betongmurar och brokig form på den västra, relaterar anläggningen både till omgivande stenstadskvarter och till kyrkan på sin kulle.

Arkitekturskolan bedöms sammantaget ha ett mycket stort arkitektoniskt värde. Arkitekturen är uppenbarligen svårtolkad och en utmaning att ta till sig. Den har samtidigt formats efter en stark gestaltningsidé som genomförts utan kompromisser. Arkitekturen kan sammanfattningsvis sägas söka äkthet och kvalitet i uttryck och material samtidigt som den är reducerad, relaterande och funktionsstyrd (funktionalistisk) på ett avancerat sätt.

Miljöskapande värde

Byggnaden bedöms ha stora miljöskapande kvaliteter och utövar uppenbarligen en stark påverkan på sin omgivning. Påverkan sker till viss del på ett sätt

som kan upplevas som negativt, fr.a. när det gäller sockelvåningen och dess slutna karaktär. Den kopparklädda fasaden utgör ett blickfång sedd från Engelbrektskyrkan och avgränsar ett rum i staden. Lågdalens tvärställda, kubiska huskroppar bidrar å sin sida en karakteristisk gatumiljö vid Uggelviksgatan medan de fasader som vänder sig mot övriga gator ansluter volymmässigt till de omgivande stenstadskvarteren och gaturummen. Betongfasaderna kan på denna sidan upplevas som avvisande i gatumiljön, vilket förstärks av det slutna bottenplanet och dess garage, samt av att angöringen sker via smala trappor till entréer placerade en trappa upp.

Byggnadsteknikhistoriskt värde

Arkitekturskolan präglas av en genomgående hög materiell kvalitet och är uppförd av hållbara och slitstarka material i alla sina delar. Byggnaden utmärker sig även som sen exponent för ett fortsatt hantverk i byggprocessen, i en tid då byggsektorn var starkt industrialiserad. Fasaderna av platsgjuten betong med murverk av specialtillverkade betongblock är exempel på detta, liksom användningen av furupanel och ståndfalsad skivplåt av koppar som fasadbeklädnad.

Byggsättet kan även härledas till en strävan efter beständighet, hög materialkvalitet och en allmänt hög kvalitetsnivå som gällde alla statliga byggnadsverk vid tiden, där det bästa landet hade att bjuda i fråga om material och teknik gärna fick användas. Även det konsekventa valet av tekniska installationer och inredningsdetaljer av inhemsk tillverkning (levererade av svenska företag) är signifikant.



Trämodell, troligen tillverkad 1967. Av modellen framgår byggnadsvolymens relation till de rådande förhållandena på platsen. Privat ägo. Foto: Carl Hansson, 2013.

Värdefulla karaktärsdrag, delar och detaljer att beakta vid ändring och förvaltning

Byggnadens läge och placering:

Placeringen i förhållande till stadsplanemönstret, gatubilden och stadsbilden, funktionen som landmärke på nordöstra Östermalm, dels i kraft av sin udda karaktär och dels genom ett relaterande förhållningssätt till omgivningen.

Disposition och proportionering av byggnadsvolymerna:

- Den bygelformade högdelen utmed gatorna i nordväst och sydväst.
- Det upphöjda däckat med gård i mitten.
- Lågdelen mot väster med vinkelställda, kubformade volymer vid Uggelviksgatan (idag till stora delar riven).

De olika fasadernas olika fasadarkitektur och fasadkomposition:

- Högdelen fasader mot öster, med synlig gjuten betongstomme, fyllningar av murade betongblock, likformiga fönsterhåll med oregelbunden placering i utfackningarna, rakt avslutad takfot samt bevaxning med vildvin (tidigare rådhusvin) på fasaderna.
- Högdelen fasader mot gården och Uggelviksgatan med fönsterband mellan täta partier av kopparplåt, panelklädda burspråk samt solavskärmning av träribbor på järnkonsoleer.
- Högdelen fönsterlösa gavelfasader av platsgjuten betong och dito ytterväggar vid trapphusen.
- Lågdelen kvarvarande yttermurar av betongblock, med delvis bevarade panelklädda burspråk och koppartak med lanterniner vid den oskadade verkstaden.

Fasadmaterialen:

- Platsgjuten betong med spår efter brädformen.
- Murade väggar av specialgjutna betongblock i ljus betong (vikacement), murade efter särskilda ritningar och fogade med ljusa fogar av grovt KC-bruk.
- Ståndfalsad skivplåt av koppar.
- Stående spåntpanel av furu behandlad med trätjära eller mörk lasyr.



Foto från Engelbrektskyrkans torn 2014. Fotograf: Mattias Ek, Stockholms stadsmuseum. (SSM.)



Entréerna i gavelfasaderna och i fasaden mot Danderydsplan:

- "Hängande" trappor av platsgjuten betong.
- Svarta smidesräcken av fyrkantsjärn.
- Lätta skärmtak på järnkonsoler med undertak av trä och taktäckning av ståndfalsad kopparplåt.
- Skärmtakens avvattningsystem av koppar med skarpa knän och stuprör dragna via slitsar i väggarna.
- Ramp av platsgjuten betong med mönster av brädformar och räcke av smide.
- Karaktären med glasade dörrblad i entréerna (bef. dörrar är dock sentida).



Fönstersättning, fönstertyper och detaljutformning:

- Rödbruna träfönster i murverk (standardtillverkade), med sidoförskjutet vädringsgaller och fönsterbleck av kopparplåt.
- Fönsterband med rödmålade träbågar med delvis olika indelning (standardtillverkade fönster).
- Glasparti i vinkeln mellan flyglarna mot gården, med rödmålade bågar av trä (specialtillverkade).
- Fönsterlösa gavlar och murväggar mot Uggelviksgatan (i huvudsak).
- Glasning av burpråk med bågar av rödmålat trä.



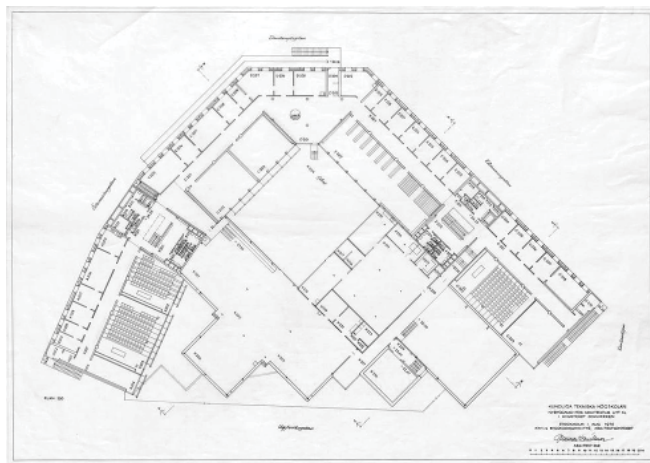
Markanläggning runt byggnaden:

- Platsbildningar i vinklarna mellan huskropparna mot Uggelviksgatan, delvis planterade med buskar.
- Den mindre parken med hårdgjord yta och radplanterade kastanjeträd vid Karlavägen.
- Skulpturen *Från Leonardo till...* av rödmålat stål framför södra gaveln.
- Markbeläggning av betongplattor runt byggnaden.
- Raden med småträd utmed sydöstra delen av fasaden mot Östermalmsgatan.



Planlösning, rumsfunktioner och rumsdistribution på entréplanet (plan 2):

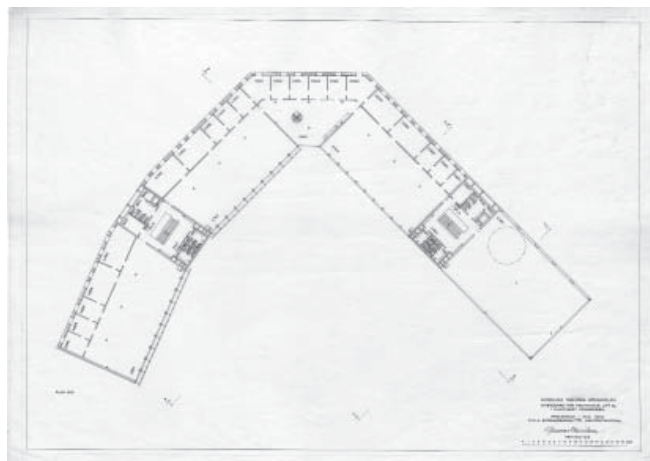
- Den triangelformade entréhallen.
- Mittplacerade korridorer i flyglarnas längdriktning.
- Rumsfiler på ömse sidor om korridorerna, med kontorsrum mot gatan och hörsalar, seminarierum och bibliotek mot gården.
- Trapphusen i flyglarna, med passager till den f.d. lågdelen samt med anslutande hissar, toaletter och teknikrum.
- Korridorernas obrutna passage förbi trapphusen.
- Verkstäder och ateljéer placerade i en egen byggnad (till större delen nedbrunnen) med huskroppar grupperade kring en innergård.



Relationsritning över plan 2 från 1970. (Riksarkivet.)

Planlösning, rumsfunktioner och rumsdistribution på våningsplanen (plan 3-5):

- De centralt placerade triangelformade rummen, "trianglarna" mellan flyglarna.
- Ritsalar orienterade mot gården, med fria passager mellan trapphusen och "trianglarna".
- Kontorsrum mot gatan, placerade i fil.
- Centralt placerade trapphus i flyglarna, med anslutande hissar, toaletter och teknikrum.



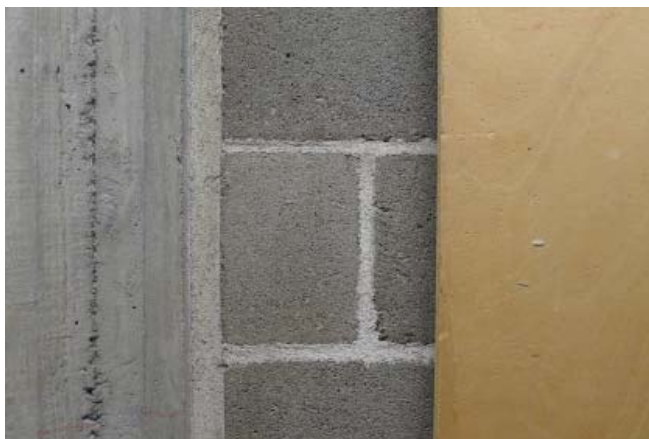
Relationsritning över plan 5 från 1970. (Riksarkivet.)

Rum med särskilda funktioner:

- Plan 0-5: Trapphus i norra och södra flygeln.
- Plan 1: Verkstad samt ombyggd datasal och ljudlab.
- Plan 2: Entréhall (delvis ombyggd), korridorer, seminarierum, hörsalar, bibliotek och kontorsrum i fil.
- Plan 3-5: Ritsalar, kontorsrum i fil (ombyggda i norra delen av norra flygeln) samt "trianglarna".
- Plan 5: Ateljéer i södra flygeln.

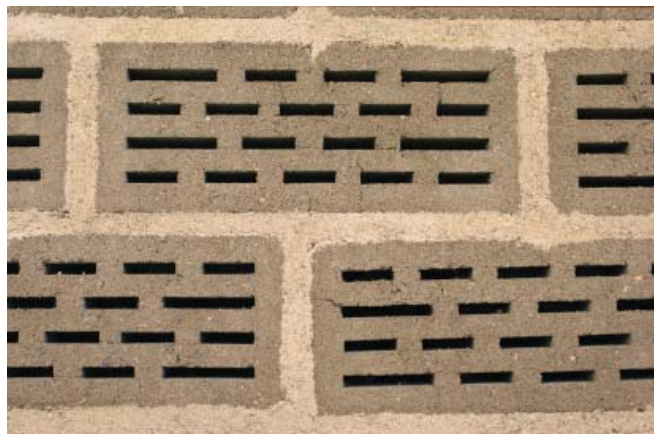
Konsekvent materialval:

- Golvbeläggning av ljus klinker 15x15 cm i hörsalar, seminarierum, trianglar, trapphus m.m. (idag 30x30 i korridorer och entréhall på plan 2).
- Typ av golvbeläggning (linoleum) i ritsalar och kontor m.m.
- Trappstegsbeläggning av brunt klinker i trapphusen.
- Innerväggar av synliga murade betongblock.
- Synliga pelare och bärande väggar av platsgjuten betong med mönster av brädformen.
- Vitmålade väggar, tak och trappor av betong i trapphusen (med gråmålade skursocklar m.m.).
- Karaktären med släta vita väggar och tak av skivmaterial i kontor samt längs ena långsidan i korridorer, "trianglar" och ritsalar.
- Väggar och tak med synlig stomme av vitmålade stålbalkar i verkstaden och övre ateljén.
- Tak av slät betong i entréhallen och "trianglarna".
- Tak av slät betong i övriga utrymmen, med ingjutna ljudabsorbenter av träullscement.



Fast inredning:

- Ljudabsorberande väggar av betonghålsten och abachifanér i hörsalar och seminarierum.
- Släta innerdörrar av trä klädda med björkfanér.
- Glasade innerdörrar av trä klädda med björkfanér, varav några är försedda med sidostycken.
- Släta vitmålade överfalsdörrar till kontorsrum, med profilerad karm och integrerat överluftsdon.
- Släta rödmålade lättväggar av stål, plåt och trådglas med dito dörrar (plan 1).
- Trapphusens rödmålade stålräcken med dito ståltrådsnät och med ledstång av björk (räckena i södra trapphuset har tidigare varit målade i gult).
- Karaktären med släta, rödmålade hissdörrar av plåt i trapphusen (hissdörrarna i södra trapphuset har tidigare varit målade i gult).
- Spiraltrapporna vid entrén och i "triangelarna", målade i en orange kulör. Trapporna var ursprungligen målade i mörkblått och saknade väggar.



Detaljer, lös inredning och installationer:

- Fasta stolsrader med fällstolar och bord i hörsalarna, tillverkade av stålror, björkplywood och björkfanér (ursprungligen klädda med ljust kanvastyg).
- Kvarvarande stapelbara stolar i motsvarande utförande, med formpressad sits (ursprungligen klädda med ljust kanvastyg).
- Kvarvarande ritbord med bordsskivor av abachiträ.
- Kvarvarande utställningsskärmar klädda med abachiträ, dels golvstående (ett fåtal), dels vägghängda. Många är idag vitmålade.
- Installationer av förzinkad metall monterade på skenor i taken, bl.a. kabelstegar, ventilationstrummor, kabelrännor och sladdkrokar.
- Lysrörsarmaturer av grålackerad plåt.
- Väggararmaturer med lampskärmar av opalglas i trapphusen.
- Kvarvarande takarmaturer med kupor av opalglas i kontorsrum.
- Karaktären med schablonmålade rumsnummer m.m.



Känslighet/tålighet

Byggnadens fysiska känslighet och tålighet beträffande ändringar har analyserats i samband med den antikvariska förundersökningen. Analysen, som redovisas översiktligt och schematiskt nedan, har gjorts med utgångspunkt från de kulturhistoriska värden som identifierats ovan. Analysen syftar till att redovisa vilka delar av byggnaden som är mycket känsliga, känsliga respektive tåliga för förändringar, avseende påverkan på kulturhistoriska värden. Analysen omfattar byggnadens exteriör och interiör. Bedömningen är inte att betrakta som absolut utan som vägledande, konsekvenser av olika åtgärder behöver bedömas från fall till fall och ske med beaktande av helheten.


Bedömning av känslighet/tålighet i tre nivåer:

- Hög känslighet för ändring (röd)
- Känslig för ändring (lila)
- Tålig för ändring (ljusbrun)

Känslighets-/tålighetsanalysens primära syfte är att fungera som hjälp vid restaurering, renovering och ombyggnad. Med dess hjälp kan lokalisering av olika verksamheter, nödvändig teknik m.m. styras till de delar av byggnaden som inte tar så stor skada. Eftersom värden kommer att ställas mot varandra då konkreta åtgärder ska genomföras, syftar analysen av känslighet/tålighet till att vara ett användbart styrdokument i byggprocessen.

Analysen av det kulturhistoriska värdet och bedömningen av känslighet/tålighet är intimt sammankopplade, men vid en jämförelse kan utfallet skilja sig åt. En inredningsdetalj kan exempelvis ha ett begränsat kulturhistoriskt värde samtidigt som dess betydelse för helheten gör att den bedöms vara känslig. Även det omvända förhållandet kan råda.

Teckenförklaring

	Hög känslighet
	Känsligt
	Tåligt

Exteriör

Byggnadsvolymer och fasadutformningen är detaljstuderade och byggnaden ligger väl synlig i stadsbilden. Exteriören bedöms därför vara mycket känslig för ändringar, generellt sett. Det gäller även tillhörande växtlighet och konstnärlig utsmyckning.

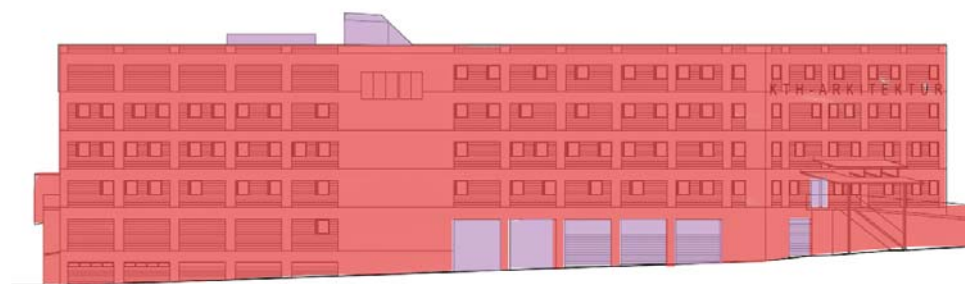
Befintliga entrédörrar är sekundära och därför mindre känsliga. Ev. åtgärder som omfattar dörrarna bedöms samtidigt kunna påverka arkitekturens helhetsintryck. Därför har dörrarna markerats som känsliga, men inte mycket känsliga. Detsamma gäller senare tillkomna utrymningsdörrar och befintlig garageport i lågden.

Fläktanordningar och hissmaskinrum på högdelens tak är på liknande sätt inte känsliga i sig, men placerade i mycket känsliga lägen. Ev. åtgärder på dessa delar bedöms kunna påverka exteriören i hög grad. Särskilt gäller detta storlek, höjd och volymverkan.

Utfackningar, gallerförsedda öppningar, körportar och betongsargar i gatuplanet har allmänt bedömts vara känsliga. Även här gäller att dessa delar inte är särskilt känsliga i sig, utan att ev. åtgärder istället riskerar att påverka exteriören i övrigt. Försiktiga åtgärder på de delar som markerats som känsliga (lila) bedöms alltså vara möjliga.



Fasader mot Danderydsplan och Östermalmsgatan.



Fasader mot Rådmanngatan och Danderydsplan.



Gavelfasad mot Uggeviksgatan.



Gavelfasad mot Karlavägen.



Fasader mot gården/Uggeviksgatan, inklusive gavlar och idag nedbrunna delar.



Interiör

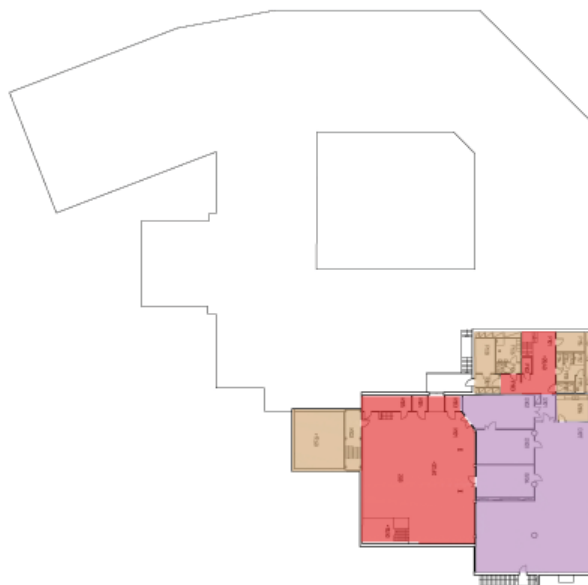
Plan 0 – Bottenplan

Bottenplanet bevarar ursprungligt utseende. Det upptas dock helt och hållet av parkeringsplatser och teknikutrymmen och interiören som helhet bedöms därför vara tålig när det gäller förändringar. Den bärande betongstommen är samtidigt känslig för ingrepp då detta kan påverka byggnaden statiskt.



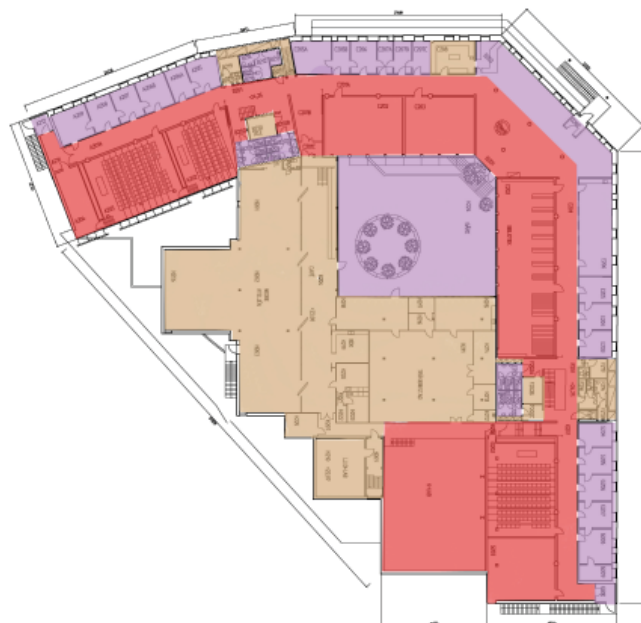
Plan 1 – Entresolplan

Verkstaden i f.d. gemensamma laboratoriet på entresolplanet bevarar ytskikt och karaktär i hög grad. Interiören bedöms vara känslig beträffande ändringar av väggar, tak och taklanterniner. Rumsvolymen samt rödmålade lättväggar av glas och plåt bör bevaras liksom traverskran, lastbrygga, entresol mot nordöst m.fl. detaljer. Trapphuset bedöms ha hög känslighet beträffande karaktär, ytskikt, detaljer och färgsättning. Datasalen är ombyggd och har tidigare varit indelad i mindre rum. Salen bevarar dock för byggnaden typiskt utseende på väggar och tak samt fönsterparti och rödmålade plåtväggar. Övriga interiörer bedöms ha tålig karaktär.



Plan 2 – Entréplan

Entréhall, korridorer, hörsalar, seminarierum, bibliotek och trapphus bevarar ursprungliga ytskikt, detaljer och installationer i hög grad. Dessa interiörer bedöms vara mycket känsliga beträffande ändringar av planlösning samt av betongväggar, pelare, betongtak, fönster, dörrar, detaljer och typ av golvbeläggning. Ändringar bedöms vara möjliga endast om helhetskaraktären bevaras, och om planlösningen bevaras som princip. Östra delen av entrén är senare ändrad och därför mindre känslig. Dock innebär åtgärder i denna del påverkan på entréhallen, och därmed på helhetsmiljön. Kontorsrum i fil och toaletter har ursprunglig karaktär men enkel utformning varför åtgärder bedöms vara möjliga om karaktären bibehålls som princip. Det omfattar även gården och kontorsfilernas väggar mot korridorerna. Övriga interiörer bedöms ha tålig karaktär. Så även f.d. interiörer på platsen för den nedbrunna lågdelen.

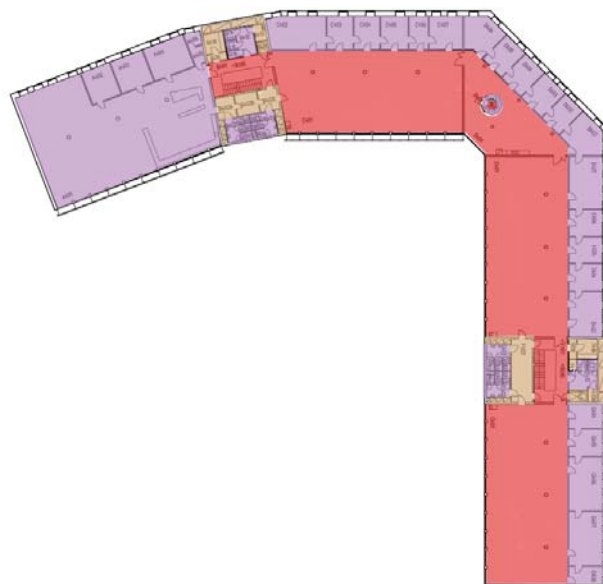
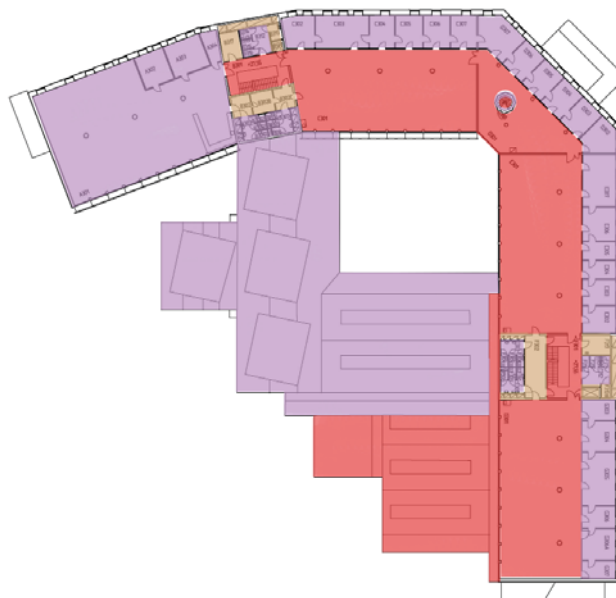


Plan 3 och 4

Ritsalar, ”trianglar” och trapphus bevarar ursprungliga ytskikt, detaljer och installationer i hög grad. Dessa interiörer bedöms vara mycket känsliga beträffande ändringar av planlösning samt av betongväggar, pelare, betongtak, fönster, dörrar och typ av golvbeläggning. Trianglarnas betongtak bör återställas.

Ritsalarna i norra delen av norra flygeln är förändrade och därför något mindre känsliga. Kontorsrum i fil samt toaletter har ursprunglig karaktär men enkel utformning varför åtgärder bedöms vara möjliga om karaktären bibehålls som princip. Övriga interiörer bedöms vara tåliga.

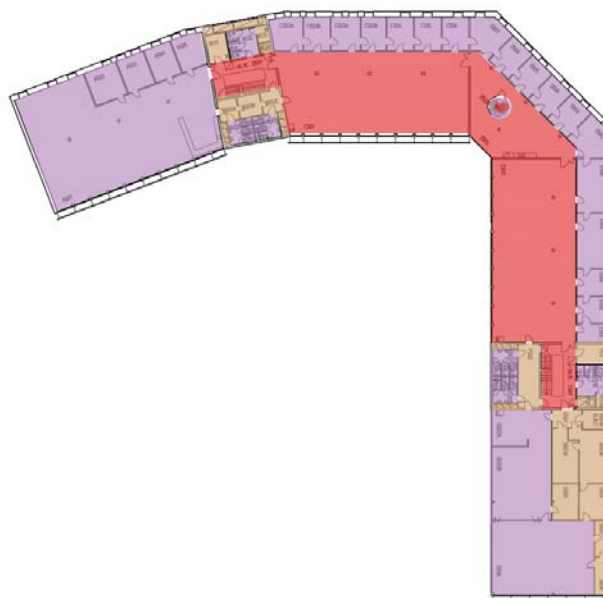
De delar av lågdelen som brunnit bedöms utgöra tåliga f.d. interiörer ingående i plan 2 och 3. En eventuell ny byggnadsvolym som uppförs i deras ställe måste studeras noga så att helhetsintrycket – stadsbild, gatubild och fasader – inte påverkas negativt. Särskilt gäller detta sådana delar som ligger i nivå med plan 3, som sticker upp ovanför kvarvarande fasadmurar mot Uggelviksgatan. Dessa idag ej befintliga delar har här definierats som känsliga (lila), vilket alltså avser ev. tillkommande nya volymer som del av exteriören.



Plan 5

Ritsalar, ”triangel” och trapphus bevarar ursprungliga ytskikt, detaljer och installationer i hög grad. Dessa interiörer bedöms vara mycket känsliga beträffande ändringar av planlösning samt av betongväggar, betongtak, fönster, dörrar och typ av golvbeläggning. Betongtak i triangeln bör återställas.

Norra ritsalen i norra flygeln är förändrad och därför något mindre känslig. Kontorsrum i fil samt toaletter har ursprunglig karaktär men enkel utformning varför åtgärder bedöms vara möjliga om karaktären bibehålls som princip. Detsamma gäller övre ateljén i södra flygeln vars planlösning är förändrad. Här är den synliga vägg- och takkonstruktionen av stålbalkar och plåt viktigt att bevara, liksom typ av golvbeläggning. Övriga interiörer bedöms ha tålig karaktär.



Nuläges- beskrivning

Exteriör

Fasader mot Östermalmsgatan,
Danderydsplan och Rådmansgatan

Den sida av byggnaden som vänder sig mot omgivande stenstadskvarter i norr och öster har fasader av betong. Den långsmala huskroppen knäcker sig efter gatusträckningarna, vilket öppnar gaturummen och ger byggnaden en skulptural, massiv framtoning i stadsbilden. Fasaderna karakteriseras av det rutnätter som bildas av det synliga betongskelettet, av de murade fyllningarna av betongblock i utfackningarna och av de närmast kvadratiske fönsteröppningarna. De senare har karaktären av hål i mur och är oregelbundet placerade i sidled inom utfackningarna. Fönstren är rödbruna, av trä och har sidoförskjutna vädringsgaller och fönsterbleck av kopparplåt. Takfoten är rak och skär tvärt av fasadens rutnätter, vilket ger intryck av ett ofullbordat avslut av fasaden uppåt. Bottenvåningen har på grund av garagefunktionen utformats som en sluten sockelvåning med gallerförsedda gluggar



samt två höga körportar vid Rådmansgatan, likaså gallerförsedda. Fasaderna mot Östermalmsgatan och Rådmansgatan är bevuxna med rådhusvin som delvis omplanterats i omgångar, då det har varit svårt att få det att ta sig ordentligt.

Hörnet mot Danderydsplan är avfasat och utformat som huvudfasad med huvudentré förlagd en trappa upp. Entrén är tillgänglig via en lång betongramp med angöring från Östermalmsgatan och via en hängande betongtrappa på rampens utsida. Entrén markeras i fasaden av dubbla skärmtak på konsoler av järn, med

synlig takunderbyggnad av trä och takbeläggning av kopparplåt. En dörr av svartlackerat stål och glas har ersatt den ursprungliga glasade träporten i entrén.

Överst på fasaden står texten "KTH - ARKITEKTUR" skriven med emaljerade blockbokstäver av plåt i skiftande kulörer. Skylten tillkom i början av 1980-talet efter en intern tävling på skolan. Det vinnande tävlingsbidraget lades fram av fjärdeårseleven Mats Victorsson och övningsassistent Mats Åstedt och gick under epitetet "Fräsch funktionalism med livfull färg".







Högdelsens fasader mot gården

Gårdsfasaderna vänder sig mot Engelbrektskyrkan och har en annan karaktär än gatufasaderna. Högdelsens bygelformade lamellhus bildar på denna sida två flyglar som omfamnar en mindre innergård. Fasaderna är klädda med kopparplåt som ärgats till en djupt mörkgrön kulör, och är försedda med fönsterband av rödmålade träfönster som delvis har olika indelning. Fasaderna är indelade i fyra sektioner med täta fasadpartier och ett fullhögt glasparti emellan. Det senare är placerat i vinkeln mellan flyglarna. Glaspartiet är tillverkat efter särskilda ritningar och har pivothängda panoramafönster av rödfärgat trä. Längst ner finns en utgång till gården via ett par sentida ståldörrar.





Fönsterbanden i fasaderna återspeglar bakomliggande rumsfunktioner med höga bröstningar till ritsalarna, stora ljusinsläpp med höga korspostfönster till bibliotek och seminarierum samt ett högt fönsterband med lägre bröstning till ateljéerna överst i södra flygeln. Fönstren i den norra flygeln vetter mot sydväst och är försedda med utvändig solavskärmning av träribbor monterade på järnstativ. Nederst på fasaden, placerade på ömse sidor om gården, sitter burspråk med panelklädda bröstningar, kopparklädda pulpettak och rödmålade fönsterbågar av trä.



Högdelsens gavelfasader

Gavlarna är av platsgjuten betong med mönster från brädformarna. Sydvästra gaveln avslutas uppåt med ett fönsterband tillhörande övre ateljén, med omfattning av kopparplåt och utvändig solavskärmning av samma typ som på gårdsfasaderna.

I respektive gavel sitter entréer som har utformats enligt samma grundkoncept som huvudentrén men som samtidigt har individuell utformning. Trappan vid södra gaveln är försedd med ett vilplan och det tillhörande skärmtaket följer trapploppets form, vilande på stålbalkar som svetsats fast i ingjutningsgods i betongväggen. Den ursprungliga ytterdörren av trä och glas är utbytt mot en ny glasad ståldörr och under trappan sitter en senare upptagen utrymningsdörr av plåt. Trappan vid nordvästra gaveln har rakt trapplopp och dito skärmtak. Även här är entrédörren utbytt. Fasaden är i övrigt helt sluten.

Lågdelen mot Uggelviksgatan

Lågdelen rymde ursprungligen ateljéer, verkstad och laboratorier. Efter branden 2011 revs den del av byggnaden som ligger ovanför garageplanet. Kvar finns endast ytterväggarna av murade betongblock och den stora verkstaden i hörnet mot sydväst. Den senare bevarar även sitt koppartak med tre höga lanterniner. Lågdelen är utåt gestaltad som ett konglomerat av kubformade huskroppar med delvis olika höjd, sammanlänkade med burspråk av trä. Genom att var och en av dem placerats i 45 graders vinkel mot gatan, bildar de kvarvarande murarna en brokig och taggig fasad mot Uggelviksgatan. Helhetsintrycket präglas samtidigt av den låga hushöjden samt av att betongmurarna står ljusa mot den bakomliggande högdelsens mörkgröna kopparfasader.



Innergården

Den rektangulära innergården är placerad i byggnadens mitt, en våning upp ovanpå garageplanet. Den anlades efter ritningar av Jan Gezelius och har små mått och enkel gestaltning. Gårdsytan är belagd med betongplattor, en cirkulär planteringsyta har anlagts i västra delen och upp till entréhallens dörr i hörnet mot öster leder en enkel trätrappa. Planteringar ligger även utmed sidorna mot högdelen och idag växer här småträd och buskar. En träbänk har placerats runt den cirkulära planteringsytan, som även försetts med pållare och ny kantmarkering av kullersten.

Omgivande mark

Söder om Arkitekturskolan, i anslutning till Karlavägen, ligger en mindre platsbildning som är samtida med byggnaden. Ritningarna togs fram av stadsträdgårdsmästare Holger Blom som gestaltade platsen i modernistisk anda, med trädrader och markbeläggning av betongplattor i schackmönster, som dock inte förverkligades. Istället är platsen belagd med samma typ av betongplattor som på omgivande trottoarer. Framför skolans södra gavel står konstverket *"Från Leonardo till..."* av Ilhan Koman och Chet Kanra, tillverkad av rödmålat stål år 1971. Skulpturen ingick som konstnärlig utsmyckning i budgeten. Utmed Uggelviksgatan står ett järnstaket och innanför staketet är marken grusad och utformad till triangulära platsbildningar där det växer enstaka träd och buskar.



Plan 0 - Bottenplan

Garage

I stort sett hela bottenplanet upptas av ett garage med omkring 100 parkeringsplatser. Eftersom den gällande stadsplanen från 1967 begränsar det tillåtna schaktdjupet har garaget hamnat på bottenplanet istället för att grävas ned under mark. Golvet är asfalterat och har varierad golvnivå p.g.a. att underliggande berg inte är plansprängt. Ett stort antal betongpelare upptar ytan, som i övrigt är indelad med refuger och streckmarkeringar. De pelare som står i läge för ytterväggarna har rektangulär planform medan de övriga är cylindriska.

Garageplanet får visst ljusinsläpp från väster genom att egentlig yttervägg saknas åt detta håll. En betongsarg når en bit upp på från marken och lämnar en smal dageröppning utmed långsidan mot Uggelviksgatan. Låga, spaltformade öppningar har även sparats ut i ytterväggens utfackningar mot övriga väderstreck. Alla öppningar är försedda med järngaller vilket innebär att garaget ventileras genom självdrag.

Väggarna och taket är av omålad betong och i taket sitter ljudabsorbenter av träullscement samt lysrörs-armaturer. Vid garageinfarten från Rådmansgatan sitter ett högt smidesgaller med automatiserade grindar.



Plan 1 - Entresolplan

Verkstad, f.d. gemensamma laboratoriet

Den nuvarande verkstaden och det tillhörande laboratoriet för byggnadsakustik är de enda interiörerna i lågdelen som inte förstördes i branden 2011. Tillsammans med den intilliggande datasalen är de också de enda lokalerna som ligger på plan 1, som är ett entresolplan. Verkstaden når två våningars höjd och är delvis entresolerad. Lokalen har gråmålat cementgolv och väggar av murade betongblock med synlig bärande stomme av vitmålade stål-balkar. Även takkonstruktionen ligger synlig, likaså med balkar av vitmålat stål, samt med innertak av perforerad, korrugerad och vitlackerad plåt. En gul traverskran är monterad i takstolen. Mindre verkstadsutrymmen har avbalkats med släta rödmålade stål- och glaspartier utmed ena långsidan och under entresolen finns ytterligare verkstäder inredda bakom vita väggar av plåt.

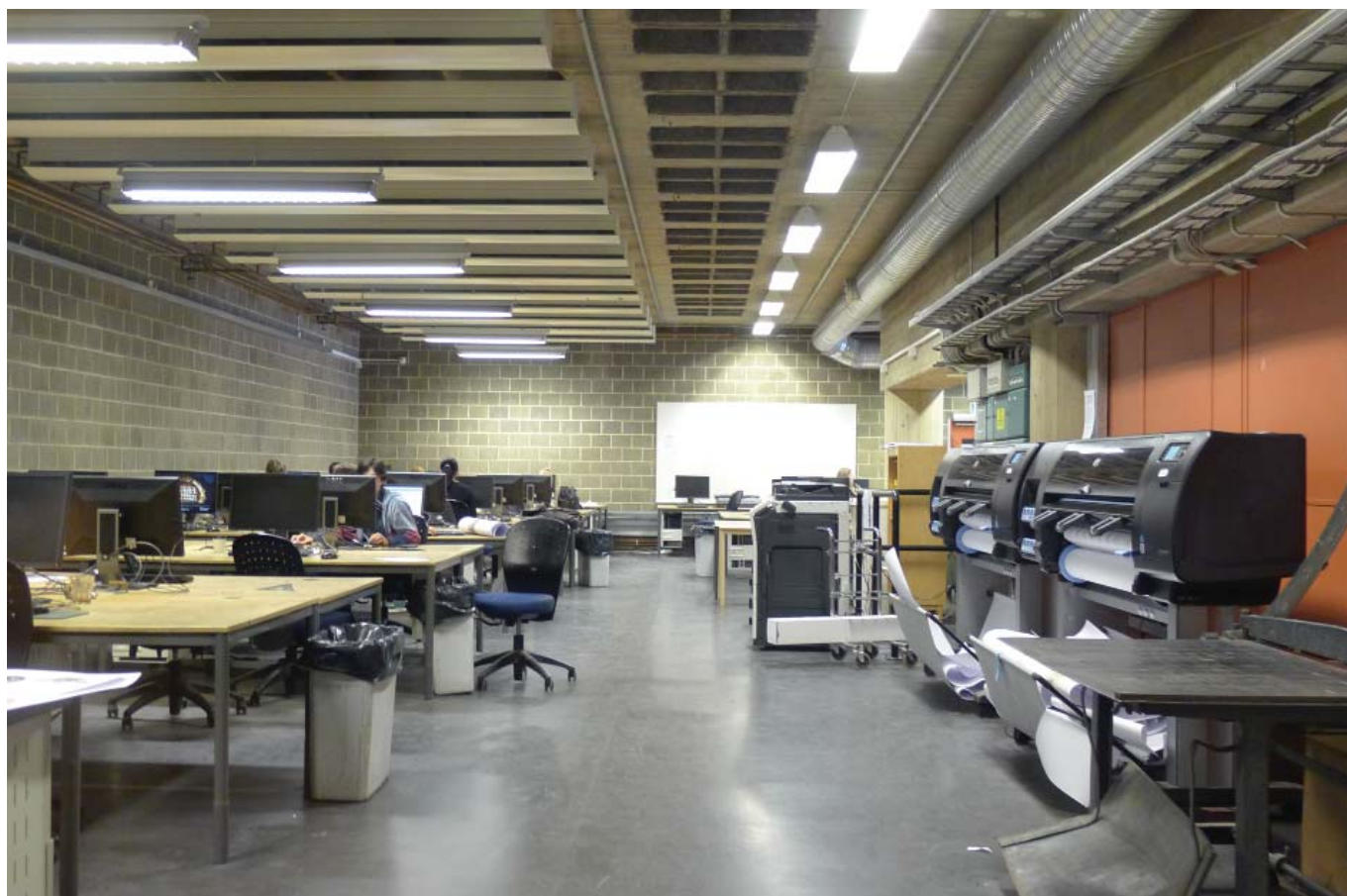
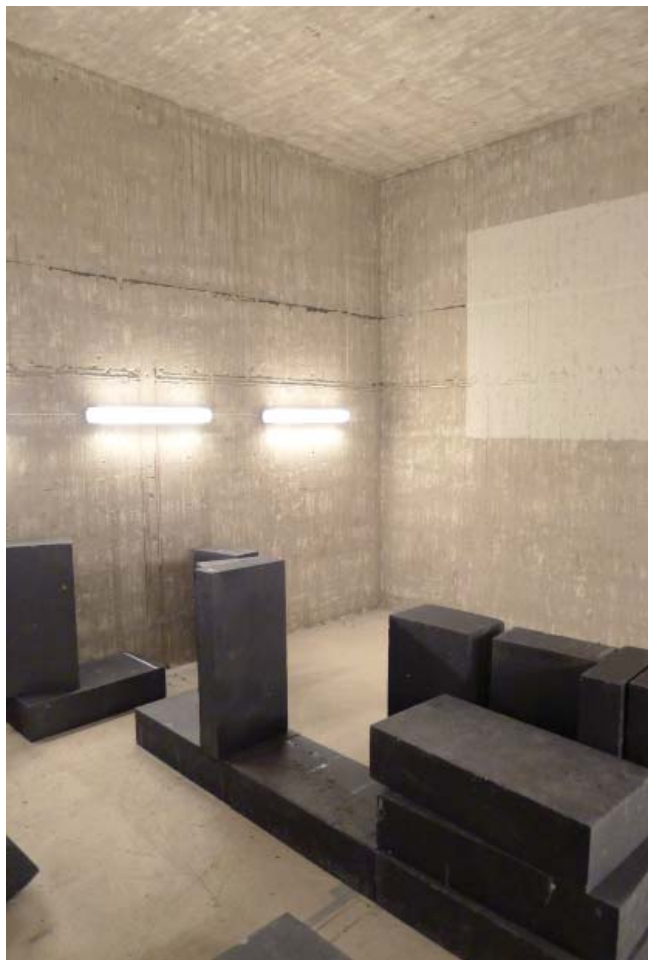


Laboratorium för byggnadsakustik

Laboratoriet för byggnadsakustik ligger i en egen, något högre huskropp inom lågdelen och når från bottenplanet till plan 2. Det inre är uppdelat i ett efterklangsrum i nedre delen och ett ekofritt rum i den övre. Rummen saknar fönster och har golv, väggar och tak av gjuten betong samt kraftiga järndörrar. Efterklangsrummet har kaklade väggar medan det ekofria rummets ekodämpning är nedmonterad och delvis bortforslad.

Datasal

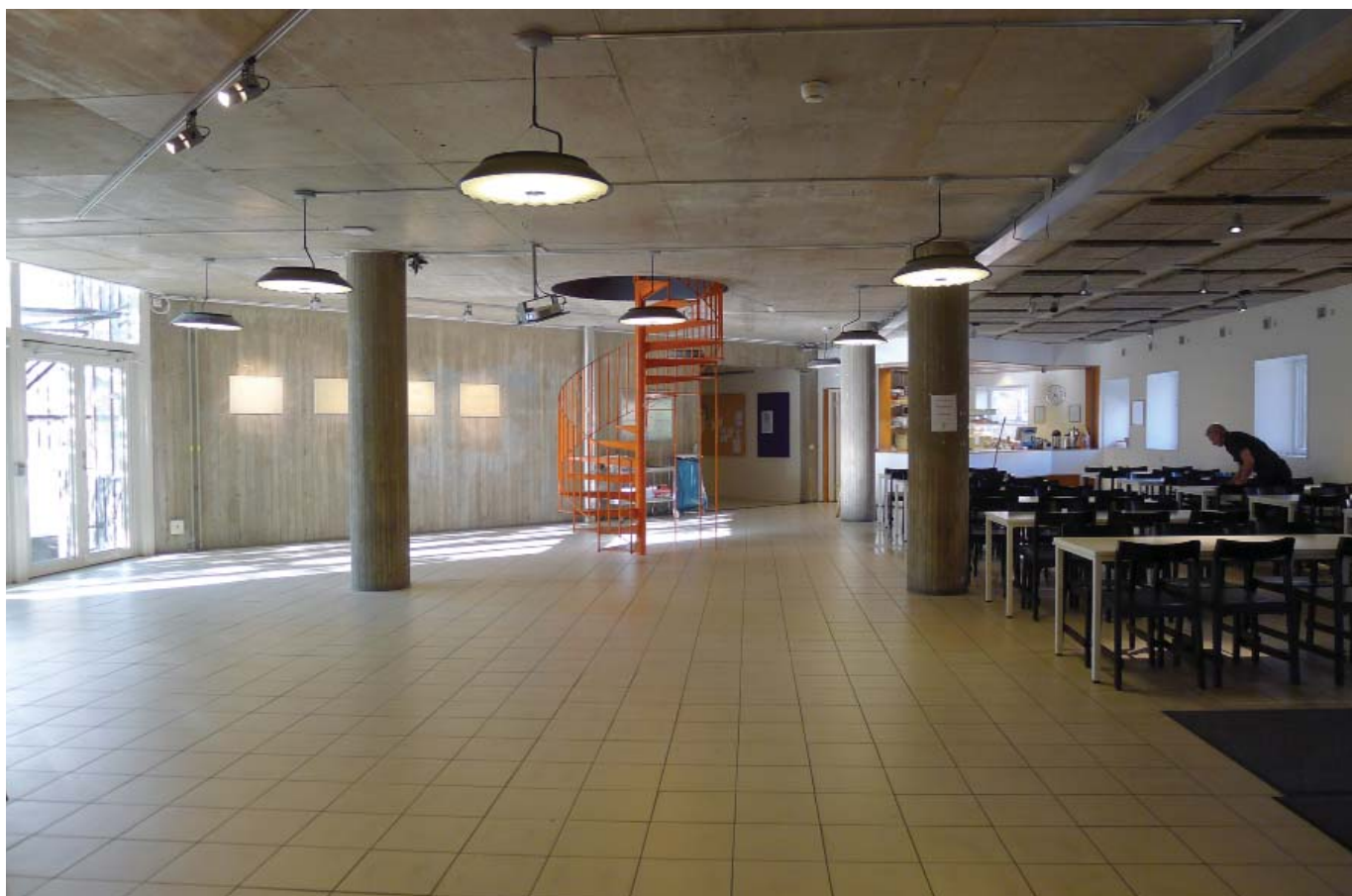
Datasalen inreddes på 1990-talet i ett f.d. lab med klimatkammare. En sentida, glasad trädörr av liknande typ som i trapphusen leder in till salen, som har gråsvart linoleummatta på golvet, väggar av murade betongblock och tak av betong. Släta lättväggar av rödmålad plåt avdelar datasalen från verkstaden. Betongtaket är i samma utförande som i korridorer och ritsalar, d.v.s. med karakteristiska ingjutna kassetter av träullscement. I taket sitter även sentida klimatanordningar och lysrörsarmaturer monterade. Visst dagsljus leds in via ett fönsterparti av trä placerat längst in i lokalen.



Plan 2 - Entréplan

Entréhall

Plan 2 utgör arkitekturskolans egentliga bottenplan. Innanför ingången från Danderydsplan möter en entréhall med vitt klinkergolv och med pelare och väggar av gjuten betong. Klinkerplattorna på golvet har lagts in i senare tid och är dubbelt så stora som de ursprungliga 15x15-plattorna, men har samma kulör. Taket är av slät betong med glest rutmönster efter gjutformar. Östra sidan av lokalen upptogs tidigare av flera mindre rum, bl.a. tryckeri och materialrum, som successivt inlemmats med entréhallen. De tidigare smårummens fönster och väggbeklädnad av vitmålat skivmaterial är bevarade i denna del av hallen, som idag upptas av ett café. Öppningar i betongväggarna mot norr och söder leder vidare från entréhallen till trapphusen i de anslutande flyglarna. Även gården är tillgänglig härifrån, via ett dörrparti av stål och glas placerat mitt emot huvudingången. I norra delen av rummet står en spiraltrappa av järn, egentligen en utrymningstrappa men även avsedd som "smitväg för studenter". Trappan var ursprungligen "blåklintsblå" men har senare målats orange. De brandskyddsväggar som uppförts runt hela spiraltrappan på 1970-talet har tagits bort på detta våningsplan. Takarmaturer, serveringsdisk, vindfång m.m. är från 2000-talet.



De långa korridorer som leder vidare från entréhallen genom flyglarna flankeras av hörsalar, bibliotek och seminarierum på den västra sidan, samt av kontorsrum på den östra. Väggarna mot väster består av betongblock som murats med stor noggrannhet mellan betongstommens synliga pelare. Trädörrar klädda med björkfanér leder in till bakomliggande utrymmen, varav några dörrar är glasade med trådglas. På några av väggarna hänger anslagstavlor av abachiträ, ett mjukt, afrikanskt träslag vars kulör och textur påminner om björkens. Tavlorna är löstagbara och avsedda att flyttas runt efter behov, vid utställningar, redovisning, kritik, etc. De var ursprungligen monterade på motstående sida om korridorerna, där väggarna är klädda med släta, vitmålade gipsskivor.

På denna sida sitter tätt placerade trädörrar som är släta och vitmålade liksom väggarna. Dörrarna har enkelt profilerade karmar och karakteristiska överstycken, egentligen överluftsventiler med ljudfällor till bakomliggande kontors- och personalrum.

I korridorerna ligger samma typ av klinkergolv som i entréhallen. Taket är likaså av samma typ men försett med ljudabsorbenter av träullscement som gjutits in



i ursparningar i bjälklaget. På vägen genom flyglarna passerar korridorerna de två huvudtrapphusen, ett i mitten av respektive flygel. Här är väggarna och taken vitmålade, liksom trapphusen i övrigt. Intill trapphusen ligger smala passager som leder vidare till lågdelen, d.v.s. till den kvarvarande verkstadslokalen på plan 1 och ett till provisoriskt tält som placerats på gården. Stora, skjutbara branddörrar av förzinkad plåt sitter vid öppningarna mellan trapphusen och korridorerna, upphängda på skenor i taket. I taket sitter även ursprungliga lysrör, kabelstegar och kabelrännor monterade, likaså av förzinkad plåt.



Hörsalar och seminarierum

Tre hörsalar och tre seminarierum ligger på plan 2, orienterade mot gården. Hörsalarna har golv och gradängar belagda med ursprungligt vitt klinker och är möblerade med fasta stolsrader av rostfria stålrör och björkplywood. Stolarnas säten och ryggar var ursprungligen klädda med ljust kanvastyg men detta är idag borttaget. Hörsalarna får ljus från högt placerade fönsterband mot gården och från lysrör av sentida standardtyp som monterats i taket. Tidigare satt här samma typ av lysrör som i korridorerna. Korridorernas väggar av murade betongblock mellan betongpelare går igen i hörsalarna medan fönsterbandens bröstningar på motstående sidan är

klädda med vitmålat skivmaterial. Taken i hörsalarna är släta och vitmålade. Kortsidan i ett par av salarna har akustikväggar av murad betonghålstén. Dessa har täckts över med skivmaterial i den tredje salen (bilden ovan).

Seminarierummen har likartad utformning som hörsalarna men saknar gradängar och fasta stolsrader. Ett av rummen har akustikvägg av betong medan de övriga har försetts med stora skivor av abachiträ på de bakre väggarna, för förbättrad akustik. I seminarierummen sitter de ursprungliga lysrören av grålackerad plåt kvar i taket.

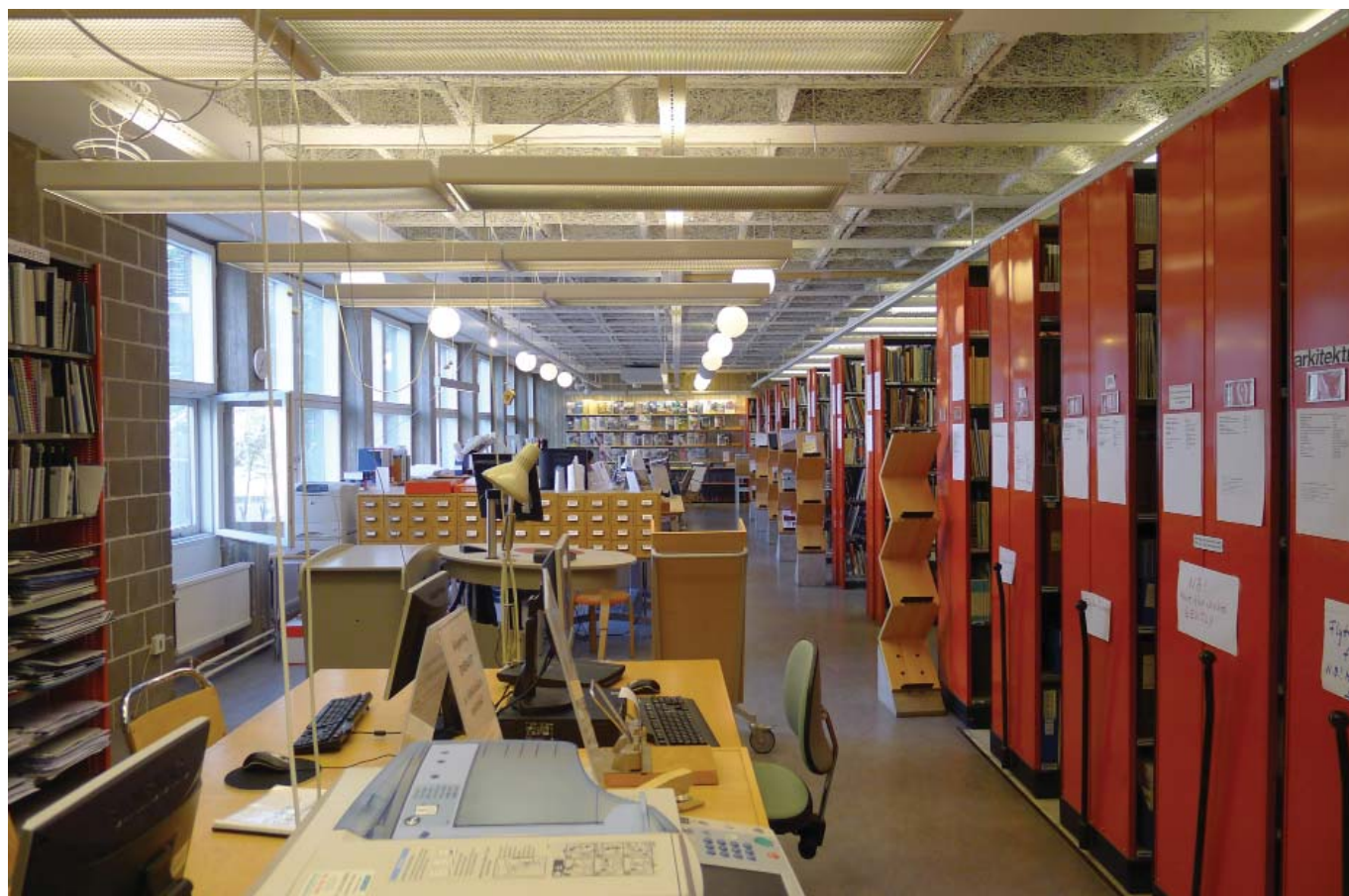
Lärarrum

Tidigare rum för vaktmästeri m.m. i södra flygeln har på 2000-talet slagits ihop och inretts till lärarrum. Rummet ytskiktsrenoverades då och fick nytt linoleumgolv samt pentry utmed ena kortsidan. Väggar och tak är släta och vitmålade liksom tidigare.



Bibliotek

Biblioteket i södra flygeln har något mer ombonat karaktär än övriga rum, vilket sannolikt kommer sig av inredningen med bokhyllor och arkivhyllor med gavlar av rödlackerad plåt, som alla är fulla med böcker. Rummet har golv av grå linoleum, gjutna och murade betongväggar samt tak av betong med ingjutna ljudabsorbenter av träullscement. Taket är idag vitmålat och försett med sentida takarmaturer av opalglas och mässing. En fönsterkedja med vitmålade korspostfönster upptar större delen av den vägg som vetter mot gården.



Kontorsrum

Mot gatan, utmed korridorernas yttersidor, ligger långa filer med enkla kontors- och personalrum. Rummen bevarar ursprunglig karaktär med linoleumgolv, släta vita väggar och dito tak. I taket hänger ursprungliga armaturer av opalglas eller lysrörsarmaturer av samma typ som i korridorerna, men i övrigt saknas särskilda inredningsdetaljer. I de djupa fönsternischerna sitter ursprungliga, vitmålade träfönster med sidoförskjuten vädringslucka. Fönstren har något olika placering på väggarna i de olika rummen vilket ger viss variation.



Tält och barack på gården

Efter branden 2011 ersattes nedbrunna ateljéer och snickeriverkstad med tillfälliga ersättningslokaler i form av en större barack och ett tält, placerade söder respektive väster om innergården. Lokalerna har enkel inredning med bl.a. brädgolv (i tältet) och vita väggar och tak. De är tillgängliga via gården samt via den förbindelsegång som tidigare förband norra flygeln med ateljéerna.



Plan 3-5

”Trianglarna”

De s.k. trianglarna, d.v.s. de rum med triangulär form som förbinder högdelens båda flyglar, fungerar som lunchrum, mötesrum, pausrum med mera. Nedersta triangeln på plan 2 utgörs av entréhallen (se plan 2 ovan). Trianglarna bevarar ursprungligt vitt klinkergolv, glasade fanérdörrar i björk mot ritsalarna samt vitmålade väggar och pelare av gjuten betong med mönster efter brädformen. Väggarna har troligen varit vitmålade redan från början. Glaspartier med pivothängda panoramafönster av trä är vända mot gården i väster. Glaspartierna når från golv till tak och ger fri utsikt upp mot Engelbrektskyrkan. Taken i trianglarna försågs på 1980-talet med undertak av ljudabsorberande skivor och trälister men var tidigare av slät, vitmålad betong.

Entréhallens orangefärgade spiraltrappa når upp genom trianglarna på alla våningsplan. Av brandskyddsskäl är trapporna idag sekundärt inbyggda med stål- och glaspartier, förutom i entréhallen där dessa har tagits bort. Trappornas ursprungliga blå kulör framträder på insidan av bjälklagsgenomgångarna.

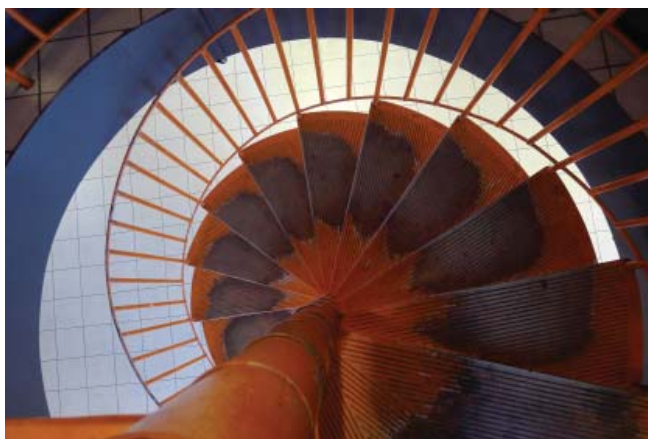
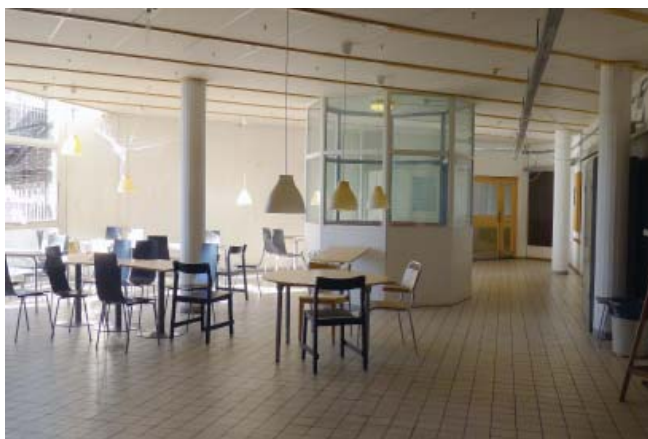
Mindre pentryn är uppförda mot södra väggen på plan 4 och 5. Inredningen är från senare tid men pentryn har funnits i detta läge sedan nybyggnadstiden, på alla tre planen. Möblemanget med bord och stolar är likaså från senare tid, liksom förekommande takarmaturer.

Ritsalar

Ursprungligen hade Arkitekturskolan elva ritsalar, fördelade två och två på vardera sidan om trapphusen i de båda flyglarna, förutom högst upp i södra flygeln där den övre ateljén är placerad. Ritsalarna i norra delen av norra flygeln byggdes om till kontor på 2009-10, med delvis ändrad inredning.

De kvarvarande åtta ritsalarna bevarar i princip ursprungligt utseende med ljusa linoleummattor på golven, högt placerade fönsterband mot gården och släta vita väggar och dörrar till bakomliggande personalrum på motstående sida. Taken är av samma typ som i korridorerna på entréplanet, d.v.s. släta betongtak med ljudabsorbenter infällda i betongbjälklagen. Korridorer med murade betongväggar saknas i ritsalarna. Här står endast en rad pelare, och detta har på gott och ont inneburit att inre delen av varje ritsal fungerar som passage.

Några av de ursprungliga ritborden med skivor av abachiträ står kvar i ritsalarna, liksom golvstående och vägghängda skärmväggar av samma träslag.



De senare har i många fall målats vita eller bytts ut mot nya. Flertalet av de ursprungliga skrivbordslamporna i grålackerad metall är utbytta, liksom stålrörsstolarna med sits och rygg av björk.

De genomtänkta tekniska installationslösningarna framträder tydligt i ritsalarnas tak och ger rummen karaktär. De består av lysrörsarmaturer, elstegar, ventilationstrummor och enkla upphängningsanordningar för lampsladdar, allt monterat på skenor som bultats fast i taket. Installationerna är på så vis flyttbara och möjliga att komplettera och kombinera på olika vis, beroende på rumsindelning och funktion. Alla delar är tillverkade av förzinkad eller grålackerad metall vilket ger ett enhetligt intryck.



Ombyggda lokaler i norra delen av norra flygeln, plan 3-5

Ritsalarna i norra delen av norra flygeln, som ligger placerade bortom norra trapphuset, är idag ombyggda till kontor. Vid ombyggnaden lades grå plastmattor in på golven, pelarna och kortväggarna målades vita och några av konstorsrummen inlemmades med de f.d. ritsalarna. Kvarvarande kontorsrum försågs med nya glasade trädörrar och trapphusdörrarna byttes ut mot gula, släta plåtdörrar med sidostycken. Ny fast inredning i form av receptionsdiskar och hurtsar har tillkommit, liksom nya möbler och takarmaturer, men i övrigt är ursprungliga ytskikt och inredningsdetaljer i huvudsak bevarade.



Övre ateljén på plan 5

Överst i södra flygeln ligger övre ateljén som idag är uppdelad i en större och en mindre ateljé med tillhörande fotorum, sprayrum och biutrymmen. Ateljéerna har synlig ytterväggstomme och takstol av vitmålade stålbalkar samt tak av korrugerad vitlackerad plåt. Väggarna mot söder och väster upptas av höga fönsterband med vitmålade fönstersnickerier och låg bröstning. På golven ligger en äldre lamellparkett, troligen ursprunglig och av bok. I ateljéerna står många av de stapelbara originalstolarna med sits och rygg av formpressad björkplywood ännu kvar.



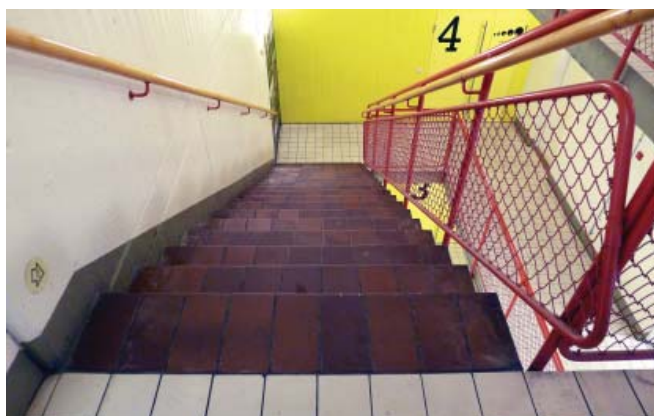
Trapphus och toaletter

Byggnadens två huvudtrapphus är placerade i mitten av respektive flygel. Trapphusen har vitmålade betongväggar och -tak samt vita klinkergolv.

Trapploppen är likaså av betong och har plansteg av bruna klinker. Sättsteg, skursocklar m.m. är målade i grågrönt. Trappräckena är tillverkade av rundstål och ståltrådsnät och har målats röda, vilket även gäller de anslutande hissarnas släta plåtdörrar. Glasade trädörrar klädda med björkfaner avskiljer trapphusen från ritsalarna på de tre översta våningsplanen.

Norra väggen på plan 3-5 i norra trapphuset är gulmålad. Den annorlunda färgsättningen utfördes i samband med att tre av ritsalarna på våningsplanen byggdes om till kontor omkring år 2009. Dörrarna i björkfaner byttes då ut mot nuvarande släta plåtdörrar som har samma gula kulör som omgivande väggar.

I anslutning till trapphusen ligger teknikutrymmen och toaletter. De senare har enkel, robust inredning med vita porslinsmöbler, vita klinkergolv och väggar klädda med vitt eller mörkgrönt kakel. Taken och övre delen av väggarna är slätputsade och vitmålade.



Källor

Publicerat material

Ahrbom Nils – Zimdal Helge, *KTH:s byggnadskommittés arkitektkontor*, Byggmästaren 3/1946
Ahrbom, Nils, *Nya hus för A och V på Teknis*, Arkitektur 3/1959
Andersson, Elisabet, *Brutalism – en missförstådd och förtalad arkitekturstil*, SvD 2015-01-20
Andersson, Henrik O. – Bedoire, Fredric, *Svensk arkitektur: Ritningar 1640-1970*, Byggförlaget, Stockholm (1986)
Andersson, Ola – Loord, Hans, *Gunnar Henriksson: mannen bakom allt*, KTHA # 1 (Archetur 1/1985)
Ask, Brita – Dahlstedt, Gullik – Haslum, Jörgen m.fl., *A-huset vid KTH*, Arkitektur 3/1969
Caldenby, Claes – Engström, Krister – Lindhe, Jens, *Brutal betong*, Arkitektur 5/2007
Engdahl, Christina Holgersdotter, *Stockholms fulaste hus - Genmåle*, SvD 2006-04-10
Hatz, Elisabeth – Hagander, Carl-Gustaf – Andersson, Ola – Bedoire, Fredrik, *Ur eld i aska*, DN 2011-05-10
Henriksson, Gunnar, *Arkitektursektionens nybyggnad vid KTH*, Arkitektur 3/1969
Henriksson, Gunnar, *KTH, Nya A-huset*, Arkitektur 9/1971
Lundberg, Lena, *Kv. Vega 4 : gamla Tekniska högskolan*, Stockholms stadsmuseum, Stockholm (2011)
Modernism at Risk, katalog Mejlan Arc, Restaureringskonst, Kungliga Konsthögskolan, Stockholm (2013)
Molander Jan, *Kungl Tekniska högskolan Stockholm - byggnadshistorik 1911-98*, KTH, Stockholm (1999)
Sandström, Sven (red.), *Konsten i Sverige del 1: Från forntid till 1800*, Norstedt, Stockholm (1988)
Unnerbäck Axel, *Kulturhistorisk värdering av bebyggelse*, Riksantikvarieämbetet, Stockholm (2002)
Wallinder, Jan, *De nya arkitekturskolorna*, Arkitektur 3/1959

Arkiv

Stockholms byggnadsnämnds ritningsarkiv (Domherren 1), Stadsbyggnadsexpeditionen, Stockholm (SBN)
Riksarkivet (KTH:s byggnadskommittés arkiv), Arninge (RA)

Informanter

- 1 Anna Nittve, dotter till arkitekt John Olsson.
- 2 Christina Holgersdotter Engdahl, arkitekt som medverkat under byggskedet 1969-70.
- 3 Martin Nilsson, inredningsarkitekt som medverkat under byggskedet 1969-70
- 4 Anders Bergström, Per Elde och Erik Stenberg, KTH Arkitektur.

Informanterna 1 och 2 intervjuade av Johanna Björkman, Enrico Giovannone, Ingegärd Gyllenswärd, Carl Hansson och Olle Nylind i samband med kursen Modernism at Risk, Kungliga Konsthögskolans Arkitekturskola 2012/2013. De har även tillhandahållit fotografier och skrivelser m.m.

Digitala källor

Digitala Stadsmuseet – www.digitalastadsmuseet.se – Stockholms stadsmuseum (SSM)
Kulturmiljöbild – www.kmb.raa.se – Riksantikvarieämbetet (RAÄ)
Stockholm.se – www.stockholm.se – Stockholms stad

Övrigt

After The Architects, film av Mattias Hambraeus Victorson, examensarbete KTH
(Bl.a. med material från en intervju med Gunnar Henriksson omkr. 1970.)

Elevarbeten angående A-huset utförda vid KTH Arkitektur våren 2015.

Ritningsbilaga

Relationsritningar 1970, Riksarkivet

Gunnar Henriksson

KTH:s byggnadskommitté, arkitektkoret.

Situationsplan, fasader, sektioner, planer.

s. 57-61.

Relationsritningar 2010, Akademiska Hus

Fasader, sektioner, planer.

s. 62-66.

Bygglovsritningar (1995-96),

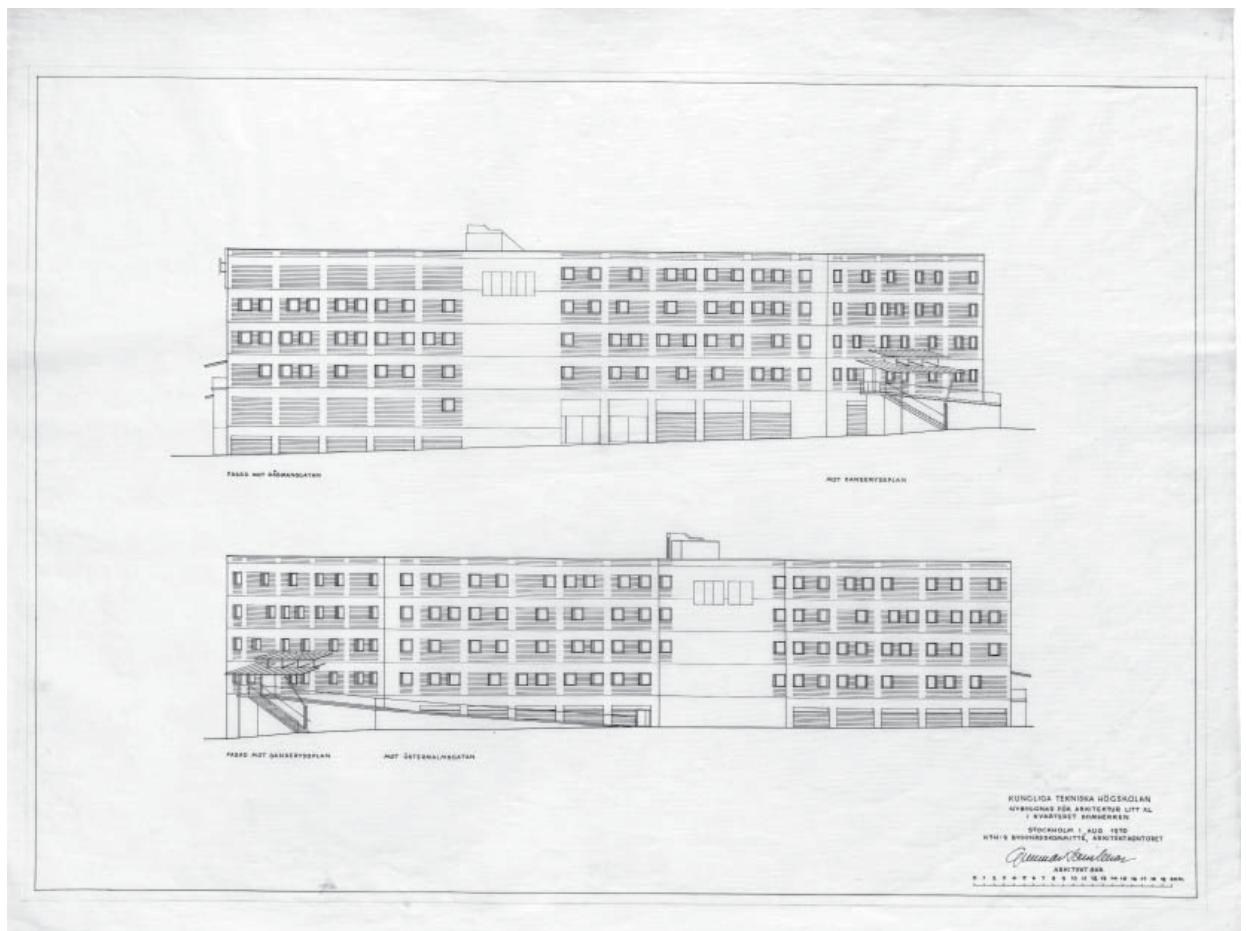
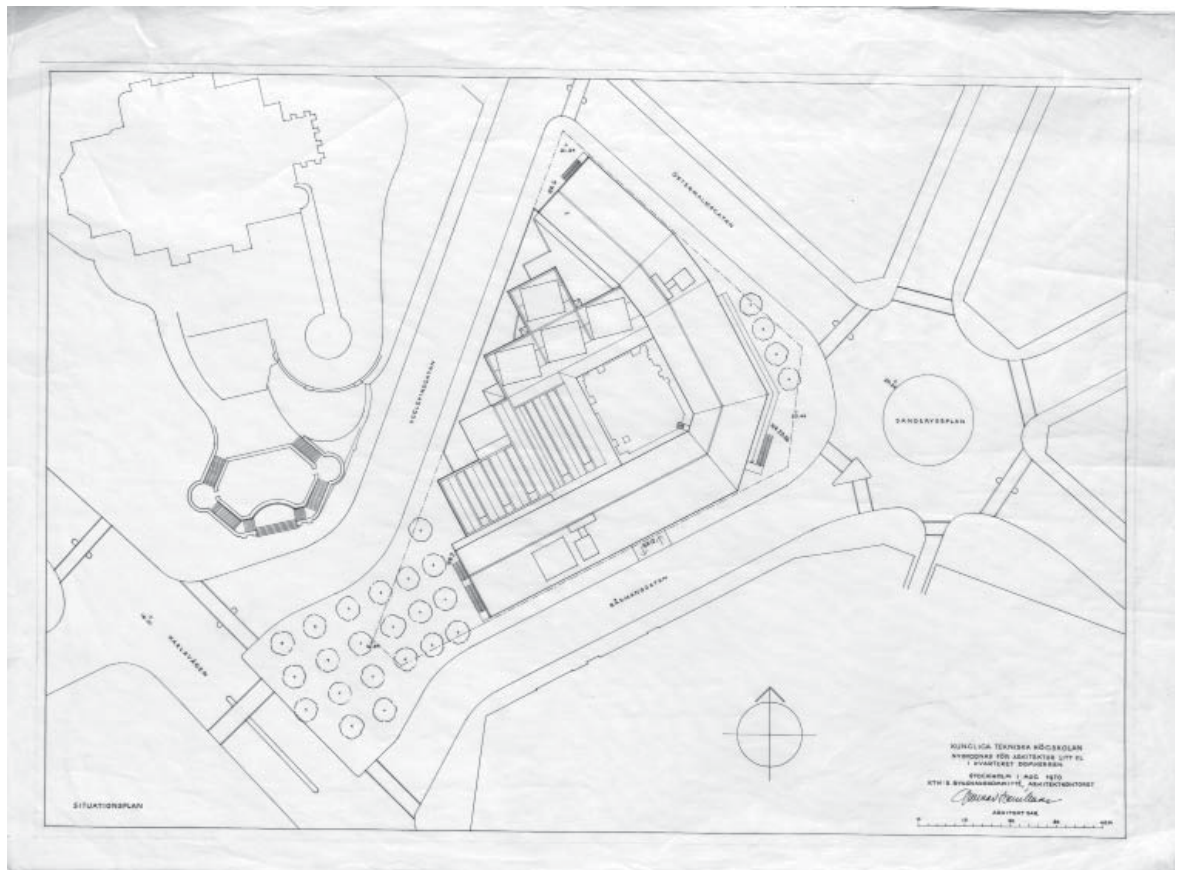
Stadsbyggnadskontoret, byggnadsnämndens
arkiv, Stockholms stad

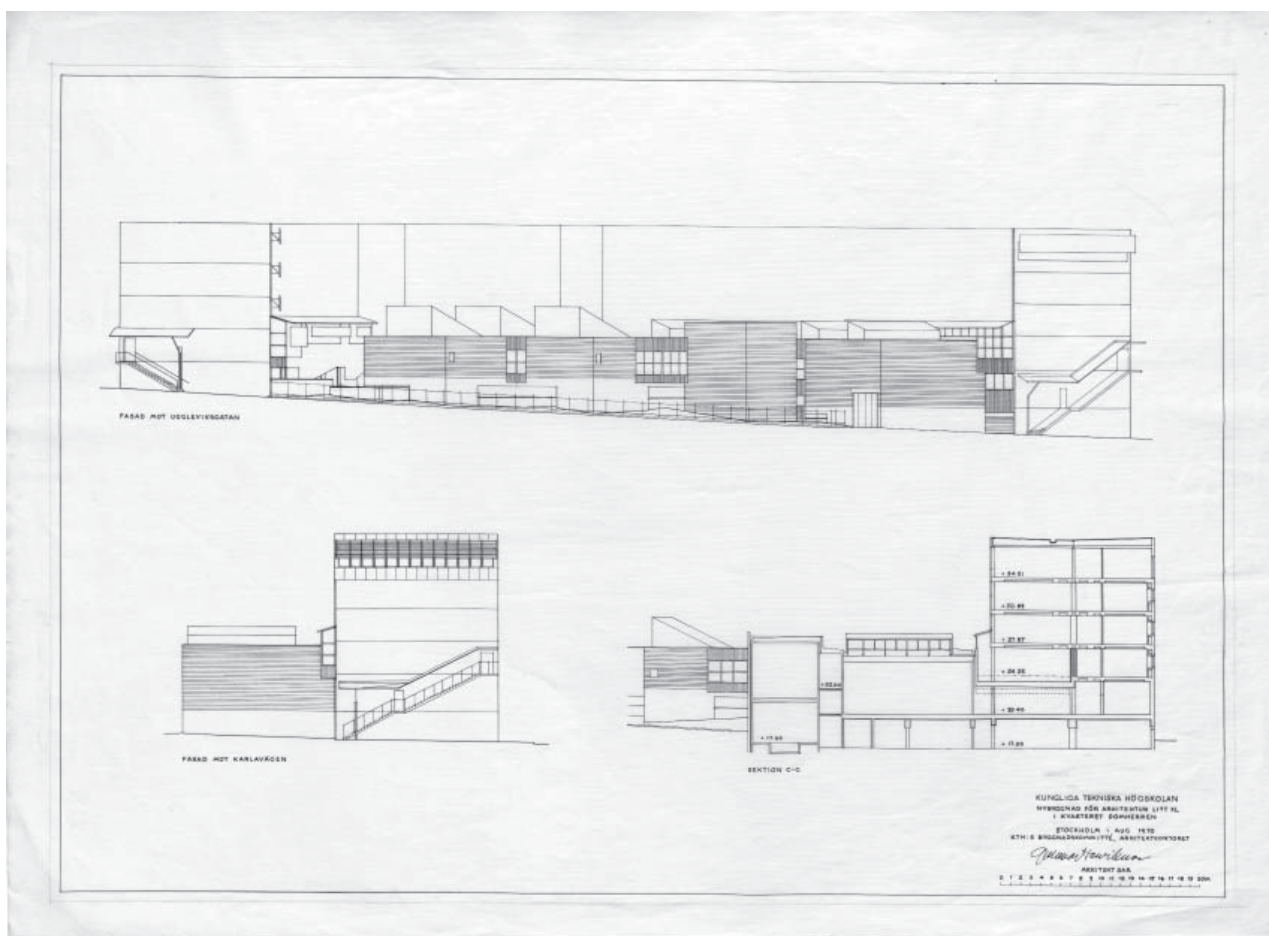
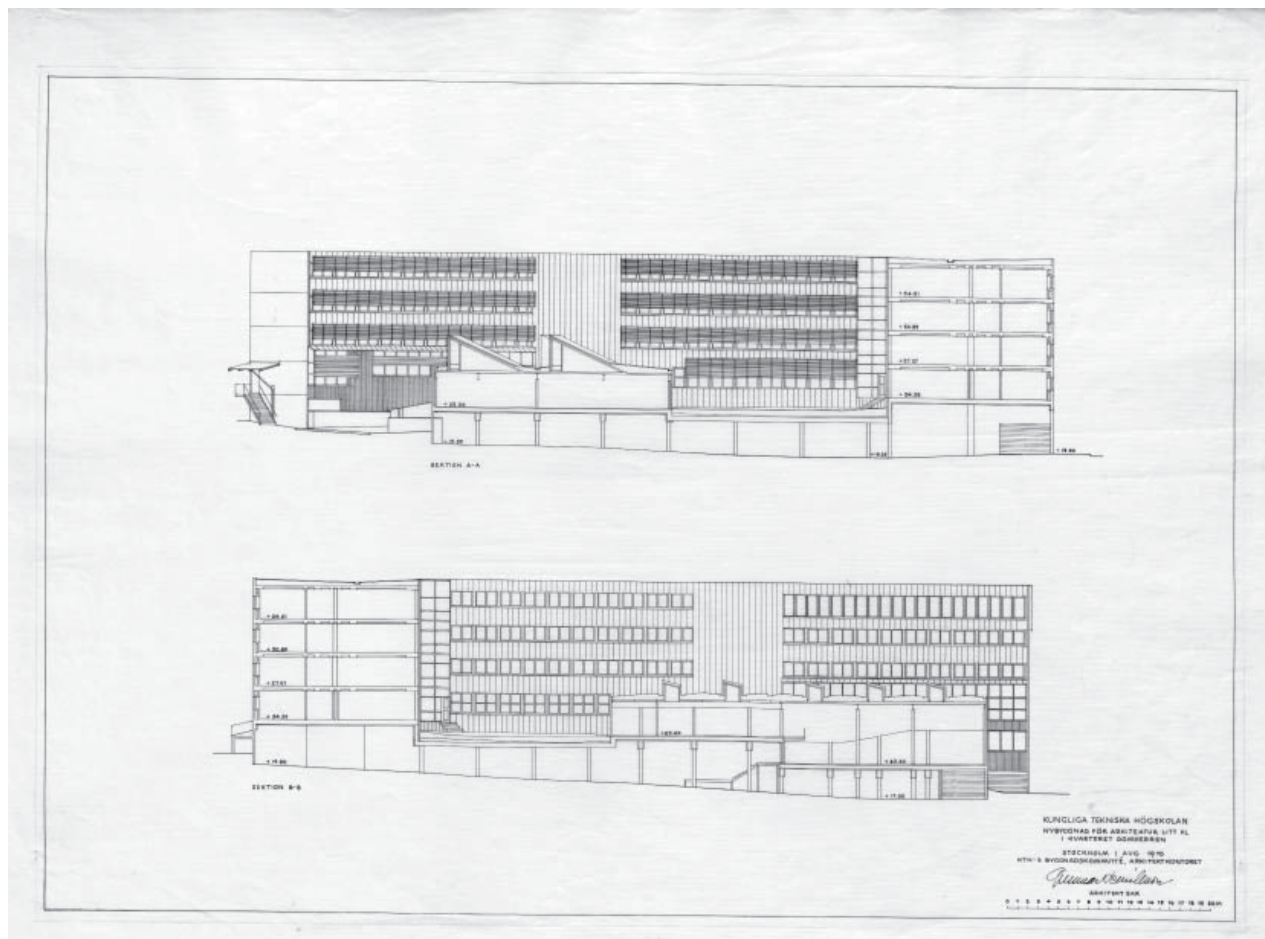
Utrymningsväg 1995.

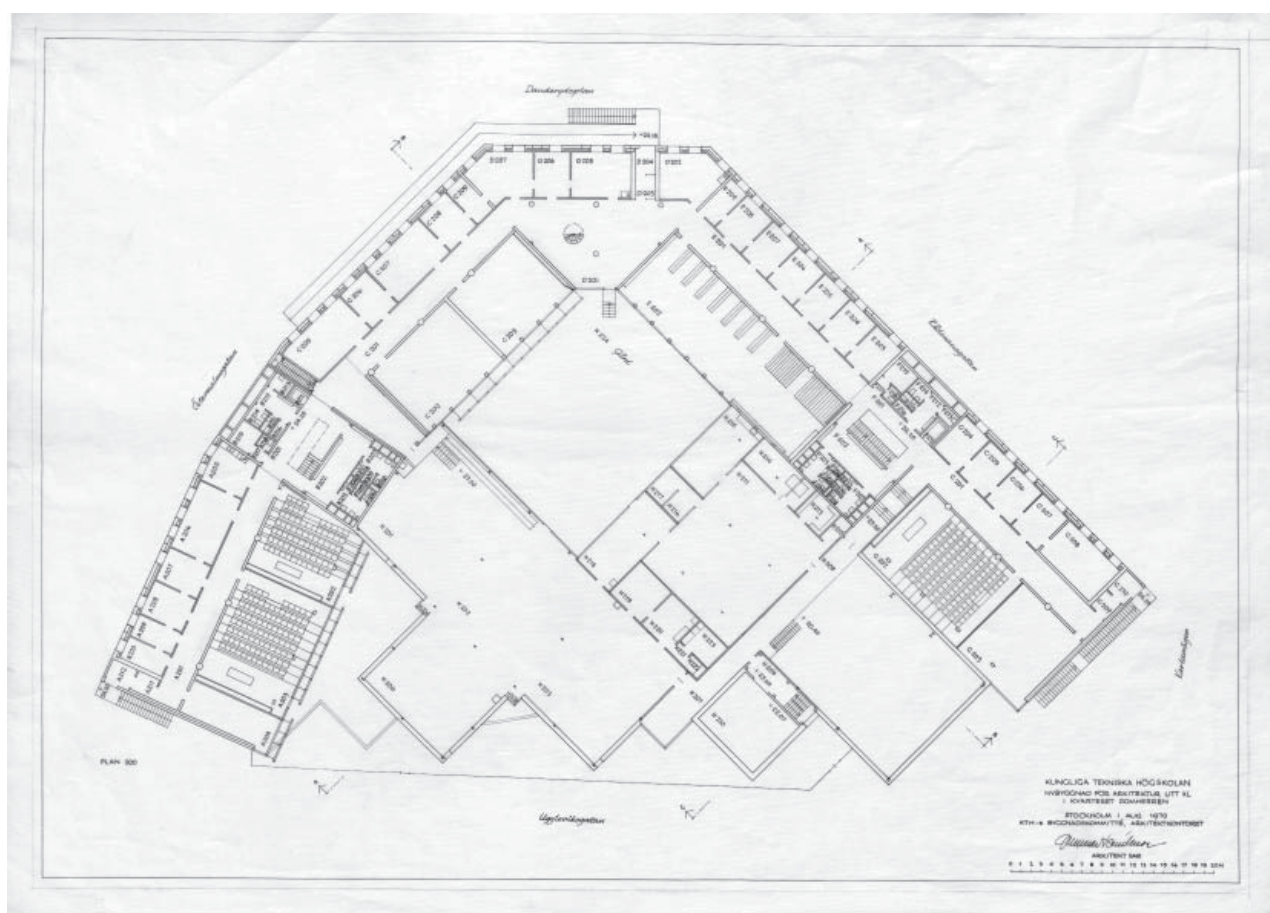
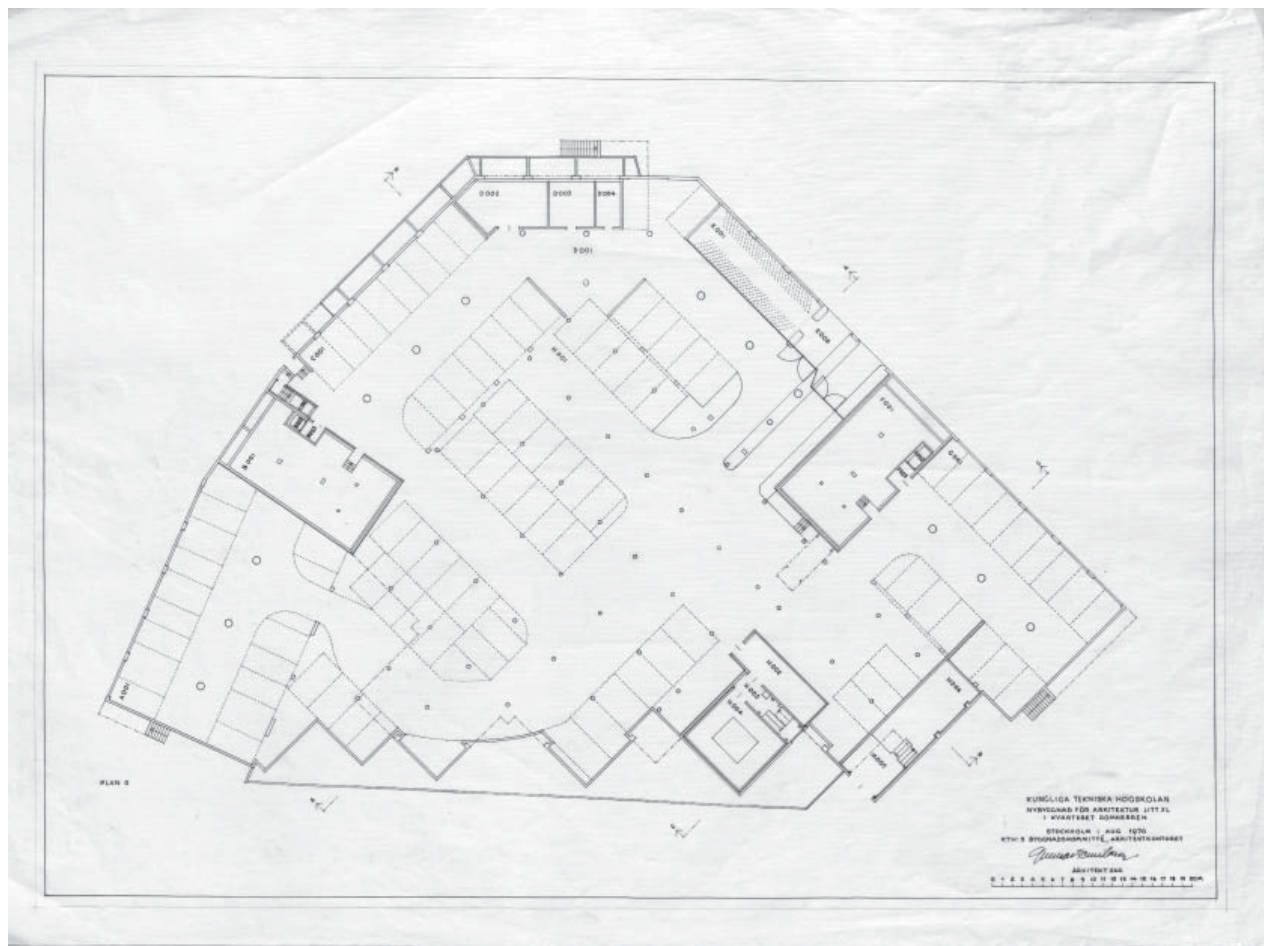
Utrymningsväg med trappa 1996.

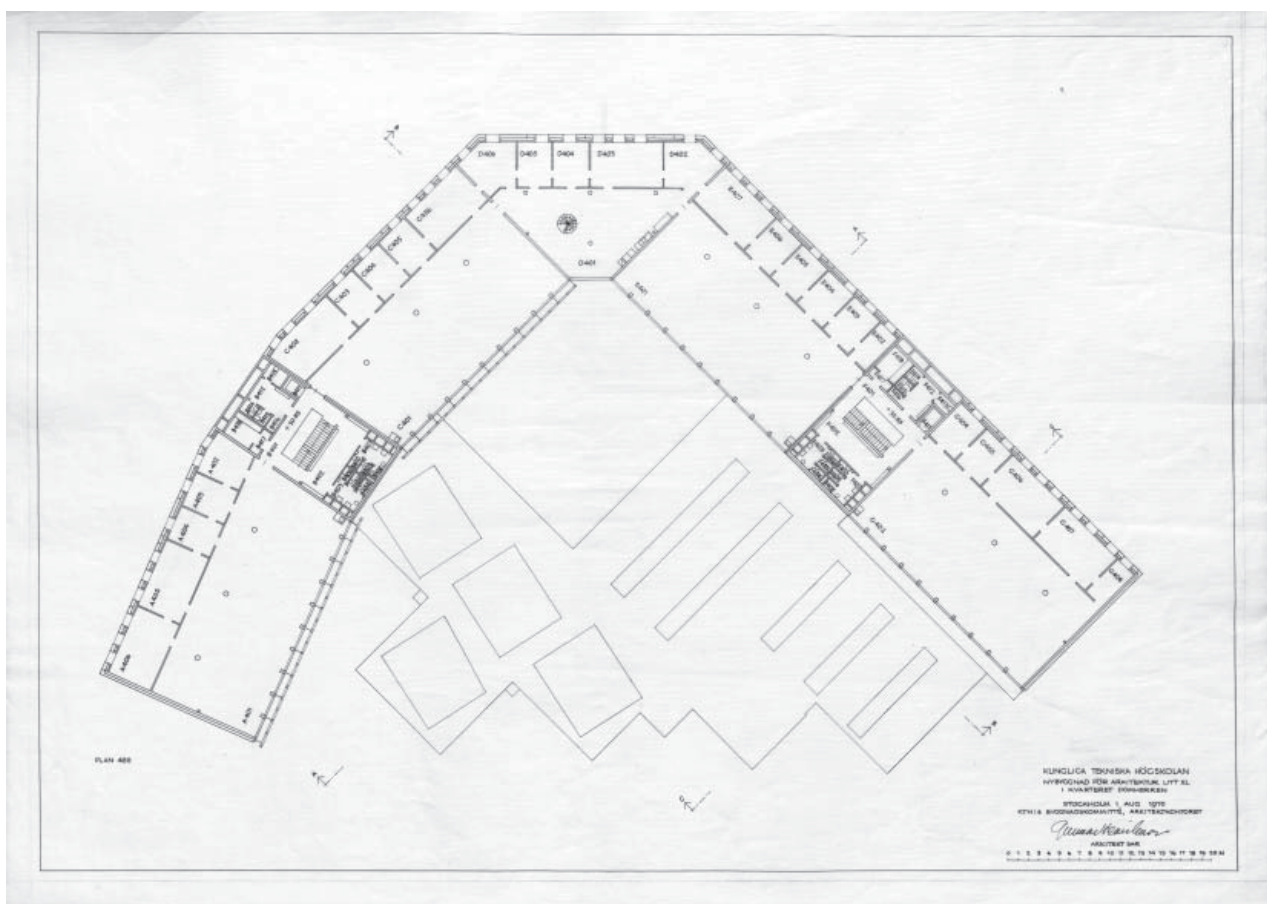
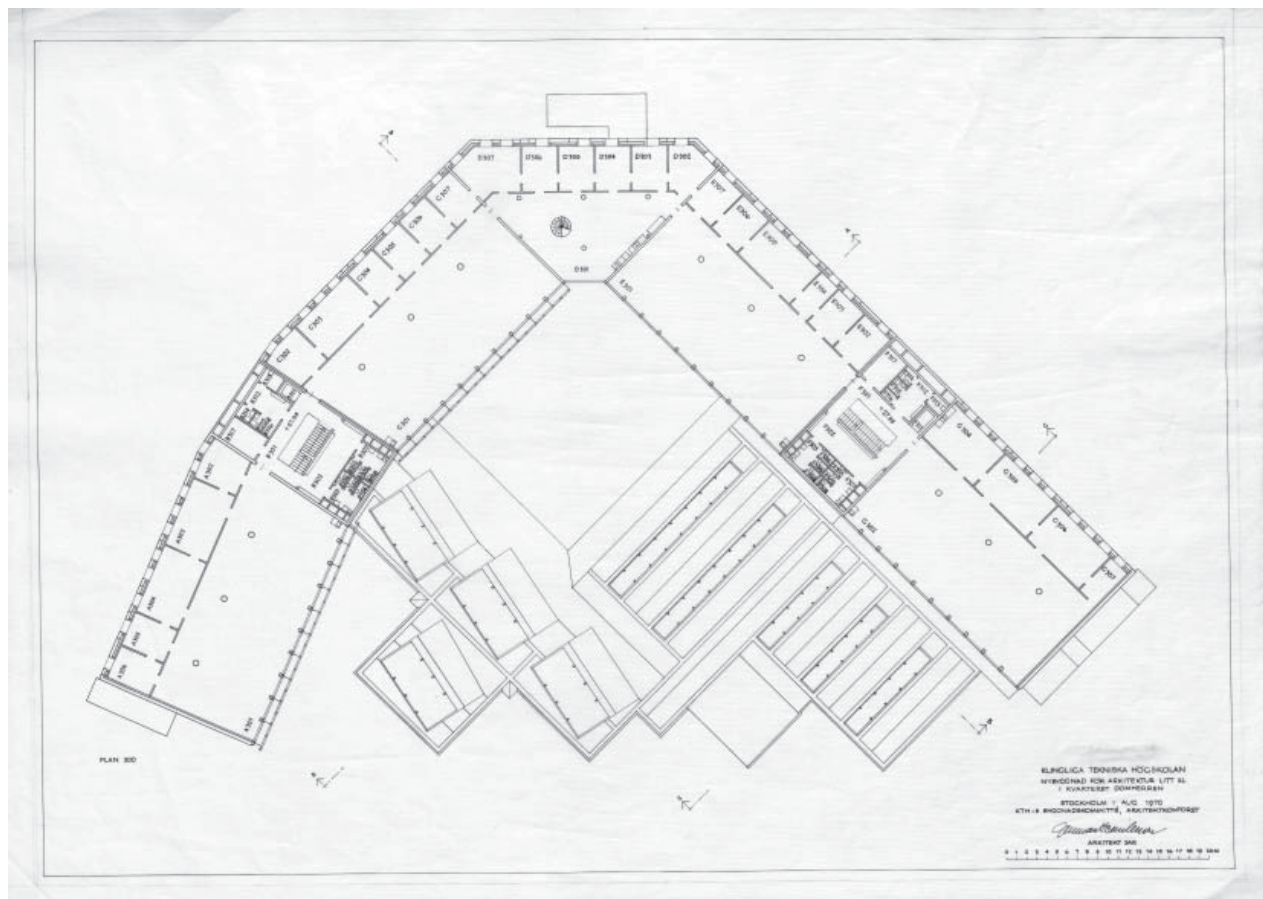
s. 67-68.

Relationsritningar 1970, Riksarkivet









The image displays five architectural facades (A-E) and a site plan for the Akademi Sains Malaysia building. The drawings are presented in a clean, line-art style with some areas shaded to indicate depth and volume. The building is a long, multi-story structure with a regular grid of windows. The facades show different elevations, including side views and end views. The site plan at the bottom right shows the building's footprint and its relationship to the surrounding site, including a road and other structures.

AKADEMI SAINS MALAYSIA									
REKABENTUKAN									
AKADEMI SAINS MALAYSIA									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									
REKABENTUKAN									

