

Kvarteret Jäntan

**- förenar god stadsplanering,
kvalitativt boende och en sund miljö**



**LUNDS
UNIVERSITET**

Lunds Tekniska Högskola

**LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Institutionen för byggvetenskaper**

Examensarbete:
Eva Jansson
Li Nilsson

© Copyright Eva Jansson, Li Nilsson

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Lunds Universitet
Box 882
251 08 Helsingborg

LTH School of Engineering
Lund University
Box 882
SE-251 08 Helsingborg
Sweden

Tryckt i Sverige
Media-Tryck
Biblioteksdirektionen
Lunds Universitet
Lund 2008

Sammanfattning

Landskrona är en liten stad i södra Sverige. Den är en av landets äldsta och historiskt sett mest betydelsefulla städer med sin storhetstid under 1700- och 1800-talen, då ett skeppsvarv växte sig stort. De flesta människor som kom till Landskrona under den här tiden kom för att arbeta på varvet. På grund av det ökade antalet invånare fanns det bostadsbrist i staden och arbetarnas behov av bostäder ledde till stora byggnadsprojekt. På 1900-talet gick varvet i konkurs, arbetslösheten steg och det ledde till en minskning av antalet invånare. Med stora, tomma bostadsområden verkade detta som en bra plats att inhysa nya invandrare. Detta skapade en stor klyfta mellan olika sociala skikt och i kombination med den höga arbetslösheten ändrades Landskronas goda rykte till ett dåligt rykte.

Idag expanderar Landskrona igen, mycket tack vare den nya järnvägen, och stadens centrum håller på att förnyas. Detta innebär nya attraktionspunkter och detta arbete handlar om att skapa ett nytt fokus i stadskärnan. Detta fokus innebär nybyggnation av flerbostadshuset Kvarteret Jäntan som innehåller offentliga lokaler på första våningen. Det innehåller bostäder anpassade för alla från alla sociala skikt och det har ett modernt utseende och moderna installationer. Kriterierna för detta hus är att det ska vara miljövänligt, ge ett kvalitativt boende, vara estetiskt tilltalande och verka för ökad centrumhandel.

I de inledande analyserna togs hänsyn till de omgivande byggnaderna och rörelsemönstret hos fotgängare. Jämförelser mellan tre bostadsområden från olika tidsperioder har gjorts. Dessa bostadsområden var Egna Hem, ett område anpassat för arbetare i Landskrona under 1910-talet, Bo01 i Västra Hamnen i Malmö, en internationell bostadsmässa som stod klar 2001 och Södra hamnen i Helsingborg, ett framtida projekt om att förändra Helsingborgs stadsbild både när det gäller byggnader och infrastruktur. En önskan om att minska behovet av energi, både i hushållet och under produktionen, ledde till en annan jämförelse mellan två aktuella koncept, Passivhus och TellHus, angående minskad energiförbrukning. Alla dessa jämförelser bidrog till bättre val av kriterier för Kvarteret Jäntan.

Nyckelord: Miljö, stadsplanering, arkitektur, sociologi

Abstract

Landskrona is a small city in the south of Sweden. It is one of the country's oldest and historically greatest cities with its prime time during the 18th and 19th centuries, when a shipyard grew big. Many of the people that came to Landskrona during this time came to work at the shipyard. Because of the increasing number of inhabitants, the town had housing shortages and the workers need of homes started great housing constructions. After this, during the 20th century, bankruptcies hit town, unemployment grew and with it a decreasing amount of citizens. With empty residential areas it seemed to be a good location to place new immigrants. This created a big gulf between different social classes and in combination with the high unemployment Landskrona's former good reputation changed into something bad.

Today Landskrona is expanding once again, much thanks to a new railway, and the centre of the city is being renewed. This means new points of attraction and this essay is about creating a new focus in the city centre. This focus consists of a residential building with public premises on the first floor. It contains housing suited for everybody from any social layer with a modern look and with modern appliances. Criteria for this house are a healthy environment, qualitative living conditions, an aesthetic appeal and to work for an increasing centre trade.

In the preliminary analysis thought was given to the surrounding buildings and the direction of movement among pedestrians. Comparisons between three residential areas from different epochs were made. These residential areas were Egna Hem, an area adapted for workers in Landskrona during the 1910s, Bo01 in The West Harbour in Malmö, an international building exhibition which was finished 2001 and The South Harbour in Helsingborg, a future project about changing Helsingborg's urban landscape both when it comes to buildings and infrastructure. A wish to reduce the need of energy, in the household as well as during the production, led to another comparison between two current concepts, PassiveHouse and TellHus, in diminishing energy use. All of these comparisons contributed to better choices of criteria for Kvarteret Jäntan.

Keywords: Environment, city planning, architecture, sociology

Förord

Landskrona är en djupt fascinerande stad med en inspirerande historia. Vi tackar Örjan Ekström, stadsantikvarie i Landskrona och arkitekt, för de intressanta berättelserna som fick oss in på rätt spår. Att sväva ut i formuleringar och beskrivningar verkade vara en förbannelse som vilade över oss, därför tack till Jan Henrichsén för hans frågvishet och skarpa öga som manade oss att göra bättre.

Ett speciellt stort tack till Bodil Fritzson som uppmuntrade och berömde precis när vi behövde det som mest och vars intresse för resultatet höll oss ständigt motiverade.

Det har varit en lärorik resa som väckt en stolthet för den skånska staden och dess potential.

Maj 2008

Eva Jansson, Li Nilsson

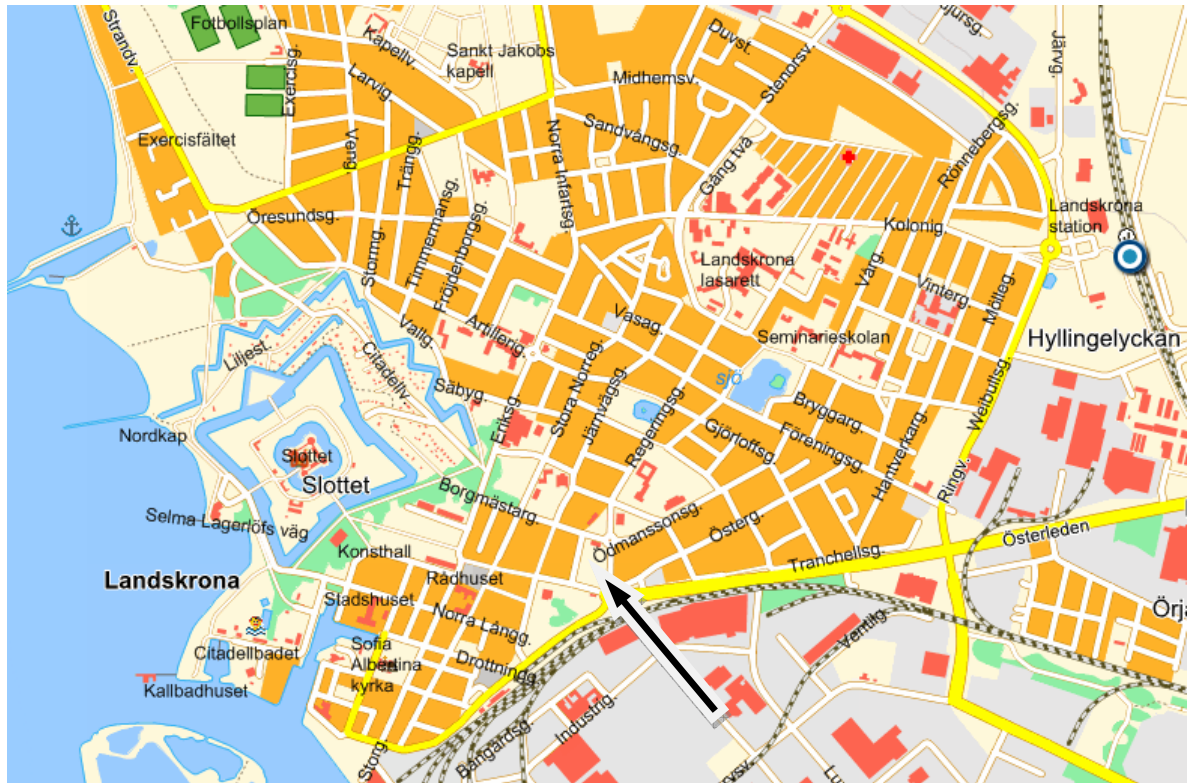
Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.1.1 Landskronas historia	1
1.1.2 Egna Hem i Landskrona.....	2
1.1.3 Bo01	2
1.1.4 Södra hamnen i Helsingborg.....	2
1.1.5 TellHus och Passivhus om energisparande.....	3
1.2 Syfte	3
1.3 Målsättning	4
1.4 Metod	4
1.5 Avgränsningar	5
1.6 Arkitektoniska termer	5
2 Egna Hem	5
2.1 Landskronas stadsarkitekter	5
2.1.1 Fredrik Sundbärg 1901-1913	5
2.1.2 Frans Ekelund 1913-1949	6
2.2 Egna Hem	7
2.2.1 Faktorer för Egna Hem-området.....	9
2.2.2 Egna Hem-området idag	9
3 Bo01 i Malmö	10
3.1 Tekniska åtgärder	11
3.2 Gröna ytor	11
3.3 Faktorer för Bo01	12
4 Södra hamnen i Helsingborg	12
4.1 Ett område med riksintresse	13
4.2 En stadsdel i förändring	13
4.3 Stadsförnyelseprojektet ”Söder i förändring” och Söderdelegationen	14
4.4 En ny stadsdel växer fram	14
4.5 Faktorer för Södra hamnen	15
5 Energisparande och klimatsmart	17
5.1 Klimatsmart med TellHus	17
5.1.1 Faktorer för TellHus	18
5.2 Lågenergihuset Passivhus	18
5.2.1 Faktorer för Passivhus	19
5.3 Jämförelse av koncepten	19
6 Platsanalys av Kvarteret Jäntan	20
6.1 Tomten	20
6.2 Norr	21

6.3 Öster.....	22
6.4 Söder	23
6.5 Väster.....	24
6.6 Rörelsemönster	26
7 Det nya Kvarteret Jäntan	26
7.1 Förutsättningar i Landskrona.....	26
7.2 Tomten.....	27
7.3 Visionen Kvarteret Jäntan	29
7.3.1 Inspiration från Egna Hem	30
7.3.2 Inspiration från Bo01	37
7.3.3 Inspiration från Södra Hamnen	37
7.3.4 Energiminskningsåtgärder.....	38
7.3.5 Energiberäkning	38
7.4 Gamla gymnastiksalen byter skepnad	39
7.5 Hur kan priserna pressas?	39
7.6 Koppling av Kvarteret Jäntan till platsen och dess omgivning	40
8 Slutsats.....	41
9 Källor	43
Bilaga 1	45
Bilaga 2	47
Bilaga 3	51
Bilaga 4	59

1 Inledning

I centrala Landskrona ligger kvarteret Jäntan, en obebyggd tomt som i detta arbete kommer att projekteras för ett flerbostadshus. Inspirationen till detta hus har kommit från olika projekt som kommer att beskrivas och jämföras i rapporten.



Figur 1. Karta över centrala Landskrona (Källa: hitta.se, 2008)

1.1 Bakgrund

1.1.1 Landskronas historia

Landskrona är en av Sveriges äldsta städer. Redan 1413 fick staden stadsprivilegier av den dåvarande kungen Erik av Pommern. Landskrona var en handelsstad där sillfisket var stort. Anledningen till stadens storhet var, och är fortfarande, en djup ränna som leder in till land och möjliggör för stora fartyg och annan sjöfart att ta sig fram i det annars väldigt grunda vattnet utanför strandlinjen.

Handeln blomstrade och 1560 stod försvarsanläggningen Citadellet klar. I slutet av 1500-talet var Landskrona en medelstor dansk stad med ungefär 1000 invånare. 1658 blev Skåne svenskt och man tänkte göra Landskrona till Skånes huvudstad med universitet och biskopssäte, men detta blev aldrig av.

På grund av stadens geografiska läge och utsattheten i krig gjordes det planer för att utveckla stadsförsvaret på 1750-talet, men på grund av dåliga finanser hindrades dessa. Istället blev 1800-talets senare del den tid då Landskrona växte, med järnvägsförbindelser och industriutveckling.

Industrins och Öresundsvarvets anställda utgjorde ungefär hälften av stadens invånare efter 1920, men under 1970- och 1980-talen drabbades staden hårt av varvskrisen och sedan dess har det varit lågkonjunktur.

Först nu, i början av 2000-talet, har staden hämtat sig, mycket tack vare den nya Västkustbanan, och utvecklingen går återigen framåt.

1.1.2 Egna Hem i Landskrona

På 1910-talet rådde det bostadsbrist i Landskrona på grund av ökad inflyttning orsakad av industrins expansion. Tanken med Egna Hem var att arbetarfamiljerna skulle ha råd att skaffa egna hem. Dessa hem skulle vara funktionella och fick kosta max tre årslöner. För att klara av denna kostnad skapades bostadslån med rimliga räntor och staden ställde upp som kreditgarant.

Det byggdes kring 200 hus i Egna Hem-området (Landskrona stadsfullmäktiges handlingar, 1916). Arkitekturen var enkel, men gav ändå utrymme för särdrag hos varje hus. Bland annat gjordes fönster mindre för att minska värmeutsläppet och i och med detta blev det även lättare att möblera. Självförsörjning uppmuntrades då trädgårdarna hade utrymme för odling.

1.1.3 Bo01

Bo01 är resultatet av en internationell bomässa som ägde rum 2001 i Malmö. Några av nyckelorden på mässan var ekologi, miljöanpassning och framtid. Området hade stora krav på framgång, både i Malmö stad och internationellt.

I de flesta fall lyckades man, kraven hölls och gränsvärdena var uppfyllda. Anledningarna till detta var valet av energikälla, konstruktion och tekniska funktioner. Ett viktigt mål var att all energi som förbrukades skulle till 100 procent vara lokalt förnybar (Malmö, 2006).

Gröna områden skulle finnas på alla tomter och närheten till sundet har gjort området till en socialt blomstrande plats. Energieffektiva vägg- och fönsterkonstruktioner uppfördes på alla byggnader vilket möjliggjorde större arkitektonisk frihet. De tekniska lösningarna var spännande. Avfallshantering med sopsug och avfallskvarnar förbättrade och förenklade sopsorteringen för alla.

På Bo01-området finns exempel på bra idéer som inte fungerat i verkligheten och så finns det exempel på andra idéer som fungerat bättre än förväntat. Om denna erfarenhet tas i beaktande av andra projektörer i framtida projekt har man all möjlighet att bygga mer funktionellt på alla plan.

1.1.4 Södra hamnen i Helsingborg

Helsingborgs norra och södra del har länge varit segregerat något som Helsingborgs politiker tidigare försökt förändra, bland annat genom projektet ”Söder i förändring”. För att få ett attraktivare Helsingborg med bland annat

en större stadskärna, fler kustnära bostäder och plats för kontor planerar man nu för en ombyggnad av Södra hamnen, Södertunneln, stadsdelen Söder och industriområdet Gåsebäck. Även järnvägssträckningen från Knutpunkten norrut till Maria Station berörs, men är i denna rapport av mindre intresse och kommer därför helt att utelämnas. Projektet är tänkt att påbörjas under 2011 och idag finns ett showroom på Söder, SHIP (South Helsingborg Innovation Project), där allmänheten kan se utställningar och lämna förslag samt diskutera projektet. Satsningen är ett samarbete mellan stadens näringslivs- och marknadsavdelning, mark- och exploateringsavdelning, stadsbyggnadskontor och Söderdelegationens projektkontor. Helsingborg stad ser projektet som ytterst viktigt för stadens utveckling och har därför beslutat att finansiera en viss del av projektet själv, nämligen Södertunneln, med en bedömd kostnad på 1,490 miljarder kronor. Denna beräknar man att finansiera genom exploateringsintäkter från de frilagda ytorna, dels genom andelar av de kommunala bolagens vinster. Stadsbyggnadskontoret beräknar att cirka 800 000 kvadratmeter boendeyta kan byggas söder om Knutpunkten eftersom södertunneln medför att stor tomtmark frigörs (Söderdelegationen, 2006).

1.1.5 TellHus och Passivhus om energisparande

TellHus och Passivhus är två olika byggnadskoncept för energisparande. TellHus är framtaget av byggföretaget Veidekke som ett klimatsmart sätt att bygga och är ett nytt koncept. Det första TellHuset ska påbörjas under sommaren 2008. Passivhus är ett lågenergikoncept som skapades i Tyskland 1996. Passiv menar på att man inte tillför någon energi i bostaden (förutom under extremt kalla dagar), det vill säga att det finns inga radiatorer.

Gemensamt för koncepten är bland annat att använda miljövänlig fjärrvärme, ha ett tätt klimatskal med ökad isolertjocklek och installera energisnåla elektriska apparater. En komforttemperatur på 20 grader är även standard för dessa koncept, då en grads sänkning av inomhustemperaturen, som vanligtvis är kring 22 grader, kan minska koldioxidutsläppen med nästan 2 ton per år (Veidekke, 2008).

En jämförelse av de båda koncepten och dess kriterier gör att man kan välja de delmoment som är optimala för ett visst projekt. På så sätt blir det projektindividuelle koncept med vinnande resultat.

1.2 Syfte

Med dagens byggnation följer också nutida regler och tankesätt, präglade av den tid vi lever i. Det talas mycket om energibesparingar och miljövänlighet och Boverkets Byggregler har bland annat kommit med nya restriktioner angående energianvändning. Det finns ett större intresse för energisnåla hus, inte minst för de låga kostnader som det för med sig. Idag finns många exempel på miljövänligt nytänkande i byggbranschen, som till exempel att

bygga bärande stomme i trä. Detta nytänkande har varit nödvändigt för att utveckla byggandet i takt med rådande energikrav och inte minst med tanke på ekonomi, vilket har en mycket stor betydelse i byggprojekt. Det har på senare år skapats flera olika ”miljöhus” som visats på marknaden, Passivhus och TellHus är två exempel på sådana. Vad definierar egentligen ett miljövänligt hus och är kriterierna de samma för Passivhus som för Tellhus?

Tidernas förändras och det vi för nittio år sedan, då Egna Hem byggdes, ansåg vara lyx är idag standard i de flesta hem runt om i Sverige. På Bo01 byggdes däremot husen väldigt lyxiga, även i ett nutida perspektiv. Ett hus är inte bara ett boende, det är en livsstil. För att kunna projektera ett flerbostadshus inspirerat av Egna Hem, Bo01 och Södra Hamnen samt Passivhus och TellHus krävs kunskap om de olika projekten. Vilka faktorer kan dessa fem projekt tillföra Kvarteret Jäntan?

Syftet är därför att sammanställa dessa kriterier, jämföra med dagens krav, välja de bästa faktorerna för flerbostadshuset Kvarteret Jäntan i Landskrona och motivera valen.

1.3 Målsättning

Målet är att skapa ett flerbostadshus som är miljövänligt, ger ett kvalitativt boende, är estetiskt tilltalande och verkar för ökad centrumhandel. Ett kvalitativt boende i det här projektet innebär ett ljust, välplanerat och sunt hem. Resultatet är en skriftlig sammanställning och en visuell modell.

1.4 Metod

I programmet ArchiCAD kan man göra tredimensionella modeller av ett område och detta är ett sätt att få en känsla av huruvida en ny byggnad passar in i sin omgivning eller ej. Analys av platsen och av rörelsemönstret hos förbipasserande ökar möjligheten att skapa ett välplanerat flerbostadshus och att planlägga det affärsutbud som lämpar sig bäst för kvarteret. En sådan platsanalys baseras på observationer gjorda kring tomten vid Regeringsgatan och Rådmanngatan, Kvarteret Jäntan, i Landskrona där flerbostadshuset är planerat att ligga. Landskronas stadsantikvarie Örjan Ekström är ett stöd i frågor om staden och dess arkitektur. En föreläsning av Ulf Roos, stadens rum och livet mellan husen, från gårdagens arkitekter till dagens, handlade om Landskrona och dess arkitektur och gav mer kunskap kring detta område. Litteraturstudier över Landskrona och stadens historia, speciellt Egna Hem, utgör grunden för den teoretiska delen av rapporten tillsammans med litteraturstudier från Bo01 i Malmö och Södra Hamnen i Helsingborg. Dessutom har ett besök på SHIP, Bredgatan 11, i Helsingborg avlagts för samtal med insatta i projektet Södra Hamnen, kallat H+. Information kring Passivhus och Tellhus grundar sig på litteraturstudier, föreläsningar och

studiebesök. De teoretiska studierna samt kontakten med Landskronas stadsantikvarie, Örjan Ekström och samtalen med personerna på SHIP är ett stort stöd vid utformningen av det nya flerbostadshuset och kvarteret Jäntan.

1.5 Avgränsningar

Området som är avsatt för det nya flerbostadshuset utgör idag parkering i centrala Landskrona. Områdets detaljplan kan sätta gränser för byggnadens utformning, men är oftast en bra avgränsning då enhetlighet med omkringliggande byggnader bör beaktas vid nybyggnation.

Arbetet ska innehålla förslag till nybyggnation av flerbostadshus i kvarteret Jäntan.

1.6 Arkitektoniska termer

Förklaring till de termer som använts, bland annat i platsanalysen, finns i bilaga 1.

2 Egna Hem

2.1 Landskronas stadsarkitekter

Landskrona hade i början av 1900-talet två framstående stadsarkitekter som radikalt ändrade stadsbilden.

2.1.1 Fredrik Sundbärg 1901-1913

Fredrik Sundbärg föddes i Leksand 1860. Som vuxen studerade han i nio år både vid Tekniska Högskolan och Konstakademien i Stockholm och efter det blev han stadsarkitekt i Jönköping. Där var han verksam i tio år innan han flyttade till Landskrona och blev stadens första stadsarkitekt år 1901, detta efter att samma år ha ritat Teatern i Landskrona. Redan i januari 1902 hade han gjort en ny stadsplan, inspirerad av den österrikiske stadsplaneraren Camillo Sitte (Jönsson, 1997). Denna var mycket olik från hur det tidigare såg ut i staden, många års inflytande av militärer och ingenjörer hade satt sina spår. De långa, raka gatorna skulle böjas och naturen skulle återigen få ta plats i stadsbilden. Parker, torg och byggnader skulle uppföras och utgöra fonder bland de annars intetsägande husen. Sundbärgs planer backades upp av den dåvarande välkände stadsplaneexperten PO Hallman, flitigt anlita i hela landet. Under denna tid var det modernt att byggnader såg medeltida ut och detta var något som Sundbärg tyckte om och följde.

Den första beaktansvärda byggnaden som uppfördes av stadsarkitekten enligt den nya stadsplanen var den södra folkhögskolan, ofta kallad "Tuppaskolan" efter den kyrktupp Sundbärg placerade på taket. Denna

kyrkliknande byggnad från 1903 utgjorde en fond mot Järnvägsgatan. Nästa betydelsefulla byggnad uppfördes inte förrän året därpå. Eftersom behovet av ett högre tryck i vattenledningarna hade ökat skulle ett vattentorn uppföras. Skapelser i medeltida stil var vanliga i dessa sammanhang och Sundbärg följde denna trend, men den skulle inte se ut som vilket annat vattentorn som helst. På tornet satte han ett uppstickande utkikstorn med en spetsig tourell som pekar högt upp i skyn. Det blev ett annorlunda och uppseendeväckande byggnadsverk som syntes lång väg.

Utvecklingen gick snabbt fram under denna tid och en önskan om att kunna använda elektricitet växte. 1908 kunde Landskrona tända sina lampor i samarbete med det nystartade företaget Sydkraft. Elverket som genererade denna elström skulle inrymmas någonstans och även här visades prov på Sundbärgs arkitektur. Han ritade byggnaden i form av en borg med två torn på varsin sida av en mittbåge, likt Tuppaskolan. Andra betydelsefulla, kommunala byggnader han ritade var Dammhagsskolan, saluhallen och varmbadhuset (varmbadhuset revs 1996).

Fredrik Sundbärg ritade även fabrikslokaler, flerbostadshus och villor, av vilka några finns kvar än idag. Han var den som fick äran att invändigt dekorera det nya rådhuset, tjugo år efter dess färdigställande 1884. Fredrik Sundbärg blev utsedd till arkitekt för en stor utställning i samband med Landskronas 500-årsjubileum, men han fick aldrig se den då han gick bort 1913, en vecka innan utställningen öppnades. Diagnosen var nervsjukdom och vad man kan förstå så var det stressen och de höga krav som Sundbärg ställde på sig själv som till slut fick hans hjärta att stanna.

2.1.2 Frans Ekelund 1913-1949

Frans Ekelund, en 30-årig byggmästarson från Malmö, vann 1913 den omröstning som gjorde honom till Fredrik Sundbärgs efterträdare och landets yngste stadsarkitekt. Denne unge man hade fått respekt efter om- och tillbyggnaden av hotell Savoy i Malmö, ett verk man kan se än idag. Denna byggnad står mitt emot en bankbyggnad som Fredrik Sundbärg lät uppföra; ett lustigt sammanträffande.

Ekelund fortsatte i Sundbärgs spår och lade tid på stadsplanering. Han gjorde dock inga större ändringar i den befintliga stadsplanen, då hans företrädare redan hade täckt upp de flesta områdena i staden. Istället ägnade han sig bland annat åt utsmyckningar och Rådhusstorget blev hans första projekt att försköna. I början av 1920-talet ritade han Landskronas första "skyskrapare", ett silotorn i hamnen (Jönsson, 1997). Då var det modernt med jugendstilen och det tyckte även Ekelund, som ritade många av sina byggnader tydligt jugendinspirerade.



Figur 2. Porträtt av Frans Ekelund (Källa: Ekelund, 1923)

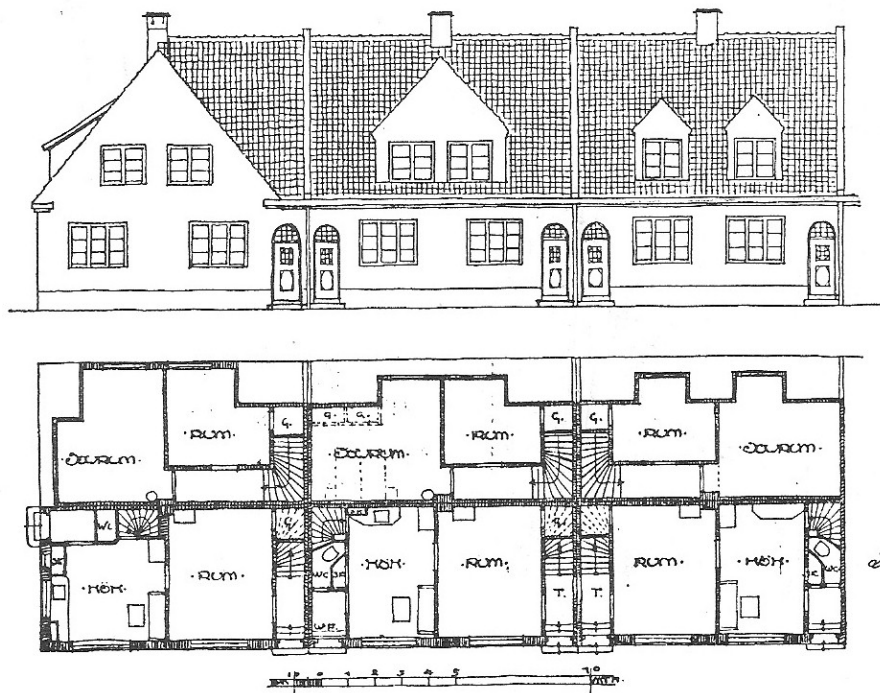
På den tiden behövdes fler boenden för den åldrande delen av invånarna. Ekelund var den som ritade flera av dessa uppskattade institutioner och han gjorde även en tillbyggnad till lasarettet.

Denna sammanställning av Frans Ekelunds karriär är förkortad då hans största bidrag till Landskrona är något annat. Han ritade främst villor och bostäder till stadens folk och han skapade även några flerbostadshus. Dock är han mest känd för att vara arkitekten bakom Egna Hem, som skulle ge arbetarna i staden behövligen bostäder när bostadsbristen var som värst.

2.2 Egna Hem

På 1910-talet var Landskrona en av Sveriges tio största städer och stadens framgång och expansion var en bidragande orsak till försämrade boendeförhållanden för många eftersom inflyttningen ökade kraftigt. Arbetarfamiljerna, som utgjorde den största delen av invånarna, bodde sämst och om bostadsbristen inte skulle åtgärdas fanns en risk att den kunde hämma stadens tillväxt. Kommunen tillsatte en kommitté, bestående av bland andra Frans Ekelund, som skulle hitta en lösning på detta problem. 1916, två månader efter start, hade kommittén lagt fram ett förslag; kommunalt bostadsbyggande. Detta innebar att staden skulle upplåta tomtmark och erbjuda byggnadskreditiv. Detta var tidigare prövat i Nyköping och Västerås och kallades för Egna Hem (Jönsson, 1997).

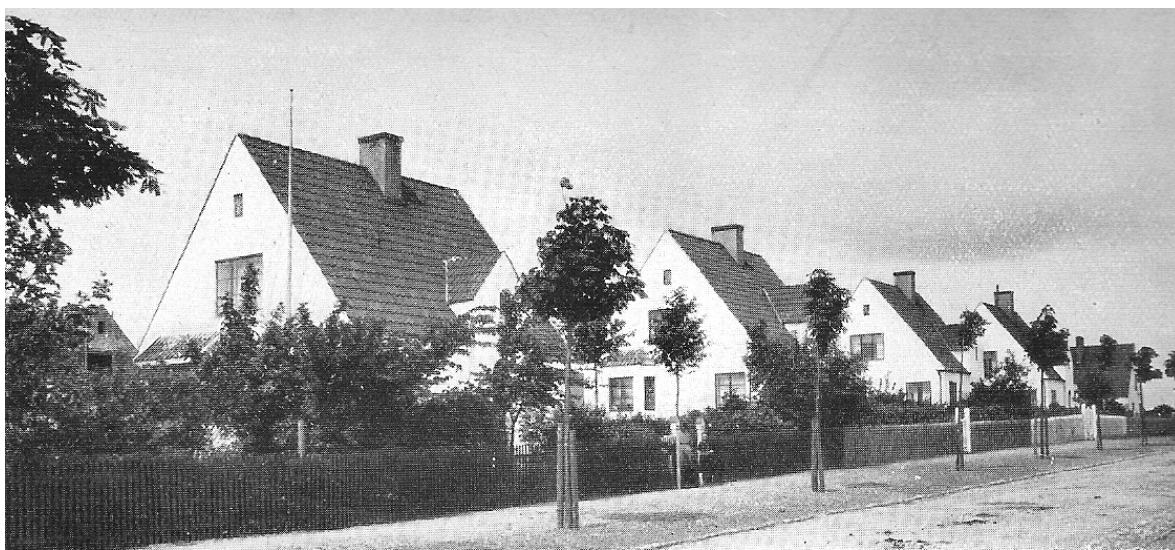
·RADHUS·
·TVR VII·



Figur 3. Ritning av radhus (Källa: Ekelund, 1923)

Revolutionerande i Landskrona var att Frans Ekelund ville bygga radhus. I Sverige under denna tid ansågs radhusen vara ett amerikanskt påhitt och inte särskilt tilltalande, men Ekelund trodde på idén. Han ville att bostäderna skulle vara av hög kvalitet utan att vara dyra. Arkitekturen skulle vara stilren och konstruktionen enkel att reparera, det vill säga inga onödiga, dyra och enbart dekorativa detaljer. Standardiserade komponenter och spröjsade fönster var exempel på dessa åtgärder. Han gjorde även förslag på ett tiotal hus som kunde användas som modeller vid mångbyggande. Förutom radhusen bestod modellerna av parhus, friliggande villor och flerbostadshus med mindre lägenheter. Ytterväggarna i tegel skulle vara putsade och omålade och taket skulle kläs med vanliga röda tegelpannor.

Trots hans ovilja att smycka husen för mycket ritade Ekelund ytterdörrarna till alla hus och dessa dörrar varierade i utförandet för att göra husen unika. Likaså gjordes spjälstaket och grindar med en speciell utformning och dessa ramade in trädgårdarna som var en viktig del i Egna Hem-området. Alla boende skulle ha en trädgårdsplätt och i den skulle man kunna odla grönsaker och frukter för att dryga ut matförrådet; ett mindre, men värdefullt självförsörjningsbidrag. Ekelund hade tänkt på de ekonomiska aspekterna som skulle finnas under byggnadens hela livslängd och även de sociopsykologiska värderingarna.



Figur 4. Enfamiljshus i Egnahemskvartret Trasten (Källa: Ekelund, 1923)

”I allt pekar det öppna byggnadssättet och trädgårdsstadssystemet hän mot betydligt ökad folkhälsa, ett bättre hemliv och en högre moral.” ... ”Vid planerandet av goda hus lägges den bästa grunden för friska och lyckliga människor och därigenom för ett gott och laglydigt folk.”

Frans Ekelund

2.2.1 Faktorer för Egna Hem-området

Nedanstående faktorer bidrog till en enklare vardag för arbetarfamiljerna i Landskrona. Enligt Frans Ekelund gjorde även dessa företeelser människor lyckligare, mer hälsosamma och laglydiga.

- Billigt fasadmaterial med litet behov av skötsel
- Enkla repareringsmöjligheter med billiga material
- Ljusa rum; fönster i alla rum
- Minskade rumshöjder och trappbredder
- Möjlighet för köparen att själv göra all invändig inredning
- Små fönster för mindre värmeförluster och bättre möblering
- Spröjsade fönster för billigare lagning
- Trädgård för självförsörjning
- Vanligt sadeltak för enkelt och snabbt utförande
- Vattenklosett inomhus för ökad hygien



Figur 5. Tvåfamiljshus i Egnahemskvarteret Domherren (Källa: Ekelund, 1923)

2.2.2 Egna Hem-området idag

Egna Hem-området finns kvar än idag, men har genom åren genomgått en del förändringar. På många av husen har fönstren bytts ut och tillbyggnader som fönsterkupor och uterum är vanliga. Man har även tilläggsisolerat några av husen och valt ett nyare tegel som fasadmaterial. Många av trädgårdarna har förlorat sin ursprungliga funktion som odlingsplats och har i vissa fall stensatts. Valet av växtlighet har förändrats helt.

3 Bo01 i Malmö

Bo01 var en internationell bomässa som ägde rum i Malmö 2001. Temat på mässan var ”framtidstaden i det ekologiskt hållbara informations- och välfärdssamhället” och skulle bli ett ”internationellt ledande exempel på miljöanpassning i tät stadsbebyggelse” (Malmö stad, 2006). Regeringen avsatte 250 miljoner kronor av anslaget för lokala investeringsprogram, LIP, för att sätta igång miljötankandet i Malmö stad. Resultatet blev, i de flesta fall, lyckade och om man besöker Bo01 kan man se prov på många spännande arkitekturutformningar.



Figur 6. Flygbild över Bo01. (Källa: Malmö Stad, 2008)

För att vara ekologiskt hållbara har husen byggts med material som inte är hälso- och miljöfarliga och som kan återvinnas eller återanvändas vid rivning. Ambitionen är att de som bor där ska kunna förvalta husen både miljöanpassat och resurssnålt. Energisnål elektrisk utrustning och energieffektiva väggkonstruktioner och fönster var ett krav för utställningen.

Dess energikoncept är ”100 procent lokalt förnybar energi” och det har fått pris som Europas mest intressanta projekt och är en förebild inom EU:s program för forskning och utveckling.

En stor del av värmeenergin kommer från sundet och från en akvifer (ett underjordiskt grundvattenmagasin) i berggrunden, resten ska komma från solfångare och solceller. Dessa producerar en viss elektricitet, men annars står

den lokala vindkraften för denna produktion. Biogas utvinns ur det organiska avfallet. Målet för den genomsnittliga energianvändningen är 105 kWh/m² och år.

Hela området planerades för att vara socialt och ekologiskt hållbart. Mycket grönska och tillgång till vatten lade grund till biologisk mångfald. Det tillsammans med bra tillvaratagande av dagsljus och varierande syn- och hörselintryck skapade en trivsamt miljö där människor mår bra. All asfaltbeläggning uteslöts och istället valde man att lägga plattor på alla ytor som skulle hårdgöras. Ett utbrett kommunikationsnät för cyklar och naturgasdriven kollektivtrafik främjar de miljövänliga transportsätten och hindrar framkomligheten för bensin- och dieseldrivna fordon.

3.1 Tekniska åtgärder

Ungefär 200 av bostäderna på Bo01 är utrustade med en avfallskvarn (Malmö stad, 2006). Denna avfallskvarn maler ner allt organiskt material som i slutet av processen blir biogas. Från diskbänken genom en separat avloppsledning hamnar matresterna i en avskiljningstank där de hämtas av en slamsugningsbil för att sedan rötas i ett reningsverk där biogas tillverkas. Biogasen används för att producera el och fjärrvärme. Detta är ett kretslopp som är exemplariskt från miljösynpunkt och bekvämt för dem som nyttjar den.

Man har tagit mycket hänsyn till kretsloppen och möjlighet och närhet till bra sophantering. På Bo01-området är de flesta hus anslutna till ett sopsugningssystem. Detta innebär att man stoppar sina sopor i rör som sticker upp ur marken, ett för organiskt avfall och ett för övrigt hushållsavfall. Dessa rör suger soporna till ett underjordiskt sopsamlingsrum i utkanten av området. Det gör att sopbilarna inte behöver köra in på själva området.

I ett normalhushåll står toalettens spolvatten för 25 procent av den totala vattenförbrukningen (SwedEnviro, 2001). På Bo01 har man installerat snålspolande vattenklosetter i vissa bostäder. Det finns även snålspolande duschmunstycken och tappkranar som man kan koppla på vattenslangarna.

3.2 Gröna ytor

Den visuella miljön var även något man koncentrerade sig på i Bo01-området. Man använde sig av något man kallade för grönytefaktor och som angav hur stor del av en tomt som skulle bestå av gröna ytor. Exempelvis innebar faktorn 0,5 att hälften av tomten skulle ha gröna ytor (Malmö stad, 2006). Faktorn man satte generellt för alla tomter på området var just 0,5. Ytor som gav poäng var växtbäddar, grönska på väggar och tak, vattenytor i dammar och större träd eller buskar. Dessa ytor fungerade dessutom som avlastning av det kommunala dagvattennätet.

Man ville även ha gröna punkter på tomterna, minst tio stycken per tomt. Exempel på dessa punkter kunde vara holkar för fåglar eller fladdermöss, innergård med allmogeträdgård, nektargivande växtlighet eller att dagvattnet ska rinna tio meter längs marken innan det infiltreras i marken.

I områdets parker planterade man naturhärmande biotoper, till exempel ängar, kärr och trädjungar. Man har byggt en kanal där det går bräckt vatten i en av parkerna och i denna kanal kan man hitta krabbor, musslor och tång. Man har också anlagt ett stort område för sjöfåglar som ska fungera som ersättningsbiotop och locka tillbaka det djurliv som försvunnit under exploateringstiden.

3.3 Faktorer för Bo01

Bo01 är en stor förebild från ekologisk synpunkt. På detta område har man provat olika miljövänliga applikationer, bland annat följande punkter

- 100 procent lokalt förnybar energi
- Återvinningsbara material utan hälso- och miljöfarliga ämnen
- Energisnål elektrisk utrustning
- Energieffektiv väggkonstruktion
- Energieffektiva fönster
- Solfångare och solceller
- Biogas utvunnet ur områdesproducerat organiskt avfall
- Genomsnittlig energianvändning 105 kWh/m² och år
- Plattbelagda hårdgjorda ytor, ingen asfalt
- Kommunikationsstråk enbart för miljövänliga fordon
- Avfallskvarn
- Sopsugningssystem
- Snålspolande tappvattenkranar och duschmunstycken
- Gröna ytor och punkter

4 Södra hamnen i Helsingborg

Södra hamnen är en stadsdel i stor förändring. Planeringen som är i full gång berör många människor och omfattar ett stort område i Helsingborg. För att kunna hantera detta har en uppdelning av projektet varit nödvändig.

Södra hamnen och utvidgningen av järnvägssträckan norrut samt den planerade tågtunneln mellan Helsingborg och Helsingör omfattas alla av projektet H+. Fokus ligger, i denna rapport, på de sociala aspekterna kring planeringen av det nya området Södra hamnen.

4.1 Ett område med riksintresse

Då stora delar av Helsingborgs stadskärna utgörs av fornlämningsområden är den lagskyddad och länsstyrelsens tillstånd krävs vid alla markarbeten. Både kulturmiljövård och kustzon ska på detta vis bevaras enligt intressen och gällande regler. I de områden som berörs av Södertunneln finns ett stort antal detaljplaner, en del mer aktuella än andra. Vissa områden och byggnader har skyddsbestämmelser i detaljplanen. Det finns också sedan tidigare bevarandeprogram över prioriterade områden i Helsingborg som kommunen tagit fram, däribland enstaka områden och byggnader på Söder (Helsingborgs stad, 2004). I Södra hamnen härrör de flesta kulturhistoriska byggnaderna och lämningarna från industrialismens tid eftersom den södra stadsdelen till största delen består av industrimark. De är dock dåligt dokumenterade och på grund av det svåra att skydda. Behovet av en ny inventering är stor och har därför påbörjats. Redan har flera byggnader och områden värda att bevaras (enligt PBL) hittats.

4.2 En stadsdel i förändring

Antal resande till och från Knutpunkten har fördubblats under de senaste fem åren och särskilt har de resande med resmål söder om Knutpunkten stigit, en trend som spås fortsätta och förstärkas (Söderdelegationen, 2006). Detta medför att Knutpunkten i samband med Södertunnelns färdigställande också måste byggas om för att tillmötesgå det stigande antalet resenärer. Detta sker genom en entré i byggnadens södra del som samtidigt möjliggör kraven på säker utrymning vid brand eller annan olycka. Planerna bakom ombyggnad och förnyelse av Södra hamnen är stora och är än så länge, just bara planer.



Figur 7. Förslag till ny bebyggelse i Södra hamnen (Källa: Planer på gång nr 13, 2007)

Allmänheten är en viktig del i planeringen och ges möjlighet att besöka ett showroom, SHIP (South Helsingborg Innovation Project), där de ges möjlighet att uttrycka sina åsikter. Bakom projektet står Näringsliv och marknad, Stadsbyggnadsförvaltningen, Söderdelegationens projektkontor samt Mark- och exploateringsenheten, alla enheter inom Helsingborgs stad. Näringslivet är i allra högsta grad delaktigt och ges också möjlighet att sätta sig in i projektet genom SHIP där man bland annat kan boka möteslokaler och besöka utställningen.

4.3 Stadsförnyelseprojektet ”Söder i förändring” och Söderdelegationen

Helsingborgs stad har under senare år genom ett utvecklingsprojekt ”Söder i förändring” bedrivit ett omfattande arbete för en attraktivare stadsdel i den södra delen av staden. Idrottshall vid Gustaf Adolfsskolan, ombyggnad av Södergatan, Furutorpsparken, Gustaf Adolfs torg samt Carl Krooks gata, renovering av badhuset och nya studentbostäder är några av de resultat i form av fysiska förbättringar som utvecklingsprojektet har lett till.

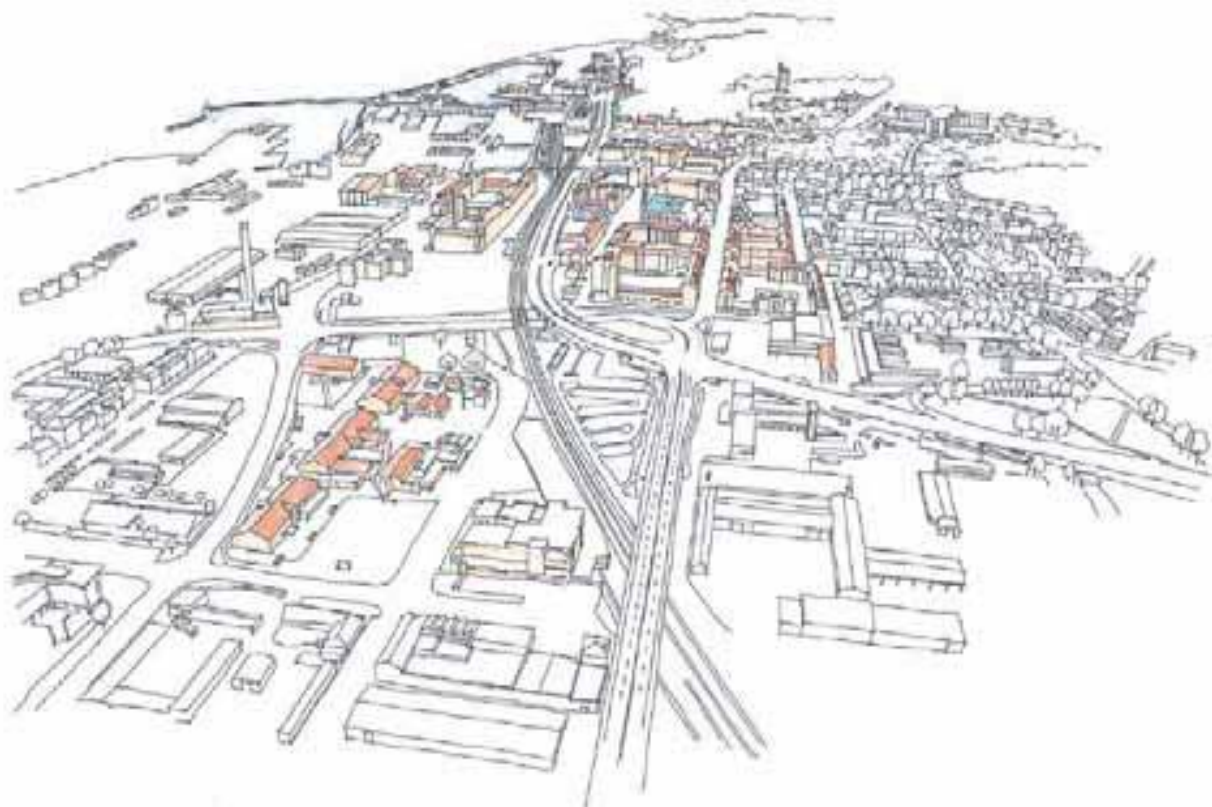
2001-2002 genomförde Helsingborgs stad en förstudie angående en järnvägstunnel rörande Västkustbanan och Södertunneln, från Knutpunkten till Ramlösa bangård. Utredningen var en del i projektet ”Söder i förändring” vars resultat visade att tunnelprojektet hade klara samhällsekonomiska vinster att inhämta, inte minst för Helsingborgs stad (Stadsbyggnadskontoret, 2004). Behovet av en speciell arbetsgrupp för hela området Södra hamnen uppdragades då utredningen var klar och den nionde april 2003 bildade kommunstyrelsen Söderdelegationen. I delegationen finns representanter från samtliga partier i kommunen och är således en politiskt ledd delegation med en tillhörande ledningsgrupp som är sammansatt av tjänstemän inom staden. På uppdrag av kommunstyrelsen har Söderdelegationen utrett förutsättningarna för projekten Södertunneln och H+, det vill säga, hela Södra hamnen. Banverket, Region Skåne, Helsingörs kommun och Skånetrafiken har alla varit delaktiga i utredningen. Söderdelegationens ansvarsområde omfattar dels utredning, projektering samt genomförande av järnvägstunnlar från Knutpunkten söder- och västerut dels exploatering och förnyelse av Södra hamnen. Sedan 2004 vilar också järnvägstunneln norrut, från Knutpunkten till Maria station samt avgrening för godståg från Skånebanan mot en fast förbindelse i norra Öresund, under Söderdelegationens ansvar.

4.4 En ny stadsdel växer fram

En helt ny stadsdel kommer att skapas då Södertunneln byggs, en stadsdel med ett mycket centralt läge vid vattnet och i direkt närhet till Knutpunkten och kommunikationer. Tomtmark med dessa egenskaper har mycket hög potential och berör väldigt många människor, därav det stora antalet

intressenter i projektet, både offentliga och privata. Det unika läget gör att kraven på den arkitektoniska utformningen är hög, både för att passa in i stadsmiljön och, för verksamheterna som kan komma att bedrivas där.

Flera förslag till detaljplanering av Södra hamnen har presenterats av olika företag och skolor. Helsingborgs stad vill, genom att Söders gator förlängs ner mot vattnet och Malmöleden görs om till stadsgata, främja kontakten mellan kulturer, bostäder, kommers/handel, företag och universitet (Söderdelegationen, 2006).



Figur 8. Vy från söder över Helsingborgs södra stadsdel (Källa: Söderdelegationen, 2006)

4.5 Faktorer för Södra hamnen

De sociala, övergripande målen för Söder är

- En levande och blomstrande stadsdel
- Främja mångfald
- Framtidstro
- God service
- Valfungerande infrastruktur
- God miljö

I projektet Söder i förändring arbetar man för att främja integrationen i Helsingborg, bland annat genom att öka stadsdelen Söders attraktivitet. Man vill få en mer integrerad stad där barriärer och fördomar ska minska och människan ska sättas i första rummet. En väg att gå för att göra detta möjligt

är att låta befolkningen och näringslivet vara delaktiga i förändringsarbetet, vilket bland annat sker genom kunskapsinsamling via enkäter. Detta har kommunen hittills ansett vara en god idé. Det kunskapsunderlag som man från kommunens sida har tagit till vara på, som omfattar både problem och möjligheter som finns i stadsdelen, har bland annat resulterat i konkreta åtgärder och förändringar. Södergatan och Furutorpsparken är två exempel på projekt som genomgått sådana förändringar. Grundtanken med projektet Söder i förändring är således att fånga upp de idéer, kunskaper och erfarenheter som medborgarna har och lägga fram dem till beslutsfattarna i staden (Helsingborgs stadsrevision, 2004).

Att förändra en stadsdel är dock ett långsiktigt projekt som kräver ytterst noggrann och genomtänkt planering. För Helsingborgs stad är detta en långsiktig process som löper över flera år där de fysiska förändringarna ses i ett femårsperspektiv, eller mer. Det handlar om infrastruktur men också om attityder och värderingar bland människor som bor i stadsdelen eller som vistas där som besökare. Det finns dock en svårighet med förändringar. Människor ska kunna känna igen sig även efter en ombyggnad, de identiteter och karaktärsdrag som finns från början bör bestå för att invånarna även i fortsättningen ska kunna känna sig trygga i sin närmiljö.



Figur 9. Vy från söder. Ett förslag till Helsingborgs ”nya Söder” (Källa: Söderdelegationen, 2006)

5 Energisparande och klimatsmart

Allt fler tänker på sin miljö och sitt klimat. Man försöker att minska på energianvändningen och göra gott, till exempel genom att välja ”grön el”, cykla till jobbet istället för att ta bilen och genom att köpa ekologiska matvaror. Men var kan man egentligen göra den största åtgärden? Vad kan man som enskild person göra för att det ska bli någon skillnad? Vilka koncept kan man applicera i vardagen?

I Sverige står bostäder och lokaler för 40 procent av den samlade energianvändningen och som en följd av detta även för 25 procent av landets totala koldioxidutsläpp. Det är bara transportsektorn som släpper ut mer koldioxid. Koldioxid sägs vara den främsta orsaken till den så kallade växthuseffekten och kan leda till global uppvärmning. Sverige har en låg andel koldioxidutsläpp per capita, men då vi delar elnät med övriga länder i Europa gör detta att Sveriges el även kommer från icke-förnyelsebara energikällor (EU:s webbplats, 2007). Målet är att hela Europas energiförbrukning ska täckas upp av exempelvis vindkraft, vattenkraft, solenergi och andra förnyelsebara energikällor. Genom att köpa den ”gröna elen” motiverar man detta på lång sikt, men kortsiktigt kan vi bara påverka genom att minska vårt energibehov (Veidekke, 2008).

Enligt Boverkets byggregler får en byggnads specifika energianvändning inte överstiga 110 kWh/m² och år (Boverkets byggregler, 2006). För att nå detta mål har flera olika lösningar konstruerats och dessa går att finna i ByggaBo-dialogen (ByggaBo-dialogen är en samling svenska företag och kommuner som jobbar för hälsosam inomhusmiljö, effektiv energianvändning och effektiv resursanvändning.).

5.1 Klimatsmart med TellHus

TellHus är ett klimatsmart koncept utvecklat av byggföretaget Veidekke som innebär att man ska minska en byggnads bidrag till koldioxidutsläppen. Det är Veidekkes ambition att bygga så att man under hela byggnadens livslängd, från produktion till rivning, minskar energianvändningen och därmed även koldioxidutsläppen (Veidekke, 2008).

Nyckelorden är Kvalitén på tillförd energi, Husets egenskaper och De boendes beteende. Den tillförda energin ska bestå av miljövänlig fjärrvärme, ett utbrett system som ca 80 procent av alla befintliga flerbostadshus är anslutna till. Om man jämför koldioxidutsläppen mellan produktion av vanlig el och produktion av fjärrvärme så kan man konstatera att eldistributörerna släpper ut nästan sex gånger mer koldioxid än fjärrvärmedistributörerna. All hushållsel ska komma från en ”grön el”-producent.

Förutom en väl utvald energikälla minskar man på husets värmeläckage genom att öka isolertjockleken i ytterväggen med ungefär 50 millimeter jämfört med svensk norm och välja superisolerglas med lågt U-värde. Ett till-

och frånluftssystem med värmeväxlare är viktigt för återvinningen av den producerade värmen. Varje lägenhet kommer att ha en inomhustemperatur på 20 grader och om man vill ha högre temperatur kommer det innebära en merkostnad för den boende. Radiatorerna i Tellhus är baserade på fjärrvärme.

Veidekke vill minska hushållselsförbrukningen genom att välja miljöklassade vitvaror, lågenergilampor i alla fasta armaturer och central avstängning för stand-by-funktioner. Det ska finnas en display i varje lägenhet som visar energiförbrukning i både kWh och kronor, för att motivera minskad elanvändning.

Veidekke menar att allt detta inryms i en normal produktionskalkyl och därför inte behöver innebära stora merkostnader. Dessutom hävdar de att de boende kan spara runt 3000 kronor per år i el- och värmekostnader. TellHusets energibehov är beräknat till 67 kWh/m² och år.

5.1.1 Faktorer för TellHus

Följande kriterier gäller för TellHus

- Fjärrvärme som uppvärmningskälla
- Grön el
- Tätt klimatskal
- Ökad isolertjocklek med 50 mm
- Fönster med extremt lågt U-värde
- Energieffektiva FTX-system
- Miljöklassade vitvaror
- Lågenergilampor
- Lättillgänglig display för redovisning av vatten- och elförbrukning
- Central avstängning av stand-by-funktioner
- Inomhustemperatur på 20 grader
- Fjärrvärmebaserad komfortvärme i badrumsgolv

5.2 Lågenergihuset Passivhus

1996 byggde Dr Wolfgang Feist det första passivhuset i Tyskland och 2003 fick han tillsammans med sin svenska kollega Hans Eek Göteborgs internationella miljöpris. Idag finns det 108 passivhus i Sverige, varav 35 stycken i Glumslöv i Landskrona kommun.

Med Passivhus menas hus där väldigt litet, eller ingen, energi tillförs. Ordet ”passiv” står för att man inte installerar några radiatorer i dessa hus, det vill säga att det är ett hus utan värmesystem. Husen ska vara självuppvärmda med hjälp av människor, elektriska apparater och solinstrålning. För att detta ska fungera behövs ett tätt klimatskal utan köldbryggor. Isolertjockleken i ytterväggarna bör vara 350-400 millimeter, alltså mer än dubbelt så mycket som svensk standard, och U-värdet för fönster ska vara extremt lågt, 0,9

W/m²K. Ett byggnadskrav är att luftläckaget maximalt får vara 0,3 l/s och m² (Forum för energieffektiva byggnader, 2008).

Precis som i TellHus ska ett ventilationssystem med återvinning finnas och i vissa fall värmer man tilluften i marken innan den når inneluften.

Temperaturen ska ligga på 20-21 grader och vill man ha varmare får man betala mer. För att nå 21 grader under riktigt kalla dagar kan man behöva tillföra energi och då gör man det genom att använda ett fjärrvärmebatteri.

Miljöklassade vitvaror rekommenderas i Passivhusen, liksom användning av lågenergilampor, och varje månad ska värmeenergin, hushållselen och varmvattenvolymen mätas.

Passivhusets energibehov är beräknat till 60 kWh/m² och år, men det får inte göra av med mer än 15 kWh/m² och år, vilket innebär att ett passivhus även måste producera energi. Detta görs genom solfångare som används främst till upphettning av varmvatten. Man får ej heller tillföra större effekt än 10 W/m² i klimatzon söder (Passivhuscentrum, 2008).

5.2.1 Faktorer för Passivhus

Följande kriterier gäller för Passivhus

- Fjärrvärmebatteri som tillfällig uppvärmningskälla
- Inga radiatorer
- Solfångare för uppvärmning av vatten
- Tätt klimatskal
- Ökad isolertjocklek med 180-230 mm
- Fönster med extremt lågt U-värde
- Energieffektiva FTX-system
- Miljöklassade vitvaror
- Lågenergilampor
- Inomhustemperatur på 20-21 grader

5.3 Jämförelse av koncepten

Både TellHus och Passivhus verkar positivt för miljön och har samma ambition; att sänka energiförbrukningen. Passivhus är ett mer beprövat koncept, då det funnits i 12 år, medan TellHus-konceptet myntades 2007 och ska tillämpas på ett projekt för första gången i år. Då måste man ställa sig frågan; vad skiljer dem egentligen åt?

Båda koncepten innebär att man använder miljövänlig fjärrvärme som energikälla, vid behov, och tillvaratar varmluft genom ett till- och frånluftssystem med värmeväxlare, ett så kallat FTX-system, vars verkningsgrad kan uppmätas till 83 procent värmeåtervinning. En inomhustemperatur på 20 grader är standard för båda, med samma villkor; om man vill ha en varmare inomhusmiljö kostar det extra i form av ett fast belopp per grad. Skillnaden här är existensen av radiatorer och solfångare. I ett

TellHus värms vattnet upp av fjärrvärme och i Passivhusen värms det upp av solfångare.

Enligt nuvarande svensk byggnorm och nya föreskrifter från BBR är den rekommenderade isolertjockleken i en yttervägg 270 millimeter för att klara dagens energikrav (Isolerguiden 06:1, 2006). TellHus har valt att öka isolertjockleken med 50 millimeter, men Passivhus tycker inte att det räcker, utan anser att den ska ökas till minst 400 millimeter. Enligt Veidekke, om man utgår från ett normalhus på 90 m², minskas värmebehovet lika mycket om man dubblar väggtjockleken (ej nödvändigtvis isolertjockleken) som om man sänker inomhustemperaturen en grad.

Välisolerade fönster med låga U-värden är gemensamt för de båda koncepten, liksom miljöklassade vitvaror och lågenergilampor. Att ha en månatlig kontroll av energiförbrukningen är också viktig i båda fallen, men Veidekke har tagit det ett steg längre. I varje lägenhet ska det finnas en display där man kan avläsa sin förbrukning, både i kWh och i kronor. Detta har, i inofficiella undersökningar, visat en minskad förbrukning med 15 procent. All nödvändig el ska vara ”grön el”.

Detta är en ambition att förenkla miljötankandet för de boende. Andra förenklingar är en enda avstängningsknapp för alla stand-by-funktioner. Det ska även vara komfortabelt att bo i ett TellHus och värme i badrumsgolvet anses vara en nödvändig lyx, men eluppvärmda sådana drar mycket el. Istället ska badrumsgolven i TellHusen vara uppvärmda med fjärrvärme.

6 Platsanalys av kvarteret Jäntan

För att få en uppfattning om områdets arkitektur och dess historia har en platsanalys av kvarteret Jäntan gjorts.

6.1 Tomten

På tomten som är platsen för projektet har tidigare Landskrona allmänna läroverk legat och är i folkmun mest känd som flickskolan. Idag består tomten av parkeringsplatser, men den gamla gymnastiksalen ligger kvar och vittnar om arkitekturen från 1800-talets slut. Den byggdes samtidigt som läroverket 1897 med röd fogstruken tegelfasad av ventegel (Jönsson, 1997). Det var arkitekterna Stenberg och Wallin som ritade båda husen och dessa tillhör de byggnader som uppfördes i nygotik under 1890-talet. Huset har en hög och markerad, lätt utåt vinklad sockel som dominerar över väggarna, som är något indragna i fasaden. Fasaden är detaljrik med rombmönster murade i vitt och grått. Fönstren är stora och har formen av en segmentbåge. Större indrag under fönstren gör att fasaden mellan dem känns som bärande pilastrar, därav detaljer liknande kapital på dessa ytor.

På tomten ligger även den gamla östra stadsporten i form av ett minnesmärke. Tomten gränsar i alla väderstreck mot gator med biltrafik i två riktningar.

Detaljplanen över tomten uppdaterades senast 1965 då läroverket fortfarande fanns kvar. Enligt den detaljplanen fick tomten bara bebyggas för allmänna ändamål med byggnader på en högsta höjd av 11,5 meter, som var läroverkets höjd. Då förändringarna av tomten har varit omfattande sedan dess frångås detaljplanen helt i enlighet med stadsantikvariens önskan.



Figur 10. Flygbild över kvarteret Jäntan och kringliggande bebyggelse (Källa: kartor.eniro.se, 2008)

6.2 Norr

Den gamla flickskoletomten gränsar i norr till Borgmästargatan och på andra sidan gatan ligger den mest iögonfallande byggnaden i området, den gamla brandstationen som nu tjänar som bibliotek. Det är en ståtlig byggnad som ritades av Landskronas förste stadsarkitekt Fredrik Sundbärg och uppfördes 1906 (Saneringskommittén Landskrona kommun, 1986). Fasaden består av vit puts med detaljer i rött tegel som framhäver gavlar, våningsplan, takfoten och alla öppningar. Byggnaden har ett åttakantigt slangtorn. Huset har trappstegsgavlar och välvda fönster- och dörröppningar, man kan även se runda fönster pryda detta hus.



Figur 11. Gamla brandstationen är idag ett bibliotek (Källa: Författarna)

6.3 Öster

I öster finner man Regeringsgatan, kantad av planterade träd. Detta är en genomfartsgata som hyser en del lokaltrafik. Gatan slutar i Landskronas prisvinnande rondell som är besmyckad med konstverket 33 lågor.

På andra sidan denna gata ligger fem huskroppar. Fyra av dessa är flerbostadshus i gult tegel som är tidstypiska för 1960-talet. Bottenplanet är i ljus puts och inrymmer försäljningsverksamhet i form av en hundshop och en inredningsbutik. Husen har gröna balkonger varav de flesta är riktade mot solen i sydväst.

Huset i det södra hörnet är det som avviker från kringliggande byggnader med en takfot högst bland gatans byggnader. Över denna finns en tillbyggnad i solgul puts som frångår den ursprungliga arkitekturen. Fönstren i fasaden består av två-, tre- och femluftspartier.

På de tre husen i mitten finns det indrag i fasaden på det översta våningsplanet. Dessa tjänar som altaner till lägenheterna. På ett av husen är det svart plåt som påvisar indraget. Detta hus har två- och fyralufts-fönster. Det andra huset har ljus puts på översta planet och något större altaner. I fasaden finns här två- och trelufts-fönster. Takfoten på dessa hus är något högre än på byggnaden intill i norr, men socklarnas höjd sammanfaller.

På kvarterets norra hörn ligger ett äldre bostadshus från 1930-talet (Saneringskommittén Landskrona kommun, 1986) vars fasad är i gul puts och gavlarna är framhävda med pilastrar i vit puts. På fasaden finns pilastrar i samma vita puts och även sockeln har samma kulör. På fasaden längs Borgmästargatan har huset en stor volutgavel. Fönstren är enkla, spröjsade och det finns takkupor som i överkant är i samma höjd som det intilliggande husets takfot.



Figur 12. Volutgavel (Källa: Författarna) Figur 13. Sydöstra sidan av Regeringsgatan (Källa: Författarna)



Figur 14. Nordöstra sidan av Regeringsgatan (Källa: Författarna)

En intressant iakttagelse är antalet fönsterluftr på de olika huskropparna. Det hus som är beläget längst söderut har som mest femluftrsfönster varpå det minskar för varje byggnad ner till som mest treluftrsfönster på den byggnad man hittar näst längst i norr.

6.4 Söder

I korsningen Östergatan – Regeringsgatan ligger minnesmärket av den gamla, östra stadsporten. Den har legat här, på samma plats sedan medeltiden, även om den nuvarande konstellationen förmodligen är modernare. Östergatan är, liksom Regeringsgatan, trafikerad med lokaltrafik.

Den enda byggnaden i söder är en liten pumpstation i gult tegel som är kopplad till avloppsreningsverket. Den närliggande teatern och dess

omgivande park dominerar området, det är en trygg och öppen park som är välskött med många träd, men få buskar. Här ligger en lekpark som, tack vare sitt centrala läge, är välbesökt.



Figur 15. Östergatan (Källa: Författarna)

6.5 Väster

I väster gränsar tomten till Rådmansgatan och hela kvarteret på andra sidan denna gata är bebyggt. Detta kvarter inhyser en väskaffär, ett parkeringsgarage, en närbutik med postutlämning, en bowlinghall, en videobutik och två snabbmatsrestauranger. Här finns gott om plats att parkera längs gatan.

I det södra hörnet ligger en välskött sekelskiftesbyggnad i nyrenässans ritad av samma arkitekter som gjorde läroverket; Stenberg och Wallin (Inventerings- och saneringskommittén Landskrona kommun, 1977). Fasaden består av gult och brunt fasadtegel och är rik på detaljer och utsmyckningar. Husets hörn är avfasat med två nätta balkonger och har en överbyggnad. Denna överbyggnad är besmyckad med lisener och en medaljong med en sexuddig stjärna som motiv. Fönstren är relativt stora, spröjsade och välvda i segmentbågsform. Det finns mindre fönster som är rundbågade på de översta våningsplanen. Sockeln, som upptar hela bottenplanets höjd, är i mörk puts och innefattar stora skyltfönster.

Bredvid detta magnifika hus ligger ett parkeringsgarage. Denna byggnad består av ett plan där infart sker och ovanpå finns plats för parkering. Fasaden har en putsad sockel i olika nyanser av grått. Över denna sitter räfflad, vit plåt som fungerar som ett räcke. Det finns de som tycker att byggnaden är malplacerad.



Figur 16. Rådmanngatans sydvästra hörn
(Källa: Författarna)



Figur 17. Rådmanngatans nordvästra hörn
(Källa: Författarna)

Nästa byggnad är ett enkelt och anspråkslöst tegelhus från 1954. Bottenplanet består av skyltfönster inramade av skifferplattor och är det enda som uppfattas som avvikande i den annars bruna fasaden. Sockelhöjden överensstämmer inte med de intilliggande husen, ej heller takfotshöjden.

Det hus som inrymmer bowlinghallen är en byggnad uppförd på 1970-talet och är i ganska dåligt skick. Fasaden är av brun puts och bottenplanet är målat grått för att ge intryck av att vara en sockel. Ytterväggen är fläckig av smuts och fukt och ger ett mörkt och skrämmande intryck. Många fönster av olika storlek finns i fasaden och dessa är tydligt omgärdade av mörk plåt. De två översta våningarna är indragna i etapper och bildar djupa altaner.



Figur 18. Rådmanngatan (Källa: Författarna)

I det norra hörnet står en vacker byggnad som uppfördes 1901 och ritades av arkitekt F Sjöström (Saneringskommittén Landskrona kommun, 1986). Liksom huset i det södra hörnet är det uppfört i nyrenässansstil med mycket detaljer. Fasadtegllet är rött och ljusgult och bildar många detaljer i fasaden. Det har ett ornamenterat hörntorn med kupoltak. Hörnet är även på denna byggnad avfasat och har tre nätta balkonger i smide. Huset har en utstickande avvikelse i fasaden, en så kallad risalit, och i denna sitter runda fönster. I övrigt har huset stora, segmentbågade, spröjsade fönster och mindre rundbågade fönster på översta våningsplanet och det finns flera olika takkupor. På bottenplanet är skyltfönster och ingångar välvda.

6.6 Rörelsemönster

I en undersökning av rörelsemönstret på platsen fann man att det rörde sig ungefär 800 fotgängare och cyklister kring platsen under en timme. Detta under förutsättningen att det var varmt och soligt väder. En fjärdedel av dessa 800 personer hade valt att parkera på tomten. Undersökningen visade att majoriteten av de gående gick söderut på Rådmansgatan. Några färre gick norrut på Rådmansgatan och lika många valde att gå antingen åt väster eller åt öster på Östergatan. Det antogs att detta var för att dessa trafikanter skulle ta sig till den centrala gågatan eller var på väg hem från den. En tiondel av alla passerande gick in i någon av butikerna längs Rådmansgatan. Betydligt färre valde vägarna längs Borgmästaregatan och Regeringsgatan.

Undersökningen visar att Landskronas fotgängare helst går längs Östergatan eller Rådmansgatan när de ska till eller från centrum och måste passera tomten.

7 Det nya Kvarteret Jäntan

De förväntningar och krav som vi har på vårt boende idag är högre än någonsin. Utbudet på byggmarknaden i form av material och tekniska och arkitektoniska lösningar är nästintill obegränsat och ändå finns det plats för nyheter. Ett hem i dag är mer än ett boende. Det är en livsstil och ett sätt att uttrycka sig, där ofta levnadsstandarden är i fokus. Detta, tillsammans med flera andra faktorer, gör att vi idag alltmer söker nya och spektakulära lösningar på vårt boende.

7.1 Förutsättningar i Landskrona

Landskrona är en omtalad stad, på grund av flera olika faktorer. I media har staden beskrivits som allt annat än positiv då stort fokus har lagts på de problem som finns kring invandring och kriminalitet. Vad man lätt glömmer

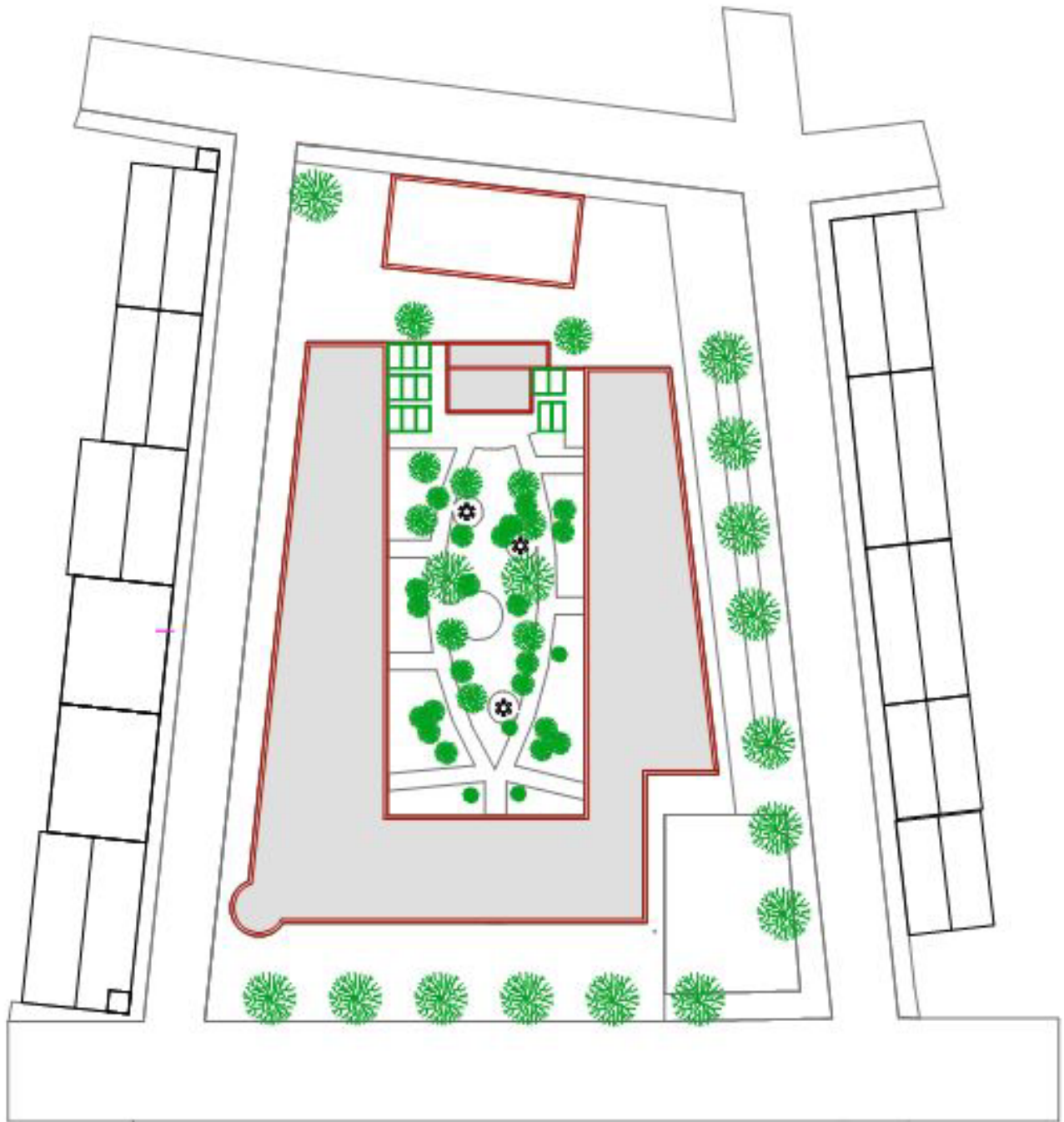
är att Landskrona är en vacker stad med stor potential. Den har en anrik historia och ett fantastiskt läge vid sundet. Segregationen i Landskrona är inte så omfattande då befolkningen i centrum är mycket varierande i fråga om etnicitet och ålder. Affärsutbudet i Landskronas inre stadsdel har länge varit dåligt, ingen matbutik, få klädbutiker och nästintill inga specialbutiker som ost- eller fiskaffär. På senare år har det dock skett förändringar. Bland dessa kan nämnas matbutiken City Gross som slog upp dörrarna i november 2005 och en delikatessbutik, Smakfullt, som öppnade under hösten 2007, båda med centralt läge. Det kan tyckas vara små förändringar, men långsiktigt är det ett stort steg i rätt riktning. Det finns ett behov av att skapa en mer centraliserad stadskärna, där både Landskronas invånare och besökare enklare orienterar sig bland affärsutbudet. En tydligare stadskärna medför ökad lönsamhet för företagarna och resulterar i ökad trivsel för alla berörda parter.

7.2 Tomten

Kvarteret Jäntan är en mycket intressant tomt, spännande i sin osymmetriska form och med en klart central placering i stadens centrum, omgiven av ståtliga gamla byggnader. Trots detta får man en känsla av att kvarteret är lite öde, mycket på grund av en outnyttjad byggnad på tomten (gamla gymnastiksalen) och parkeringsplanen som täcker resten av området. Här finns dock stor möjlighet att skapa ett trivsamt bostadshus, samtidigt som man främjar stadsbilden och utvecklingen av affärsverksamheten i området.



Figur 19. Gymnastiksalen och parkeringen, kvarteret Jäntan (Källa: Författarna)



**Figur 20. Kvarteret Jäntan och befintlig bebyggelse längs Regeringsgatan och Rådmansgatan
(Källa: Författarna)**



Figur 21. Kvarteret Jäntan sett från nordost (Källa: Författarna)

7.3 Visionen Kvarteret Jäntan

Idag finns helt andra krav och förväntningar på boendet än man hade förr. Det byggs allt mer och större, men ibland glöms den mänskliga faktorn bort, det vill säga, för vem byggs det egentligen och vad kan man, eller vad bör man, få ut av ett bostadshus mer än bara ett boende? För att nå målen med ökad centrumhandel och ett miljövänligt, estetiskt tilltalande och kvalitativt boende har kriterier från de olika bostadsprojekten inspirerat.



Figur 22. Kvarteret Jäntan sett från nordväst (Källa: Författarna)



Figur 23. Kvarteret Jäntan sett från sydost (Källa: Författarna)

7.3.1 Inspiration från Egna Hem

Många som väljer att bo i en stad gör det för att närheten till service är hög, men också för att slippa sköta en trädgård. Lika ofta skaffar sig stadsbor kolonilotter för att kunna odla och njuta av grönskan i sin egen lilla trädgård. Som sagt, inte alla önskar att sköta en trädgård, men de flesta vill gärna ha gröna oaser i sitt närområde, som ökar trivseln. Kvarteret Jäntan har båda delar. För de odlingsintresserade finns ett växthus på innergården där man kan få nyttja sin egen lilla "kolonilott" mot en mindre kostnad. För andra är det fullt tillräckligt att ha några krukor på sin terrass eller balkong. Det viktigaste är att möjligheten till odling finns om man vill.



Figur 24. Kvarteret Jäntan sett från sydväst (Källa: Författarna)

Uteplatser i form av balkonger och terrasser ger förutom möjligheten att plantera och odla i krukor en chans till kvalitetstid utomhus, ett andrum. Som boende mitt i Landskrona behöver man då nödvändigtvis inte söka sig ut till parker och andra offentliga miljöer för att få luft. Dessutom har uteplatserna planerats så att det går att möblera med ett matbord och stolar för minst fyra personer. Flera av lägenheterna har två uteplatser i olika väderstreck, en där man kan ta del av morgonsolen till frukosten och en som har eftermiddags- och kvällssol.

Ett ljust och luftigt hem är en dröm för många. Boendet i Kvarteret Jäntan kännetecknas av just detta. Takhöjden på 2,70 meter skapar rymd och höga fönster förstärker denna effekt. Fönstrens låga bröstningshöjd ger boendet en modern känsla, både interiört och exteriört samtidigt som de ger en möjlighet att följa gatulivet nedanför.

Lägenheterna har planerats så att varje lägenhet har fönster i åtminstone två väderstreck. Genomgående lägenheter ger möjlighet till god utvädring samtidigt som man i varje lägenhet får minst ett lugnt rum åt gården och minst ett rum åt den lite livligare gatan.

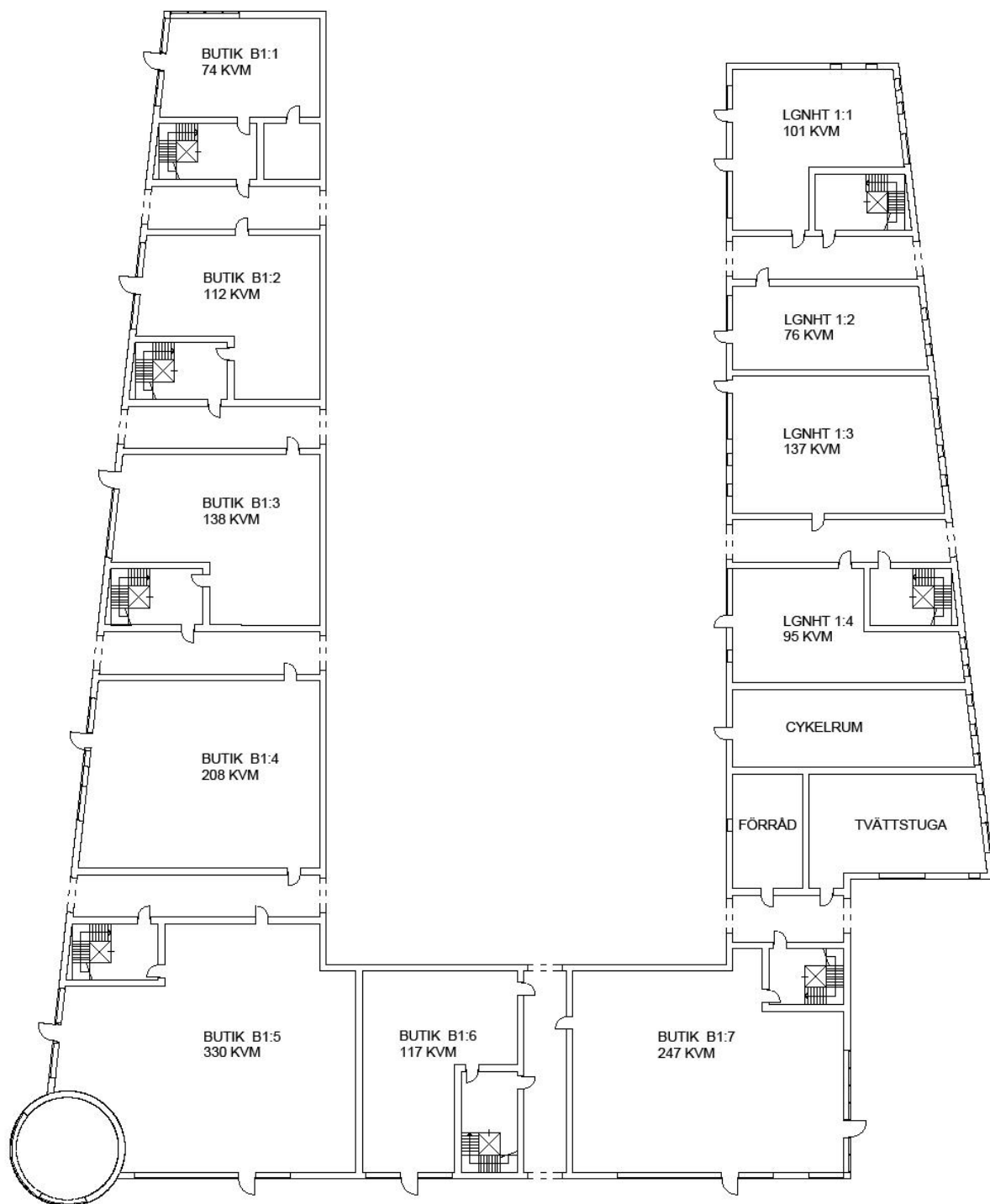
För trivseln är det ytterst viktigt att ta tillvara på ljuset och att inte ha några fönsterlösa rum är en självklarhet i Kvarteret Jäntan. Badrummen är till största delen försedda med fönster, högt placerade och med en diskret beläggning som omöjliggör direkt insyn. I de fall där lägenheterna har två badrum har åtminstone ett av dem fönster. Genomgångslägenheter ger också ett större och mer varierat ljusinsläpp då fönstren är placerade i minst två olika väderstreck.

Badrummen är standardutrustade med tvättmaskin. I huset finns också ett tvättrum där mangel, torkrum, torktumlare och tvättmaskin finns tillgängligt för de boende.

Fasadskivorna har valts med hänsyn till miljö, både vid tillverkning, och under brukningstiden. Skivorna ska vara cementbundna spånskivor framställda uteslutande av naturliga råvaror och fria från tillsatser och lim som kan avge gaser och inverka negativt på miljön. Dessa fasadskivor ska även ha höga brand- och ljudtekniska egenskaper och vara hållfasta och väderbeständiga (Molan, 2005). Det ska vara en lättskött och hållbar fasad där fönstren är i armerad komposit (Kronfönster, 2008). I gatuplan är butiksfönstrens bröstningshöjd i samma nivå som sockeln vilket medför att nedsmutsningen blir mindre och det blir billigare att hålla rent. Risken med sönderslagna rutor minskar också något.

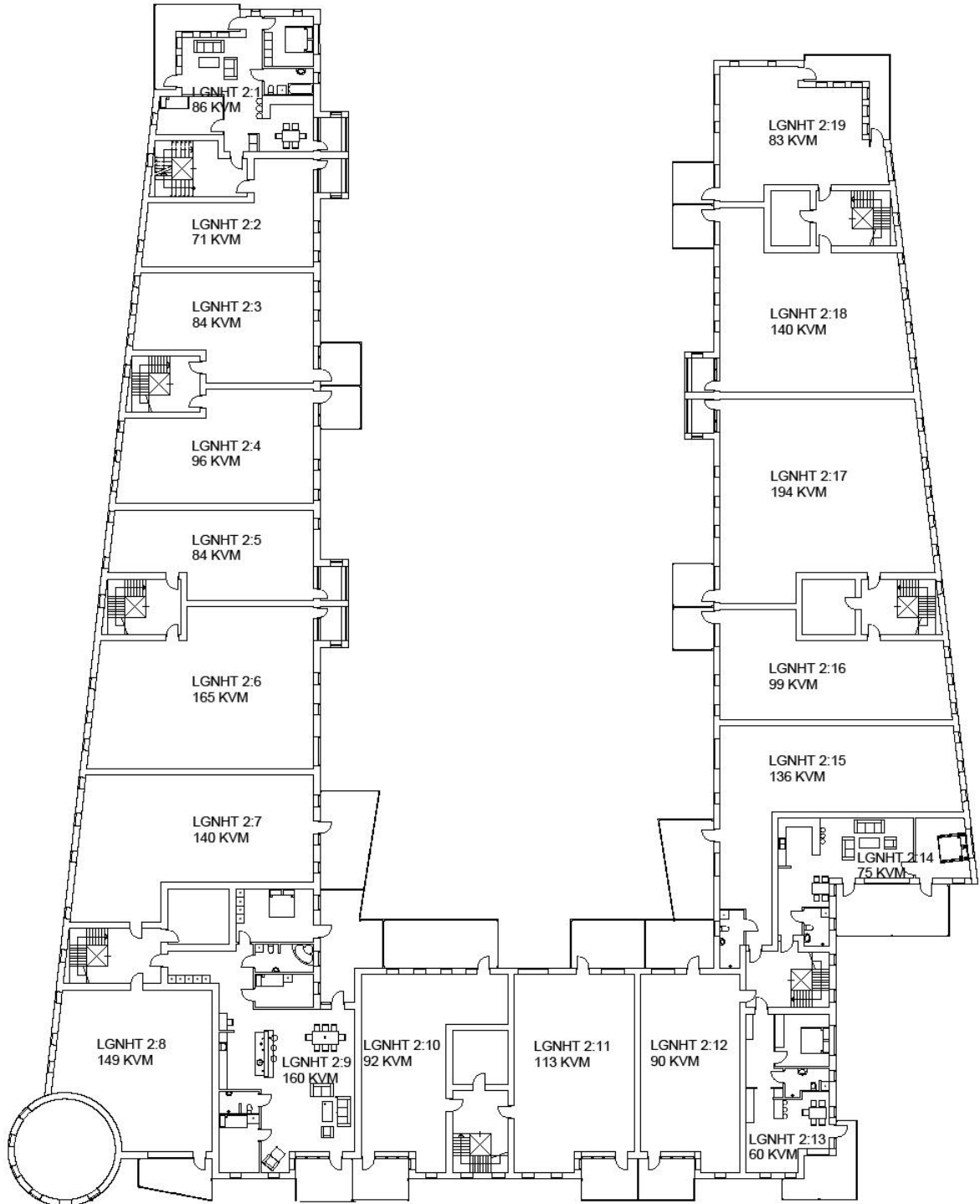
Känslan av bakgata ska med hjälp av det nya Kvarteret Jäntan helt enkelt byggas bort. Ett inbjudande gatuplan med varierat affärsutbud är nyckeln till att kvarteret upplevs trivsamt och att affärsverksamheten går bra. Stora sammanlänkade skyltfönster i fasaden markerar tydligt butikernas avgränsningar och gör det enklare att hitta. Affärslokalerna är byggda och inredda för att inhysa klädbutik, en mindre dagligvaruhandel, sportaffär, frisör, restaurang med uteservering samt café och bageri också det med uteservering.

N



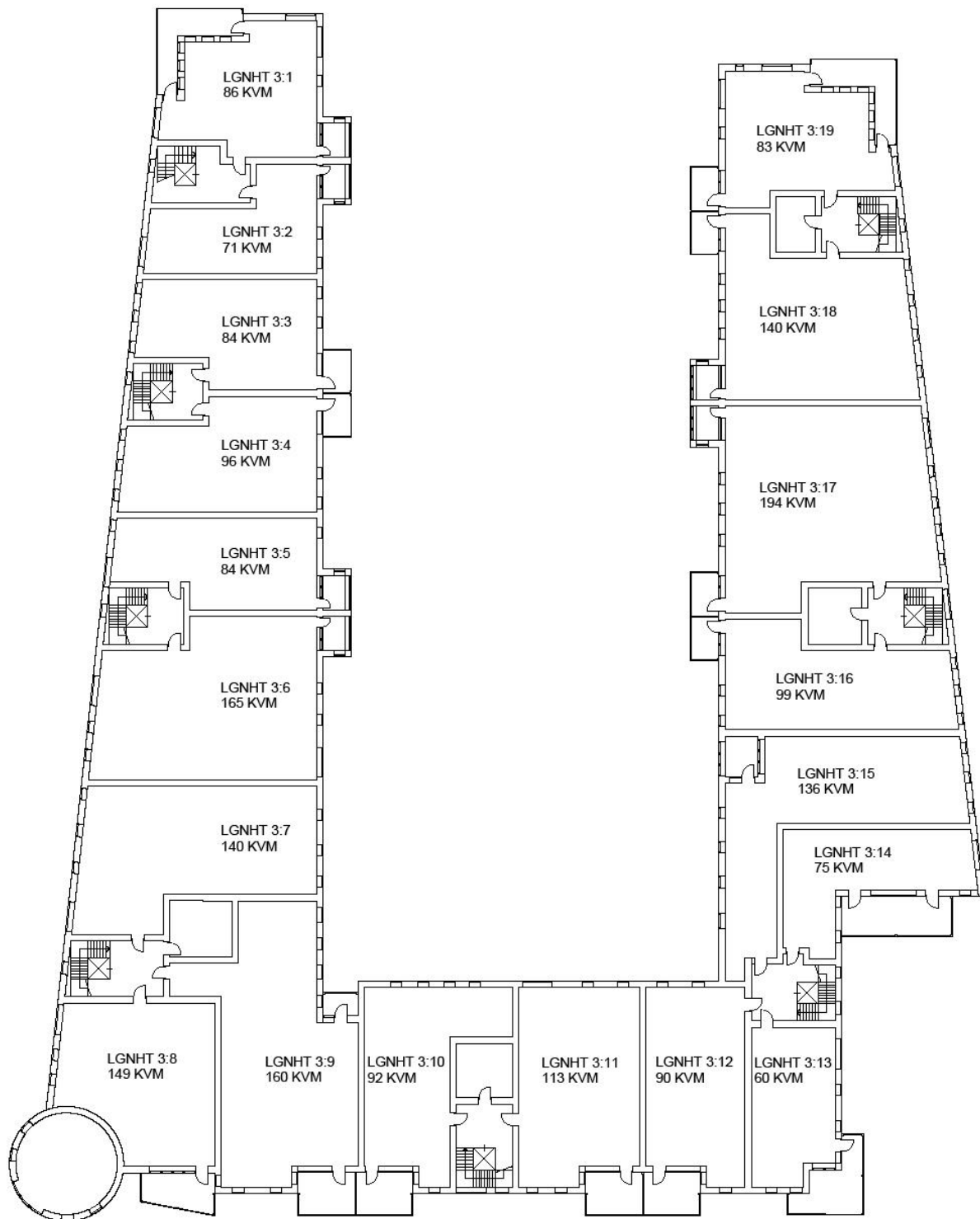
Figur 25. Plan 1 (Källa: Författarna)

N

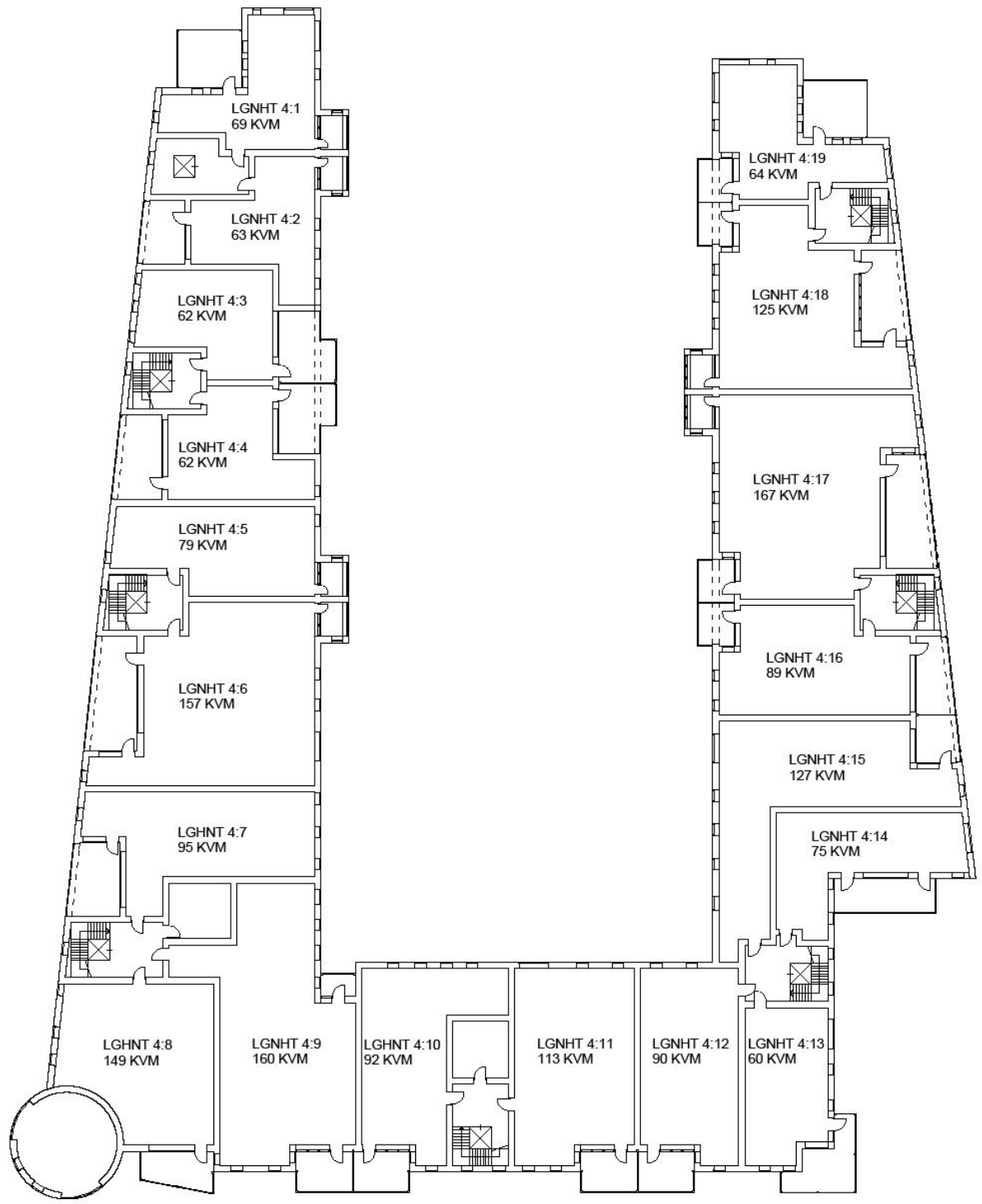
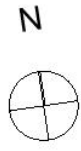


Figur 26. Plan 2 (Källa: Författarna)

N



Figur 27. Plan 3 (Källa: Författarna)



Figur 28. Plan 4 (Källa: Författarna)

Parkeringen löses genom ett parkeringshus under mark där direkt uppgång till trappuppgångarna finns för de boende. Då parkeringsplatserna som fanns på tomten tidigare försvinner finns ett behov av nya parkeringsplatser, inte minst för dem som är i området för att utträta ärenden. Behovet av fler parkeringsplatser är större än tidigare eftersom affärsutbudet har utvidgats. För att inte hämma denna verksamhet krävs lättillgängliga parkeringsplatser. Detta sker genom att en uppgång från garaget är tydligt synlig och placeras i närheten av saluhallen och en annan placeras i vid teatern. Garaget är i sin tur uppdelat i olika garage; ett för allmänheten, ett för lastning och lossning till butikerna och ett för de boende i Kvarteret Jäntan. En positiv sidoeffekt är upplevelsen av minskad biltrafik i området eftersom garaget för med sig ett förändrat trafikmönster. Både parkering och varuleveranser kommer att ske under mark.

Nedan följer en sammanfattning av ovan beskrivna egenskaper som gäller för Kvarteret Jäntan.

- Odlingsmöjligheter
- Uteplats i form av balkong eller terrass som ersättning för trädgård
- Minst en uteplats per lägenhet
- Ljusa rum
- Minimalt värmeutsläpp; Inte så stora fönster
- Genomgående lägenheter
- Fönster i alla rum, även hygienutrymmen
- Tvättmaskin i alla lägenheter
- Lättskött och hållbart
- Mötesplats på innergård för social samvaro
- Närhet till sophantering
- Inbjudande gatuplan med varierande affärsutbud och restauranger
- Goda parkeringsmöjligheter i direkt närhet till bostaden
- Humana priser på bostäderna



Figur 29. Kvarteret Jäntan sett från norr (Källa: Författarna)

7.3.2 Inspiration från Bo01

Då många moderna miljöåtgärder har provats på Bo01-området kan man, efter litteraturstudier, välja ut de åtgärder som fungerat bäst och haft störst verkan på miljön. Det kan vara små, enkla åtgärder som gör förändringen på lång tid eller stora åtgärder som ändrar på miljöhanteringen omedelbart. Dessa kriterier är valda att finnas för flerfamiljshuset Kvarteret Jäntan.

- 100 procent lokalt förnybar energi
- Återvinningsbara material utan hälso- och miljöfarliga ämnen
- Energisnål elektrisk utrustning
- Energieffektiv väggkonstruktion
- Energieffektiva fönster
- Biogas utvunnet ur områdesproducerat organiskt avfall
- Plattbelagda hårdgjorda ytor, ingen asfalt
- Avfallskvarn
- Snålspolande tappvattenkranar och duschmunstycken
- Gröna ytor och punkter

7.3.3 Inspiration från Södra Hamnen

Även om Södra hamnen i Helsingborg är ett mycket stort projekt som berör en hel stadsdel och Kvarteret Jäntan jämförelsevis inte är mer än ett kvarter, så finns det intressanta kopplingar mellan dem. För Kvarteret Jäntan samt Söder i Helsingborg är följande kriterier aktuella.

- Ett levande kvarter
- Bra affärsutbud med god service
- God stämning och framtidstro
- Främja integration och ta tillvara mångfald
- Valfungerande infrastruktur
- God miljö

Söder i Helsingborg är en mångkulturell stadsdel liksom Landskrona centrum där Kvarteret Jäntan är beläget. I båda städerna finns ett behov av att förnya och förbättra respektive stads område utan att förstöra de goda grundförutsättningar som råder. Med Kvarteret Jäntan är tanken att främja centrumhandel genom att bygga ett flerbostadshus som inrymmer näringsverksamhet i gatuplan samt att inhysa saluhall i den gamla gymnastiksalen. Ett levande kvarter med ett brett affärsutbud där alla ska känna sig välkomna. Ett kvarter med liv och rörelse ger upphov till positiva sideeffekter så som god stämning och framtidstro.

Infrastrukturen i Landskrona och vid Kvarteret Jäntan är god, lokalbussar som bland annat kör till tågstationen finns i omedelbar närhet till kvarteret. Detta är positivt då tillgänglighet i form av kommunikationer har visat sig vara en betydande faktor för arbetet mot ökad integration.



Figur 30. Kvarteret Jäntan sett från söder (Källa: Författarna)

7.3.4 Energiminskningsåtgärder

Följande faktorer är en kombination av kriterierna för TellHus och Passivhus. Dessa energiminskningsåtgärder är utvalda till detta projekt då de ger bäst resultat. Alla dessa kommer att finnas i flerbostadshuset Kvarteret Jäntan.

- Fjärrvärme som uppvärmningskälla
- Grön el
- Tätt klimatskal
- Ökad isolertjocklek
- Fönster med extremt lågt U-värde
- Energieffektiva FTX-system
- Miljöklassade vitvaror
- Lågenergilampor
- Lättillgänglig display för redovisning av vatten- och elförbrukning
- Central avstängning av stand-by-funktioner
- Inomhustemperatur på 20 grader
- Fjärrvärmebaserad komfortvärme i badrumsgolv

7.3.5 Energiberäkning

För att undersöka energiåtgången för Kvarteret Jäntan har en energiberäkning utförts. Uppskattade värden i denna beräkning är tagna från Passivhus och TellHus. Beräkningen gjordes i programmet Isover och gav resultatet att byggnadens bostäder förbrukade 25 kWh/m² och år och dess butikslokaler förbrukade 55 kWh/m² och år. Värdena är låga eftersom ingen hänsyn har tagits till eventuella köldbryggor. Energiberäkningarna finns som bilagorna 2-4.

7.4 Gamla gymnastiksalen byter skepnad

På tomten för kvarteret Jäntan står en byggnad kvar sedan flickskolan rivits, den gamla gymnastiksalen. Det är en vacker, gedigen gammal byggnad i handslaget tegel, med stora fönster och mycket rymd. Den lämpar sig bra för affärsverksamhet i form av en saluhall eftersom liten åverkan på byggnadens grundkonstruktion behöver göras för detta ändamål. Det finns också ett behov av att enklare kunna handla grönsaker och fisk i Landskrona centrum, något som idag är ganska omständligt då man måste besöka storköp som City Gross för att uträtta detta. I Saluhallen ska inrymmas avdelningar för fisk, charkuterier, ost med tillbehör, bageri samt närproducerade grönsaker och frukt. Det ska också finnas små serveringar i lokalen med förankring i de olika avdelningarnas specialiteter. Saluhallen blir ett slags gourmethus som är öppet för alla. Eftersom det finns flera olika avdelningar kan alla finna det som passar just dem, både efter storleken på plånboken och efter smak.



Figur 31. Kvarteret Jäntan och den gamla gymnastiksalen (Källa: Författarna)

7.5 Hur kan priserna pressas?

Går det att pressa boendekostnaden så att det i Kvarteret Jäntan, precis som i 1910-talets Landskrona, finns möjlighet för "arbetarna" att köpa sin bostad? Idag är kommunalt bostadsbyggande ingen nyhet, men en väg att gå för att hålla nere kostnaderna. Eftersom tomtmarken ej kostar lika mycket för kommunen som det gör för ett byggföretag som ska köpa den, kan man minska den totala kostnaden något på detta vis.

Självklart vill man betala så litet som möjligt för sitt boende. Ett nybygge behöver inte betyda att det är mycket kostsamt att bo där. Det går att planera ett bostadshus på ett sätt som möjliggör en sänkning av boendekostnaden i ett längre perspektiv.

Få fönstertyper ger ett billigare inköpspris eftersom kvantiteten av de olika fönstertyperna blir större. Fönsterprofiler i hållbara material såsom PVC eller armerad komposit ska inte behöva något underhåll på 30 år och är då kostnadsfria efter inköp och montering (bortsett från rengöring).

Hållbara konstruktioner som kräver inget eller litet underhåll minskar kostnaderna på lång sikt. Tåliga fasadskivor med enkel infästning minskar spill och ökar arbetstakten liksom andra beprövade konstruktioner.

Ett noggrant utförande i både planerings- och byggnadsskedet gör att inga onödiga extrautgifter fordras, varken direkta kostnader under byggtiden eller senare under byggnadens livscykel. Detta kan vara i form av skenande energikostnader på grund av dåligt utförda tätningar eller mögelskador till följd av alltför obeprövade byggkonstruktioner.

Energisnåla vitvaror och elektriska apparater minskar också energikostnaden för de boende.

7.6 Koppling av Kvarteret Jäntan till platsen och dess omgivning

Genom en undersökning har det gjorts en platsanalys av tomten och dess omgivning. I projekteringen av huset togs hänsyn till denna analys för att få bästa möjliga resultat. Rörelsemönstret bidrog med nödvändig kunskap om var butikerna skulle placeras för att ge största möjliga lönsamhet. Det är viktigt att flerbostadshuset ska passa in i den kringliggande miljön, trots dess moderna utformning.

Förebilderna för byggnaden har främst varit de två hörnhusen på den västra sidan samt biblioteket i norr. Dessa välskötta sekelskifteshus har alla något slags torn eller överbyggnad och dessa står främst i ett av husets hörn. På grund av detta har det placerats ett torn i Kvarteret Jäntans sydvästra hörn.

I likhet med de flesta 1970-talshusen i närheten ska det finnas takaltaner på översta våningen i den nya byggnaden. Trots att alla andra byggnader har sadeltak ska det finnas motfallstak och pulpettak på Kvarteret Jäntan och detta ska vara svart istället för rött. Det har gjorts, liksom att fasaden ska vara ljus, för att skapa ett hus med en mer modern känsla.

De röda färgerna i omgivningen, till exempel teglet på den gamla brandstationen, tas upp i Kvarteret Jäntan genom dess fönster som också är röda. Fönstren är tänkta att passa in i omgivningen genom att de är neutrala i sin utformning. En del av fönstren är inspirerade av de stora, vackra och spröjsade fönstren i sekelskifteshuset runt omkring då de består av ett tvåluftsfönster med horisontell tvärpost; en modern tappning av sekelskiftesfönster.

8 Slutsats

Ett kvarter med liv och rörelse ger upphov till positiva sidoeffekter så som god stämning och framtidstro. Människor sköter sig och skadegörelsen minskar vilket ger lägre kostnader för både kommunen och de boende i området.

Kvarteret Jäntan resulterar i just detta med sina butiker i gatuplan och bostäder med hög trivsselfaktor. Valet att bygga ett nytt flerbostadshus och samtidigt bevara den gamla gymnastiksalen är en bra kombination för att behålla grundförutsättningarna för kvarteret.

Kvarteret Jäntans fasad är ren och enkel med vita fasadskivor i kompositmaterial. Detta avviker från den omkringliggande befintliga bebyggelsen då ett modernt utseende eftersträvades. Valet av röda foder kring fönster och dörrar tar upp den tegelröda kulören som finns i de intilliggande husens fasader. I området finns flera äldre byggnader med tornliknande överbyggnader i hörnen och detta återspeglas i Kvarteret Jäntans sydvästra hörn där ett utmärkande torn finns.

Flerbostadshuset rymmer flera olika utformade lägenheter, bland dem kan nämnas enklare tvårumslägenheter eller större lägenheter på översta våningen med stor taktaltan. Detta ger en större kategori människor möjlighet att bo i Kvarteret Jäntan då priserna är olika för lägenheterna. För att långsiktigt hålla nere kostnaderna har en energieffektiv konstruktion med hållbara material valts. Detta innebär en låg energiförbrukning och ett miljövänligare boendialternativ. Det varierande butiksutbudet verkar socialt främjande eftersom det blir en naturlig samlingspunkt, särskilt kring saluhallen där alla kan finna något i sin smak.

Detaljplanen över tomten uppdaterades senast 1965 då läroverket fortfarande fanns kvar. Enligt den detaljplanen fick tomten bara bebyggas för allmänna ändamål med byggnader på en högsta höjd av 11,5 meter, som var läroverkets höjd. Då förändringarna av tomten har varit omfattande sedan dess frångås detaljplanen helt i enlighet med stadsantikvariens önskan. Höjden på Kvarteret Jäntan överskrider dock inte kringliggande byggnaders högsta höjd.

Inspirationen från de olika projekten har resulterat i ett kvarter som förenar god stadsplanering med ett kvalitativt boende samt en sund miljö.

9 Källor

Boverkets byggregler, 2006, www.boverket.se, hämtad 2008-04-21

Ekelund, Frans; Frans Ekelund arkitekt 1906-1923, 1923

EU:s webbportal; Europeiska unionens verksamhetsområden – Energi, 2007, europa.eu, hämtad 2008-04-21

Forum för energieffektiva byggnader, 2008, www.passivhus.nu, hämtad 2008-04-20

Helsingborgs stad, Helsingborgs Stadsrevision; Revisionsrapport diariernr: 03:10R, skapad 2004-01-26, www.helsingborg.se, hämtad 2008-04-26

Helsingborgs stad, Planer på gång nr 13, publicerad sommaren 2007, www.helsingborg.se, hämtad 2008-05-08

Helsingborgs stad, Stadsbyggnadskontoret; Program till fördjupad översiktsplan för Helsingborgs södra delar, publicerad 2004-02-24, www.helsingborg.se, hämtad 2008-04-21

Helsingborgs stad, Söderdelegationen; Järnvägstunnlar i Helsingborg, Idéstudie, april 2006, www.helsingborg.se, hämtad 2008-04-22

Hitta.se, hämtad 2008-05-12

Inventerings- och saneringskommittén Landskrona kommun; Landskrona nya stad, Bevaringsplan del 1, 1977

Isolerguiden 06:1, rw-swedisol.inforce.dk/sw527.asp, publicerad 2006, hämtad 2008-05-19

Jönsson, Åke; Historien om en stad del 3, 1997

Kartor.Eniro.se, hämtad 2008-05-12

Kronfönster, 2008, www.kronfonster.se, hämtad 2008-04-26

Landskrona kommun; Integration och mångfald, publicerad 2007-08-27, www.landskrona.se, hämtad 2008-04-25

Landskrona stadsfullmäktiges handlingar; Egna Hem jämte utredning af bostadsfrågan i Landskrona, 1916

Malmö stad; Miljösatsningarna på Bo01 i Malmö, 2006, www.malmo.se, hämtad 2008-04-21

Malmö stad, Bostad och bygge, 2008-04-17, www.malmo.se, hämtad 2008-05-25

Molan Byggevarer; Amroc byggskivor, 2005, www.molan.se, hämtad 2008-04-26

Passivhuscentrum, 2008, www.passivhuscentrum.se, hämtad 2008-04-21

PBL, Plan- och bygglag (1987:10); 3 kap 12§

Saneringskommittén Landskrona kommun; Bevaringsplan del 2 för Landskrona, 1986

SwedEnviro; Marknadsöversikt – Extremt snålspolande toaletter, 2001, www.swedenviro.se, hämtad 2008-04-21

Veidekke TellHus – klimatsmart boende, 2008, www.veidekke.se/bostad, hämtad 2008-04-15

Arkitekturtermer

Kapitäl eller pelarhuvud - den översta utsmyckade delen av en kolonn, pilaster eller pelare. Kapitålet är ofta karakteristiskt för olika byggnadsstilar

Kupol - ett halvklotformat valv som täcker ett runt eller flersidigt rum

Lisen - de smala, enkla framspringande pilastrar som inom den romanska byggnadskonsten används för att pryda och indela fasadernas ytor. Lisenerna utgår från den för hela byggnaden gemensamma sockeln och övergår upptill vanligen vid takfoten i en rundbågsfris

Nygotik - stilriktning under 1800-talet där gotikens formspråk återupplivades

Nyrenässans - stilriktning under 1800-talet där renässansens formspråk återupplivades

Ornament - dekorativa inslag i byggnader eller föremål

Pelare - ett fristående, vertikalt stöd, som skiljer sig från en kolonn i det att den varken behöver vara cylindrisk eller överensstämna med någon av kolonnordningarna

Pilaster - en svagt utskjutande väggpelare kolonnmässigt formad med bas och kapitäl

Risalit - ett svagt framskjutande parti av en fasad, fört genom byggnadens hela höjd

Rundbåge - en båge vars undersida är en del av en cirkel. Normalt avses med termen en båge som består av en halvcirkel, en s.k. halvcirkelbåge

Segmentbåge - en båge vars bågform har en radie som är större än halva spännvidden och vars centrum ligger nedanför bågans anfang

Tourell – dekorativ påbyggnad på ett större torn

Trappstegsgavel - en husgavel som avslutas uppåt i trappstegsform, vanligt under gotiken

Volutgavel - en snäck- eller spiralliknande arkitektonisk detalj i fasaden



Resultat från energiberäkning

2008-04-17 10:41

Ort: Lund

Energiflöden, bostad

Månad	Wtrans kWh	Wvent kWh	Wtot kWh	Wsol kWh	Wint kWh	Wutn kWh	Wvärme kWh	Wvärme kWh/m ²
Jan	27175	49447	76622	12248	8537	18826	57796	5,1
Feb	25277	45994	71271	21940	7711	23323	47948	4,1
Mar	24183	44003	68186	39827	8537	32524	35662	3,1
Apr	18932	34448	53380	77602	8262	37788	15592	1,1
Maj	12116	22046	34162	95738	8537	26189	7973	1,1
Jun	7513	13670	21183	91198	8262	17220	3963	0,1
Jul	5009	9115	14124	102750	8537	11527	2597	0,1
Aug	5647	10275	15922	81024	8537	12753	3169	0,1
Sep	9514	17311	26825	55188	8262	19819	7006	1,1
Okt	15896	28924	44820	33945	8537	24844	19976	2,1
Nov	20517	37332	57849	21889	8262	24055	33794	3,1
Dec	25678	46723	72401	11101	8537	17660	54741	5,1
Totalt	197457	359288	556745	644450	100518	266528	290217	25,1

Energiflöden, lokal

Månad	Wtrans kWh	Wvent kWh	Wtot kWh	Wsol kWh	Wint kWh	Wutn kWh	Wvärme kWh	Wvärme kWh/m ²
Jan	4501	15953	20454	2319	1240	3330	17124	10,1
Feb	4187	14839	19026	4154	1120	4373	14653	9,1
Mar	4006	14197	18203	7843	1240	6765	11438	7,1
Apr	3136	11114	14250	15536	1200	8830	5420	3,1
Maj	2007	7113	9120	18279	1240	6308	2812	2,1
Jun	1244	4410	5654	17213	1200	4226	1428	1,1
Jul	830	2941	3771	19551	1240	2858	913	1,1
Aug	935	3315	4250	15708	1240	3127	1123	1,1
Sep	1576	5585	7161	10937	1200	4699	2462	2,1
Okt	2633	9332	11965	6826	1240	5181	6784	4,1
Nov	3398	12045	15443	4298	1200	4583	10860	7,1
Dec	4253	15074	19327	2188	1240	3187	16140	10,1
Totalt	32706	115918	148624	124852	14600	57467	91157	55,1

Wtrans Transmissionsförluster

ISOVER ENERGI 1.0

Byggnadskonstruktion, LTH

Wvent Ventilationsförluster pga infiltration och ventilation
Wtot Wtrans + Wvent
Wsol Infallande solenergi
Wint Tillgänglig internvärme (personer, belysning etc)
Wum Utnyttjad del av Wsol+Wint
Wvärme Energitillskott från värmesystemet

Klimatdata

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	
Utetemperatur (°C)	0,0	-0,6	2,2	5,6	11,1	14,4	
Globalstrålning (kWh/m ²)	14	26	57	114	152	155	
	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År
Utetemperatur (°C)	16,7	16,1	12,8	8,3	4,4	1,1	7,7
Globalstrålning (kWh/m ²)	166	129	78	43	21	10	965

Byggnadsdata, bostad/utomhus

Golvyta (m²): 11475,00
Rumshöjd (m): 2,7
Volym (m³): 30982,50

Yta	Area (m ²)	Ukorr (W/m ² ,K)	Orientering (°)
Tak	2565,0	0,100	
Vägg i väster	502,0	0,180	270
Fönster i väster	434,0	1,000	
Vägg i öster	600,0	0,180	90
Fönster i öster	388,0	1,000	
Vägg i söder	490,0	0,180	180
Fönster	256,0	1,000	
Vägg i norr	234,0	0,180	0
Fönster	163,0	1,000	

Inga kökbryggor definierade.

Byggnadsdata, lokal/utomhus

Golvyta (m²): 11475,00
Rumshöjd (m): 2,7
Volym (m³): 30982,50

Yta	Area (m ²)	Ukorr (W/m ² ,K)	Orientering (°)
Lokaler i norr	39,0	0,180	
Skyltfönster	14,0	1,000	
Lokaler i väster	182,0	0,180	
Fönster	108,0	1,000	



Lokaler i öster	1,0	0,180
	24,0	1,000
Lokaler i söder	164,0	0,180
	87,0	1,000



Resultat från Fs-beräkning

2008-04-17 10:43

Bostad

Sammanfattning

$F_s = (\text{Summa Ujust} \cdot A + \text{Summa Längd} \cdot \Psi_i) / A_{om} = 0,165 \text{ W/m}^2, \text{K}$

$A_{upp} = 11475,00 \text{ m}^2$

$A_{dörrar} + A_{fönster} = 1241,00 \text{ m}^2$

$A_f = \min (A_{dörrar} + A_{fönster}, 0,18 \cdot A_{upp}) = 1241,00 \text{ m}^2$

$F_s \text{ krav} = 0,16 + 0,81 \cdot A_f / A_{om} = 0,338 \text{ W/m}^2, \text{K}$

Byggnaden uppfyller kraven på värmeisolering ty $F_s \leq F_{s,krav}$.

(se nedanstående redovisning)

Yta	UKorr	Ujust	A	Ujust*A
1. Vägg i väster	0,180	0,180	502,00	90,360
2. Fönster i väster	1,000	0,300	434,00	130,200
3. Vägg i öster	0,180	0,180	600,00	108,000
4. Fönster i öster	1,000	0,300	388,00	116,400
5. Vägg i söder	0,180	0,180	490,00	88,200
6. Fönster	1,000	0,000	256,00	0,000
7. Vägg i norr	0,180	0,180	234,00	42,120
8. Fönster	1,000	0,600	163,00	97,800
9. Tak	0,100	0,100	2565,00	256,500
Aom & Summa Ujust*A			5632,00	929,580

Inga ködbryggor definierade, Summa Längd*Psi = 0,000

Använda konstruktioner

Typ 1.

Tak

Skiktmaterial	Tjocklek (mm)	Lambda (W/m,K)	Reglar (%)	Regel-lambda
---------------	---------------	----------------	------------	--------------

Korrektion värmemotstånd: $R_{si}+R_{se} = 0,140 \text{ m}^2\text{K/W}$

$dR_w = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_u = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_{mark} = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

Korrektion U-värde: $dU_f = 0,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

$dU^* = 0,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

$f \cdot x = 0,000$

$R' = -1,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R'' = -1,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$U_{korr} = 0,100 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Typ 2.

Vägg

Skiktmaterial	Tjocklek (mm)	Lambda (W/m,K)	Reglar (%)	Regel-lambda
---------------	---------------	----------------	------------	--------------

Korrektion värmemotstånd: $R_{si}+R_{se} = 0,170 \text{ m}^2\text{K/W}$

$dR_w = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_u = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_{mark} = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

Korrektion U-värde: $dU_f = 0,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

$dU^* = 0,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

$f \cdot x = 0,000$

$R' = -1,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R'' = -1,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$U_{korr} = 0,180 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Använda fönstertyper

Typ 3.

Fönster i norr

Totalarea:	163,00 m ²
Glasarea:	163,00 m ²
U-värde glasdel: Ug =	1,000 W/m ² ,K
U-värde kamdel: Uk =	1,000 W/m ² ,K

Typ 4.

Fönster i söder

Totalarea:	256,00 m ²
Glasarea:	256,00 m ²
U-värde glasdel: Ug =	1,000 W/m ² ,K
U-värde kamdel: Uk =	1,000 W/m ² ,K

Typ 5.

Fönster i väster

Totalarea:	434,00 m ²
Glasarea:	434,00 m ²
U-värde glasdel: Ug =	1,000 W/m ² ,K
U-värde kamdel: Uk =	1,000 W/m ² ,K

Typ 6.

Fönster i öster

Totalarea:	388,00 m ²
Glasarea:	388,00 m ²
U-värde glasdel: Ug =	1,000 W/m ² ,K
U-värde kamdel: Uk =	1,000 W/m ² ,K

Typ 7.

Skyttfönster i norr

Totalarea:	14,00 m ²
Glasarea:	14,00 m ²
U-värde glasdel: Ug =	1,000 W/m ² ,K
U-värde kamdel: Uk =	1,000 W/m ² ,K

Typ 8.

Skyttfönster i söder

Totalarea: 87,00 m²
Glasarea: 87,00 m²
U-värde glasdel: $U_g = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$
U-värde karmdel: $U_k = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Typ 9.

Skyttfönster i väster

Totalarea: 108,00 m²
Glasarea: 108,00 m²
U-värde glasdel: $U_g = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$
U-värde karmdel: $U_k = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Typ 10.

Skyttfönster i öster

Totalarea: 24,00 m²
Glasarea: 24,00 m²
U-värde glasdel: $U_g = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$
U-värde karmdel: $U_k = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Byggnadsytor - Bostad

Yta 1.

Vägg i väster

Konstruktion: Vägg
Orientering: 270°
Nettoarea: 502,00 m²

$T_i = 20,0^\circ\text{C}$
 $T_u = 2,0^\circ\text{C}$
 $a_1 = 1,00$
 $a_2 = 1,000$
 $a_3 = 0,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Yta 2.

Fönster i väster

Konstruktion: Fönster i väster

Orientering: 270°

Nettoarea: 434,00 m²

T_i = 20,0°C

T_u = 2,0°C

a₁ = 1,00

a₂ = 1,000

a₃ = 0,700 W/m²,K

Yta 3.

Vägg i öster

Konstruktion: Vägg

Orientering: 90°

Nettoarea: 600,00 m²

T_i = 20,0°C

T_u = 2,0°C

a₁ = 1,00

a₂ = 1,000

a₃ = 0,000 W/m²,K

Yta 4.

Fönster i öster

Konstruktion: Fönster i öster

Orientering: 90°

Nettoarea: 388,00 m²

T_i = 20,0°C

T_u = 2,0°C

a₁ = 1,00

a₂ = 1,000

a₃ = 0,700 W/m²,K

Yta 5.

Vägg i söder

Konstruktion: Vägg

Orientering: 180°

Nettoarea: 490,00 m²

T_i = 20,0°C

T_u = 2,0°C

a₁ = 1,00

a₂ = 1,000

a₃ = 0,000 W/m²,K

Yta 6.

Fönster

Konstruktion: Fönster i söder

Orientering: 180°

Nettoarea: 256,00 m²

T_i = 20,0°C

T_u = 2,0°C

a₁ = 1,00

a₂ = 1,000

a₃ = 1,200 W/m²,K

Yta 7.

Vägg i norr

Konstruktion: Vägg

Orientering: 0°

Nettoarea: 234,00 m²

T_i = 20,0°C

T_u = 2,0°C

a₁ = 1,00

a₂ = 1,000

a₃ = 0,000 W/m²,K

Yta 8.

Fönster

Konstruktion: Fönster i norr

Orientering: 0°

Nettoarea: 163,00 m²

T_i = 20,0°C

T_u = 2,0°C

a₁ = 1,00

a₂ = 1,000

a₃ = 0,400 W/m²,K

Yta 9.

Tak

Konstruktion: Tak

Orientering: 0°

Nettoarea: 2565,00 m²

T_i = 20,0°C

T_u = 2,0°C

a₁ = 1,00

a₂ = 1,000

a₃ = 0,000 W/m²,K



Resultat från Fs-beräkning

2008-04-17 10:44

Lokal

Sammanfattning

$$F_s = (\text{Summa Ujust} \cdot A + \text{Summa Längd} \cdot \text{Psi}) / A_{om} = 0,190 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$A_{upp} = 1666,00 \text{ m}^2$$

$$A_{dörrar} + A_{fönster} = 233,00 \text{ m}^2$$

$$A_f = \min (A_{dörrar} + A_{fönster}, 0,18 \cdot A_{upp}) = 233,00 \text{ m}^2$$

$$F_s \text{ krav} = 0,22 + 0,81 \cdot A_f / A_{om} = 0,525 \text{ W/m}^2, \text{ K}$$

Byggnaden uppfyller kraven på värmeisolering ty $F_s \leq F_{s,krav}$.
(se nedanstående redovisning)

Yta	UKorr	Ujust	A	Ujust*A
1. Lokaler i norr	0,180	0,180	39,00	7,020
2. Skyltfönster	1,000	0,600	14,00	8,400
3. Lokaler i väster	0,180	0,180	182,00	32,760
4. Skyltfönster	1,000	0,300	108,00	32,400
5. Lokaler i öster	0,180	0,180	1,00	0,180
6. Skyltfönster	1,000	0,300	24,00	7,200
7. Lokaler i söder	0,180	0,180	164,00	29,520
8. Skyltfönster	1,000	0,000	87,00	0,000
Aom & Summa Ujust*A			619,00	117,480

Inga ködbryggor definierade, Summa Längd*Psi = 0,000

Använda konstruktioner

Typ 1.

Tak

Skiktmaterial	Tjocklek (mm)	Lambda (W/m,K)	Reglar (%)	Regel-lambda
---------------	---------------	----------------	------------	--------------

Korrektion värmemotstånd: $R_{si}+R_{se} = 0,140 \text{ m}^2\text{K/W}$

$dR_w = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_u = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_{mark} = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

Korrektion U-värde: $dU_f = 0,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

$dU' = 0,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

$f \cdot x = 0,000$

$R' = -1,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R'' = -1,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$U_{korr} = 0,100 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Typ 2.

Vägg

Skiktmaterial	Tjocklek (mm)	Lambda (W/m,K)	Reglar (%)	Regel-lambda
---------------	---------------	----------------	------------	--------------

Korrektion värmemotstånd: $R_{si}+R_{se} = 0,170 \text{ m}^2\text{K/W}$

$dR_w = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_u = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_{mark} = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

Korrektion U-värde: $dU_f = 0,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

$dU' = 0,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

$f \cdot x = 0,000$

$R' = -1,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R'' = -1,000 \text{ m}^2\text{K/W}$

$U_{korr} = 0,180 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Använda fönstertyper

Typ 3.

Fönster i norr

Totalarea:	163,00 m ²
Glasarea:	163,00 m ²
U-värde glasdel: $U_g =$	1,000 W/m ² ,K
U-värde karmdel: $U_k =$	1,000 W/m ² ,K

Typ 4.

Fönster i söder

Totalarea:	256,00 m ²
Glasarea:	256,00 m ²
U-värde glasdel: $U_g =$	1,000 W/m ² ,K
U-värde karmdel: $U_k =$	1,000 W/m ² ,K

Typ 5.

Fönster i väster

Totalarea:	434,00 m ²
Glasarea:	434,00 m ²
U-värde glasdel: $U_g =$	1,000 W/m ² ,K
U-värde karmdel: $U_k =$	1,000 W/m ² ,K

Typ 6.

Fönster i öster

Totalarea:	388,00 m ²
Glasarea:	388,00 m ²
U-värde glasdel: $U_g =$	1,000 W/m ² ,K
U-värde karmdel: $U_k =$	1,000 W/m ² ,K

Typ 7.

Skytffönster i norr

Totalarea:	14,00 m ²
Glasarea:	14,00 m ²
U-värde glasdel: $U_g =$	1,000 W/m ² ,K
U-värde karmdel: $U_k =$	1,000 W/m ² ,K

Typ 8.

Skyltfönster i söder

Totalarea: 87,00 m²Glasarea: 87,00 m²U-värde glasdel: $U_g = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$ U-värde karmdel: $U_k = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Typ 9.

Skyltfönster i väster

Totalarea: 108,00 m²Glasarea: 108,00 m²U-värde glasdel: $U_g = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$ U-värde karmdel: $U_k = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Typ 10.

Skyltfönster i öster

Totalarea: 24,00 m²Glasarea: 24,00 m²U-värde glasdel: $U_g = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$ U-värde karmdel: $U_k = 1,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$ **Byggnadsytor - Lokal**

Yta 1.

Lokaler i norr

Konstruktion: Vägg

Orientering: 0°

Nettoarea: 39,00 m² $T_i = 20,0^\circ\text{C}$ $T_u = 2,0^\circ\text{C}$ $a_1 = 1,00$ $a_2 = 1,000$ $a_3 = 0,000 \text{ W/m}^2\text{,K}$

Yta 2.

Skyltfönster
Konstruktion: Skyltfönster i norr
Orientering: 0°
Nettoarea: 14,00 m²

Ti = 20,0°C
Tu = 2,0°C
a1 = 1,00
a2 = 1,000
a3 = 0,400 W/m²,K

Yta 3.

Lokaler i väster
Konstruktion: Vägg
Orientering: 270°
Nettoarea: 182,00 m²

Ti = 20,0°C
Tu = 2,0°C
a1 = 1,00
a2 = 1,000
a3 = 0,000 W/m²,K

Yta 4.

Skyltfönster i väster
Konstruktion: Skyltfönster i väster
Orientering: 270°
Nettoarea: 108,00 m²

Ti = 20,0°C
Tu = 2,0°C
a1 = 1,00
a2 = 1,000
a3 = 0,700 W/m²,K

Yta 5.

Lokaler i öster

Konstruktion: Vägg

Orientering: 90°

Nettoarea: 1,00 m²

Ti = 20,0°C

Tu = 2,0°C

a1 = 1,00

a2 = 1,000

a3 = 0,000 W/m²,K

Yta 6.

Skyltfönster i öster

Konstruktion: Skyltfönster i öster

Orientering: 90°

Nettoarea: 24,00 m²

Ti = 20,0°C

Tu = 2,0°C

a1 = 1,00

a2 = 1,000

a3 = 0,700 W/m²,K

Yta 7.

Lokaler i söder

Konstruktion: Vägg

Orientering: 180°

Nettoarea: 164,00 m²

Ti = 20,0°C

Tu = 2,0°C

a1 = 1,00

a2 = 1,000

a3 = 0,000 W/m²,K

Yta 8.

Skyltfönster i söder

Konstruktion: Skyltfönster i söder

Orientering: 180°

Nettoarea: 87,00 m²

Ti = 20,0°C

Tu = 2,0°C

a1 = 1,00

a2 = 1,000

a3 = 1,200 W/m²,K