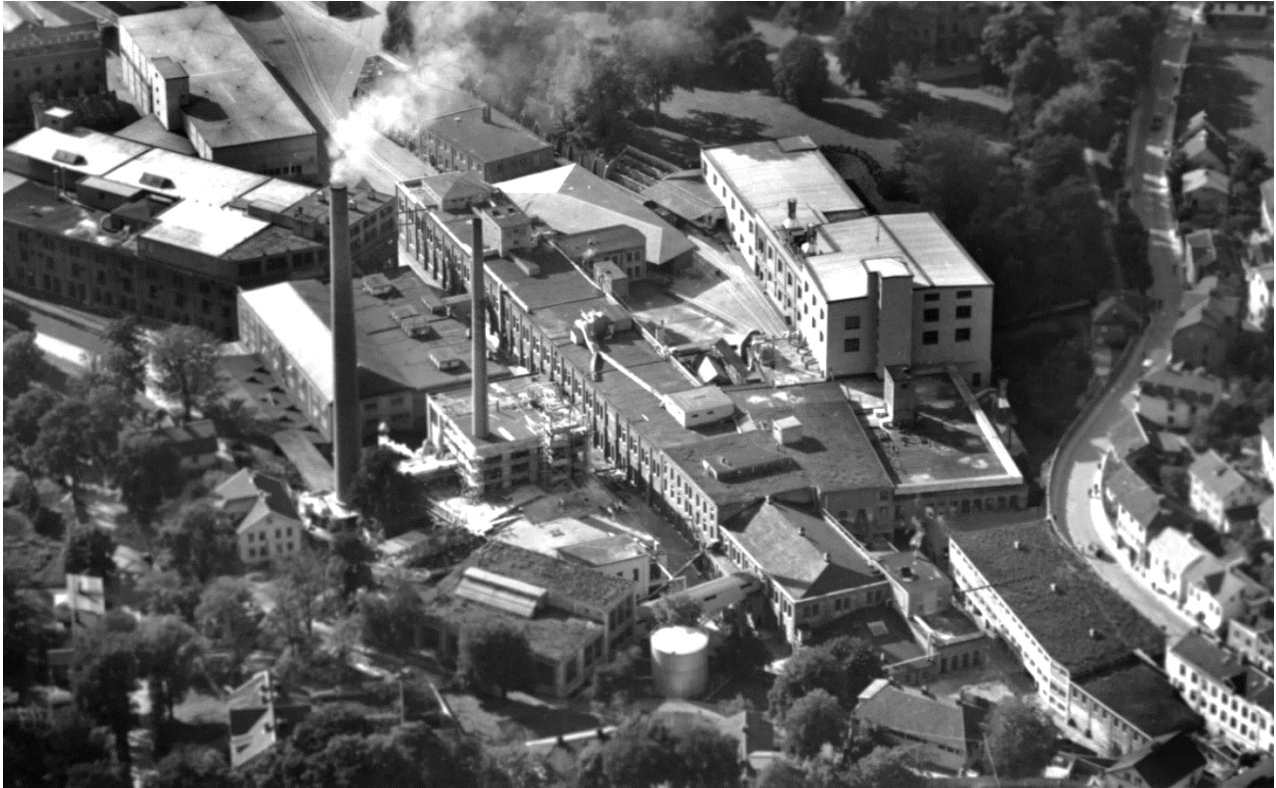




CHALMERS



Attraktiva bostäder i Forsåker

Förslag till ombyggnad av industribyggnad från 1896
med bevarad autenticitet

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet
Samhällsbyggnadsteknik

FRIDA DAHLQVIST

FELIX GARMER

INSTITUTIONEN FÖR ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNADSTEKNIK

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, 2020
www.chalmers.se

EXAMENSARBETE ACEX20

Attraktiva bostäder i Forsåker

Förslag till ombyggnad av industribyggnad från 1896 med bevarad autenticitet

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

FRIDA DAHLQVIST

FELIX GARMER

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för byggnadsdesign

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, 2020

Attraktiva bostäder i Forsåker

Förslag till ombyggnad av industribyggnad från 1896 med bevarad autenticitet

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

FRIDA DAHLQVIST

FELIX GARMER

© FRIDA DAHLQVIST, FELIX GARMER, 2020

Examensarbete ACEX20

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Chalmers tekniska högskola 2020

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för byggnadsdesign

Chalmers tekniska högskola

412 96 Göteborg

Telefon: 031-772 10 00

Alla figurer är författarnas egna om inget annat anges i samband med figur.

Omslag:

Flygfoto över området Forsåker år 1976 (Mölnåls stadsmuseum & Föreningsarkivet i Sydvästra Götaland, 1976). CC-BY-SA.

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Göteborg 2020

Attraktiva bostäder i Forsåker

Förslag till ombyggnad av industribyggnad från 1896 med bevarad autenticitet

Examensarbete inom höskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

FRIDA DAHLQVIST

FELIX GARMER

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för byggnadsdesign

Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

I Sverige finns idag ett stort bestånd av relativt centralt placerade industribyggnader från sekelskiftet 1900. Många av dessa byggnader står tomma på grund av att produktionsverksamheten upphört. Industribyggnaderna är bevarade på grund av deras goda kvalitéer och kulturella värde. Därför upprustas och inreds idag många till bland annat kontor, med undantag, de som rivs för att göra plats för ny bebyggelse.

Utefter Mölndalsån har industrier funnits sedan lång tid tillbaka. De byggnader som utgör industriområdet Forsåker, lokaliserat i anslutning till ån i Mölndals stad, är från slutet av 1800-talet. Dessa byggnader utgjorde en gång AB Papyrus lokaler och står nu i begrepp att i den nya stadsdelen Forsåker omvandlas till kontor.

Detta examensarbete utreder möjligheten att förvandla dessa industribyggnader till bostäder med goda kvaliteter baserat på resonemang kring byggnadsvårdsprinciper, rådande lagstiftning och förutsättningar för området och dess byggnader. Examensarbetet utgörs till största del av ett ombyggnadsprojekt utfört i 3D-modelleringsprogrammet Revit från Autodesk® och grundas på en litteraturstudie inom byggnadsvård. Ombyggnadsprojektet belyser svårigheterna med att förändra en byggnads användning samtidigt som autenticitet bevaras och goda kvalitéer framhävs.

Avslutningsvis diskuteras om den föreslagna konverteringen är lämplig i förhållande till byggnadens ursprungliga utformning och den planerade omgivningen.

Nyckelord: Mölndals stad, Forsåker, Konvertering, Industribyggnad, Ombyggnad, Bevarande, Byggnadsvård

Attractive Industrial Living in Forsåker

Conversion proposal of an industrial building from 1896 with preserved authenticity

Degree Project in the Engineering Programme

Civil and Environmental Engineering

FRIDA DAHLQVIST

FELIX GARMER

Department of Architecture and Civil Engineering

Division of Building Design

Chalmers University of Technology

ABSTRACT

There are many old industrial buildings in Sweden which are no longer in use, many of them located relatively close to the core of cities. These buildings have been preserved and are in good conditions due to cultural value and qualities. A lot of those industrial buildings are today being remodeled into office buildings or demolished to make room for new developments.

Forsåker is one of many old industrial estates located by Mölndalsån in Mölndal. The current building which this Bachelor thesis considers is situated in Forsåker and originates from the late 1800's. The building was once a part of the company AB Papyrus. The area where the building is situated is currently under development and most of the industrial buildings on the estate are being converted into offices.

This Bachelor thesis investigates the possibilities to transform industries to apartments with attractive qualities, related to building care, legislation as well as the conditions of the area and buildings. The main part of this Bachelor thesis consists of a project made in 3D modelling software Revit, Autodesk® and is based on a literature study regarding building care. The project highlights the difficulties which occur when changing the function and purpose of a building whilst preserving its authenticity and qualities.

Finally, in this thesis it is discussed whether this suggested conversion is appropriate considering the original design of the building and its relation to the planned environment in Forsåker.

Key words: Mölndal, Forsåker, Conversion, Industrial building, Refurbishment, Preservation, Building care

Innehåll

SAMMANFATTNING	I
ABSTRACT	II
INNEHÅLL	III
FÖRORD	V
BEGREPP	VI
1 INLEDNING	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	2
1.3 Metod	2
1.4 Avgränsningar	2
2 TEORETISK BAKGRUND	3
2.1 Fem Pelare: en litteraturstudie om byggnadsvård	3
2.1.1 Kunskap	3
2.1.2 Varsamhet	4
2.1.3 Att förvalta	5
2.1.4 Förhålla sig till historien	5
2.1.5 Material och teknik	6
3 FÖREBILD: KLIPPAN, GÖTEBORG	7
4 FÖRUTSÄTTNINGAR	8
4.1 Området och byggnadens historia	8
4.2 Arkitekturstil	11
4.3 Planer för Forsåker	12
4.4 Ritningsunderlag	15
5 UTREDNING	16
5.1 Plan 1	16
5.2 Plan 2	20
5.3 Vindsvåning	22
5.4 Trapphus	23
5.5 Ljusinsläpp	24
5.6 Byggnadsvård	25
	III

6	DISKUSSION	28
7	SLUTSATS	30
8	REFERENSER	31
9	FIGURFÖRTECKNING	32
	BILAGA 1: RITNINGUNDERLAG	33
	BILAGA 2: OMBYGGNADSFÖRSLAG PLANRITNINGAR	37

Förord

Detta examensarbete omfattar 15 högskolepoäng och avslutar utbildningen Samhällsbyggnadsteknik högskoleingenjör på Chalmers Tekniska Högskola. Arbetet har utförts på avdelningen för Byggnadsdesign under vårterminen 2020.

Vi vill först och främst tacka vår handledare och examinator Mikael Ekegren, Tekniklektor på Chalmers Tekniska högskola. Mikael har bidragit med många utvecklande handledningstillfällen och varit till stor hjälp under hela processen. Vi vill även tacka Johan Sundkvist, projektledare på MölnDala fastighets AB, som försett oss med ritningar på den faktiska byggnaden samt aktuella fotografier.

Göteborg, maj 2020

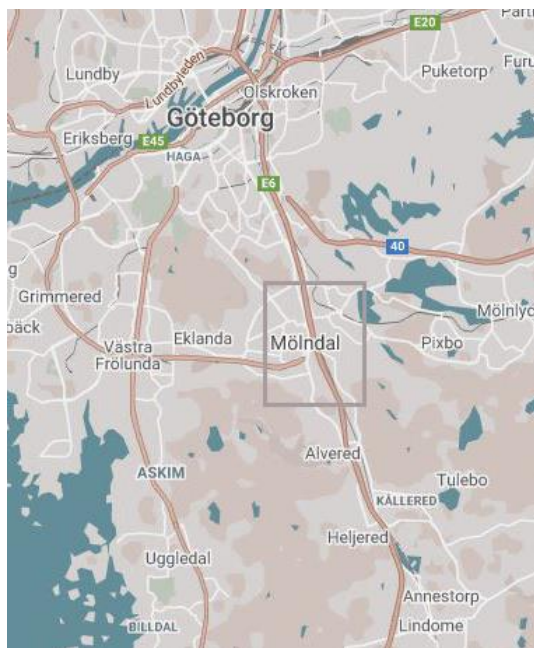
Frida Dahlqvist och Felix Garmer

Begrepp

<i>BBR</i>	Byggregler, grundade på Plan- och bygglagen
<i>PBL</i>	Plan- och bygglagen, lagstadgade regler inom bygg
<i>Revit</i>	3D-modelleringsverktyg för byggnadsprojektering från Autodesk®
<i>SIS</i>	Svenska Institutet för Standarder, svensk standard för bostäder

1 Inledning

Forsåker ligger sju kilometer från centrala Göteborg mellan Mölndals bro och Kvarnbyn i Mölndals stad. Området är idag, efter många år som outnyttjad mark, under utveckling där samtliga bevarade industribyggnader planeras att konverteras till främst verksamheter och kontor. Nedan följer ett resonemang kring möjligheten att bruka de befintliga byggnaderna som bostäder. Rapporten består av en litteraturstudie i byggnadsvård följt av en beskrivning av området och byggnadens förutsättningar. Tillsammans lägger dessa grund för utredningsfasen där ett alternativ producerat i Revit diskuteras och bestäms. Avslutningsvis diskuteras resultatet från utredningen.



Figur 1. Karta över Forsåkers placering i förhållande till Göteborg (Snazzy Maps, u.d.). CC0 1.0.



Figur 2. Karta visar placering av Forsåkers stadskärna (Snazzy Maps, u.d.). CC0 1.0.

1.1 Bakgrund

Städer är ständigt i utveckling och dagens urbanisering leder till allt mer expanderande stadskärnor. Detta gör att gamla industribyggnader numera är av intresse ur stadsutvecklingssynpunkt. Flera av dessa byggnader står sedan länge öde på grund av västvärldens förändrade produktionsverksamhet. De gamla industribyggnaderna har trots detta bevarats då deras historiska och arkitektoniska värde utifrån byggnadsvårdens principer anses betydelsefulla.

I och med att större städer expanderar anses industribyggnader, som tidigare varit orienterade utanför staden, ligga relativt centralt. Detta öppnar upp för möjligheterna att bruka dem i andra syften än industriverksamhet, bland annat för ändamål som ansluter dem till staden. Många av dessa industribyggnader har flera goda kvaliteter så som stora volymer, öppna ytor och stora fönster, som gör dem intressanta att utveckla.

Denna industriella prägel med dess kvaliteter är något som är väl eftertraktat i dagens nyproduktioner, där inspiration bland annat hämtats från Brooklyn, USA. Ett annat område som är ett inspirerande exempel är Klippan i Göteborg där äldre industribyggnader har konverterats och används som kontor. Detta upplägg förekommer även på andra gamla industriområden där dessa främst blir kontorsområden framför bostadsområden. Med risk att skapa funktionellt ensidiga stadsutvecklingsområden kan det finnas skäl att utreda möjligheten att konvertera tidigare industribyggnader till bostäder.

1.2 Syfte

Syftet med detta arbete är att undersöka och diskutera vilka möjligheter samt problem en konvertering av en industribyggnad kan innebära genom att producera ett ombyggnadsförslag. Målet är att undersöka potentialen att utveckla tomma industribyggnader till attraktiva bostäder utifrån relevanta förutsättningar (se kapitel 4: Förutsättningar), byggnadsvårdens principer och nutidens krav samtidigt som byggnadens historia och gestaltning bevaras.

1.3 Metod

Möjliga projekt och industribyggnader har studerats och analyserats. Lämpligt projekt har valts och tillhörande förutsättningar sammanställts. Baserat på ursprungsritningar och fotografier på byggnaden i nuvarande skick har befintliga ritningar tagits fram och använts som utgångspunkt i utredningsfasen. En litteraturstudie om byggnadsvård har utförts och varit en central del under projektets gång. Inspiration har hämtats via ett studiebesök från området Klippan i Göteborg. Med hänsyn till BBR, PBL och SIS samt byggnadsvård har möjliga planlösningar i Revit tagits fram och stegvis diskuterats med handledare. De slutgiltiga planlösningarna har analyserats i den utredande delen och diskuterats i en avslutande del.

1.4 Avgränsningar

Byggnaden i sin nuvarande form antas kunna byggas om till bostäder utifrån dess skick gällande stomme, grundläggning och grundförstärkning. Detta kommer inte ifrågasättas i någon utsträckning. Byggnadens exteriör antas kunna återställas till ursprungligt utseende utifrån det som skyntas i nuvarande fasad samt illustreras i äldre ritningar. Det kommer inte utföras någon ekonomisk undersökning.

Utredning gällande brandkrav enligt kapitel i Boverkets byggregler har ej beaktats. Installationer i form av VA, VVS och el har ej beaktats i större mening mer än att bygganden försetts med schakt och installationsrum. Någon hänsyn har inte tagits till byggnadens klimatskal och akustiska egenskaper.

2 Teoretisk bakgrund

Den teoretiska bakgrunden bygger på en litteraturstudie utifrån boken *Fem Pelare* skriven av Stig Robertsson på uppdrag av Sveriges regering.

2.1 Fem Pelare: en litteraturstudie om byggnadsvård

Synen på byggnadsvård har förändrats flitigt sedan människan började uppföra byggnader. Konflikter har uppstått då nästkommande generationers stilideal och behov skiljt sig från de då byggnaden uppfördes (Robertsson, 2002). Vad som tillåts förändras på en byggnad har inte alltid varit lagstadgat utan ansvaret har legat hos de vars uppgift varit att underhålla eller restaurera byggnader. Detta har lett till att egna tolkningar har gjorts utifrån egen uppfattning gällande vilka åtgärder som är nödvändiga och tillåtna.

I dagens läge anses Venedigdokumentet från 1964 vara de dominerande riktlinjerna vid restaurering och byggnadsvård (Robertsson, 2002). Där vidhålls synsättet att med varsamhet förändra och restaurera den befintliga bebyggda miljön. På så sätt ska den bebyggda miljön fungera som minnesmärke för framtida generationer och ska endast förändras till allmännyttan med nya behov om den arkitektoniska gestaltningen bibehålls. Nya och gamla byggnadsdelar ska vara urskiljbara men får estetiskt dämpas med färg, detta då åldrande är svårt att efterlikna och framtida generationer ska veta vad som är gammalt och nytt. Detta går inte helt i linje med de stora saneringarna under 70-talet där hela citykärnor revs. Robertsson (2002) menar dock att det sedan dess har tillkommit kulturminneslagar och att planeringsprocessen har blivit mer demokratisk.

Riksantikvarieämbetet har fått i uppdrag av Sveriges riksdag att formulera ett antal byggnadsvårdsprinciper för god byggnadsvård med syfte att höja kvaliteten på byggnadsvården i landet. I boken *Fem pelare* beskrivs principer som tillsammans sammanfattar god byggnadsvård (Robertsson, 2002). Dessa principer är tänkta att vara vägledande för underhåll och restaurering. Nedan beskrivs de fem olika pelarna

2.1.1 Kunskap

Kunskap är en viktig grund i begreppet god byggnadsvård. Utan en bas av kunskap avseende aktuell bebyggelse är en åtgärdsbedömning svårutträd och därför är någon form av förundersökning nödvändig (Robertsson, 2002). En sådan undersökning syftar till att samla relevant information genom att undersöka en byggnads befintliga tillstånd och byggnadsmiljö samt dess kulturhistoriska värde.

En förundersökning utförs då ett förslag om förändring av bebyggelse tagits fram och görs lämpligen i tidigt skede för att tidigast möjligast kunna bedöma passande åtgärder (Robertsson, 2002). Undersökningen omfattar de delar av byggnaden som förväntas påverkas av ändringen.

Underlag för den byggnadshistoriska beskrivningen, om sådant inte redan finns, tas fram via arkiv- och litteraturstudier samt genom en byggnadsundersökning (Robertsson, 2002). Arkiv- och litteraturstudier grundar sig bland annat i foton, kartor och diverse handlingar men likaså i generell kännedom om byggnadsstilen och aktuellt uppförandeskede. Byggnadsundersökningen bör utföras av en antikvarie och ske jämnlöpande med arkiv- och litteraturstudierna för att stärka förståelsen för undersökningen. Inspektionen bör klargöra byggnadens tekniska parters samverkan och fastställa eventuella skador och svagheter. Beroende på förutsättningar och

omfattningen av den planerade ändringen varierar storleken på byggnadsundersökningen. I fall där förändringen innefattar byggnadens insida utförs en så kallad rumsinventering utöver det tidigare nämnda. Byggnadsundersökningen kan även innebära uppmätning och/eller en arkeologisk undersökning.

Ytterligare en viktig del i förundersökningen berör bland annat det kulturhistoriska värdet (Robertsson, 2002). En kulturhistorisk analys utförs och behandlar byggnadens ålder, autenticitet, helhetsupplevelse och dess värde ur ett kulturhistoriskt perspektiv. Det kulturhistoriska värdet bedöms utan påverkan från yttre omständigheter, så som pengar och teknik, och speglar det som i dagens läge anses vara värdefullt. Denna värdering kan komma förändras med tidens gång och är därmed inte en evig bestämmelse.

Utöver den byggnadshistoriska beskrivningen utförs en kapacitetsanalys (Robertsson, 2002). Syftet med analysen är att fastställa om byggnaden har kapacitet för planerat ändamål och om begränsningar bör upprättas. Avslutningsvis utreds de sociala aspekterna där boende och brukares synpunkter och värderingar efterfrågas och undersöks.

2.1.2 Varsamhet

Pelaren varsamhet har utgångspunkten att all byggd miljö är en del av vår livsmiljö och att historiska avlagringar i form av bebyggelse ska bevaras (Robertsson, 2002). Detta då vi människor högt värdesätter trygghet och kontinuitet i vår omgivning samt att respekt ska tillämpas det befintliga. Varsamhet är en viktig pelare för god byggnadsvård och ska betraktas som ett förhållningssätt vid förändring av en byggnad. Detta då nya generationer har egna stilideal och kan komma sakna det en tidigare generation tagit bort eller förvanskad. Varsamhet handlar om att reflektera innan en byggnadsdel avlägsnas eller förändras. Beslut av den typen tas ofta på ekonomisk grund eller på arbetsbelastningens omfattning. Det bör hushållas med resurser och enligt principen varsamhet bör en renovering och reparation prioriteras framför något nytt.

Begreppet varsamhet uttrycks tydligt i avsnitt 1:221 i Boverkets byggregler (BFS 2011:6). Där beskrivs att ändringar av en byggnad ska utföras varsamt och på ett sådant sätt att byggnadens karaktärsdrag rörande bland annat byggnadsteknik, kulturhistoria och konstnärlighet beaktas. Därav har pelaren varsamhet stöd i lagen. Vid en tilltänkt renovering har kommunen med dess monopol på planverksamhet möjlighet att underkänna ett bygglov om inte tillräcklig varsamhet tillämpas. Det finns ett aktuellt avsnitt om varsamhet i BBR som hanterar särskilt värdefulla byggnader (BFS 2011:6, avsnitt 1:2213). Där uttrycks att en särskilt värdefull byggnads karaktär ej får förvanskas. En särskilt värdefull byggnad är en byggnad som anses väcka ett allmänt intresse i sin bemärkelse att byggnaden representerar en tidsepok, värderas högt i den lokala opinionen eller är en byggnad av monumentala mått. Dock innebär förbud mot förvanskning inte att en byggnad inte får förändras (Robertsson, 2002). Det är vanligt förekommande att en kommun har ett bevarandeprogram, men bedömning om en byggnad är särskilt värdefull avgörs vid bygglovstillfälle.

Principen varsamhet kan vara svår att förhålla sig till då ytterligare krav ställs på en renovering (Robertsson, 2002). Tillämpning av funktionella krav när en befintlig, äldre byggnad ska anpassas för ny användning sker sällan bekymmersfritt. I boken beskriver författaren att vid konflikt mellan funktion och varsamhet ska de funktionella kraven kritiskt granskas. Varsamhet ska med andra ord prioriteras framför funktionella krav om situationen kräver.

2.1.3 Att förvalta

Varsamhet är även en viktig del av pelaren förvalta (Robertsson, 2002). Förvaltning och underhåll av en byggnad baseras bland annat på en byggnads kulturella värde. Varsamhet under förvaltning innebär att omsorgsfullt använda, sköta och vårda en byggnad. Förvaltning kan innebära knappt märkbara förändringar i mån om att anpassa en byggnad efter behov eller återställa fel. Skötsel och underhåll bör ständigt utföras för att upprätthålla god byggnadsvård, något som kräver kunskap i form av bland annat byggnadens tekniska egenskaper och dess kulturhistoriska värden. För att underlätta och enkelt överblicka det som krävs för att bibehålla önskad byggnadsvård används en så kallad underhållsplan. Det är en tidsplan som strukturerar och rangordnar åtgärder utifrån akut till mindre akut och ska ständigt hållas uppdaterad. Samtliga utförda förändringar ska tillsammans med tidigare kunskap dokumenteras i en förvaltningshandling och finnas tillgänglig inför framtida underhåll.

Bebyggelse av kulturhistoriskt värde har vanligen ett välutformat vårdprogram för att garantera att korrekta åtgärder vidtas under förvaltningsskedet (Robertsson, 2002). Ett vårdprogram omfattar den fullständiga bebyggelsen och beskriver grunden till varför den anses vara av kulturhistoriskt värde. I programmet förklaras dessutom de mål som förväntas ur byggnadens utvecklingssynpunkt samt tillhörande grundkunskaper så som historia, uppbyggnad och andra relevanta förutsättningar. Ytterligare något viktigt att upplysa om är om byggnaden eventuellt stöds av lagstiftning.

2.1.4 Förhålla sig till historien

Den fjärde pelaren för god byggnadsvård handlar om att ha respekt för en byggnads olika ändringar och tillägg (Robertsson, 2002). Därmed behöver den som förändrar eller förvaltar en byggnad ta ställning till hur tidigare förändringar kan respekteras. Detta kan vara ändringar som representerar en viss epok eller speglar historiens behov och ideal. Bestämmelser gällande vad som ska respekteras ska ej bygga på ett subjektivt tyckande utan väl grundas i resonemang och ställningstagande som tydligt finns beskrivna. Denna pelare ställer sig inte tvärt till nödvändig förändring på en byggnad utan vill lyfta fram ett ställningstagande som förhåller sig till historien. Detta då även sådant som idag anses vardagligt är av historiskt värde.

En gammal byggnad kan antas ha genomgått flertal förändringar under sin livstid (Robertsson, 2002). Gamla fönster kan vara igenmurade och nya fönsteröppningar kan ha skapats genom äldre väggar. Detta kan därmed ge ledtrådar om tidigare rumsindelningar och behov. Tidigare ytskikt kan vara överputsade på grund av annat rådande stilideal. Det är viktigt att förhålla sig till alla förändringar så att en byggnads historia inte raderas och glöms bort. Istället för att exempelvis avlägsna ett färglager skulle detta lager kunna bevaras under nyare ytskikt eller på en plats där det inte är synligt. På detta sätt bevaras färglagret och därmed den historiska avlagringen. Dokumentering av en historisk avlagring är ett sätt att förhålla sig till den historiska betydelsen. På detta sätt bör foton och liknande bevaras som grund för framtida generationers kunskapsuppbyggnad och för att bygganden i framtiden ska kunna återställas.

Restaurering handlar om att återställa något i ursprungligt skick (Robertsson, 2002). Till skillnad från ombyggnad, som handlar om att tillgodose nya behov. Rekonstruering innehåller en stor del av konstnärliga moment. Där behöver arkitekten läsa byggnadens historia för att sedan välja bort, reducera och lyfta fram olika tidsskikt. Dessa historiska byggnadstyper värderas utifrån om byggnadstypen är bevarat på annat håll, om tillägget

på något sätt är tidstypiskt eller om det påverkar byggnadens helhet. Beslut om restaurering innebär ett stort ansvar och en ändring ska gå att återställa vid ett senare tillfälle. Konservering kan stå som motsats till restaurering där det istället handlar om att bevara eller fördröja en byggnads åldrande. Detta sker ofta på särskilt kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Vid restaurering och konservering ska originalmaterial bevaras i största mån då detta ligger till grund för hur byggnadens autenticitet upplevs.

Rekonstruering kan aldrig bli autentiskt, detta då en byggnad under rekonstruktion är helt eller delvis förstörd (Robertsson, 2002). En restaurering innebär att en byggnad i största möjliga mån ska uppföras på ursprungligt vis men med nytt material. Utförandet kan ske på liknande sätt och med liknande material som ursprunget är uppfört i. Det finns risk för historieförfalskning om många antaganden om byggnaden och byggnadsprinciperna görs. Dessutom diskuterar Robertsson (2002) om en rekonstruering av byggnader är etiskt då ett återskapande av historien sker. En rekonstruering ska därför tolkas utifrån aktuella förutsättningar med väl grundade argument samt ett kritisk granskande innan bygglov ges.

Att bygga nytt i gammal miljö kan vara en svår uppgift. Varje nytt tillägg i en miljö är helt beroende på sina egna förutsättningar (Robertsson, 2002). Huvudfokus är dock att nytt går att skilja från gammalt samt att nya tillskott bär släktskap med omgivningen och placeras där på ett varsamt sätt.

2.1.5 Material och teknik

Lämpliga åtgärder för varje enskild bebyggelse avgörs och baseras på kunskap gällande dess förutsättningar tillsammans med generell byggnadsteknik (Robertsson, 2002). Det har historiskt sett visat sig att förhållandet mellan äldre och modern byggnadsteknik måste beaktas vid restaurering och ombyggnation. Under många års tid ansågs det vid restaurering att modern byggt teknik dominerade den äldre tekniken. Detta kom att förändras under 1970-talet då allt fler företeelser talade emot att bruka två separata teknikutyper för samma bebyggelse. Det som delvis beskrivs i pelaren varsamhet är att restaurering och ombyggnation ska utföras med ursprungliga material och tekniker. Detta binder tydligt samman pelarna kunskap och material och teknik, det vill säga för att med möjlighet kunna utföra passande åtgärder på ursprungligt sätt krävs kunskap som förtäljer aktuella material och tekniker.

En byggnads historia tydliggör inte bara dess ursprung utan kan ofta förklara varför skador uppstår och hur de framöver kan undvikas (Robertsson, 2002). Förändringar av en byggnad har en tendens att öppna upp för möjliga skador i form av röta, svampangrepp, sprickor osv. Detta då ursprungsbyggnadens konstruktion förändrats, påbyggds eller moderniserats. Även den invändiga teknikens utveckling, så som uppvärmningssystem, kan påverka byggnadens förändringshistoria. Detta stärker vikten av hur avgörande det är med god kunskap gällande de materiella och tekniska delarna.

3 Förebild: Klippan, Göteborg

I syfte att få en tydlig bild av den industriella områdestypen och Forsåkers framtida möjligheter utfördes ett studiebesök till området Klippan i Göteborg. Där studerades och fotograferades ett gammalt industriområde med byggnader från sekelskiftet 1800-tal till 1900-tal och hur dessa byggnader kan nyttjas för bostadsutveckling.

Klippan påvisar hur en blandning av äldre industribyggnader, som idag främst används som kontor, kan kompletteras med nybyggda flerbostadshus. I och med områdets hårdbelagda yta är inngårdsproblematiken ett faktum. Den nya bebyggelsen i Klippan har därför försetts med balkonger och är på så vis en lösning på uteplatskravet. Den äldre bebyggelsen i området har tack vare konverteringen till kontorslokaler bevarat sin gestaltning och därmed dess kulturhistoriska värde.



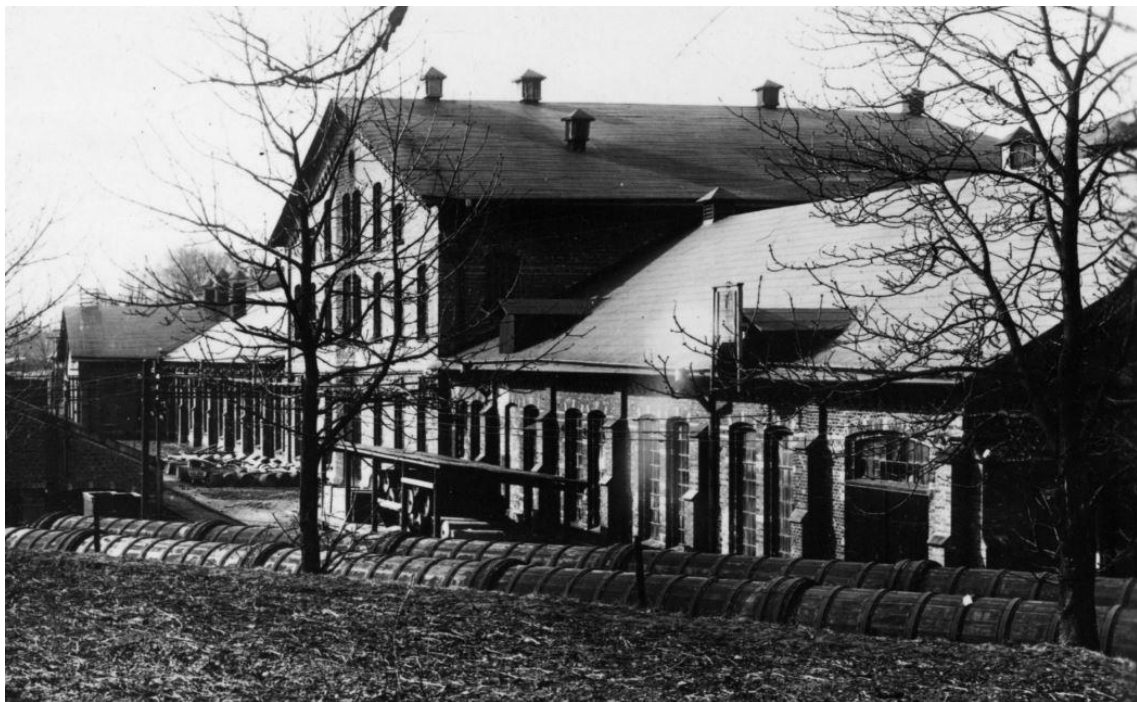
Figur 3 & 4. Gamla byggnader i området Klippan.

4 Förutsättningar

I det nya Forsåker planeras flera äldre byggnader från industriepoken att bevaras. Bland dessa finns en längre byggnadskropp bestående av tre byggnader; byggnad 10, 4 och 2. Centralt för detta arbete är byggnad 2. Nedan beskrivs byggnaden utifrån bakgrund, historisk koppling samt nutida krav och behov.

4.1 Området och byggnadens historia

Området runt Mölndalsån har länge varit en viktig hållpunkt för Mölndal och Göteborgs industrier. År 1653 grundar boktryckaren Thomas Kuhn sitt pappersbruk som tillverkar papper av textilsump (Lindholm Restaurering AB, 2014). Ett sekel senare, år 1763, grundas Korndals pappersbruk och blir startskottet för området Forsåker. Korndals pappersbruk byter under 1800-talet ägare flera gånger men fortsätter växa och bidrar till en stor befolkningsökning i Mölndal. Företaget sätts 1892 i konkurs när den dåvarande ägaren avlider, något som resulterar i att många av nu arbetslösa arbetarna emigrerar till Amerika. Tre år senare köper Marcus Wallenberg konkursboet för 450 000 kr och grundar AB Papyrus, ett företag som komma bli välkänt och ett rejält uppsving för Forsåker. AB Papyrus papperstillverkning pågår fram till 1998 då företaget blir uppköpt av Enso och byter namn till Stora Enso Mölndal AB. De kommer att bedriva papperstillverkning fram till 2006.



Figur 5. Södra fasaden av byggnad 2 närmst i bild. Byggnaden innan den höjdes en våning samt fick en påbyggnad (Mölndals stadsmuseum & Föreningsarkivet i Sydvästra Götaland, 1912). PDM.



Figur 6. Arbetare framför byggnad 10 där byggnad 2 skimtas till höger (Mölnalds stadsmuseum & Föreningsarkivet i Sydvästra Götaland, 1949). PDM.

Byggnad 2 byggdes 1896 och var en av de första byggnaderna uppförda av det nybildade AB Papyrus med Marcus Wallenberg i spetsen. Byggmästare var F.O Petersson, samma byggmästare som kom att bygga flertal av de nya fabrikslokalerna (Lindholm Restaurering AB, 2014). Byggnad 2 utgör den nordöstligaste spetsen av byggnadskroppen 10-4-2. Den sammanhängande kroppen är uppförd på liknande sätt och består av två till tre våningar. Samtliga våningsplan har riklig rumshöjd och öppna planlösningar med ett fåtal betongpelare. Fasaderna skiljer sig en aning i gestaltningen men bär tydliga släktskap.



Figur 7. Nutida fotografi av byggnad 4 till vänster och byggnad 2 till höger (Cöster & Lange, 2013). Återgiven med tillstånd.



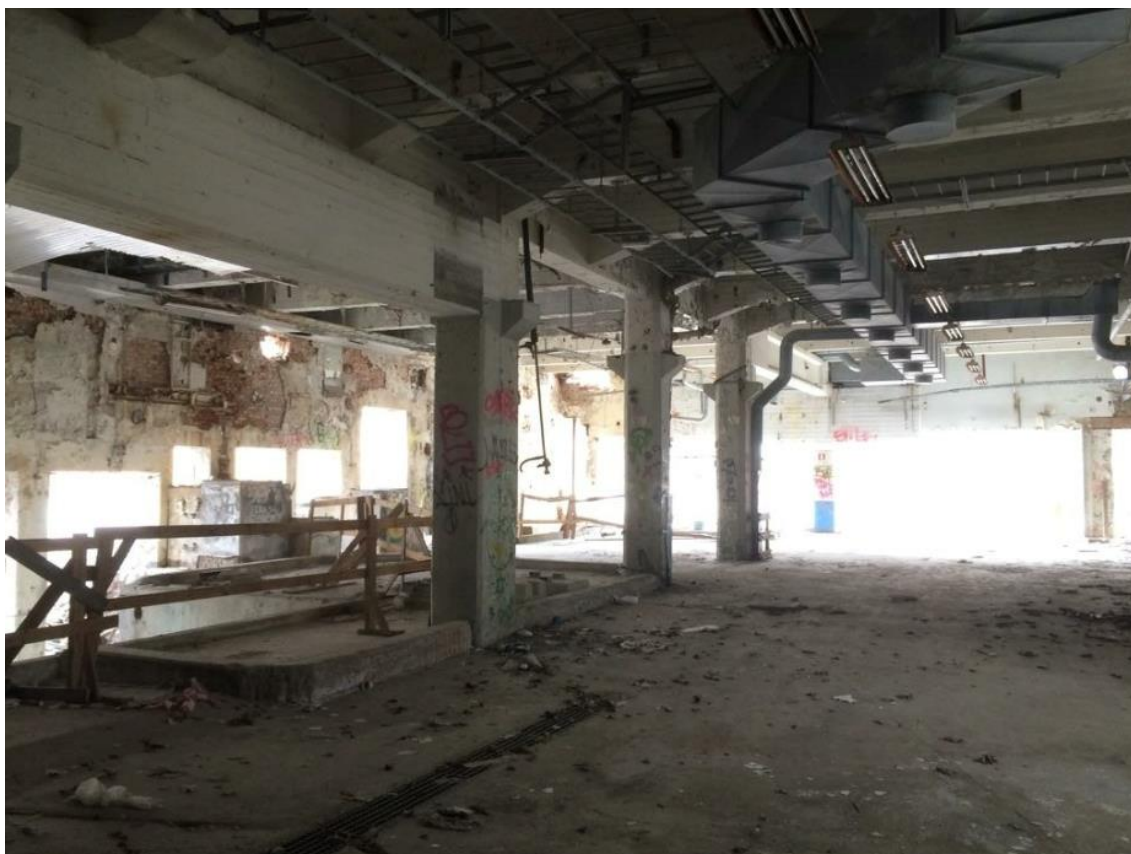
Figur 8. Byggnad 10. Uppförd på liknande vis som byggnad 2. Här med två våningar (Mölnalds stadsmuseum & Föreningsarkivet i Sydvästra Götaland, 1918). PDM.

Byggnad 2 användes ursprungligen som pappersmaskinhall och genomgick ett flertal förändringar under åren men är trots detta den byggnad som behållit sitt ursprungliga utseende längst (Lindholm Restaurering AB, 2014). Byggnaden var dock från början en envåningsbyggnad som efterhand höjdes till en tvåvåningsbyggnad. Fram till 1930 skedde varsamma förändringar som tog vara på byggnadens utformning. Under senare delar av 1900-talet skedde mer dramatiska förändringar, dessa med liten hänsyn till den ursprungliga arkitekturen. Trots detta bär byggnaden tydliga arkitektoniska värden och härstammar från en tid då framgångsrika industrier värderade att uppvisa en påkostad och ordnad fabriksmiljö.



Figur 9. Östra fasaden som visar på tydligt bevarad arkitektur på plan 2 samtidigt som plan 1 visar på dramatiska förändringar utförda under 1900-talets senare del (Zynka BIM, 2019). Återgiven med tillstånd.

Byggnad 2 framhäver sitt värde med en fasad utrustad med kraftiga strävpelare, en tydligt murad takgesims och med fönsteröppningar med stickbågevalv och spröjsade gjutjärnsfönster. Sockeln är i natursten och fasaden har dekorativa murband i gult tegel. Ytterväggarna är i murat tegel och interiören är öppen med ett fåtal betongpelare som troligtvis uppförts i samband med att bygganden höjdes en våning. På ett flertal ställen är teglet slammat eller putsat men inunder skymtas det ursprungliga teglet. Bjälklaget är synligt och kabelstegar och ventilationsrör löper genom hela byggnaden. På plan 2 ses rester av kök, toalett och omklädningsrum. Takstolarna är kraftiga och tätt placerade, detta då de bärs upp av den bärande ytterväggen vilket medför att övervåningen saknar pelare.



Figur 10. Insidan av byggnad 2 (Zynka BIM, 2019). Återgiven med tillstånd.

I planbeskrivningen (samrådshandlingen) för området Forsåker beskrivs tydligt vad som tillåts och inte tillåts utföras vid en förändring av byggnaden (Mölnåls stad, 2017a). Där beskrivs att byggnaden inte får rivas, tillbyggnad undantas och att ändringar ska utföras med hög arkitektonisk kvalitet samt att byggnadens industrihistoriska utveckling ska vara läsbar. Tanken är bevaring av byggnadens brokiga karaktär. Den östra fasadens nedre parti ska utformas med hänsyn till tegelarkitekturen i övriga byggnadskroppen 10-4-2. Byggnadens stomme ska bevaras med undantag för rivningstillstånd av de tillbyggnader som uppförts. Befintlig takarkitektur ska bevaras och eventuella tillkommande volymer som kan krävas för tekniska installationer ska gestaltas på ett medvetet sätt. Restriktioner som inte tillåter uppförande av balkonger finns. Fönsterprofiler ska likna de ursprungliga fönstren med tunna gjutjärnsspröjs och solbänkarna på byggnaden ska vara i sten eller betong. Upptagningar för fönster ska i första hand ske genom de befintliga igenmurade öppningarna.

4.2 Arkitekturstil

I slutet av 1800-talet präglades stadsbyggandet av en övergång från det småskaliga till den moderna staden (Björk & Reppen, 2016). Lantbrukare flyttade från landsbygden för att jobba i fabriker i staden. De rika flyttade in i stora våningar, som liknade herrgårdar, med stora salar och trånga gångar för kökspersonal och hushållerskor. Exempel på dessa typer av byggnader är många av de sten och/eller putshus i delar av bland annat Vasastan i Göteborg. Fasaderna var pampiga och mycket påkostade,

arkitekturen var rik och med inspiration hämtad från renässansen, gotiken och barocken.

Byggnad 2 liknar dock inte bebyggelsen i Vasastaden. Den liknar främst typen enkla bostäder som var ämnad till arbetarklassen under 1800-talets andra hälft av bland annat Robert Dicksons stiftelse (Robert Dicksons stiftelse, u.d.). Dessa bostäder var ofta hantverksmässigt byggda i tegel med sparsmakad detaljering och var långt ifrån lika pampiga som byggnaderna i Vasastaden. Byggnad 2 bär tydliga släktskap med både stiftelsens hus på Carl Grimbergsgatan, byggd under 1870-talet, samt stiftelsens kvarteret Fänriken, uppförd 1860. Båda dessa byggnader har strävpelare och tegelgesimser. Kvarteret Fänriken är idag förklarad som byggnadsminne.



Figur 11. Kvarteret Fänriken uppfört av Dicksonska Stiftelsen år 1860.



Figur 12. Östra fasaden av byggnad 2 (Cöster & Lange, 2013). Återgiven med tillstånd.

4.3 Planer för Forsåker

Visionen för Forsåker är att stadsdelen ska bindas ihop med Mölndals centrum och Kvarnbyn och på så vis bli en del av Mölndals stadskärna (WSP, 2016). Tanken är att området ska innehålla det som dagligen efterfrågas av boende och yrkesverksamma och på så vis bli en del av vardagen. Området kommer i färdigt skede bestå av byggnader av blandad bakgrund, det vill säga många nybyggnationer men även ett flertal bevarade och upprustade industribyggnader från det tidigare pappersbruket (Lindholm Restaurering AB, 2014). Dessa planeras fyllas med bostäder, i form av både hyres- och bostadsrätter, samt lokaler för till exempel kontor, restauranger, butiker etc. (WSP, 2016).



Figur 13. Visionskarta som illustrerar områdets gestaltning. De mörkare geometrierna är befintliga industribyggnader (MölnDala/Nyréns Arkitektkontor, 2017). Återgiven med tillstånd.

En stadsdels kärna faller sig naturligt där liv och rörelse förekommer. I Forsåker förväntas detta bli där bil-, kollektiv- och cykeltrafik sammanstrålar, vilket ligger grund till varför man valt att koncentrera verksamheter dit (WSP, 2016). Längs planerade stråk kommer det finnas tillgång till frekvent handel såsom restauranger, caféer och butiker samt apotek och gym.

Byggnadskroppen 10-4-2 har i Forsåker bevarats och kommer utgöra en central del av det nya Forsåker (MölnDals stad, 2017a). Liknande verksamheter planeras i samtliga byggnader. På entréplan kommer bland annat caféer och butiker att finnas men även lokaler som erbjuder utställningsmöjligheter och liknande (WSP, 2016). Övriga våningsplan kommer erbjuda kontorsutrymmen.

Längs med byggnadskroppen 10-4-2 planeras tre portiker för att möjliggöra och underlätta rörelse längs och mellan stråken (WSP, 2016). Dessa kommer byggas maximalt en våning höga och två pelarfack breda och kommer uppföras på uttänkta platser längs byggnadskroppen. Västra kortsidan av byggnad 2 kommer ansluta till en av portikerna vilket möjliggör för en eventuell entré på denna sida. I närheten och kring byggnadskroppen 10-4-2 ligger det som antas bli det primära stråket i området. Där planeras etablering av områdets livsmedelsaffär samt större delen av de planerade verksamheterna, något som förväntas bidra till stor rörelse.



Figur 14. Planerade stråk kring byggnad 2.



Figur 15. Pilar illustrerar möjlig placering av portiker genom byggnadskropp 10-4-2.

Hastigheten längs många gator i kärnan kommer anpassas efter fotgängare och cyklister. Biltrafik och varutransport kommer vara tillåtna men med restriktioner gällande parkering för att minimera mängden trafik (MölnDals stad, 2017b) Parkering för rörelsehindrade samt annan parkering där tillstånd krävs kommer finnas tillgänglig. Övrig parkering kommer främst hänvisas till platser utanför stadskärnan och där samutnyttjande är möjligt.

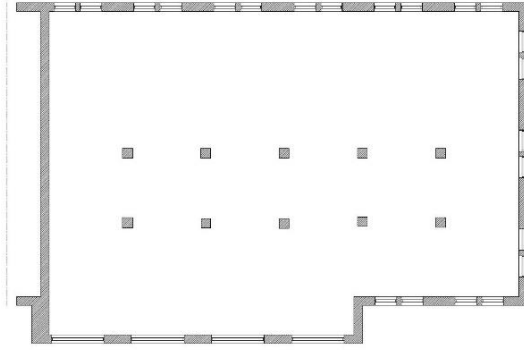
Forsen, som givit namn åt Forsåker, har i århundraden haft en betydande roll för området och planeras fortsätta ha det i den nya stadsdelen (Nyrens Arkitektkontor, 2015). Vattnet, som delvis varit övertäckt under industrins verksamma period, kommer åter att öppnas upp och är tänkt att skapa en behaglig naturupplevelse för de som passerar eller vistas i området. Det planeras dessutom uppföras en kraftcentral för att utvinna den energi som forsen ger upphov till och på så vis förse stadsdelen med lokalproducerad el.



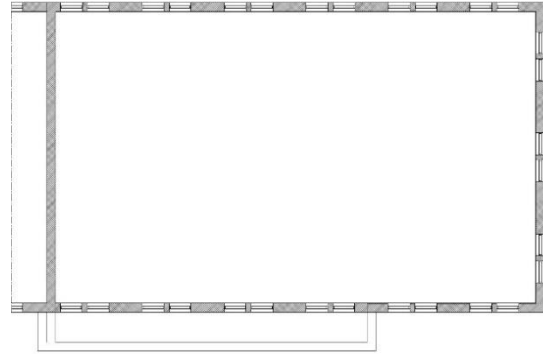
Figur 16. Visionsbild som illustrerar byggnad 2:s centrala placering i nya Forsåker. (MölnDala/Nyrens Arkitektkontor, 2015). Återgiven med tillstånd.

4.4 Ritningsunderlag

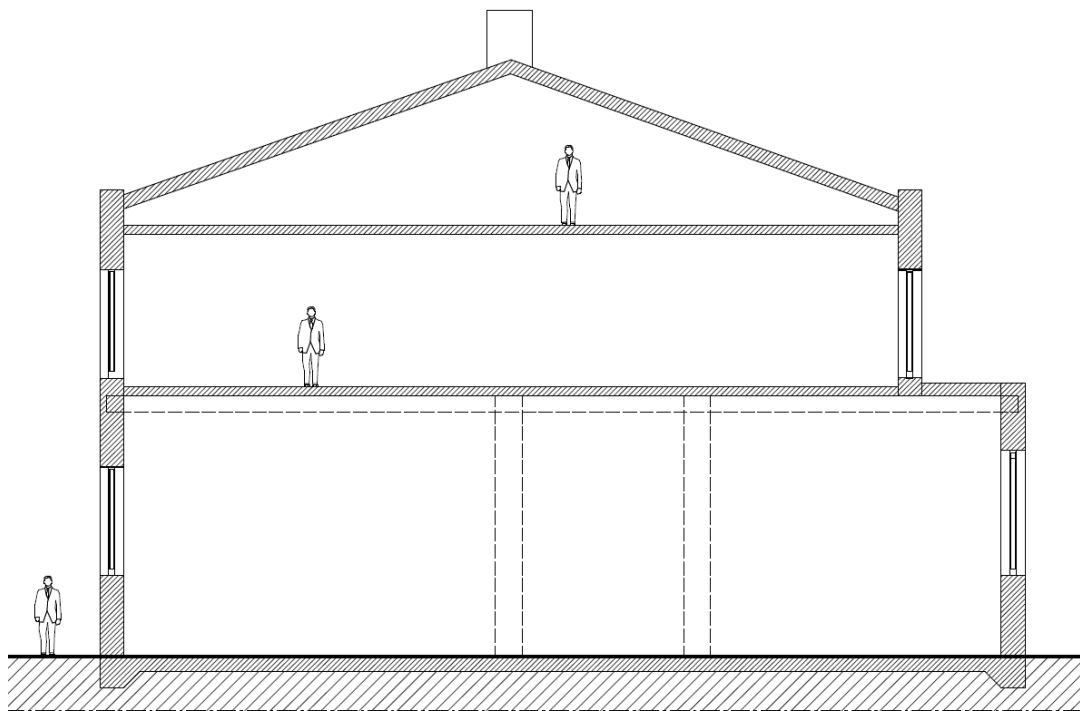
Ritningsunderlaget bygger på uppmätningar och äldre ritningar (se bilaga 1).



Figur 17. Planritning, byggnad 2, plan 1.
Producerad i Revit.



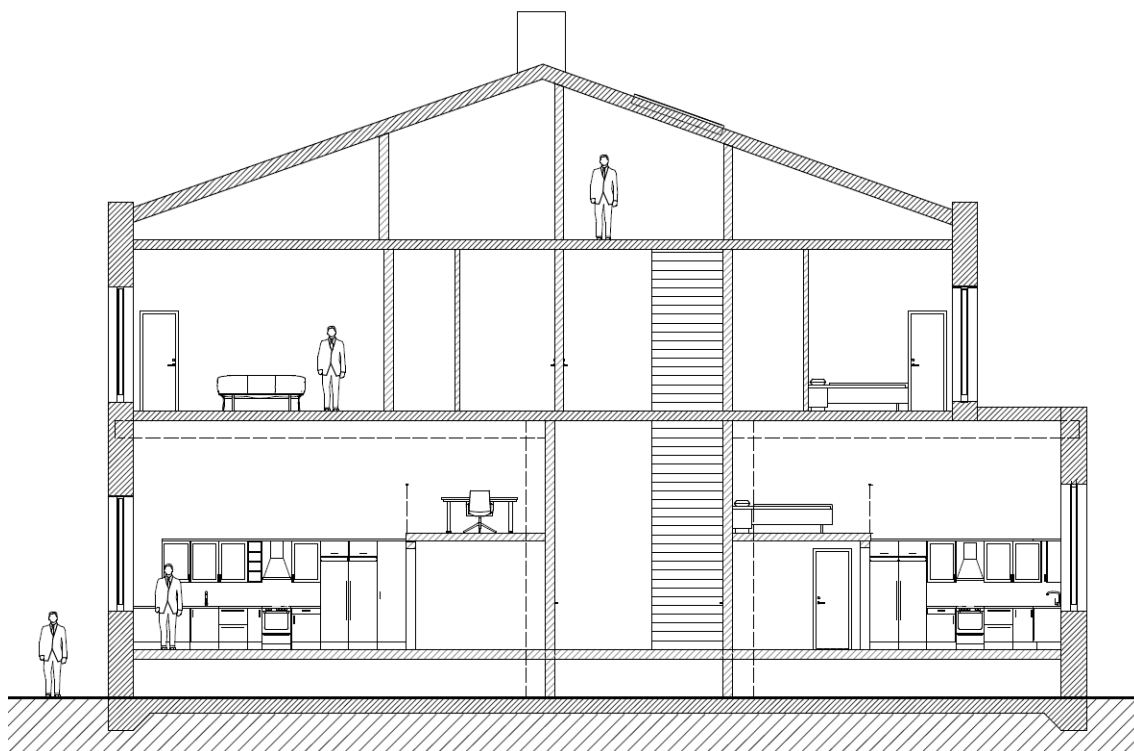
Figur 18. Planritning, byggnad 2, plan 2.
Producerad i Revit.



Figur 19. Befintlig sektionsvy, byggnad 2. Producerad i Revit.

5 Utredning

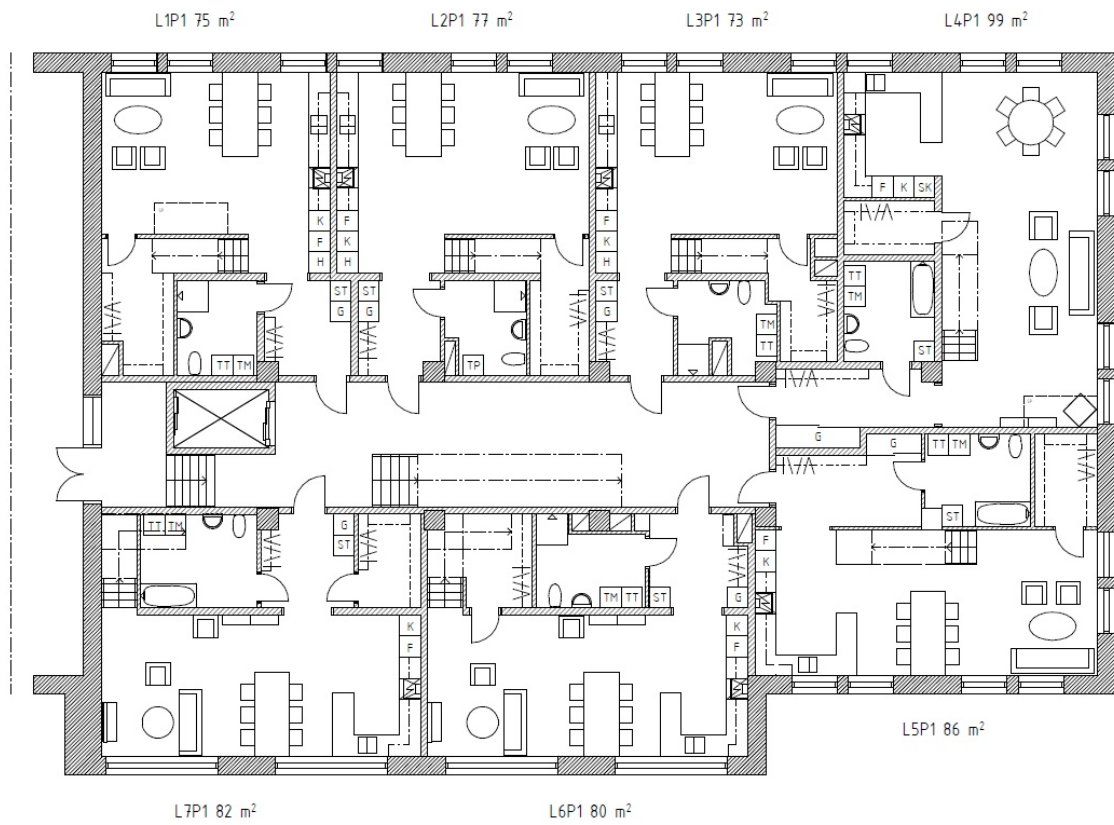
Den planerade strategin för området redogör för att byggnad 2 ska innehålla kontor (WSP, 2016). I denna utredning frångås denna plan och istället prövas om byggnaden skulle kunna innehålla bostäder. Många olika lösningar på planutformning och våningsplan har diskuterats för att på bästa sätt bevara byggnadens goda hantverk och stora interiör. Samtidigt har dagens krav på både funktion, enligt Boverkets byggregler och Svensk Standard, och byggnadsvårdens principer tagits i beaktning. Nedan följer kapitel som behandlar enskilda delar av byggnaden. Utformningen av de olika planerna har utarbetats parallellt då en byggnad hanteras i sin helhet och lösningarna beror av varandra.



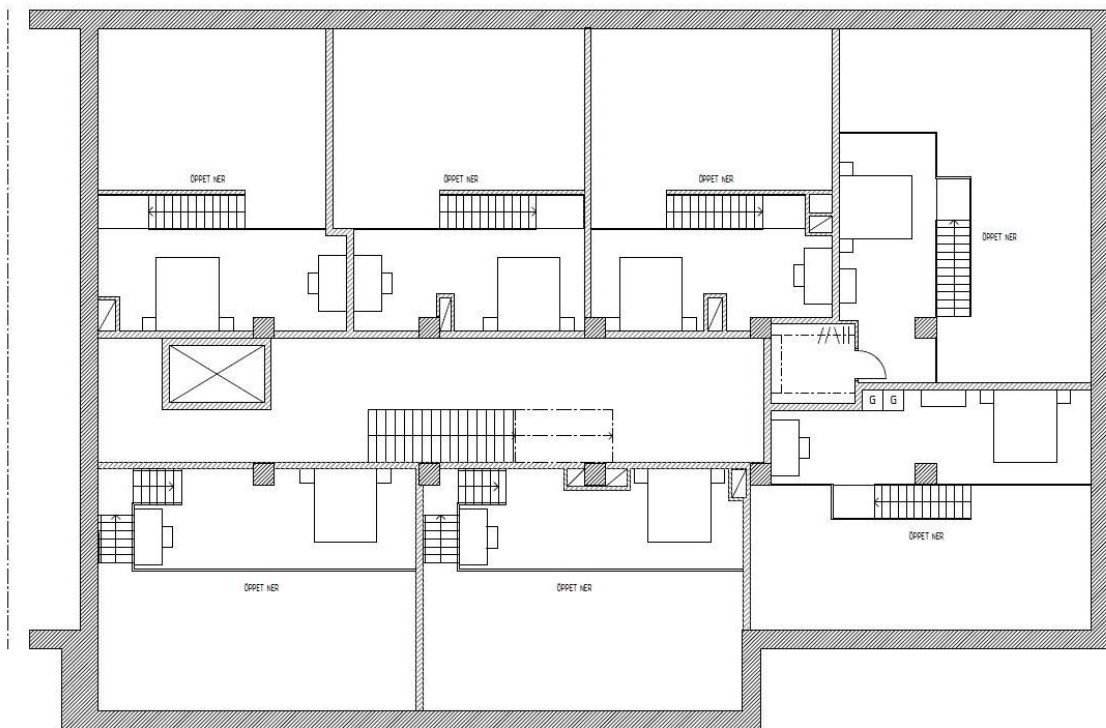
Figur 20. Sektionsvy, byggnad 2. Producerad i Revit.

5.1 Plan 1

En åtgärd för att minimera insyn i lägenheter på plan 1 är att placera planet en meter ovan marknivå. Detta innebär att underkant fönster hamnar på 1,8 meters höjd ovan mark och 0,8 meter ovan golv på plan 1. Plan 1 består totalt av sju lägenheter. I och med en fortfarande generös takhöjd på fem meter har utan problem ett entresolplan placerats ungefär två och en halv meter ovan golvnivå för att öka lägenheternas användbarhet och samtidigt bevara en del av rummets rymd. Gemensamt för samtliga lägenheter på plan 1 är därmed de loft som placerats i djupet av lägenheterna. Loftutrymmen på plan 1 utgör dessutom en bra lösning på insynsproblematiken som kan uppstå på våningar nära marknivå.

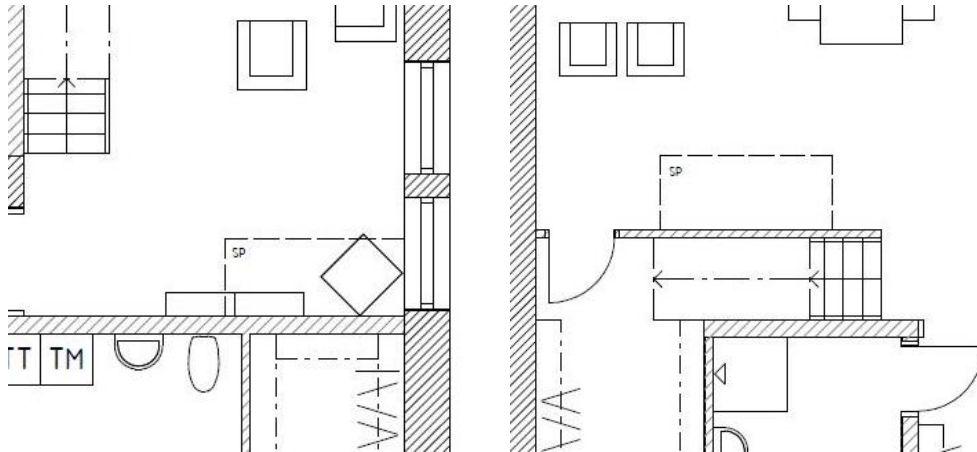


Figur 21. Planritning, byggnad 2, plan 1. Producerad i Revit.



Figur 22. Planritning, byggnad 2, loftplan. Producerad i Revit.

I och med att BBR (BFS 2011:6, avsnitt 6:323) säger att utrymmen där man vistas mer än tillfälligt ska ha tillgång till direkt solljus, samt med hänsynstagande till insyn, kommer loftplanen främst brukas som sovrum. Tillgänglighetskraven i BBR (BFS 2011:6, avsnitt 3:221) säger dock att det i en lägenhet med flera plan ska finnas avskild plats för vila på samma plan som entré. Hänsyn till detta har tagits i utformandet av plan 1 och illustreras i två av lägenheterna.

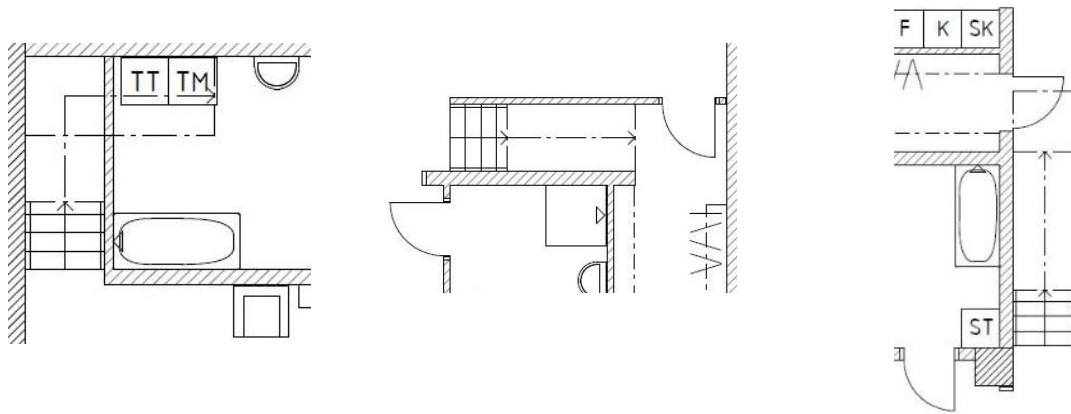


Figur 23 & 24. Möjlig avskild plats för vila (märkt SP) på plan 1:s entréplan. Producerad i Revit.

Ett tydligt inslag i lägenheterna, längs norra och södra fasaden, är den avskiljande vägg som avgränsar de mörka utrymmena från den i övrigt öppna volymen. Detta mönster kan även tydas i den sydostliga hörnlägenheten. Den andra hörnlägenhetens upplägg skiljer sig från övriga med dess långsträckt volym. Med fönster från två riktningar placeras loftet i det mörka hörnet ovanpå hall, toalett och förråd.

I samtliga lägenheter lokaliseras utrymmen som saknar krav på direkt solljus under loftplan, såsom hall, toalett och förråd. Utrymme för matlagning och samvaro koncentreras till en gemensam öppen yta framför de mörka utrymmena och förses med ljus genom de stora industrifönsterna.

Placeringen av loftens trappor och deras utformning anpassas för varje enskild lägenhet. I majoriteten av lägenheterna har trapporna placerats med syfte att inte göra anspråk på lägenheternas fria och ljusa yta och dessutom, ur ett gestaltningsperspektiv, för att skapa en trappa som bidrar till den arkitektoniska upplevelsen. Den biyta som skapas under trappor (enligt figur 25 & 26) kan brukas som förvaringsutrymme.



Figur 25, 26 & 27. Illustration av de tre lofttrapp typer som förekommer på plan 1. Illustration till vänster (figur 25) visar inbyggd trapp. Illustration i mitten (figur 26) visar delvis inbyggd trapp. Illustration till höger (figur 27) visar fristående trapp. Producerade i Revit.



Figur 28. Rending av L2P1 (vänster i bild) och L1P1 (höger i bild). Producerad i Revit.



Figur 29. Rending av L5P1 (vänster i bild) och L4P1 (höger i bild). Producerad i Revit.



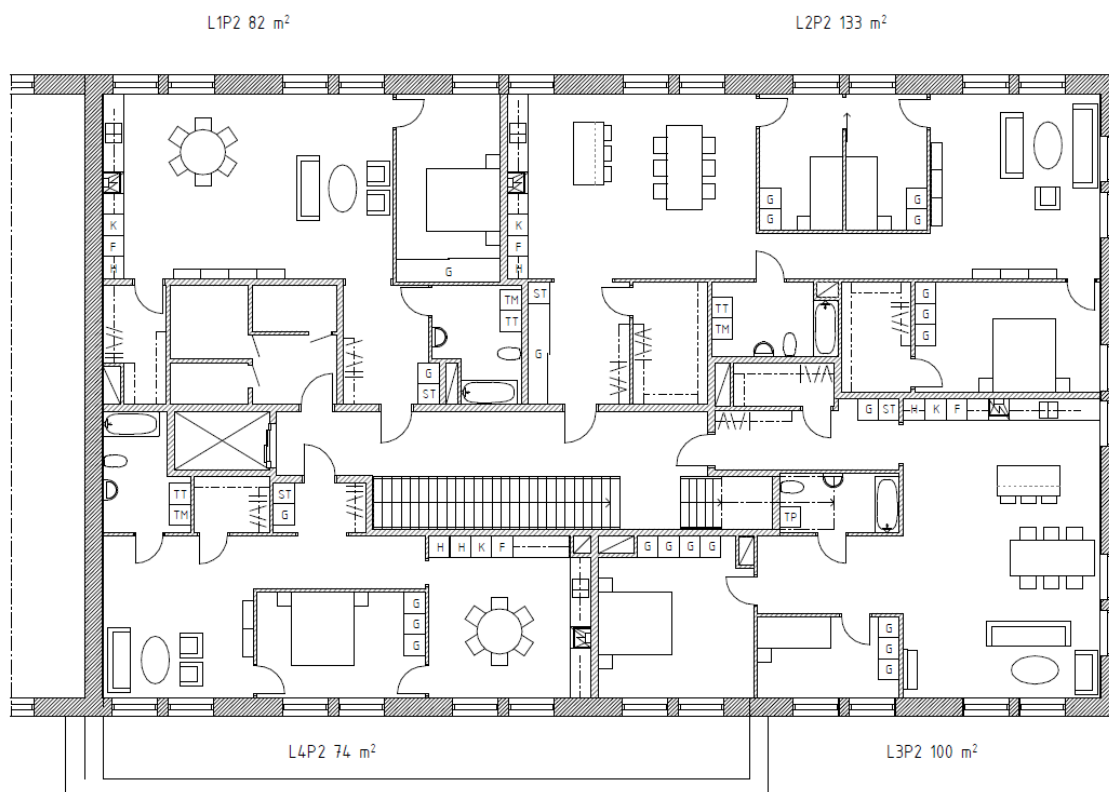
Figur 30. Rendinging av L4P1. Producerad i Revit.



Figur 31. Rendinging av L7P1. Producerad i Revit.

5.2 Plan 2

På plan 2 har lägenheterna utformats större för att uppnå en variation av lägenhetsstorlekar i byggnaden. Här är våningshöjden lägre och loft är därför inte aktuellt. Avståndet mellan underkant fönster till golvnivå är 0,2 meter och då våningen ligger sex meter ovan markplan kan sovrum placeras utefter fasad utan att problem med insyn uppstår. Målsättningen för plan 2 har varit att, likt plan 1, placera alla bifunktioner som saknar krav på direkt solljus såsom förråd, toalett, passager och hall i byggnadens mörka kärna.

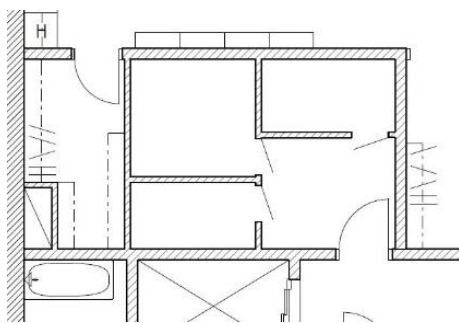


Figur 32. Planritning, byggnad 2, plan 2. Producerad i Revit.

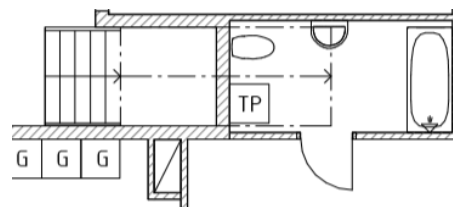
Lägenheternas djup används och en tydlig linje har skapats mellan 5 och 6 meter in i rummet för att fånga ljuset från de massiva fönstren på bästa sätt. I majoriteten av lägenheterna har vardagsrum, sovrums och kök fått varsitt fönsterpar. Fönsterparen har på detta sätt fungerat som befintliga moduler. I de flesta lägenheterna ligger rummen i fil utefter fasad med en passage både framför och bakom sovrums. Den industriella stilen har tagits tillvara med luftiga rumsligheter och bevarat exponerat undertak.

Vardagsrummen har i de lägenheter med tillräcklig plats placerats i en avskild del av lägenheterna, där de avskiljs av sovrums. Hörnlägenheterna har fått stora vackra vardagsrum med ljusinsläpp i två väderstreck. Dessa lägenheter har dessutom försetts med två sovrums för att utnyttja den generösa bostadsytan och antalet fönster.

Två av lägenheterna på plan 2 har utrustats med en köksö för att utnyttja storleken på köket. Utrymmen under trappan och bakom hissen har utnyttjats till förmån för toalett. Den mörka kärnan i nordväst utnyttjas som förrådsutrymmen.



Figur 33. Förrådsutrymme på våning 2.
 Producerad i Revit.



Figur 34. En toalett på våning 2 där utrymme under trappan utnyttjas. Producerad i Revit.

Enlig BBR (BFS 2011:6, avsnitt 3:23) ska bostadslägenheter ha tillgång till tvättstuga i antingen gemensam lokal eller i varje enskilt lägenhetskomples. Istället för att avsätta yta för ett gemensamt tvättrum kommer alla badrum förses med varsin tvättmaskin och torktumlare. Detta för att maximera storleken på byggnadens alla tretton lägenheter kommer varje badrum förses tvättmaskin och torktumlare. Samtliga lägenheter kommer även ha förråd med direkt tillträde inifrån lägenheten. Utöver dessa förvaringsutrymmen kommer ytterligare förråd finnas tillgängliga på våning 2 och vindsvåning.

För att skapa ett realistiskt förslag där exempelvis el, VVS och VA tas hänsyn till har schakt placerats ut i lägenheterna i närheten av toalett och kök. Dessa har anpassats för samtliga plan och sammanstrålar på vindsplan i utrymme för installationer.



Figur 35. Rendering av L3P2. Producerad i Revit.

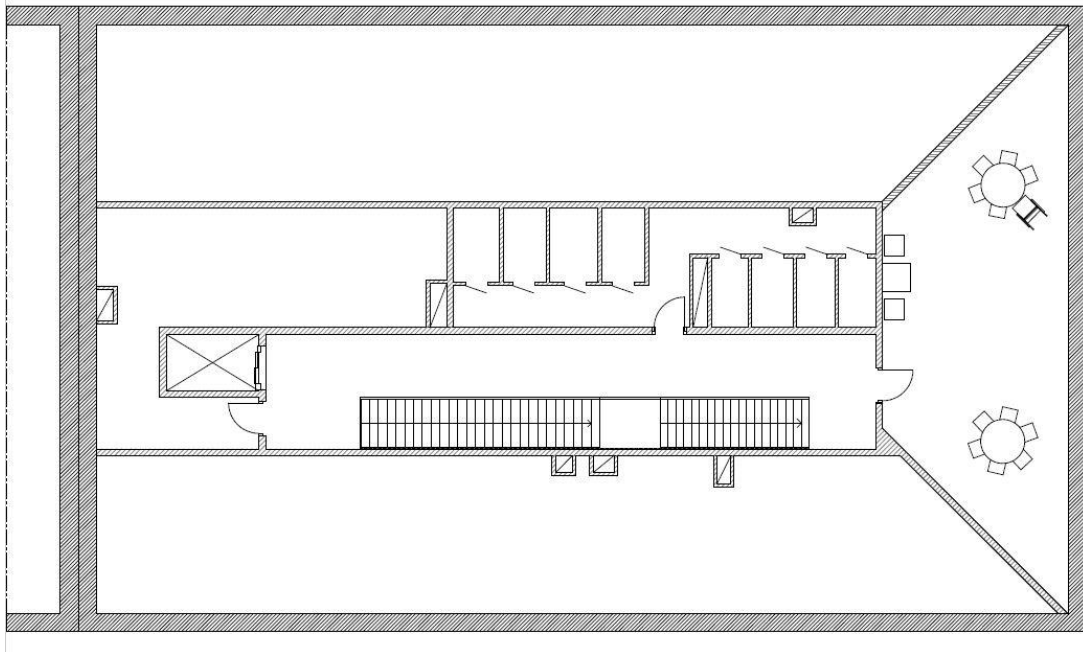


Figur 36. Rendering av L2P2. Producerad i Revit.

5.3 Vindsvåning

Enligt BBR (BFS 2011:6, avsnitt 3:22) ska en balkong, uteplats eller liknande utrymme finnas i anslutning till bostaden. Dessutom ska denna vara tillgänglig för personer med nedsatt rörelseförmåga enligt avsnitt 3:146 (BFS 2011:6).

Enligt detaljplan (samrådshandling) får balkonger inte uppföras på byggnad 2. Någon innergård är heller ej möjligt då hårdlagda stråk kommer omsluta byggnadskroppen. Detaljplanen (samrådshandlingen) säger dessutom att takarkitekturen ska beaktas. Lösningen blir i detta fall en takterrass som diskret utformas att bli en del av takarkitekturen. Byggnaden utrustas med en hiss som går från markplan till vindsvåning. Hisskupan blir arkitektoniskt utformad för att smälta in i takarkitekturen vilket bidrar till att det inte krävs en trappa eller tröskel till takterrassen.



Figur 37. Planritning, byggnad 2, vindsvåning. Producerad i Revit.

5.4 Trapphus

Enligt plankarta 2 i detaljplanen (samrådshandling) ska byggnadens fasad bevaras med undantag för möjligheten att göra portaler genom den långsträckt byggnadskroppen, en av dessa intill byggnad 2 (Stadbyggnadsförvaltningen, 2017a). Detta möjliggör för placering av entré till byggnaden inifrån portalen. I och med byggnadens väldiga djup blir den innersta ytan svårutnyttjad som lägenhetsyta och kan därför väl passande förses med en långsträckt trappa. Trappan sträcker sig från entrén på markplan till takterrassen på vindspan med vilplan som förankrar och förbinder byggnadens samtliga våningar. Detta utgör en passande lösning då de befintliga pelarna tillåter måtten för en trappa och korridor.

Räcken har anpassats efter BBR (BFS 2011:6, avsnitt 8:2321) som säger att höjd på räcken kring trappor och schakt ska vara minst 1,1 meter höga. Detta gäller även för terrass och loft. Ett stort takfönster placeras ovan trappan och hela trappuppgången blir på så sätt ett atrium, vilket bidrar till att den djupa mörka kärnan blir ljusare och upplevs öppnare.



Figur 38 & 39. Tvärsnitt som visar trapphus från väster. Till vänster (figur 38) visas den långsträckta trappan från markplan till vindsvåning och till höger (figur 39) visas hissens placering genom samtliga våningar. Producerat i Revit.

I BBR (BFS 2011:6, avsnitt 3:513) beskrivs att vid omfattande ändringar på en befintlig flerbostadsbyggnad med fler än två våningsplan ska hiss installeras och enligt avsnitt 3:146 vara tillgänglig för personer med nedsatt rörelseförmåga. Takterrassen är ett gemensamt utrymme och ska vara möjligt att nå för samtliga boende. Detta i kombination med att huset är fler än två våningar högt gör att hiss är ett krav (BFS 2011:6, avsnitt 3:513). Detta stärks ytterligare med att plan 1 är placerat en meter ovan markplan för att minska insyn och att hiss därmed krävs för att nå även detta plan. Hissen blir genomgående och når samtliga fyra våningsplan; markplan (entréplan), plan 1, plan 2 samt vindsvåning (vindsförråd och takterrass). Hissen är placerad i direkt anslutning till entrén vilket medför att en lång korridor ansluter den och terrassen på vindsvåningen. Utrymmet bakom och runt hissen är brukbart som fläktrum där alla schakt går att nå utan att inskränka på trappuppgången eller takterrassen. Ett fåtal schakt kommer att nå vindsvåningen i utrymmet för vindsförråd.

5.5 Ljusinsläpp

Enligt BBR (BFS 2011:6, avsnitt 6:322) bör rum där människor vistas mer än tillfälligt utformas med god tillgång till direkt dagsljus. Den fönsterarea som krävs för varje lägenhet kan uppskattas utifrån en metod beskriven i Svensk Standard (Svenska

institutet för standarder, 2018). Metoden ger ett ungefärligt värde där fönsterarean bör uppnå minst 10% av lägenhetens totala golvarea. Byggnad 2 består av väl utplacerade fönster i två olika storlekar. I och med byggnadens industriella bakgrund är dessa två fönstertyper av större storlek, vilket innebär att samtliga lägenheter kommer tillföras mer än tillräckligt med dagsljus.

5.6 Byggnadsvård

Att förhålla sig till både dagens bostadskrav och det antikvariska perspektivet vid ombyggnation skapar motsättningar där det ena måste vägas mot det andra. Detta leder till kompromisser och prioriteringar som kommer påverka byggnaden. Det är då viktigt att de val som görs utförs på en tydlig grund av objektivitet. Motiven ska vara utförligt beskrivna och förankrade i år av erfarenhet. Genom att följa byggnadsvårdens principer formulerade i boken *Fem Pelare* riskeras detta inte att frångås (Robertsson, 2002). Vid framställning av ombyggnationsförslaget av byggnad 2 har dessa byggnadsvårdsprinciper beaktats.

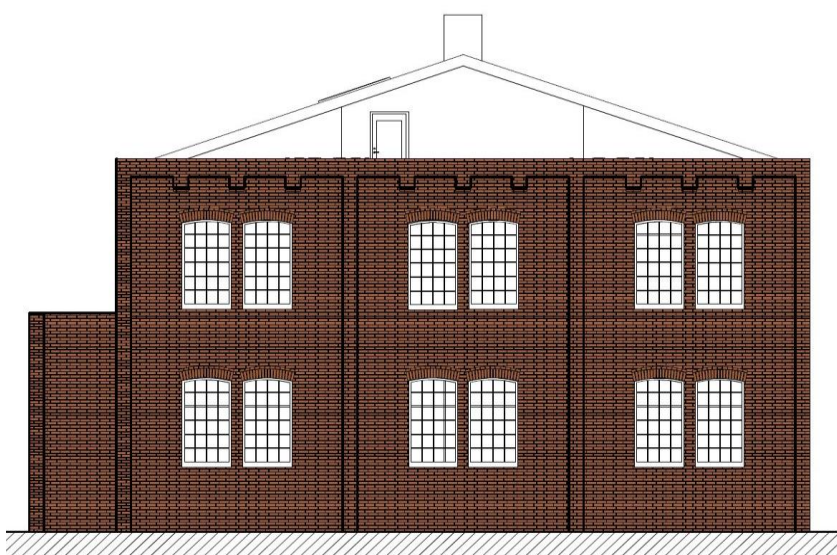
Fasaden på byggnad 2 har ritats upp baserat på ritningar från 1930-talet (se bilaga 1) samt foton från idag och tidigt 1900-tal. Målet har varit att utgå från en fasad i ursprunglig gestaltning för att bevara byggnaden som representerar en del av den historiska industriepoken i Sverige. Under senare delen av 1900-talet utfördes ändringar utan någon större estetisk ambition. I detaljplanen (samrådshandlingen) idag uttrycks målsättning om att bevara byggnadens brokiga historia, att håltagningar ska respekteras (Mölnåls stad, 2017a). Detta tas hänsyn till då håltagningar och igensättningar planeras att dokumenteras samt förbli läsbara avlagringar i största möjliga mån. De delar som i dagsläget är rivna planeras återbyggas på ursprungligt sätt men ska kunna skiljas från det gamla. Skillnaden mellan gammalt och nytt dämpas med liknande kulör för att ge fasaden en ursprunglig gestaltning.



Figur 40. Södra fasaden av byggnad 2 som tydligt visar på beaktad takarkitektur och ursprunglig gestaltning. Producerad i Revit.



Figur 41. Norra fasaden av byggnad 2. Producerad i Revit.



Figur 42. Östra fasaden av byggnad 2. Producerad i Revit.

Boverkets byggregler ställer krav på tillgång till uteplats vid ny- och ombyggnationer (BFS 2011:6, avsnitt 3:22). Då det ej är möjligt för anläggning av innergård, då planerna för området inte tillåter det, samt då detaljplanen (samrådshandlingen) strikt säger att balkonger ej får uppföras medför detta att enda alternativet för att få konvertera bygganden till bostäder är att uppföra en takterrass. Takarkitekturen ska enligt plankarta 2 beaktas (Mölnads stad, 2017a). Takets siluett bevaras vid utformning av terrassen och betraktas därför som en diskret lösning.

Hisskraven redovisas i avsnitt 3:513 i BBR (BFS 2011:6) gällande en byggnad uppförd i fler än två våningar gör att en hissкупа varsamt måste uppföras på ett arkitektoniskt vis och därmed bli en del av takarkitekturen (Mölnads stad, 2017a). Trapphuset utgör en stor förändring av byggandens helhet men då det utformas med stor rymd tar det hänsyn till byggnadens industriella historia. För att skapa ytterligare rymd är ljusinsläpp en avgörande faktor och därmed adderas varsamt ett större men diskret takfönster.

Den generösa takhöjden tas även väl tillvara i utförandet av lägenhetsutformningen. Utifrån det antikvariska perspektivet, där historien ska bevaras, görs lägenheterna

rymliga med ursprungliga innertak. De stora industrifönsterna behålls i primärt skick och stärker ytterligare upplevelsen om byggnadens historia. Dessa lämpar sig bra i en byggnad med bostäder i och med deras täta och kontinuerliga placering samt möjlighet att förse lägenheterna med ljus enligt BBR:s krav (BFS 2011:6, avsnitt 6:32). Lägenheterna på plan 1 fördes med loft för att även där ta vara på ymden. Dessa kommer uppföras med liknande teknik och material i största möjliga mån som övrig byggnad, något som beskrivs i pelaren Material och Teknik (Robertsson, 2002).

Den inledande fasen av projektet bestod till stor del av insamling och sammanställning av tillgänglig information gällande bygganden och området. Detta för att få en tydlig bild av byggnadens befintliga tillstånd och för att göra ett bra ombyggnadsförslag där byggnadsvårdens principer beaktas genom hela processen. Alla ändringar har genomförts varsamt och med respekt för historien. Eftersom det är viktigt att upprätthålla varsamhet genom hela byggnadens existens bör även stor vikt läggas på förvaltning för att säkerställa en lång livslängd. Viktigt att poängtera är att alla fem pelare tillsammans utgör god byggnadsvård och att samtliga bygger på varandra.



Figur 43. Renderad bild av ombyggnadsförslag, vy från öster. Producerad i Revit.

6 Diskussion

Den industriella stilen har idag satt sin prägel i flera nyare bostadsprojekt och är i nuläget en trendig inredningsstil. Inspiration till detta examensarbete har hämtats från bland annat bostadslösningar i Brooklyn, USA. Där framhävs loft, öppna planlösningar och stora volymer tillsammans med de industriellt råa ytorna och robusta materialen. Stilen återfinns idag i flertalet nyproducerade bostäder i Sverige, där kvalitéer som högt i tak och stora ljusinsläpp prioriteras. Detta ger i vår mening upphov till attraktiva och väl eftertraktade bostäder och har därför tillämpats flitigt i projektet.

Ett planlösningsförslag för byggnad 2 har arbetats fram baserat på förutsättningar med förankring till god byggnadsvård. Vi har genom att undersöka och diskutera olika möjliga lösningar utvecklat det som resulterat i det slutgiltiga förslaget. Vi har haft som mål att skapa lägenheter i olika storlekar för att påvisa möjligheterna som finns med byggnaden. Det slutgiltiga resultatet anser vi vara en rimlig lösning för en planerad ombyggnation utifrån de givna förutsättningarna. Vi finner att lägenheterna har goda kvalitéer med planlösningar som hanterar de stora och djupa volymerna. Biutrymmen finns placerade i den mörkare kärnan medan utrymmen så som kök, vardagsrum och sovplats är placerade med god tillgång till ljus från de praktfulla industrifönsterna. Med planlösningar likt beskrivet påvisas att byggnaden lämpar sig som en bostadsbyggnad.

Dagens planer för stadskärnan i Forsåker kretsar kring de gamla industrierna med en vision om att skapa ett levande centrum, vilket uppnås med blandade byggnadsfunktioner. Det planeras verksamheter och kontor i samtliga befintliga byggnader. Detta kommer innebära etablering av stora stråk i närheten av byggnaderna för att förbinda dessa med bland annat kollektivtrafik och övriga Mölndal. Livligheten av stråken i Forsåkers stadskärna ska inte överskattas då stadskärnan inte kommer kunna liknas med exempelvis centrala Göteborg. Men om stråken trots allt skulle upplevas livfulla med mycket rörelse har insynsproblematiken hanterats och efterliknats området Haga, en av Göteborgs mest besökta stadsdelar. Där är plan 1 upphöjt från markplan och insyn upplevs inte vara ett problem trots områdets många besökare. Utifrån dessa argument skulle det, i vår mening, fungera att ha bostäder i Forsåkers stadskärna i och med att stråken inte bör förväntas påverka boendekvaliteten något avsevärt. Ytterligare ett argument till att införa bostäder i den centrala kärnan är att beblanda boende- och verksamhetsfunktioner och därmed dämpa den annars skarpa gränsen mellan dessa. I och med att det planeras uppföras bostäder på motsatta sidan forsen skulle byggnad 2 som bostadsbyggnad medföra integrering av bostäder i kärnan och på så vis sammanbinda Forsåker som en stadsdel.

Under vårt studiebesök till Klippan observerades en lösning på hur gamla industriområden kan bevaras och hur konflikten mellan byggnadsvård och dagens bostadskrav kan lösas. Flertalet av den äldre bebyggelsen används som kontor och bostadsbebyggelsen utgörs till största del av nybyggnationer lokaliserade bland de äldre industrierna. Vi observerade att nybyggnationerna utformats att efterlikna den äldre indutribesbyggelsen. Vi antar att detta främst beror på de krav som ställs på nya byggnader i området, men även med viljan att efterlikna den idag populära industriella stilen med tegelfasader och stora fönsterytor. Ett tänkbart alternativ är då att omvandla de befintliga indutribesbyggnaderna till bostäder istället för att efterlikna dessa genom nyproduktion. Detta gäller även för byggnad 2 i Forsåker där vi upplever att en bra boendemiljö går förlorad med dess potential gällande den stora rymden och de robusta materialen. Vi upplever att byggnadens fina kvaliteter kan uppskattas och värderas högre i en boendemiljö än på en arbetsplats. Dessutom har mer uthyrningsbar yta

skapats i och med uppförandet av entresolplan på plan 1, vilket talar ytterligare för uppförandet av lägenheter i byggnad 2. Viktigt att poängtera vid denna typ av ombyggnadsprojekt är att det ej är applicerbart på alla typer av gamla industribyggnader. Rimligheten kräver att byggnaderna har goda kvalitéer angående uppförande, hantverk och historia.

7 Slutsats

De planlösningar som arbetats fram visar inte bara att en ombyggnation till bostäder av en av Forsåkers gamla industribyggnader är möjlig, utan också att de bostäder som tagits fram i denna utredning är av hög kvalitet. Utöver en möjlig ombyggnation visar utredningen att det går att återställa och framhäva byggnadens ursprungliga värden. Varje enskild industribyggnad och dess omgivning är unik och det är därmed svårt att göra en allmän bedömning gällande en ombyggnation rent generellt. Utredningen visar dock att bostadsfunktion i äldre industribyggnader kan skapa högkvalitativa lägenheter med attraktiva planlösningar. Genom detta projekt har potentialen med byggnad 2 i Forsåker lyfts fram. Med grund i byggnadsvårdens principer enligt boken *Fem Pelare* har möjliga lösningar till att bibehålla byggnadens autenticitet fastställts utan att frångå dagens krav. Detta genom att respektera byggnadens historiska värde och bevara dess ursprungliga exteriör och stora rymd.

8 Referenser

BFS 2011:6. Boverkets byggregler: Föreskrifter och allmänna råd, BBR. Karlskrona: Boverket.

Björk, C., & Reppen, L. (2016). *Tidstypisk: arkitekturdetaljer i flerbostadshus 1880-1980*. Stockholm: Svensk byggtjänst.

Lindholm Restaurering AB. (2014). Forsåkerområdet: Kulturhistorisk beskrivning och byggnadshistorisk inventering. Göteborg: Lindholms Restaurering AB.

Mölnads stad. (2017a). Planbeskrivning: Tillhörande detaljplan för del av fastigheten Forsåker 1:101 m.fl. Forsåker – Östra delen i Mölnads stad (Samrådshandling). (Dnr. PU 25/16).

Mölnads stad. (2017b). Planritning 2 - Varsamhetsbestämmelser: Detaljplan med bestämmelser, och grundkarta för Forsåker, Östra delen (Samrådshandling). (Dnr. PU 08/15).

Nyréns Arkitektkontor. (2015). Strukturplan för Forsåker: Underlag till planprogram. Stockholm: Nyréns Arkitektkontor.

Robert Dicksons stiftelse. (u.d.). Om stiftelsen. Hämtad 2020-04-08 från <https://www.robertdicksons.se/artikel/stiftelsens-grundande>

Robertsson, S. (2002). *Fem pelare: En vägledning för god byggnadsvård*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Svenska institutet för standarder. (2018). *Dagsljus i byggnader*. (SS-EN 17037). Stockholm: SIS.

WSP Sverige AB. (2016). *Forsåker: Stadslivsstrategi*. Stockholm: WSP Sverige AB.

9 Figurförteckning

Cöster, H. & Lange, J. (2013a). *Nutida fotografi av byggnad 4 till vänster och byggnad 2 till höger* [Elektronisk bild]. Göteborg: Lindholms Restaurering AB.

Cöster, H. & Lange, J. (2013b). *Östra fasaden av byggnad 2* [Elektronisk bild]. Göteborg: Lindholms Restaurering AB.

MölnDala & Nyréns Arkitektkontor (2015). *Visionsbild som illustrerar byggnad 2:s centrala placering i nya Forsåker* [Elektronisk bild]. Stockholm: Nyréns Arkitektkontor.

MölnDala & Nyréns Arkitektkontor (2017). *Visionskarta som illustrerar områdets gestaltning. De mörkare geometrierna är befintliga industribyggnader* [Karta]. Stockholm: Nyréns Arkitektkontor.

MölnDals Stadsmuseum & Föreningsarkivet i Sydvästra Götaland (1912). *Södra fasaden av byggnad 2 närmst i bild. Byggnaden innan den höjdes en våning samt fick en påbyggnad* [Elektronisk bild]. Hämtad från <https://digitaltmuseum.se/021015959276/byggnad-nr-2-och-4>

MölnDals Stadsmuseum & Föreningsarkivet i Sydvästra Götaland (1918). *Byggnad 10. Uppförd på liknande vis som byggnad 2. Här med två våningar* [Elektronisk bild]. Hämtad från <https://digitaltmuseum.se/021015960343/byggnad-nr-10-exterior>

MölnDals Stadsmuseum & Föreningsarkivet i Sydvästra Götaland (1949). *Arbetare framför byggnad 10 där byggnad 2 skyntas till höger* [Elektronisk bild]. Hämtad från <https://digitaltmuseum.se/021015959171/borttransportering-av-gammal-angpanna-fr-v-evert-samuelsson-okand-okan>

MölnDals Stadsmuseum & Föreningsarkivet i Sydvästra Götaland (1976). *Flygfoto över området Forsåker år 1976* [Karta]. Hämtad från <https://digitaltmuseum.se/021015962151/flygfoto-over-papyrus-fabriksomrade/media?slide=0>

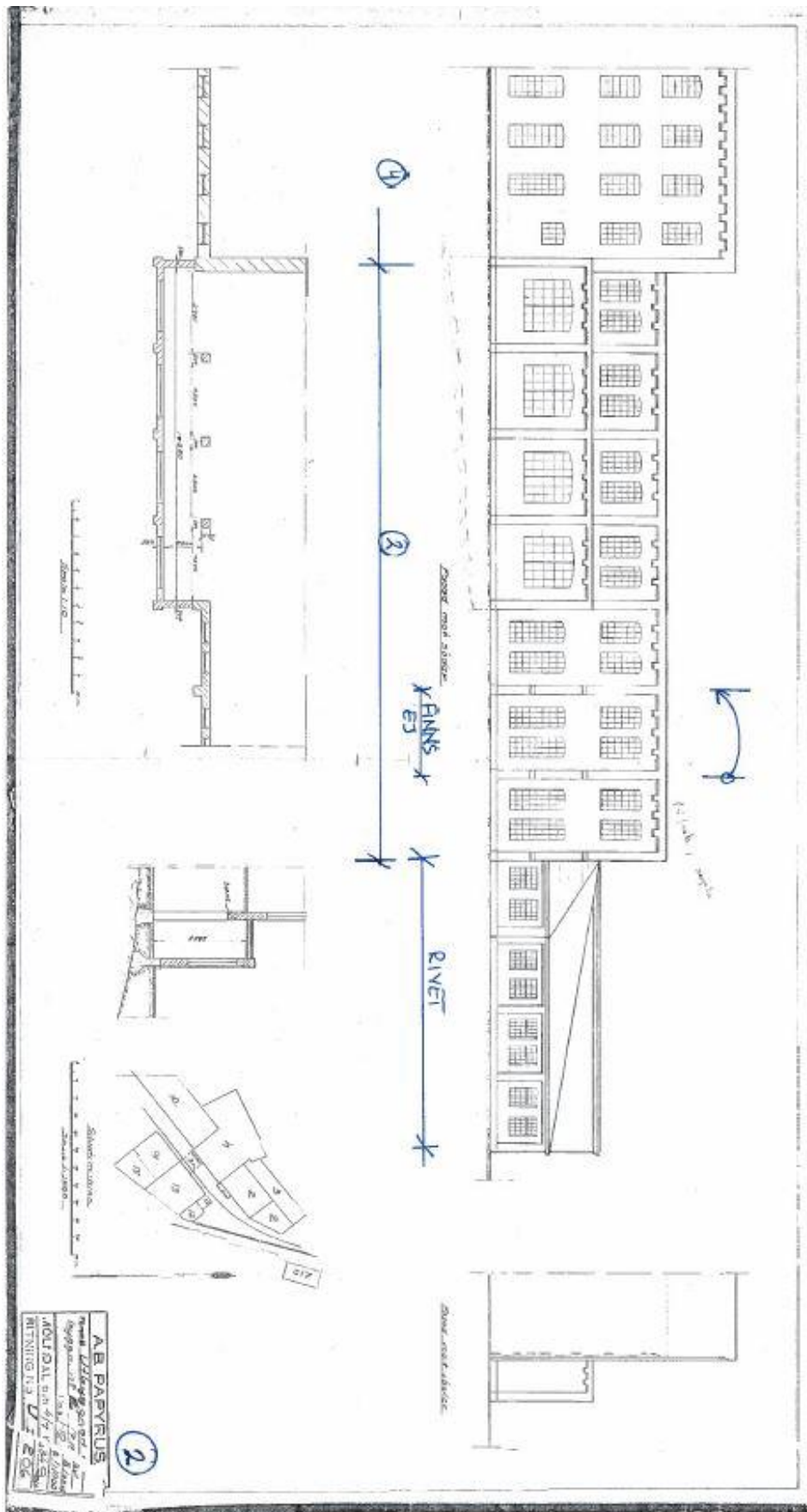
Snazzy Maps och Google (u.d.a). *Karta över Forsåkers placering i förhållande till Göteborg* [Elektronisk bild]. Hämtad från <https://snazzymaps.com/>

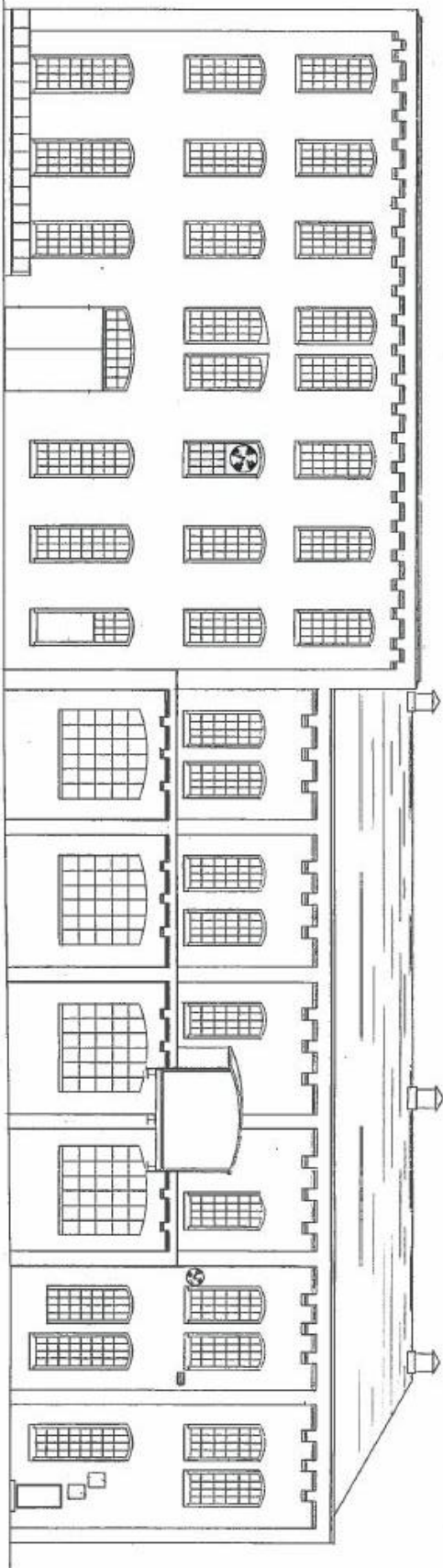
Snazzy Maps och Google (u.d.b). *Karta visar placering av Forsåkers stadskärna* [Karta]. Hämtad från <https://snazzymaps.com/>

Zynka BIM (2019a). Från areasammanställning: Forsåker byggnad 2. *Östra fasaden som visar på tydligt bevarad arkitektur på plan 2 samtidigt som plan 1 visar på dramatiska förändringar utförda under 1900-talets senare del* [Elektronisk bild].

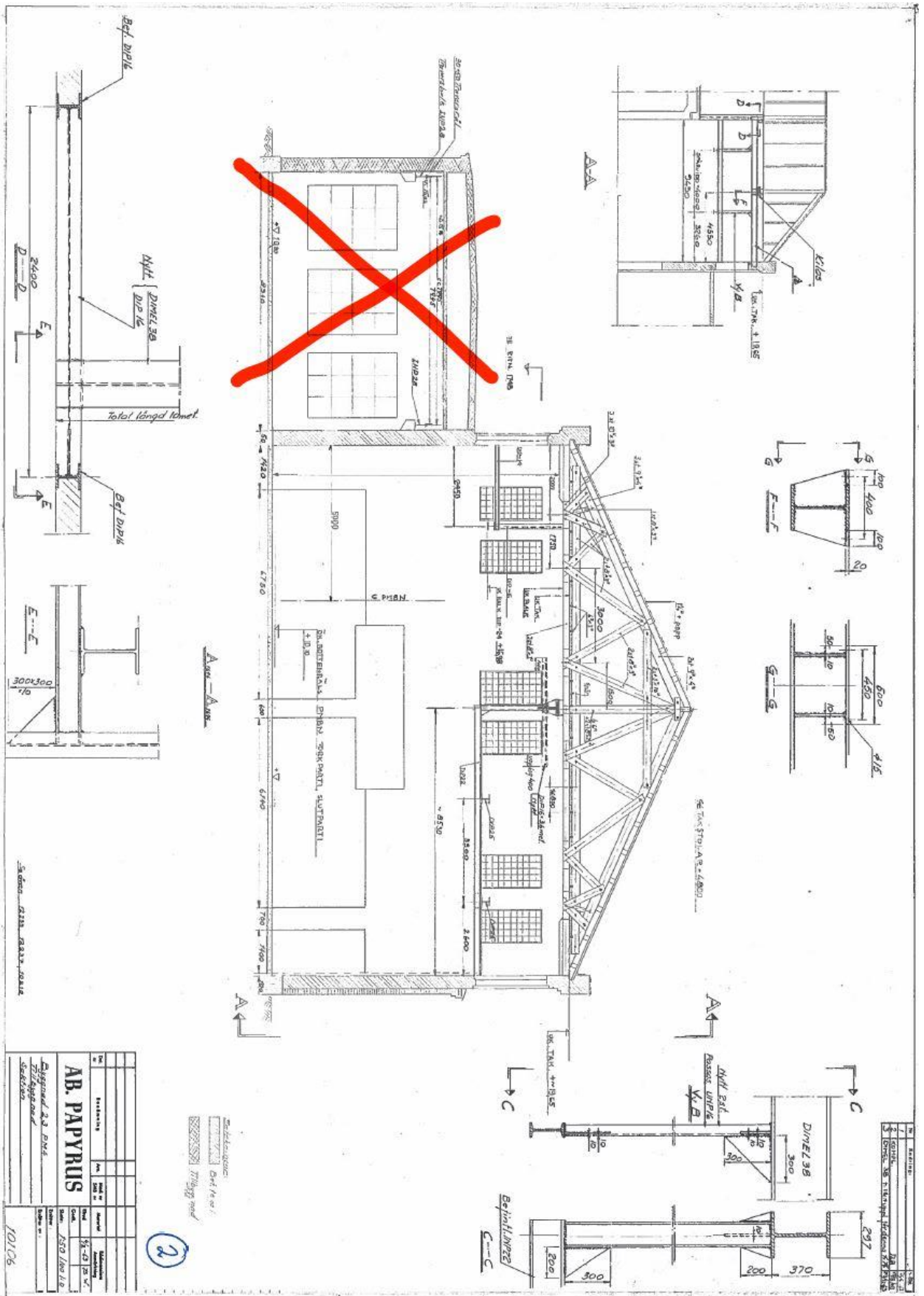
Zynka BIM (2019b). Från areasammanställning: Forsåker byggnad 2. *Insidan av byggnad 2* [Elektronisk bild].

Bilaga 1: Ritningsunderlag

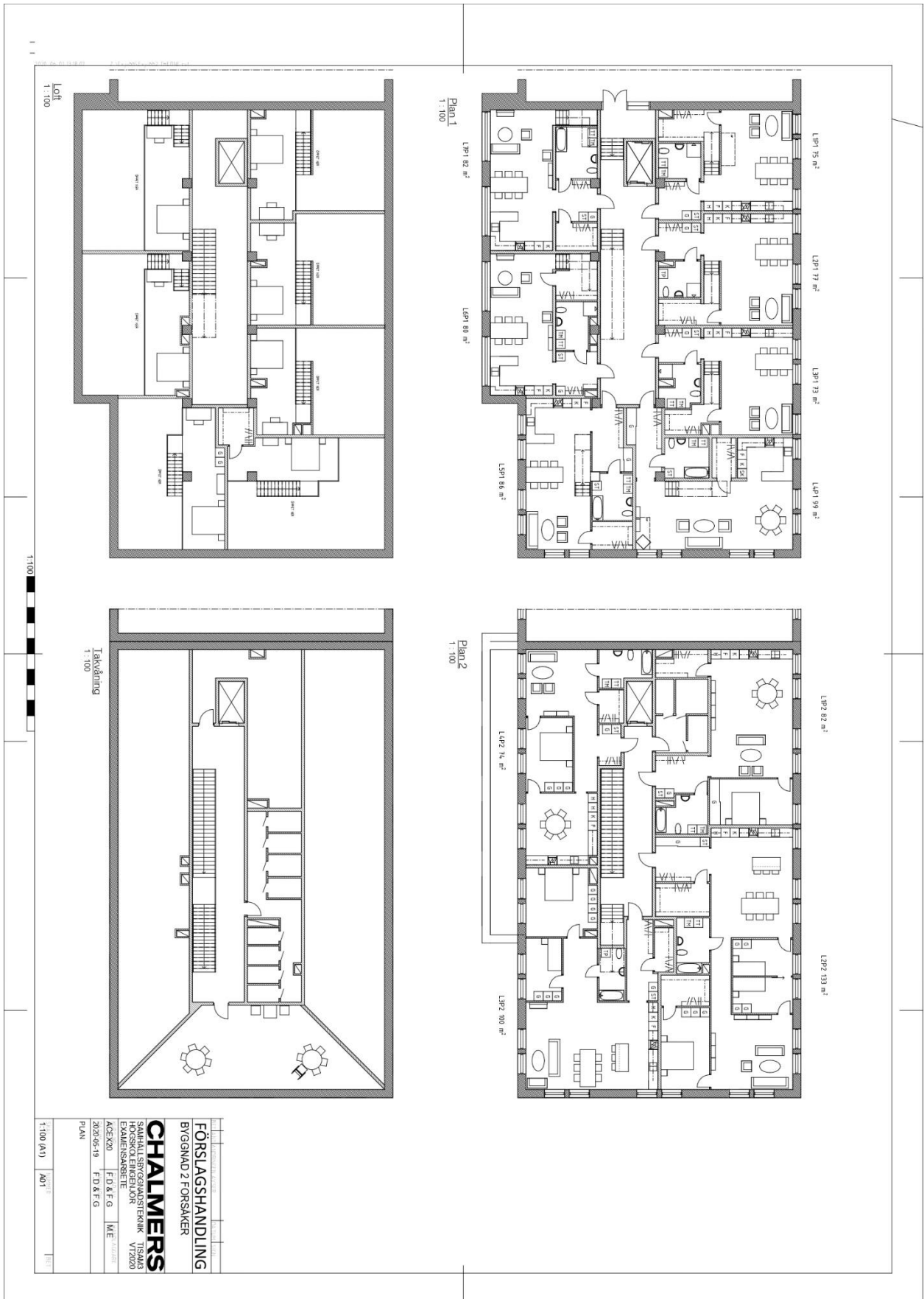




AB PAPPYRUS
Förenst. Byggnad nr 10
Fasad åt sydost
Stalls
MÖLNDAL DEN / 18 94. 7h
RITNING N:O Uf 224



Bilaga 2: Ombyggnadsförslag planritningar





CHALMERS