

HÅLLBARA FURUNÄSET

Kvalitetsprogram

Umeå 2010-12-10
SWECO

Thomas Greindl
Anna Joelsson

Uppdragsnummer 3171465

Programmet har utarbetats i en process under ledning av Sweco Umeå:

**FÖRFATTARE OCH
PROCESSLEDARE** Tekn. Dr. Anna Joelsson, Sweco
Arkitekt Thomas Greindl, Sweco

STYRGRUPP Ulf Hedman, miljö- och byggchef, Piteå kommun
Florian Steiner, Miljö- och byggkontoret, Piteå kommun
Åsa Wikman, koordinator Uthållig kommun, Piteå kommun
Hans Ruthberg, Tillväxtavdelningen, Piteå kommun
Björn Berglund, ordförande Miljö- och byggnämnden, Piteå
Christer André, IUC Norrbotten
Sofia Lidelöw, Luleå Tekniska Universitet

FOTO: Theresa Wallin, framsida
Björn Berglund, Figur 6
Christer André, Figur 7
Piteå kommun, Figur 8

Innehåll

| | |
|--|-----------|
| HÅLLBARA FURUNÄSET | 2 |
| SYFTE | 2 |
| VISION | 3 |
| DOKUMENTETS STATUS | 4 |
| PROCESSBESKRIVNING | 5 |
| KRAVOMRÅDEN | 7 |
| A ENERGIANVÄNDNING | 8 |
| B MATERIALANVÄNDNING | 11 |
| C VATTENHANTERING | 13 |
| D INOMHUSMILJÖ OCH KOMFORT..... | 14 |
| E KOMMUNIKATION | 16 |
| F OMRÅDETS UTFORMNING..... | 17 |
| G FÖRVALTNING..... | 21 |
| HÅLLBAR STADSUTVECKLING | 22 |
| EN GOD SOCIAL MILJÖ..... | 22 |
| INOM RESURSERNAS RAMAR | 23 |
| MÅLKONFLIKTER..... | 23 |
| FURUNÄSETS FÖRUTSÄTTNINGAR | 24 |
| NATUR- OCH KULTURMILJÖ | 24 |
| SERVICE OCH AKTIVITETER..... | 26 |
| OMVÄRLD | 27 |
| UTHÅLLIGT OCH ATTRAKTIVT BOENDE PÅ FURUNÄSET | 29 |
| UNDERLAG | 30 |
| REFERENSER | 32 |

Hållbara Furunäset

Syfte

Kvalitetsprogrammet för Furunäset skall bidra till att åstadkomma en hållbar utveckling för stadsdelen Furunäset genom att höja kvalitetsnivån för nybyggandet utöver nationella lagkrav, i linje med kommunens mål för hållbar utveckling.

Piteå kommun har en hög ambition om ett resurseffektivt och socialt bra boende på Furunäset. En rad olika aktörer kommer att bidra till ny bostadsbebyggelse, vilket kräver en gemensam ram för de som påverkar områdets utformning. Kvalitetsprogrammet innehåller krav på byggnadsutformningen som byggherrar genom avtal med kommunen förbinder sig att följa. Programmet är utformat som ett operativt instrument för att införliva och utvärdera viktiga kvalitetsaspekter i byggprocessen och i byggnaderna.

Byggandet på Furunäset kommer att ske i olika etapper och över en längre tidsperiod. Allteftersom kunskap, teknik, lagkrav och internationella miljömål utvecklas så skall programmet uppdateras så att det fortsätter att stimulera ny bebyggelse till en hög kvalitetsnivå inom miljö, teknik och gestaltning. På detta sätt kan erfarenheter från en byggnadsetapp överföras till nästa. Ansvar för erfarenhetsåterföring och anpassning av kvalitetsprogrammet ligger hos Piteå kommun. Ett långsiktigt mål är dessutom att kvalitetsprogrammet för Furunäset skall kunna utvecklas till ett generellt program för hållbart byggande på kommunal mark i hela Piteå kommun. På detta sätt kan Piteå kommun förbereda alla aktörer på EU- direktivet A7-0124/2010 [1] som innebär att alla nya byggnader ska vara nära-nollenergi-byggnader senast den 31 december 2020.

Kvalitetsprogrammet utgår från europeiska nationella, regionala och kommunala långsiktiga mål inom en rad områden, vilka sedan brutits ner till konkreta krav. För att underlätta uppföljning och kontroll har kraven i så stor utsträckning som möjligt kvantifierats, d.v.s. mätbara nivåer har angivits. Kraven är så långt som möjligt också formulerade som funktionskrav, så att olika lösningar kan väljas för att uppfylla dem. Syftet med detta är att stimulera till nytänkande istället för att låsa fast sig i förutbestämda lösningar.

Kraven i kvalitetsprogrammet har formulerats inom de områden där Piteå kommun vill prioritera en kvalitetshöjning utöver dagens standarder och lagar. Gällande lagkrav och nationella riktlinjer för byggande, miljöhänsyn och hälsoaspekter återfinns därför inte i programmet.



Vision

Furunäset är ett attraktivt område och upplevs som en integrerad del i Piteå samtidigt som det har närhet till natur och vatten. En blandad bebyggelse och många platser för gemensamma aktiviteter skapar en spännande, levande och trygg miljö.

I en dialogprocess under våren 2010 identifierades viktiga nyckelfrågor för ett lyckat hållbart bostadsområde, och önskvärda scenarier för det framtida Furunäset skapades. Följande är en sammanfattning av det Furunäset som deltagarna i dialogprocessen skulle vilja se.

Byggnadernas arkitektur smälter bra in i den kulturhistoriska sjukhusmiljön och husen är anpassade efter vind- och solförhållanden och för att ha fin utsikt över vattnet. På ett par ställen finns grävda kanaler för att möjliggöra ett unikt vattennära boende. Området har både villor och flerbostadshus som lockar en blandad befolkning, men allt är hållet i en mänsklig skala, med inte alltför stora och höga hus som skymmer utsikt och försvårar kommunikation och social interaktion. Naturen och parkmarken är i stor utsträckning bevarad, genom kluster av relativt tät bebyggelse med lummiga grönområden emellan. Energisnål och vacker utomhusbelysning är installerad över området.

Bostäderna är energisnåla och byggda med förnyelsebara material med lång livslängd. Inomhusmiljön är sund och hälsosam och bostäderna är utformade för att uppmuntra en hållbar livsstil. De är små men yteffektiva med bra källsorteringsmöjligheter och individuell mätning av el, vatten och värme. Om området genererar lite avfall inträder ett belöningssystem och de miljövänligaste privatfordonen erhåller centralare parkeringsplatser.

Institutionsmiljöns historia lever vidare i arkitekturen och markplaneringen. Traditionen av självständighet avspeglas i områdets nya välkomnande entréer. Den tidigare självförsörjningen syns återigen genom odlingslotter, lokal elproduktion från vind och sol, snygga och praktiska återvinningsstationer, gemensam kompost och synlig dagvattenhantering. Allt detta sammantaget ger området en tydlig identitet.

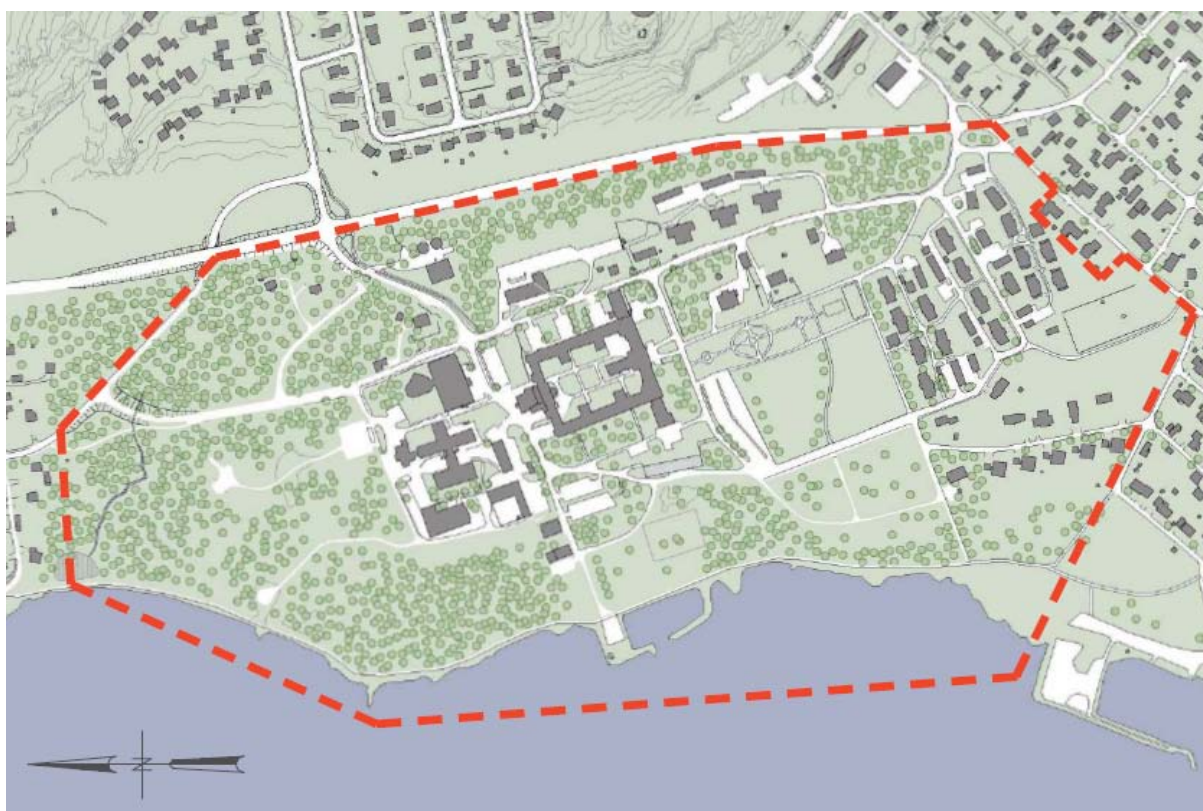
Området är rikt på platser för aktiviteter och sociala möten. Det finns en scen för kulturaktiviteter, aktivitetsbrygga för vattensport, sjöbodas, båtplatser, naturstig för barn, bastu, kallbadhus, grillplats, lekplats, bouleplan, fotbollsplan och vattennära restaurang. Även på vintern utnyttjas naturen genom att det plogas skridskobana och dras skidspår på isen, med skridskouthyrning, korvgrillning och lekborg i snö.

Trygghet och trivsamhet är vad man tänker på när man kommer till Furunäset. Området upplevs inte som en förort, utan som en del av staden genom de många mötesplatserna och närheten till service så som affär, skola, förskola, arbetsplatser etc. Området är tydligt integrerat i staden genom bra kollektivtrafik och fina, trygga cykelvägar, men också med möjlighet att åka båt in till staden eller ta linbana till Fingermanholmen.

Dokumentets status

Kvalitetsprogrammet är ett underlag och ett komplement till detaljplanen och definierar den kvalitetsnivå som krävs för byggande av bostäder på Furunäset, inom de delar som markerats på kartan i Figur 1. Programmet ersätter inte den miljökonsekvensbeskrivning som enligt PBL skall ingå i planprocessen.

Vid bebyggande eller försäljning av kommunal mark på Furunäset skall exploateringsavtal, markupplåtelseavtal eller försäljningskontrakt vara villkorade med uppfyllande av kvalitetsprogrammets krav. Kvalitetsprogrammet har därmed status som ett civilrättsligt avtal mellan markägaren (Piteå kommun) och byggherren.



Figur 1. Aktuell planområde, vilket kvalitetsprogrammet avser.

Processbeskrivning

Kvalitetsprogrammet för Furunäset arbetas in i de avtal om markköp eller exploatering för bostadsbebyggelse som tecknas mellan kommun och byggherrar. Därmed åtar sig byggherren att uppfylla kvalitetsprogrammets krav vid uppförande av bostadshus. Byggherren har således ansvar för att ställa krav på eventuella konsulter och entreprenörer som anlitas om att programmet skall följas. Miljö- och byggkontoret bistår med rådgivning vid ett kvalitetssamråd inför bygglov, för att underlätta för projektörer och entreprenörer att driva projektet mot måluppfyllelse. Även arkitektonisk kvalitet och byggnadens bidrag till områdets helhet skall då diskuteras, eftersom att områdets utformning är viktig för Hållbara Furunäset.

Innan bygget kan starta är byggherren skyldig att visa hur kvalitetsprogrammets krav skall uppfyllas. Efter uppförande skall resultaten redovisas, och efter två års drift skall en uppföljning göras. All redovisning sker till Miljö- och byggkontoret. Till byggherrens hjälp finns en *Kvalitetsplan* att arbeta efter och som anger vad som skall intygas, mätas och beräknas. Den skall fyllas i och redovisas inför både bygglovsansökan och slutsamråd. På samma sätt anger *Driftrapporten* vad som skall redovisas vid uppföljningen efter 2 års drift. Kommunens representant skall vid tre tillfällen skriftligen godkänna att byggherren följer sina åtaganden enligt kvalitetsprogrammet; vid startbesked, vid slutbesked samt vid uppföljningsredovisning. Bedömning av hur väl kvalitetsprogrammet har uppfyllts vägs in i framtida kommunala markanvisningar.

Markupplåtelse Vid köp eller bebyggande av kommunal mark på Furunäset åtar sig byggherren genom *avtal* att följa kvalitetsprogrammet.

Det åligger byggherren att avtala med eventuell byggentreprenör som denne anlitar om att kvalitetsprogrammet skall uppfyllas.

Om köpare säljer tomten vidare så är han/hon skyldig att informera ny ägare om kvalitetsprogrammet.

**Rådgivning
före bygglov**

Byggherren åtar sig att tillsammans med kontrollansvarig och eventuell byggentreprenör/konsult närvara vid ett *Kvalitetssamråd* med Miljö- och byggkontoret innan ansökan om bygglov görs.

- Bygglövsansökan** Till ansökan om bygglov skall byggherren bifoga ifylld *Kvalitetsplan* och dess efterfrågade bilagor.
- Tekniskt samråd** Vid tekniskt samråd skall byggherre, kontrollansvarig samt eventuell entreprenör/konsult närvara. *Kvalitetsplanen* presenteras och byggherren redovisar hur programkraven tagits tillvara i projekteringen och att rätt kompetens har knutits till projektet.
- Eventuella korrigeringar föreslås och kvalitetsplanens punkter arbetas in i det ordinarie kvalitetsarbetet för byggprocessen och som en del av kontrollplanen. Kvalitetsplanen bifogas samrådsprotokollet.
- Startbesked** Startbesked för byggprojektet kan inte utfärdas förrän Miljö- och byggnämnden erhållit tillräckligt underlag för att kunna bedöma om kvalitetsprogrammet avses att uppfyllas.
- Slutsamråd** Inför slutsamråd rapporterar byggherren resultat genom en uppdaterad *kvalitetsplan*. Kommunens representant bedömer om byggherren uppfyllt sina åtaganden enligt kvalitetsprogrammet.
- Slutbesked** Slutbesked är inte avhängigt de uppnådda resultaten, men kan inte utfärdas förrän Miljö- och byggnämnden erhållit tillräckligt underlag för att kunna bedöma om kvalitetsprogrammets krav har uppfyllts.
- Uppföljning** Byggherren skall under drift samla in mätresultat i enlighet med vad som efterfrågas i *Driftrapporten*. Efter två års bruk av byggnaden skall byggherren rapportera driftresultaten genom ifylld driftrapport och dess efterfrågade bilagor.
- Erfarenhets-
återföring** Miljö- och byggkontoret i Piteå kommun ansvarar för att till senare etapper anpassa kvalitetsprogrammet utifrån de resultat och erfarenheter som framkommer i de tidiga etapperna.

Kravområden

- A. Energianvändning
- B. Materialanvändning
- C. Vattenhantering
- D. Inomhusmiljö och komfort
- E. Kommunikation
- F. Områdets utformning
- G. Förvaltning

A Energianvändning

Energianvändningen under en byggnads brukarfas står ofta för en stor del av miljöbelastningen under byggnadens livscykel. Genom bättre klimatskal och installationer kan energibehovet minska. Energisystemet skall dock ses i ett livscykelperspektiv där också förluster som sker utanför byggnaden är lika viktiga för resursanvändning och utsläpp.

Vid produktion av elektricitet uppstår stora energiförluster, varför el till uppvärmning är ett ineffektivt sätt att använda naturresurser. En dominerande del av elen som produceras i Europa och resten av världen är dessutom baserad på kolkraft och har höga koldioxidutsläpp. En minskning av den svenska elanvändningen kan därför ge positiva effekter ur miljö- och klimatsynpunkt genom minskad elimport och ökad elexport. Värmepumpar är således ett bra miljömässigt val när de ersätter direktverkande el i befintliga byggnader men vid nybyggnation skapar de ett ökat elbehov och ökade koldioxidutsläpp.

Storskaliga lösningar för el- och värmeproduktion är oftast resurs- och kostnadseffektivare än små, lokala system. I Piteå är fjärrvärmenätet väl utbyggt, och fjärrvärmen baseras på spillvärme från industrin. Till skillnad från vid kraftvärmeanvändning så påverkas då inte utsläppen från elproduktionen vid fjärrvärmeanvändningen, men spillvärme är ändå ett effektivt resursutnyttjande.

| ENERGIBEHOV | REDOVISNING | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|--|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|--|-------------------------------|--|
| <p>A1. Byggnadernas energibehov skall inte överstiga 58 kWh/(m² år).</p> <p>Byggherre kan dock ansöka om dispens, och i vissa väl motiverade fall kan kommunen tillåta undantag på upp till 75 kWh/(m² år)</p> <p>Byggnadens specifika energibehov för olika poster får inte överskrida följande värden:</p> <p>KRAVNIVÅ [2]</p> <table data-bbox="220 1592 762 1704"> <tr> <td>Uppvärmning och komfortkyla:</td> <td>25 kWh/(m² år)</td> </tr> <tr> <td>Tappvarmvatten:</td> <td>25 kWh/(m² år)</td> </tr> <tr> <td>Fastighetsel:</td> <td>8 kWh/(m² år)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Σ 58 kWh/(m² år)</td> </tr> </table> <p>DISPENSIVÅ [3]</p> <table data-bbox="220 1760 762 1872"> <tr> <td>Uppvärmning och komfortkyla:</td> <td>42 kWh/(m² år)</td> </tr> <tr> <td>Tappvarmvatten:</td> <td>25 kWh/(m² år)</td> </tr> <tr> <td>Fastighetsel:</td> <td>8 kWh/(m² år)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Σ 75 kWh/(m² år)</td> </tr> </table> <p>Kvadratmeterytan avser golvarean innanför klimatskalet i temperaturreglerade utrymmen oavsett vilken temperatur som</p> | Uppvärmning och komfortkyla: | 25 kWh/(m ² år) | Tappvarmvatten: | 25 kWh/(m ² år) | Fastighetsel: | 8 kWh/(m ² år) | | Σ 58 kWh/(m ² år) | Uppvärmning och komfortkyla: | 42 kWh/(m ² år) | Tappvarmvatten: | 25 kWh/(m ² år) | Fastighetsel: | 8 kWh/(m ² år) | | Σ 75 kWh/(m ² år) | <p>Energibalansberäkning redovisas i kvalitetsplanen vid bygglovsansökan. Uppdaterad energibalansberäkning vid slutsamråd.</p> <p>Beräkning skall utföras med programvara såsom VIP+, Riuska, PHPP, eller motsvarande.</p> <p>Beräkning av köldbryggor skall ingå i energibalansberäkningen.</p> <p>Ingångsvärden beräkning: Inomhustemp: 20°C Tappvarmvatten: 25 kWh/(m² år)</p> <p>I övrigt används ingångsvärden enligt Boverkets riktlinjer för beräkningar [4].</p> |
| Uppvärmning och komfortkyla: | 25 kWh/(m ² år) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tappvarmvatten: | 25 kWh/(m ² år) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fastighetsel: | 8 kWh/(m ² år) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Σ 58 kWh/(m ² år) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uppvärmning och komfortkyla: | 42 kWh/(m ² år) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tappvarmvatten: | 25 kWh/(m ² år) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fastighetsel: | 8 kWh/(m ² år) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Σ 75 kWh/(m ² år) | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | |
|--|---|
| <p>avses hållas.</p> <p>Med energibehov avses total levererad energi till skillnad från enbart köpt energi. Det specifika energibehovet får alltså inte reduceras med energi från solceller eller solpaneler.</p> <p>A2. Byggnadens klimatskärm ska vara så tät att det genomsnittliga luftläckaget vid +50 Pa tryckskillnad inte överstiger 0.30 l/s, m² omslutande area (A_{om}).</p> <p>A3. Ventilationssystemet skall vara behovsstyrt med minsta luftflöde på 0,1 l/(m², s) och luftflöde på 0,35 l/(m², s) i normaldrift.</p> <p>Balanserat flöde för tilluft och från skall råda.</p> <p>A4. Vitvaror och installationer skall ha bästa tillgängliga energiklass och väljs enligt principen BAT (Best Available Technology).</p> <p>Alla pumpar och fläktar skall ha energimärkning med minst A.</p> <p>A5. Disk- och tvättmaskinen skall anslutas till varm- och kallvattensystemet.</p> <p>A6. Energianvändningen skall kunna mätas separat för</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uppvärmning • Tappvarmvatten • Hushållsel • Fastighetsel <p>För villor behöver inte fastighetsel separeras från hushållsel.</p> <p>Energidata skall enkelt kunna följas av de boende.</p> <p>Energianvändning skall faktureras separat från de andra boendekostnaderna.</p> | <p>Protokoll från lufttätetsprovning skall redovisas vid slutsamråd. Lufttäteten skall mätas enligt SS-EN 13829 [5].</p> <p>Termografering i samband med lufttätetsprovning skall genomföras enligt SS-EN 13187 och redovisas vid slutsamråd.</p> <p>Granskning av relationshandlingar vid tekniskt samråd och verifiering genom OVK. OVK skall redovisas inför slutsamråd även för villor.</p> <p>Namn på energiklasserna anges i kvalitetsplanen.</p> <p>Intygas i kvalitetsplanen.</p> <p>Intygas i kvalitetsplanen.</p> <p>Intygas i kvalitetsplanen.</p> <p>Intygas i kvalitetsplanen.</p> |
|--|---|

| ENERGITILLFÖRSEL | REDOVISNING |
|---|---|
| <p>A7. Gemensamt system baserat på förnybar energi skall prioriteras för uppvärmning.</p> | <p>Redovisas på tekniskt samråd.</p> <p><i>Även kommunen samt kommunala bolag ansvarar.</i></p> |



| | |
|--|--|
| A8. För hushållsel och fastighetsel skall förnybar elproduktion prioriteras. | Intygas i kvalitetsplanen. |
| A9. Byggnaden skall utformas så att taklutning och takorientering blir användbar för solfångare och solceller. | Diskuteras vid kvalitetssamråd. Granskning av ritningar vid tekniskt samråd. |

B Materialanvändning

Materialval påverkar användningen av både energi och övriga naturresurser, samt emissioner av ämnen som kan påverka människors hälsa. Eftersom byggnader har en lång livslängd är det viktigt att välja bra material från början för att undvika långsiktiga problem. Ett livscykelperspektiv bör anammas där man ser på vilken total påverkan som en byggnad har, från tillverkning av byggmaterial via brukande till omhändertagande vid rivning.

Staden kan inte fungera utan sitt omland och de naturresurser som finns där. Idag går försörjningsströmmarna in mot städerna medan restmaterial inte återförs i samma utsträckning. För att minska energi- och resursanvändningen bör prioriteringen för avfallshantering vara i enlighet med EU:s ramdirektiv om avfall [6]:

1. Avfallsminskning
2. Återanvändning
3. Materialåtervinning
4. Energiutvinning
5. Deponi

Piteå har idag en avfallskostnad per boyta som ligger under medel i landet. Brännbart avfall körs till Boden för förbränning med fjärrvärmeutvinning och matavfall komposteras. Hushållens farliga avfall och restavfall måste idag köras med bil till Bredviksbergets återvinningscentral, 8.5 km från Piteå centrum. Detta motverkar nyckelfrågan från dialogprocessen om att det skall vara lätt att leva hållbart, och måste på sikt ändras.

| BYGGMATERIAL | REDOVISNING |
|--|---|
| B1. Rutiner skall finnas för val och riskbedömning av material. Alla material, produkter och kemikalier skall väljas så att minsta möjliga miljöpåverkan uppstår. Produktval skall baseras på Byggvarudeklarationer genom Byggvarubedömningen [7]. | Intygas i kvalitetsplanen. |
| B2. Materialdokumentation skall upprättas, med materialens mängder och placering i byggnaden. Andel förnybara material i stomme och klimatskal skall redovisas. | Materialdokumentation redovisas vid slutsamråd. |
| B3. Installationer skall vara åtkomliga för service och underhåll, samt vara utbytbara om de bedöms ha kortare livslängd än byggnaden. | Granskning av relationshandlingar vid tekniskt samråd. |
| B4. Följande material skall helt undvikas i hela byggnaden: | Anges i materialdokumentationen Intygas i kvalitetsplanen. |



| | |
|---|-----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Tryckimpregnerat virke • Tropiska träslag • Obehandlad koppar eller zink utomhus • Isolering med flamskyddsmedel • Plaströr och plastprofiler med kadmium • Belysningsarmatur med kvicksilver • XPS- och EPS- isolering där CFC och HCFC används i tillverkningsprocessen istället för CO₂ • Spån-, plywood- och OSB- skivor i andra emissionsklasser än E1¹ eller E0 vid inomhusbruk. <p>B5. Färg, lack och olja baserad på organiska lösningsmedel skall inte användas där likvärdigt alternativ finns eller där det kan undvikas med alternativ utformning.</p> | <p>Intygas i kvalitetsplanen.</p> |
|---|-----------------------------------|

| RESTPRODUKTER | REDOVISNING |
|--|--|
| <p>B6. Det skall finnas en avfallsansvarig för byggplatsen.</p> | <p>Avfallsansvarig namnges i kvalitetsplanen vid bygglovsansökan.</p> |
| <p>B7. Avfallsplan för hantering av bygg- och rivningsavfall skall upprättas enligt kretsloppsrådets riktlinjer [8].</p> | <p>Avfallsplan redovisas vid tekniskt samråd.</p> |
| <p>B8. Minst 80 vikts-% av avfallet från produktion på byggplats skall vara källsorterat för återvinning.</p> | <p>Hur målet skall uppnås redovisas i avfallsplanen vid tekniskt samråd.</p> |

| HUSHÅLLSAVFALL | REDOVISNING |
|---|---|
| <p>B9. Inom alla bostäder skall finnas särskilt utrymme för källsortering av hushållsavfall.</p> | <p>Granskning av ritning vid tekniskt samråd.</p> |
| <p>B10. Flerfamiljshus skall ha tillgång till fastighetsnära insamling av tidningar och förpackningar (papper, kartong, glas plast och metall). Villor skall ha insamling på gångavstånd.</p> | <p>Redovisning vid tekniskt samråd.</p> |

¹ E1 med maximalt 0,1 ppm HCHO emission under labbförhållande.

C Vattenhantering

Vattnet är vårt viktigaste livsmedel och rent vatten är en bristvara globalt sett. Även där tillgången till dricksvatten är god bör man sträva efter att minska förbrukningen. Det leder till minskat behov av energi för att forsla vattnet i vatten- och avloppssystemet och minskad kemikalieanvändning för rening.

Lokala dagvatten- och avloppssystem kan ha en pedagogisk effekt genom att vara mer överblickbara, och synliga. Denna aspekt måste vägas mot den resurseffektivitet som storskaliga system ofta kan uppvisa.

| VATTENFÖRBRUKNING | REDOVISNING |
|--|--|
| <p>C1. Vattenförbrukningen skall kunna mätas separat för varje hushåll.</p> <p>Apparater och armaturer med låg vattenförbrukning installeras enligt Best Available Technology, med idag följande värden:</p> <p>Tvättmaskiner: max 45 liter per tvätt Diskmaskiner: max 10 liter per disk Toilettstol: max 6 liter per spolning Duschmunstycken: max 6 liter/min Tappkranar: max 6 liter/min</p> | <p>Intygas i kvalitetsplanen.</p> <p>Intygas i kvalitetsplanen vid slutsamråd.</p> |

| DAGVATTEN | REDOVISNING |
|--|--|
| <p>C2. Genomsläppliga material skall där så är möjligt användas på mark, för att möjliggöra infiltration.</p> | <p>Granskning av ritningar och planer vid tekniskt samråd.</p> |
| <p>C3. Byggproduktionen skall inte påverka yt- eller grundvatten negativt genom grumling eller förorening.</p> | <p>Intygas i kvalitetsplanen. Redovisas vid tekniskt samråd.</p> |
| <p>C4. Dagvattenfördröjning skall anordnas för dagvatten från tomter, gator och grönområden, med estetiskt tilltalande utformning och synliga vattenspeglar.</p> <p>Lokal rening av dagvatten i samordning med befintliga system eftersträvas.</p> | <p><i>Ansvar hos Piteå kommun samt kommunala bolag. Utformas av miljökunnig landskapsarkitekt i samråd med ansvarigt kommunalt bolag.</i></p> |

D Inomhusmiljö och komfort

Sambanden mellan miljöfaktorer och hälsoeffekter är inte helt vetenskapligt klarlagda, men det finns samband som går att påvisa och som relaterar hälsosymptom till främst fukt och brister i ventilationen. Kvaliteten på inomhusluften påverkas av brukandet, emissioner från inbyggda material, luftutbyteseffektiviteten samt uteluftsflödets storlek och föroreningsgrad.

Den upplevda komforten inomhus beror även på under- eller övertemperaturer, ytors temperatur, drag, buller och ljus. Buller är den miljö- och hälsopåverkan som ofta får högst prioritet när människor rangordnar de problem de upplever i anknytning till den egna bostaden.

| FUKT | REDOVISNING |
|---|---|
| D1. En diplomerad fuksakkunnig skall utses som skall följa upp fuksäkerheten genom hela byggprocessen. | Fuvsakkunnig namnges i kvalitetsplanen vid bygglovsansökan. |
| D2. Fuvsäkerhet i projektering, produktion och förvaltning skall säkerställas genom planering och dokumentation enligt ByggaF-metoden eller likvärdigt [9]. Fuktkontroller skall genomföras på byggplatsen och dokumenteras i fuvsäkerhetsdokumentationen. | Redovisning av fuvsäkerhetsbeskrivning och fuvsäkerhetsprojektering vid tekniskt samråd. Samtlig fuvsäkerhetsdokumentation bifogas kvalitetsplanen vid slutsamråd. |
| D3. Våtrum skall utföras enligt VASKA-metoden eller motsvarande [10,11]. | Granskning av relationshandlingar vid tekniskt samråd. |
| D4. Kopplingar på vattenledningar skall placeras åtkomliga för underhåll och besiktning. | Granskning av relationshandlingar vid tekniskt samråd. |

| BULLER | REDOVISNING |
|---|--|
| D5. För stegljud, luftljud samt ljud från installationer skall sovrum hålla Ljudklass A (L_{pA}) och övriga rum Ljudklass B (L_{pA}), enligt ljudkrav enligt Svensk Standard SS 25267 [12]. | Verifiering med mätning av luftljud (SS-EN ISO 140-4), stegljud (SS-EN ISO 140-7) och ljudtrycksnivå från installationer (SS-EN 16032). Mätningar bifogas kvalitetsplanen vid slutsamråd. |



| LJUSMILJÖ | REDOVISNING |
|--|---|
| D6. Dagsljusfaktor skall vara minst 1% . | Mätning av dagsljusfaktor bifogas kvalitetsplanen vid slutsamråd. |

| LUFTKVALITET | REDOVISNING |
|---|--|
| D7. Mätning 4 veckor efter slutbesiktning skall utföras av: <ul style="list-style-type: none">• Luftflöde• Relativ fuktighet• Radon | Mätningsprotokoll bifogas kvalitetsplan vid slutsamråd. Riktvärden: RF: 20-40 % under vinterhalvåret [13,14] Radon: Årsmedelvärde om 200 Bq/m ³ [13,15,16] |

E Kommunikation

Våra samhällssystem har utvecklats så att många människor upplever ett behov av att transportera sig långt, snabbt och ofta. Transporter med bil ger upphov till emissioner av bl.a. koldioxid, kvävedioxid, partiklar, och kolväten och ca 1 000 ton olja sprids i den svenska naturen varje år via däckslitage. Det finns en medvetenhet hos befolkningen om att bilanvändning är ett miljöproblem samtidigt som det finns få sociala normer som föreskriver att individen bör minska sin bilanvändning

I Piteå är det transportsektorn som orsakar de största lokala utsläppen av koldioxid och Piteå tillhör de kommuner där 65% av arbetsresorna sker med bil trots att Norrbotten har en hög andel distansarbetande jämfört med övriga Sverige. De flesta bilresorna är också mycket korta, trots att Piteå har 80.8 kilometer cykelväg och år 2006 blev utsedd till Årets cykelfrämjarstad av cykelfrämjandet.

| RESOR | REDOVISNING |
|---|---|
| E1. Både villor och flerfamiljshus skall vara planerade med cykelparkering under tak som är lättillgänglig både från gata och från entré. | Granskning av ritningar vid tekniskt samråd. |
| E2. Furunäset skall upplevas som en integrerad del i staden Piteå, Detta skall åstadkommas bl. a. genom <ul style="list-style-type: none"> • Vackra och trygga cykelvägar till andra områden. • Gående och cyklister skall prioriteras före biltrafik i området. • Aktiviteter och service i området skall uppmuntras. | <p><i>Ansvar hos Piteå kommun. Skall redovisas i detaljplan.</i></p> <p><i>Ansvar hos Piteå kommun.</i></p> |
| E3. Kollektivtrafiken måste utvecklas så att <ul style="list-style-type: none"> • det råder hög turtäthet under både dagar, kvällar och helger. • systemen är bekväma, trevliga, trygga och enkla att använda, med korta avstånd till hållplatser och enkla taxsystem etc. | <i>Ansvar hos Piteå kommun och kommunala bolag.</i> |

| KOMMUNIKATIONSMÖNSTER | REDOVISNING |
|---|---|
| E4. Distansarbetsplatser skall på sikt utformas inom Furunäset, så att de boende i närområdet som har långt till arbetet har möjlighet att ibland arbeta på gångavstånd från hemmet tillsammans med andra. Det skall även finnas goda möjligheter till bredband i bostäderna för de som vill arbeta från hemmet. | <p><i>Ansvar hos Piteå kommun, kommunala bolag, samt privat näringsliv.</i></p> <p><i>Ansvar hos Piteå kommun samt kommunala bolag.</i></p> |

F Områdets utformning

Det finns åtskilliga mätbara aspekter på bostäder och bostadsområden, men det är inte alltid vi uppfattar ett område som attraktivt, trots att det är byggt i enlighet med normer och bestämmelser. Både inslag av natur och social interaktion har visat sig viktiga för attraktiva områden. Miljöpsykologer har visat att sjukhuspatienter med utsikt över natur tillfrisknar snabbare än andra [17], och många undersökningar visar på vilken betydelse områdets planering har för att stimulera till utomhusaktiviteter och sociala möten, vilket vi mår bra av. Människor attraheras av mänsklig aktivitet [18].

God arkitektur definieras både av en mätbar praktisk aspekt och av en subjektiv del. Vad som uppfattas som vackert varierar t.ex. från person till person och är svårt att föreskriva. På Furunäset har dock arkitekten att ta hänsyn till det kulturhistoriska arvet, vilket bör få styra utformningen till viss del.

Furunäsets speciella historia gör att området måste betraktas som en helhetsmiljö och inte som en samling separata byggnader. Enligt kommunens kulturmiljöprogram ska ändringar av bebyggelsemiljön vara ett positivt tillskott och **stärka platsens karaktär**. Det gäller både byggnadsmiljön och parker och grönområden. Nya byggnader skall därför utformas för att stärka den upplevda karaktären, vilken är sekelskiftets sjukhusmiljö. Arkitektur och natur står i ett starkt samband till varandra och ska vara drivkraft för det arkitektoniska tänkandet.

| KULTURHISTORIA | REDOVISNING |
|---|--|
| <p>F1. De äldre karaktäristiska tallarna som gett platsen dess namn bör inte fällas. Andra befintliga träd skall också bevaras så långt det är möjligt.</p> <p>F2. Ny bebyggelse skall stärka helhetsmiljöns karaktär inom området. Det innebär att:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utrymmet mellan sjukhuset och dess tillhörande fastigheter bör inte förtätas, för att bevara största möjliga förståelse för området. • Området allra närmast vattnet bör inte bebyggas då det sedan gammalt hör till sjukhusets rekreationsområde. • Det är viktigt att de personalbostäder som finns bevarade fortsätter ligga i lummiga trädgårdar. • Arkitekturen skall utformas för att samspela med sekelskiftets institutionsmiljö (se kravområde F3). • Huvudbyggnaden ("Borgen") ska dominera området, högre byggnader får inte uppföras i dess omedelbara | <p>Alla befintliga träd och planerade fällningar markeras på markplaneringsritning, vilken bifogas kvalitetsplanen vid bygglovsansökan.</p> <p>Granskning av planer, skisser och ritningar vid kvalitetssamråd och tekniskt samråd.</p> <p>Arkitektonisk beskrivning redovisas i kvalitetsplanen.</p> <p><i>Regleras dessutom i detaljplan med ansvar hos Piteå kommun</i></p> |



närhet.

| ARKITEKTUR | REDOVISNING |
|--|--|
| <p>F3.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ny bebyggelse skall stärka platsens karaktär, dvs. arkitekturen för den nya bebyggelsen skall samspela med sekelskiftets institutionsarkitektur där viktiga karaktärsdrag var bl.a. släta ljusa fasader för flerbostadshus och panelklädda småhus med omsorg om detaljerna. Nya byggnader skall uppföras i grupper, med enhetlig utformning vad gäller husvolym, takvinklar och material på klimatskal. Utformningen skall vara elegant, fantasirik, och förmedla både variation och hög kvalitet. Takvinklar skall vara större än 5°. <p>F4. Arkitekturen skall även stödja den ekologiska hållbarheten genom (se även kravområden A och B):</p> <ul style="list-style-type: none"> Förnybara material med lång livslängd och som är möjliga att underhålla Yteffektiva planlösningar Utformning som bidrar till att uppfylla energimålen Takororienteringar som stödjer nyttjande av solenergi Hänsyn till platsens förutsättningar, sol/skugga, vind- och klimatförhållanden | <p>Granskning av planer, skisser och ritningar vid kvalitetssamråd, tekniskt samråd och bygglov.</p> <p>Arkitektonisk beskrivning redovisas i kvalitetsplanen.</p> <p><i>Regleras dessutom i detaljplan med ansvar hos Piteå kommun</i></p> <p>Granskning av planer, skisser och ritningar vid kvalitetssamråd, tekniskt samråd och bygglov.</p> |

| GRÖNYTOR OCH VATTEN | REDOVISNING |
|---|---|
| <p>F5. Bebyggelsen skall utformas så att sprängning, schaktning och fyllning undviks.</p> <p>F6. Odlingssplatser för de boende skall anordnas inom området. Gemensam kompost för trädgårdsavfall skall finnas i anslutning till odlingsytor.</p> <p>F7. Nya byggnader ska försiktigt passas in för att spara så mycket av naturen som möjligt Markplaneringsritning skall upprättas, som innehåller:</p> <ul style="list-style-type: none"> Naturinventering av vegetation Schaktning Fyllning Markbeläggning <p>För flerbostadshus även:</p> | <p>Markplaneringsritning bifogas till kvalitetsplanen vid bygglovsansökan</p> <p>För flerbostadshus: Markplaneringsritning bifogas bygglovsansökan</p> <p><i>För villor: Ansvar hos Piteå kommun</i></p> <p>Markplaneringsritning bifogas bygglovsansökan</p> |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Vegetation inom kvartersmark • Gemensamt källsorteringshus • Odlingsytor för boende | |
| <p>F8. Etableringsplan skall upprättas och behandla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uppställning av arbetsbodas • Materialupplag • Återställningsarbeten efter byggtiden | Etableringsplan bifogas bygglovsansökan. |
| <p>F9. Området allra närmast vattnet bör inte bebyggas eftersom det fyller en funktion som populärt rekreativområde idag samt på vissa platser består av speciell vegetation som bör bevaras (se även kravområde F2).</p> | <i>Regleras i detaljplan med ansvar hos Piteå kommun.</i> |
| <p>F10. Grönytor använda för särskilda ändamål under sjukhusiden skall bevaras, för att kunna visa på denna funktion</p> | <i>Regleras i detaljplan med ansvar hos Piteå kommun.</i> |

| SOCIALA MÖTESPLATSER | REDOVISNING |
|--|---|
| <p>F11. Återvinningsstation för källsorterade fraktioner skall utformas estetiskt, trivsamt och praktiskt för att fungera som mötesplats</p> | <i>Ansvar hos Piteå kommun och kommunala bolag.</i> |
| <p>F12. Området skall ha lekplatser utformade så att både barn och föräldrar trivs att vistas där.</p> | <i>Ansvar hos Piteå kommun.</i> |
| <p>F13. Entréer vänds mot gaturum eller större gårdsrum för att bidra till en levande miljö i en brytpunkt mellan privat och publikt.</p> | Granskning av planer, skisser och ritningar vid kvalitetssamråd och tekniskt samråd |
| <p>F14. Gaturum utformas med intilliggande vegetation, samt inte för stora och raka, för att inte upplevas ödsliga</p> <p>Utrymmen mellan grupper av byggnader utformas för att uppmuntra till spontan social interaktion.</p> <p>Både vegetation och utomhusbelysning skall vara utformad så att den bidrar till att skapa rum i utomhusmiljön.</p> | <i>Regleras i detaljplan med ansvar hos Piteå kommun. Planeras lämpligen av landskapsarkitekt</i> |
| <p>F15. Aktiviteter och service skall uppmuntras att etableras i området (se även kravområde E2).</p> | <i>Ansvar hos Piteå kommun.</i> |



Exempel på arkitektur med hög kvalitet

Arkitekt Claesson Koivisto
RuneMer information på:
www.arkitekthus.se



Passivhus i Bayern/Tyskland, som ritats av arkitekterna
Herbert Bucher och Petra Hüttinger under varumärket
Passivhaus-eco.

Mer information: www.passivhaus-eco.de

Passivhus i Österrike, Peter Nussbaumer.



G Förvaltning

Överlämnandet av byggnaden till förvaltningsorganisationen är ett viktigt moment. En väl utförd förberedelse inför förvaltningsskedet från byggherrens sida underlättar att byggnaden kan skötas på rätt sätt och att åtgärder för miljöanpassning och resurseffektivitet kan ge tydligt resultat både miljömässigt och driftekoniskt.

| DRIFT | REDOVISNING |
|--|--|
| <p>G1. Drift- och underhållsinstruktioner för fastigheten överlämnas till förvaltare och brukare senast inför slutbevis. Informationen ska minst innehålla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miljöanpassad skötselplan för grönytor på tomten • Instruktioner för energieffektivt brukande • Skötsel av ventilationsfilter för bibehållen effekt • Information om sortering/hantering av hushållens avfall • Instruktioner för omhändertagande av farligt avfall • Miljöanpassade skötselinstruktioner gällande material och ytskikt för att upprätthålla byggnadens beständighet. | <p>Drift- och underhållsinstruktioner redovisas vid slutsamråd</p> |

| UPPFÖLJNING | REDOVISNING |
|---|--|
| <p>G2. Uppföljning av upplevt inomhusklimat inklusive buller skall genomföras med en enkät t.ex. Stockholmsenkäten [19], IVL bostadsenkät [20] eller EcoEffects värderingsmetodik för boendemiljö [13].</p> | <p>Redovisning av enkätundersökning bifogas Driftrapport som lämnas in senast efter 2,5 boende år.</p> |
| <p>G3. Mätning av inomhusmiljö</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftflöden • CO₂ • Ljudnivån av ventilationsanläggning | <p>Riktvärden: CO₂ : max 1000 ppm, målvärde 600 ppm Redovisas i samband med OVK</p> |
| <p>G4. Mätvärden för energianvändning vid drift skall samlas in under de första två boendeåren för:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uppvärmning • Tappvarmvatten • Hushållsel • Fastighetsel <p>För villor behöver inte fastighetsel och hushållsel separeras.</p> | <p>Redovisning i Driftrapport som lämnas in senast efter 2,5 boende år.</p> |

Hållbar stadsutveckling

Ett hållbart samhälle är sådant att det kan upprätthållas under lång tid, till skillnad från det ohållbara som är baserat på system med begränsad livslängd eller användbarhet. Målet i de flesta mänskliga samhällen och städer är att alla människor skall vara nöjda och tillfredsställda, vilket skapar stabilitet, även kallad social hållbarhet. I ett hållbart samhälle uppnås den sociala hållbarheten i kombination med ekologisk hållbarhet som innebär att vi inte utarmar de naturresurser som all mänsklig aktivitet är beroende av.

En god social miljö

Överallt strävar människor efter att vara lyckliga och nöjda. Det råder stor enighet om att människan behöver få en rad grundläggande behov tillfredsställda för att känna sig nöjd. De mänskliga behoven är desamma i alla kulturer och alla tidsperioder, vi har bara utformat olika sätt att försöka tillfredsställa dem på. Ett erkänt sätt att beskriva de mänskliga behoven är det enligt ekonomen Manfred Max-Neef, som identifierat nio olika behov, utan inbördes rangordning [21,22]:

- Livsuppehälle
- Trygghet
- Uppskattning/tillgivenhet
- Förståelse/begriplighet
- Delaktighet
- Vila/avkoppling
- Kreativitet
- Frihet
- Identitet/mening

För att ett samhälle skall bli stabilt och hållbart måste dessa behov vara tillfredsställda hos alla människor. Annars kommer de som saknar något att göra vad som helst för att överleva – stjäla, mörda, mobbas, bidragsfuska eller hugga ner regnskog. För att inte fastna i gamla vanor utan på ett nytänkande sätt kunna utveckla samhället är det viktigt att skilja på själva behoven och på de system som vi just idag använder för att tillfredsställa dem. T.ex. så har vi inget grundläggande behov av pengar, men i större delen av världen använder vi oss av systemet ”arbetsmarknad” där vi utför arbete åt andra och i gengäld får pengar, som vi sedan använder i systemet ”ekonomi” för att köpa oss mat och värme och på det sättet tillfredsställa behovet av livsuppehälle.

En hållbar stadsutveckling innebär att staden utvecklas för att kunna tillfredsställa alltfler behov hos alltfler människor, oavsett bakgrund, inkomst, ålder, kön och intressen.

Inom resursernas ramar

De flesta mänskliga aktiviteter är i grunden beroende av naturresurser. För att långsiktigt kunna försörja jordens medborgare så måste vi hålla oss inom de ramar som tillgången på naturresurser sätter. Förnybara resurser som t.ex. trä kan utnyttjas endast i samma takt som de förnyas. Icke förnybara resurser som t.ex. olja eller zink kan i strikt mening inte utnyttjas alls, eftersom system baserade på sådana resurser inte kan upprätthållas i längden. Ett samhälle som utvecklas i en ekologiskt hållbar riktning strävar därför efter att:

- minska uttaget av ändliga resurser.
- inte tränga undan de förnybara resurserna, eller utnyttja dem i för hög takt. Detta för att upprätthålla jordens försörjningsförmåga.
- inte släppa ut naturliga ämnen på ”fel ställe” i högre takt än att naturen hinner ta hand om dem, t.ex. så att koldioxidhalten ökar i atmosfären så pass att klimatet förändras.
- inte sprida stabila och naturfrämmande ämnen som vi skapat på kemisk väg och som naturen inte kan bryta ned, t.ex. freoner, DDT och PVC.

Målkonflikter

Samhällsutveckling är en politisk process som många gånger innehåller målkonflikter. Hållbar utveckling är inget undantag utan de mål som främjar olika delar av ett hållbart samhälle kan, särskilt på kort sikt, motverka varandra. Ett tvärsektorielt arbetssätt, vilket använts för att ta fram detta kvalitetsprogram har dock potential att hantera de eventuella avvägningar som måste göras mellan ekologisk och social hållbarhet och mellan olika ekologiska och sociala hållbarhetsmål.

Varje konkret projekt måste dessutom hantera de aktuella förutsättningarna som råder vid projekttilfället. Även om man har en vision om morgondagens tekniska och sociala system, så kan det få negativa konsekvenser att inte ta hänsyn till hur systemen man vill förändra ser ut idag: vilken plats befinner man sig på? Vilken kompetens finns att tillgå? Vilka ekonomiska förutsättningar råder? Vilken teknik finns redan installerad? Dagens ekonomiska system är t.ex. inte utformat så att det alltid premierar hushållning med naturresurser. Det kan man vilja förändra, men vid utformning av bostäder måste hänsyn ändå tas till negativa sociala konsekvenser av att bygga resurssnåla hus som enligt rådande förhållanden blir så dyra att ingen har råd att bo där.

Furunäsets förutsättningar

Furunäset ligger ca 3 km söder om Piteå centrum och är ett sjukhusområde från sent 1800-tal som omvandlats till företagsby. Området avgränsas i norr och söder av villaområden, i väster av Pite älv och i öster av Munksundsvägen som är en stor tillfartsled.



Figur 5. Furunäsets lokalisering söder om Piteå centrum.

Natur- och kulturmiljö

Furunäset är en av de utpekade viktiga kulturmiljöerna i Länsstyrelsens kulturmiljöprogram 2010-2020. Området har valts ut som bevarandevärd eftersom det kan berätta om en speciell institutionsmiljö som levde under ett helt sekel. Den

befintliga bebyggelsen karaktäriseras just av institutionsarkitekturen, med många framträdande byggnader från perioden kring sekelskiftet 1900.

Området domineras av huvudbyggnaden ”Borgens” stora fyrkant. Flerbostadshusen har ljusa slätputsade fasader och sadeltak belagda med tegel. Generellt har småhusen både stående och liggande röd panelfasad med vitmålade dörr-, fönsterfoder och väggband. Taken är sadeltak eller brutna tak belagda med antingen plåt eller papp. De ligger alla i lummiga trädgårdar i utkanten av institutionsbyggnaderna. De äldre byggnader som tillhör en och samma tidsperiod är i stort sett alla uppförda i enhetliga grupper.

De tidiga byggnaderna har kompletterats allt eftersom behoven ändrats och byggnaderna har ofta anammat den aktuella tidens rådande arkitekturtrender. Ny bostadsbebyggelse som tillkommit i området under 1900- och 2000-talet avviker i vissa fall från områdets karaktär och gruppbebyggelse är inte heller alltid enhetligt utformad.

Under lång tid fungerade sjukhusområdet som ett självförsörjande område med eget jordbruk och egen kyrkogård. Både personal och patienter kunde leva helt innanför sjukhusets inhägnade område och begravs på dess gravplats. Känslan av självständigt samhälle lever delvis kvar i naturens avgränsningar i ytterområdena.



Figur 6 och 7. Karaktäristiska byggnader och gamla tallar på Furunäset.

Hela området omgärdas av parkanläggning och natur. Gammal tallskog täckte tidigare stora delar av näset, och har gett upphov till dess namn. Tallarna finns kvar på flera ställen, men speciellt i områdets ytterkanter, längs vattnet och på Noras kulle i områdets nordvästra del. Läkarpavillan har en stor trädgårdsanläggning

och här finns en sjukhuspark med höga lärkträd och populära promenadstråk. Inom området finns även naturintressen i form av vitsippor, blåsippor, strandlövskog, en bäck i områdets norra del samt att norra delen av området ingår i ett större grönstråk av stor vikt.

Bebyggelsen, parkerna, vattnet och tallskogen bidrar till en helhetsmiljö, vars karaktär anses bevarandevärd. Även i framtiden bör Furunäset kunna berätta historien om det slutna och självförsörjande samhälle som en gång fanns innanför grindarna. Läget med natur och vatten är också en tillgång för övriga delar av staden och området fungerar idag som uppskattat rekreationsområde, med bl.a. den populära ”Kärleksstigen”.

Service och aktiviteter

Idag utgörs området av en företagsby. Inom området finns redan bl.a. gym, vårdcentral, apotek, restauranger, café, hotell och spa. Det finns närhet till både förskola, grundskola och motionsspår. Det som saknas för att Furunäset skall bli ett riktigt levande område är butiker och fler aktiviteter, men underlag för detta borde finnas genom de många arbetsplatserna. Företagsbyn innehåller blandade verksamheter från små konsult- och hantverksföretag till tjänsteföretag med upp emot hundra anställda.

I dagsläget går en busslinje förbi i Furunäsets östra kant. Den är relativt sparsamt trafikerad, med en busstur per timme och ingen trafik efter kl 19:00. Bostadsområden både söder och öster om Furunäset ger dock förutsättningar för ökad kollektivtrafik.

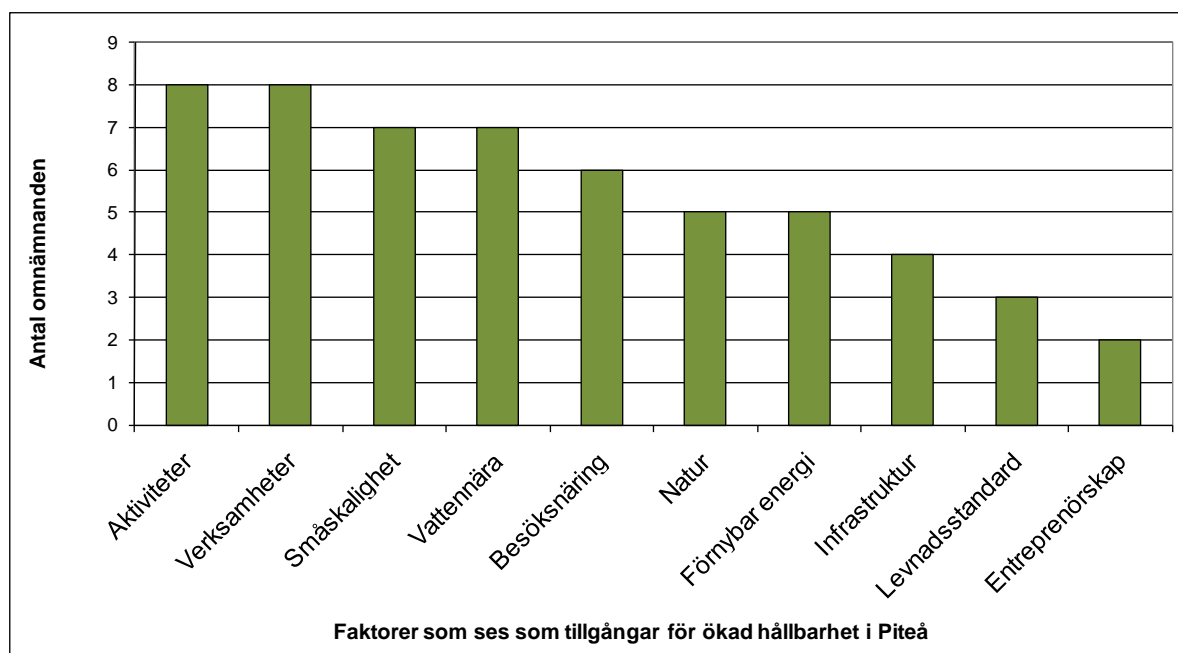


Figur 8. Flygfoto över Furunäset.

Omvärld

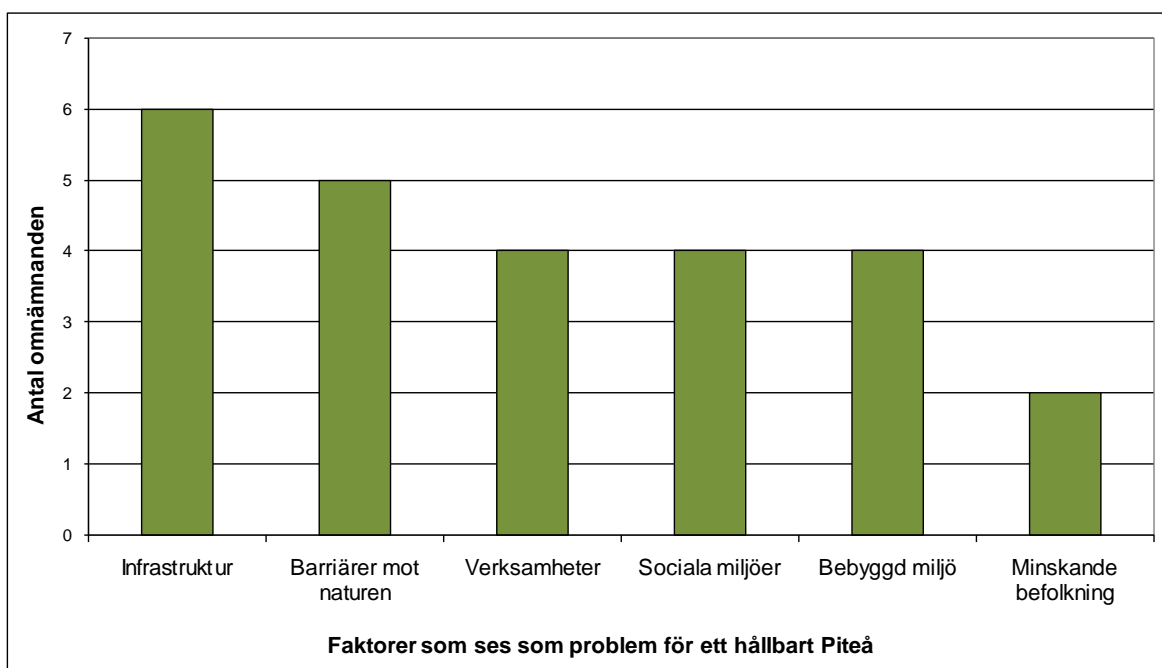
Furunäset är en del av Piteå och utvecklandet av en hållbar stadsdel bör förstärka och utveckla det som idag upplevs som tillgångar i Piteå, och motverka och förändra det som upplevs som problem. Piteå kommun har en befolkning på drygt 40 000 invånare. Traditionella verksamhetsområden har funnits inom massa, papper, sågverk och träförädling, som i sin tur lett till uppbyggnad av verkstadsindustri och byggnadsverksamhet. Idag pågår dock en utveckling inom energiområdet, handeln och turismen. Bebyggelseutvecklingen under 1900-talet har tillsammans med vattendragens uppdelning av landskapet gett Piteå en utsträckt och uppsplittrad bebyggelsemiljö där de flesta bor i eget hus och kör mycket bil.

I en av dialogprocessens workshops fick deltagarna identifiera tillgångar och problem för Piteå att utvecklas i en hållbar riktning, se Figur 9 och 10. Som tillgångar framhölls utbudet av aktiviteter inom friluftsliv, kultur och idrott. Positivt sågs också på potentialen för att utveckla verksamheter inom både råvaruförädling, högskola, turism, kultur och energiområdet. Även kulturhistoria i form av äldre trähusbebyggelse och gamla sågverksmiljöer upplevdes ha potential för att tas tillvara bättre. Det man uppskattade mest i Piteå var annars närheten till natur och vatten och känslan av småskalighet. Man menade att Piteå har tillgång till ett brett utbud av aktiviteter samtidigt som det är lätt att leva ett bekvämt liv med hög levnadsstandard p.g.a. korta avstånd, korta beslutsvägar, trygghet och gemenskap.



Figur 9. De faktorer som under dialogprocessen framhölls som viktiga tillgångar för en hållbar utveckling i Piteå.

De problem och hot som identifierades handlade främst om att naturen inte tas tillvara tillräckligt, genom att barriärer byggs, strandområden exploateras istället för att göras tillgängliga och att skärgårdslivet inte är utvecklat. En sårbarhet ligger förstås också i att näringslivet inte är tillräckligt varierat utan bygger mycket på verksamheter baserade på träråvara. Annars sågs just de flesta problemen i den byggda miljön, där det upplevs som ont om mötesplatser och aktiviteter, och en stadskärna som inte lever på kvällarna. Variationen i bebyggelsen upplevs som liten, med hög andel boende i villa, brist på lägenheter och gles landsbygd. Infrastrukturen skulle också behöva förbättras med bättre cykelbanor och kollektivtrafik, mindre bilberoende, bättre planering i centrum, fler broar över vattnet och en Norrbotniabana.

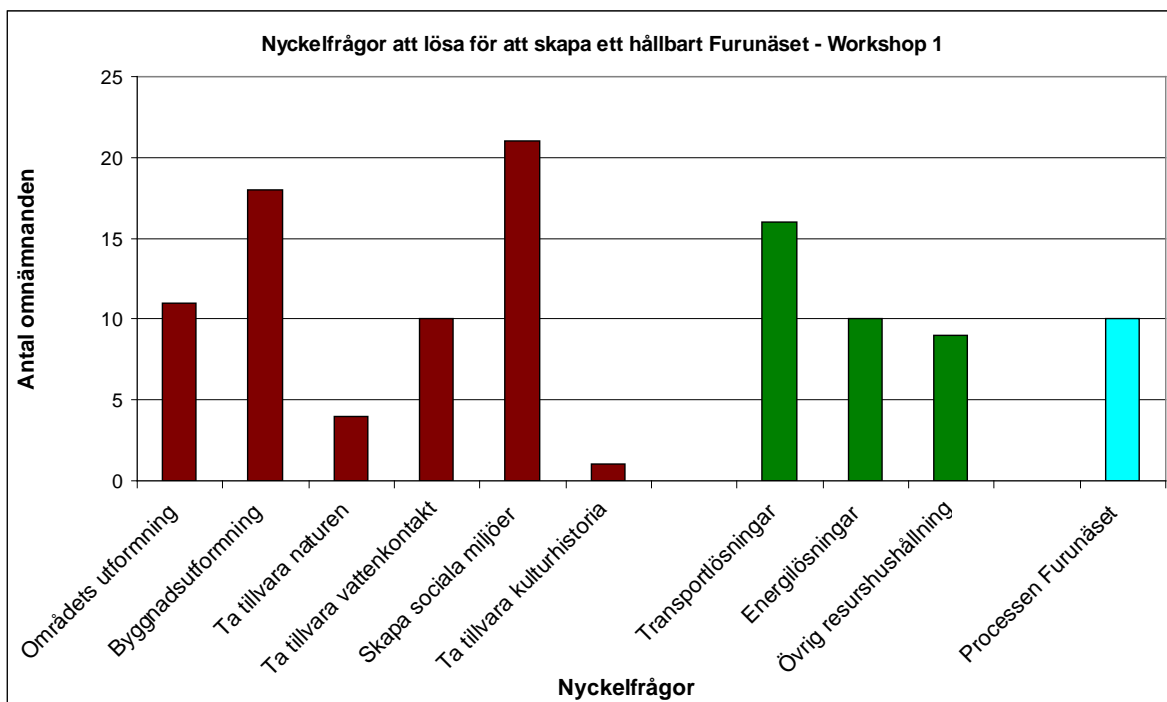


Figur 10. De faktorer som under dialogprocessen framhölls som problem och hinder för en hållbar utveckling i Piteå.

Upplevda tillgångar och problem i övriga Piteå avspeglade sig tydligt när dialogdeltagarna identifierade de nyckelfrågor som man måste lösa för att åstadkomma ett hållbart bostadsområde på Furunäset, se Figur 11. En av de största frågorna handlade om att lyckas utforma området och byggnaderna så att det blev vackert, tryggt, välkomnande, trivsamt och passade in i miljön, med god arkitektur och en blandad bebyggelse som är attraktiv för många.

Den andra stora frågan handlade om att skapa miljöer för social interaktion, med mötesplatser, platser för aktiviteter och utevistelse och närhet till service såsom skolor, affärer etc. Man såg också vikten av att ta tillvara närheten till vatten och grönområden på ett varsamt sätt och av att göra det enkelt att leva ett resurssnålt liv, med hållbara energi-, transport- och avfallslösningar.

Viktigt för att lyckas ansågs också vara hur processen från vision till färdig byggnad sköts. Frågor av vikt var t.ex. hur detaljplanen utformas, vem som styr processen och vilka roller boende, byggare och tjänstemän får, vilka mål och krav som ställs, vilken boendekostnad de boende får och vad en noggrann behovsanalys av upplåtelseform och målgrupp visar på.



Figur 11. De faktorer som under dialogprocessen framhålls som nyckelfrågor att jobba med och att lösa för att åstadkomma en hållbar bostadsbebyggelse på Furunäset.

Uthålligt och attraktivt boende på Furunäset

Piteå deltar i Energimyndighetens projekt Uthållig kommun. Inom projektets ramar har man uttryckt ett övergripande mål för energi och klimat:

Piteborna har goda förutsättningar att enkelt kunna göra miljömedvetna val. Tillsammans bidrar vi till ett hållbart samhälle, som är energieffektivt och ger låg inverkan på klimatet.

Detta övergripande mål för Piteå har tillsammans med övriga nationella och regionala hållbarhetsmål brutits ned till delmål inom olika områden. Utvecklingen av Furunäset är en del i kommunens arbete med projektet Trästad 2012, där målbilden är ett uthålligt och attraktivt boende. Genom kommunens delmål i olika handlingsplaner och strategier och genom resultatet från dialogprocessens workshops kan övergripande mål för Furunäset sammanfattas som:

På Furunäset tas befintliga tillgångar tillvara

- Närheten till vatten och natur skall tas tillvara, utan barriärer till bebyggelsen.
- Kulturvärden skall bevaras.
- Den dynamik som de många arbetsplatserna i området bidrar till skall utnyttjas för att skapa platser för service och aktiviteter.

På Furunäset mår människor psykiskt och fysisk bra

- Boendemiljön skall vara hälsosam, säker, trygg och jämställd.
- Områdets planering skall främja social interaktion.
- Furunäset skall innehålla inspirerande miljöer och vacker arkitektur.

Furunäset är en resurseffektiv stadsdel

- Energiförbrukningen skall vara liten.
- En stor andel av använda material skall vara förnybara.
- Mängden avfall till förbränning skall vara liten.
- Fossila koldioxidutsläpp från boende och transporter skall vara små.

Furunäset är en förebild för urban hållbar miljö

- Det skall vara lätt för de boende att anamma en hållbar livsstil.
- Furunäset skall ha en egen identitet och samtidigt kännas som en integrerad del i staden Piteå.
- Processen med att bygga bostäder på Furunäset skall vara smidig och präglas av samförstånd och dialog.
- Resultaten som inblandade byggare och konsulter uppvisar skall uppfylla och helst överträffa förväntningarna.

Målen för Furunäset har konkretiserat i ett antal krav, vilka måste uppfyllas för att Furunäset skall leva upp till förväntningarna om en kvalitet värd att använda som förebild.

Underlag

Kvalitetsprogrammet har utarbetats av Sweco, i samarbete med Piteå kommun. Till grund för kvalitetsprogrammet ligger Kretsloppsrådets och Miljöstyrningsrådets riktlinjer [23] samt kommunala strategier, planer och utredningar. Dessutom har stor hänsyn tagits till resultaten från Dialogprocess Furunäset genomförd under våren 2010.

Kommunala dokument

Översiktsplan. Fördjupning för Piteå stadsbygd [24]
Detaljplaneprogram Furunäset [25]
Klimat- och energiplan, version juni 2010 [26]

Avfallsplan för Piteå kommun [27]
Gång- och cykelplan Piteå kommun [28]
Piteå kommuns kulturmiljöprogram Husera [29]
Hemsida Piteå som attraktiv uthållig kommun [30]
Resvaneundersökning i samband med handelsetablering i Piteå [31]

Dialogprocess Furunäset

När människor med olika yrken, roller, intressen och erfarenheter får möjlighet att diskutera gemensamma beröringspunkter uppstår nya perspektiv och det skapas en större förståelse för olika intressenters förutsättningar. Som ett led i skapandet av ett kvalitetsprogram så hölls en dialogprocess för Furunäset för att förankra arbetet i olika intressentgrupper. Syftet var att nå ett samförstånd kring målen som eftersträvas och att inhämta synpunkter på delmål, kravnivåer och olika förutsättningar att ta hänsyn till. Positivt för förankringsarbetet är att intressekonflikter på detta sätt kan identifieras på ett tidigt stadium och diskuteras.

I dialogprocessen deltog bl.a. politiker, kommunala tjänstemän, boende i området, personer från tomtkön, lärare och studenter från byggymnasiet, husbyggare, fastighetsägare, konsulter, FoU-centra och representanter för kommunala bolag. Sammanlagt träffades ca 30 personer vid fyra tillfällen under våren 2010. Vid dessa workshops ledde processledare från Sweco övningar där deltagarna genom grupparbeten fick diskutera och identifiera vägar till ett hållbart Furunäset. Träffarna innehöll bl.a.

- utbildning i hållbart stadsbyggande för deltagarna
- utvärdering av dagens Piteå ur hållbarhetssynpunkt
- identifiering av framgångsfaktorer för Furunäset
- modellbygge av önskvärda framtidsscenarier på Furunäset med förslag på konkreta lösningar
- diskussion kring vilka aktörer och processer som är viktiga för att uppnå målen med Furunäset

Synpunkter och resultat från dessa workshops har tagits tillvara vid utformandet av kvalitetsprogrammet, men själva dialogprocessen i sig och de diskussioner som uppstod är lika viktiga som det resultat som övningarna utmynnar i. En av slutsatserna från dialogprocessen var att det råder ganska stor enighet bland ett stort antal intressenter om hur man önskar sig det framtida Furunäset. En nackdel med processen var dock att det var få politiker och husbyggare som deltog.

Referenser

- [1] Europaparlamentet, 2010 *Byggnaders energiprestanda* [online]. Available from <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A7-2010-0124+0+DOC+XML+V0//SV> Utskottet för industrifrågor, forskning och energi.
- [2] Forum för energieffektiva byggnader (FEBY), 2009. *Kravspecifikation Passivhus* [online]. Available from: <http://www.energieffektivabyggnader.se/vanstermeny/rapporter.4.4a4d22a41128e56161b80001299.html> [Accessed September 6, 2010].
- [3] Energimyndigheten, 2010. Program för byggnader med mycket låg energianvändning, LÅGAN [online]. Available from: <http://www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/Energieffektivisering-i-foretag/Lokaler-och-flerbostadshus/Bygga-och-renovera/Samordning-av-energieffektivisering-i-byggnader/Program-for-byggnader-med-mycket-lag-energianvandning-LAGAN/> [Accessed September 6, 2010].
- [4] Blomsterberg, Åke, Wahlström, Åsa, Gräslund, Jonas, 2007. *Indata för energiberäkningar i kontor och småhus*. Boverket, Karlskrona.
- [5] SIS, 2000. *Byggnaders termiska egenskaper - Bestämning av byggnaders lufttätthet: SS-EN 13829*. Swedish Standards Institute, Stockholm.
- [6] Europaparlamentet, 2008. *Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv*. Europaparlamentet, Bryssel.
- [7] Byggsvarubedömningen, 2010. [online]. Available from: <http://www.byggsvarubedomningen.se/> [Accessed September 6, 2010].
- [8] Kretsloppsrådet, 2007. *Avfallshantering vid byggande och rivning*. Kretsloppsrådet, Stockholm.
- [9] Lunds Tekniska högskola, 2006. *Bygga F-metoden* [online]. Available from: http://www.fuktcentrum.lth.se/verktyg_och_hjelpmedel/fuktsaekert_byggande/byggaf_metoden/ [Accessed September 6, 2010].
- [10] Andersson, Johnny och Kling, Rolf, 2000. *Bygg vattenskadesäkert - VASKA visar vägen*. Byggsforskningsrådet, Stockholm.
- [11] Andersson, Johnny och Kling, Rolf, 2000. *VASKA Checklista* [online]. Available from: http://www.formas.se/formas_shop/ItemView_1571.aspx?epslanguage=SV [Accessed September 6, 2010].

- [12] SIS, 2000. *Byggakustik - Ljudklassning av utrymmen i byggnader – Bostäder: SS 25267:2004*. Swedish Standards Institute, Stockholm.
- [13] Miljövärdering av bebyggelse, Innemiljövärdering, EcoEffekt-metoden. [online]. Available from: <http://www.hig.se/download/18.5dd84b6d11f92f6598680001135/FoU+31+Marie+Hult,+Tove+Malmqvist.pdf> [Accessed September 20, 2010].
- [14] Martin Erlandsson et.al., 2004. *Systemet Hållbara Byggnader: Bedömningsgrunder för innemiljön*. IVL rapport B1604, IVL, Stockholm.
- [15] Socialstyrelsen, 2009. *Riktvärden för radon kommer att ses över* [online]. Available from: <http://www.socialstyrelsen.se/halsoskydd/nyheter/riktvardenforradonkommerattsesover> [Accessed September 6, 2010].
- [16] Boverket, 2006. *Boverkets författningssamling, BFS 2006:12, BBR 12* [online]. Available from: <http://webtjanst.boverket.se/Boverket/RattsinfoWeb/vault/BBR/PDF/BFS2006-12BBR12.pdf> [Accessed September 6, 2010].
- [17] Ottosson, Mats och Ottosson, Åsa, 2006. *Naturen som kraftkälla*. Naturvårdsverket, Stockholm.
- [18] Gehl, Jan, 2006. *Life between buildings. Using Public Space*. Arkitektens förlag, Köpenhamn.
- [19] *Stockholmsenkät* [online]. Available from: <http://www.ammuppsala.se/upload/File/Karin/Rapport%201%20hemsidan%200909.pdf>, sida 81 till 9 [Accessed September 6, 2010].
- [20] [online]. Available from: <http://www3.ivl.se/rapporter/pdf/B1604.pdf> [Accessed September 6, 2010]. Bostadsenkät sida 30 till 37; Kontorsenkät sida 38 till 45.
- [21] Max-Neef, Manfred, 1989. *Human Scale Development*. Dag Hammarskjölds Foundation, Uppsala.
- [22] Ekins, Paul and Max-Neff, Manfred (Ed), 1992. *Real-Life Economics: Understanding Wealth Creation*, Routledge, London.
- [23] Kretsloppsrådet och Miljöstyrningsrådet, 2009. *Nationella riktlinjer för Miljöanpassat byggande, nybyggnad av bostäder*. Stockholm.
- [24] Piteå kommunfullmäktige, 2001. *Översiktsplan. Fördjupning för Piteå stadsbygd*.
- [25] Piteå kommunfullmäktige, 2009. *Detaljplaneprogram Furunäset*
- [26] Wikman, Åsa (ed) 2010. *Klimat- och energiplan* [online]. Available from: <http://www.pitea.se/klimatenergiplan> [Accessed September 6, 2010]. Piteå kommun, Piteå.

- [27] Piteå kommun, 2010. *Avfallsplan för Piteå kommun 2010-2020*
- [28] Teknik- och servicenämnden, Piteå kommun, 2004. *Gång- och cykelplan Piteå kommun*
- [29] Piteå kommun. *Piteå kommuns kulturmiljöprogram Husera* [online]. Available from <http://195.196.144.69/piteinter/husera/> [Accessed September 6, 2010] .
- [30] Piteå kommun, 2010. Piteås framtid – attraktiv och uthållig [online]. Available from: <http://www.pitea.se/sv/du-och-din-kommun/Attraktiv-och-uthallig/> [Accessed September 6 2010].
- [31] Rosander, Peter, 2005. *Resvaneundersökning i samband med handelsetablering i Piteå*. Luleå Tekniska Universitet, Institutionen för samhällsbyggnad, Luleå.