

# Referensstudie

## Green Citizens Life+ – Action B2

AB Bostaden i Umeå, Mia Han • Umeå 2011-12-31



Action B1: Energy Efficiency, Sustainable living and housing – **Echolog**

## Innehåll

<b>Introduktion .....</b>	<b>3</b>
Om referensrapporten.....	3
<b>Bakgrund .....</b>	<b>4</b>
Hållbara Ålidhem.....	4
<b>Nuläge .....</b>	<b>5</b>
<b>Referensenkät .....</b>	<b>5</b>
Hushållsel .....	6
<i>Analys hushållsel</i> .....	6
Vattenförbrukning .....	7
<i>Analys vatten</i> .....	7
<b>Resultat från referensenkäten.....</b>	<b>8</b>
Echolog – upplevelse och stöd .....	8
Echolog – användarmönster .....	10
Kritiken.....	11
<b>Sammanfattning.....</b>	<b>12</b>
<b>Framtiden.....</b>	<b>12</b>
Bostadens miljöprogram .....	12
<b>Echologen .....</b>	<b>13</b>
<b>Fyra nya användargränssnitt.....</b>	<b>13</b>
<b>Metod för kommande utvärderingsstudie .....</b>	<b>14</b>
<b>Referenslägenheter .....</b>	<b>15</b>
Hushållsel .....	15
Varmt och kallt vatten.....	15
<b>Begränsningar .....</b>	<b>16</b>
<b>Kommande utvärderingsstudie.....</b>	<b>16</b>
<b>Tidplan.....</b>	<b>16</b>
<b>Avslutning .....</b>	<b>17</b>

## Life+ projektet Green Citizens – Referensrapport 2011-12-31

**Action A1:** Workshop I – Turku 2011-01-31—2011-02-02  
Workshop II – Umeå 2013-09-17—2013-09-19

**Action B1:** Energy Efficiency – Sustainable living and housing

**Action B2:** Reference study

Bilagorna **tidplan** och **referensenkät** finns tillgängliga vid förfrågan.

### Kontaktperson

Mia Han, projektledare, AB Bostaden i Umeå  
Mejl [mia.han@bostaden.umea.se](mailto:mia.han@bostaden.umea.se)  
Telefon +46 90 17 75 33

### Introduktion

Bostaden utvecklar en display för individuell mätning av el- och vattenförbrukning (Action B1) tillsammans med elektronikföretaget Abelko. Displayen kallas Echolog och monteras under projektiden väl synlig i hallen i sammanlagt 500 lägenheter år 2015. Displayen testas med fyra olika gränssnitt för denna referensstudie (Action A2), som syftar till att utvärdera hur ett så användarvänligt gränssnitt som möjligt ska utformas. Hittills (december 2011) finns Echologen monterad i 260 lägenheter.

Syftet med Echolog-displayen är att hyresgästen själv ska kunna kontrollera sin energiförbrukning vad gäller hushållsel samt varmt och kallt vatten i realtid. Samtidigt får hyresgästen statistik på tidigare förbrukning och kommer på så sätt kunna påverka sina kostnader.

Under konferensen i Åbo 31 januari–2 februari 2011 (Action A1) presenterade vi prototypen och deltog också i en workshop med stort gensvar och positivt bemötande.

Vi har haft möten såväl internt som med externa samarbetspartners som Designhögskolan och Umeå universitet. Kontinuerliga möten för uppdatering av delprojektens utveckling har hållits med våra samarbetspartners inom Green Citizens.

### Om referensrapporten

Referensrapporten innehåller rapportering med jämförelser om den första tidens erfarenheter i projektet, vad vi gjort hittills, vad vi ska göra inom den närmaste framtiden och vad vårt mål i projektet är.

## Bakgrund

För några år sedan gjordes övergången från kollektiv till individuell mätning för hushållsel. Detta betyder att hyresgästen själv debiteras sin egen faktiska förbrukning, istället för en kollektiv fördelning inbakad i hyresavgiften. Förbrukningen av hushållsel sänktes då kraftigt. Därigenom föddes idén att ytterligare medvetandegöra hyresgästerna om sin förbrukning genom en visuell mätning i realtid. Samtidigt ville Bostaden lägga till mätning av förbrukning. För detta behövdes en tilltalande dynamisk visualisering för att kunna bibehålla intresset över tid. Till en början kan det handla om att spara energi för att få en lägre debitering. Men vi menar att detta i förlängningen kan leda till en automatisk förändring av beteendet för en större generell miljömedvetenhet.

Redan vid projekteringen av kvarteret Solvik på Öbacka funderade Bostaden på hur vi kan få hyresgästerna att förbruka mindre energi. Tillsammans med teknikföretaget Abelko togs en prototyp fram och Echologen var ett faktum. Bostadens egen IT-enhet har sedan dess arbetat med utveckling av gränssnittet och funktionerna i terminalen.

Det vi ville ha, redan när idén om ett individuellt kontrollverktyg kom upp, var en visning i realtid för att hyresgästen omedelbart ska kunna se om en avvikelser i förbrukningen sker och kunna agera direkt. Vi ville också arbeta med en tilltalande och enkel visning för att hålla uppe intresset och göra visningen så tydlig som möjligt. I första hand är denna terminal inte enbart till för att spara utgifter för energi, utan främst för att spara miljön på lång sikt. Eftersom hyresgästen debiteras sin egen förbrukning och det är den som hyresgästen kan påverka med hjälp av Echologen, är det inte Bostadens kostnader som sänks i första hand.

## Hållbara Ålidhem

Vi utvecklade en terminal med flexibel design på en plattform med en öppen lösning för att i framtiden ha möjlighet att komplettera Echologen med tjänster och funktioner. Samtidigt startade också projektet Hållbara Ålidhem med stöd av den statliga Delegationen för hållbara städer. I detta projekt ska Bostaden, tillsammans med Umeå Energi och Umeå kommun, utveckla Ålidhem till en mer hållbar stadsdel med tryggare och trivsammare miljöer och halverad energiförbrukning.

Vid starten av EU Life+projektet fanns redan Echolog-terminalen, men vi ville ha möjlighet att göra en fördjupad utredning med utvärdering för att kunna få fram ett verktyg som är hållbart i längden för våra hyresgäster och därmed för miljön. Därför togs Echologen in i delprojektet B1 – "Sustainable living and housing".

## Nuläge

I dagsläget, december 2011, finns Echolog-terminalen i totalt 260 lägenheter i Bostadens bestånd fördelade enligt tabellen på följande sida.

Area	Apartments	Average size	Active Echologs	Building year
	No	m <sup>2</sup>	July 2011	
Solvik 1	165	62,29	165	2010
Matematikgränd 9	10	66,46	10	1971*
Kärven 10 (101)	17	52,07	11	2011
Kärven 10 (102)	29	66,85	29	2011
Hunden	46***	57,5	45**	2011
	***Klara ht 2011		**Ej i ref.studien	*Improved 2011

Alla nybyggda lägenheter färdigställda år 2010 och senare har utrustas med Echologen. Dessutom är ett renoverat hus på Matematikgränd också utrustat med Echolog. Bland dessa hyresgäster är denna referensstudie genomförd. Ett urval av dessa hyresgäster kommer även att delta i den fördjupade utvärderingsstudien under 2012–2015.

Lägenheterna i det nya kvarteret Hunden har inflyttning under hösten 2011 och är därför inte med i enkätundersökningen och referensstudien. Anledningen är att dessa hyresgäster inte hunnit använda Echologen så länge att en utvärdering kan vara rättvisande.



## Referensenkät

För att Bostaden ska få ett underlag för att vidareutveckla Echologen har en enkätundersökning genomförts under hösten 2011.

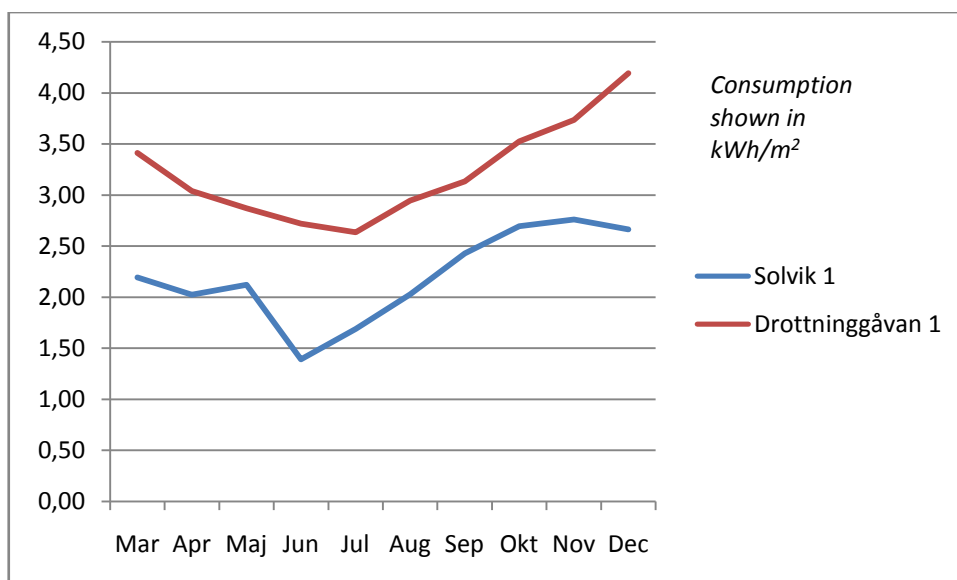
Enkäten var uppdelad i tre delar: Fakta om hyresgästen och lägenheten, miljömedvetenhet och beteende samt mer allmänna åsikter om Echologen. Dessutom gav vi hyresgästerna möjlighet att redan då anmäla sitt intresse för att ingå i utvärderingsgruppen.

2011-12-31

Alla hushåll som vid tiden för enkätutskicket hade Echologen installerad i sin lägenhet fick enkäten med posten, dock inte kvarteret Hunden på Öbacka. Som vi tidigare nämnt inte var med i enkätutskicket då inflyttning skett så nyligt. En vecka senare skickade vi ut en påminnelse och ytterligare en vecka senare var sista svarsdag. Vi gav hyresgästerna möjlighet att antingen skicka in sina enkätsvar i ett medföljande svarskuvert eller lämna sin ifyllda enkät till sin kvartersvärd på området. Av 215 utsända enkäter fick vi in 86 svar.



### Hushållsel

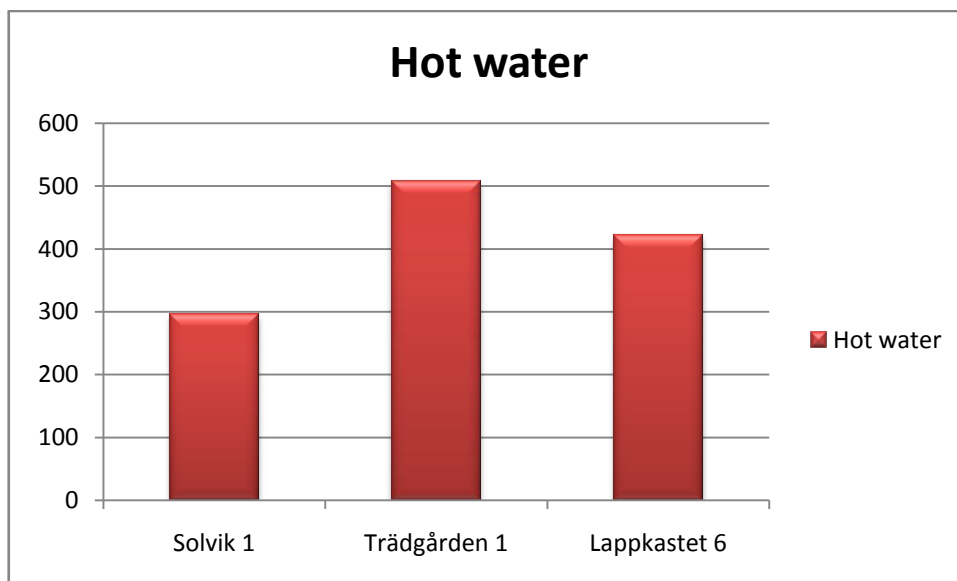


### Analys hushållsel

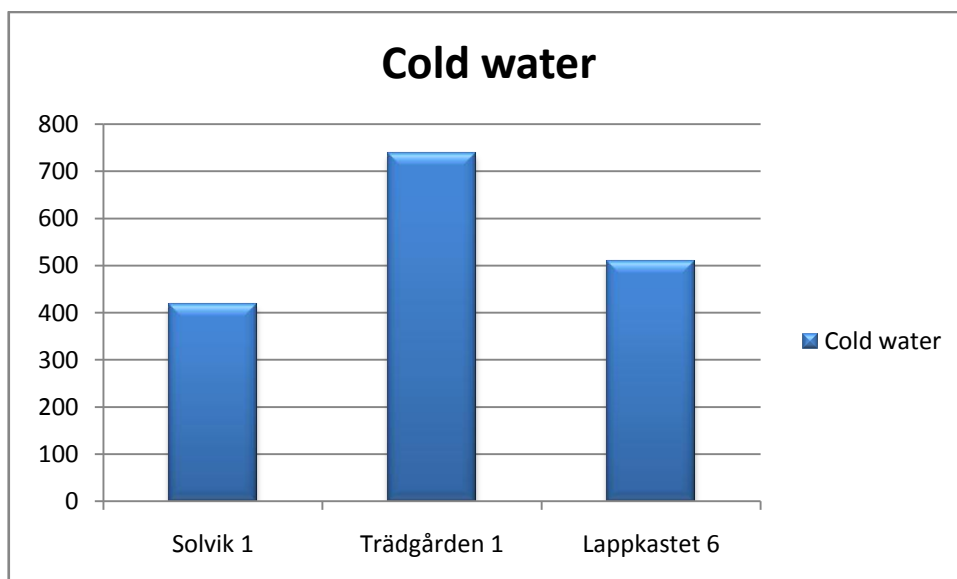
I jämförelse med referensområdet visar Echolog-området en tydlig minskning i el-förbrukning. Skillnaden är tillräckligt stor för att effekten av Echologen ska kunna räknas in och den är relativt konstant under året. Särskilt intressant är att se att förbrukningsbeteendet följer de normala cyklerna med högre förbrukning vintertid och mindre under sommaren, Echolog-användarna uppvisar däremot en mindre snittförbrukning.

Det går att inhämta en tydlig effekt av Echologen på de boendes förbrukning av el under den uppmätta perioden. Framtida utvärdering kommer i sin tur att visa om förbrukningen kan hållas på denna lägre nivå även under en längre tid.

## Vattenförbrukning



Liter per kvadratmeter och år



Liter per kvadratmeter och år

### Analys vatten

Resultatet av jämförelsen av vattenförbrukningen ger inte en helt tydlig bild. Då vatten, till skillnad från el, inte mäts på individuell nivå i några andra fastigheter än de med Echolog blir mätvärdena osäkra. De mätdata som är insamlade från Trädgården 1 och Lappkastet 6 är baserad på den kollektiva förbrukningen. Det är svårt att bryta ner dessa data till individnivå i dessa fastigheter och därför jämförs resultatet på den sammanlagda boytan för respektive fastighet, utslaget per kvadratmeter och år.

Mätdata visar att Solvik 1 ligger på en lägre förbrukning än både Trädgården 1 och Lappkastet 6, men också att det är en stor differens i förbrukning mellan Trädgården 1 och Lappkastet 6. Det är svårt att peka på en enskild faktor som orsakar skillnaden mellan dessa områden men det visar tydligt svårigheten med att jämföra vattenförbrukningen.

2011-12-31

Den lägre förbrukningen på Solvik 1 indikerar dock att Echologen har en effekt på förbrukningen och minskningen ligger inom ramen för vad som kan förväntas, baserat på andra studier som gjorts inom andra projekt, exempelvis SESAC i Växjö. Det finns också stöd för Echologens effekt på vattenförbrukningen i den enkätundersökning som gjorts bland hyresgästerna med Echolog, där svaren visar en ökad medvetenhet om vattenförbrukningen.

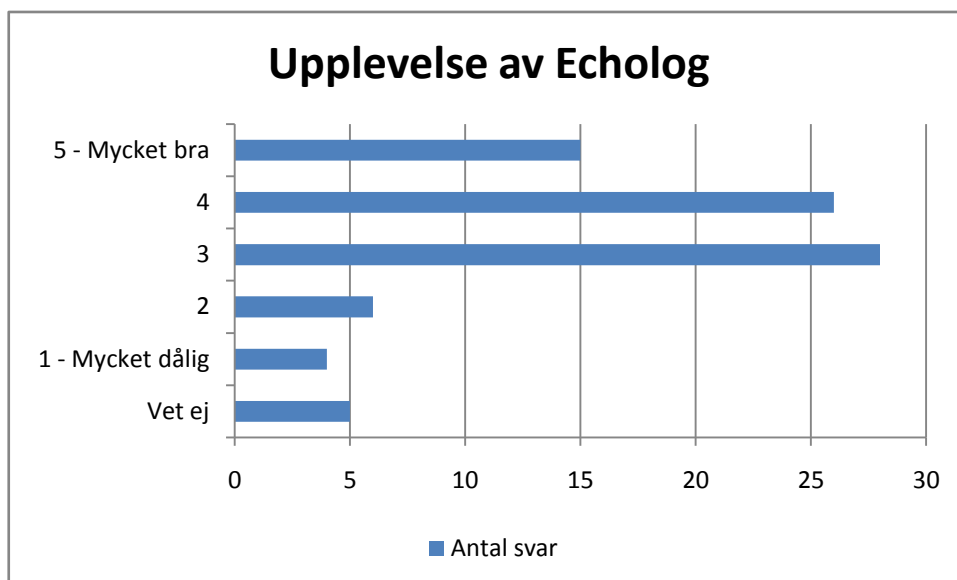
Framtida utvärderingar kommer ge svar på om denna uppmätta minskning i förbrukningen håller över tid. Det finns också ett behov av att förfinas metoden för att jämföra olika områdens vattenförbrukning för att få högre noggrannhet i mätdata.

### Resultat från referensenkäten

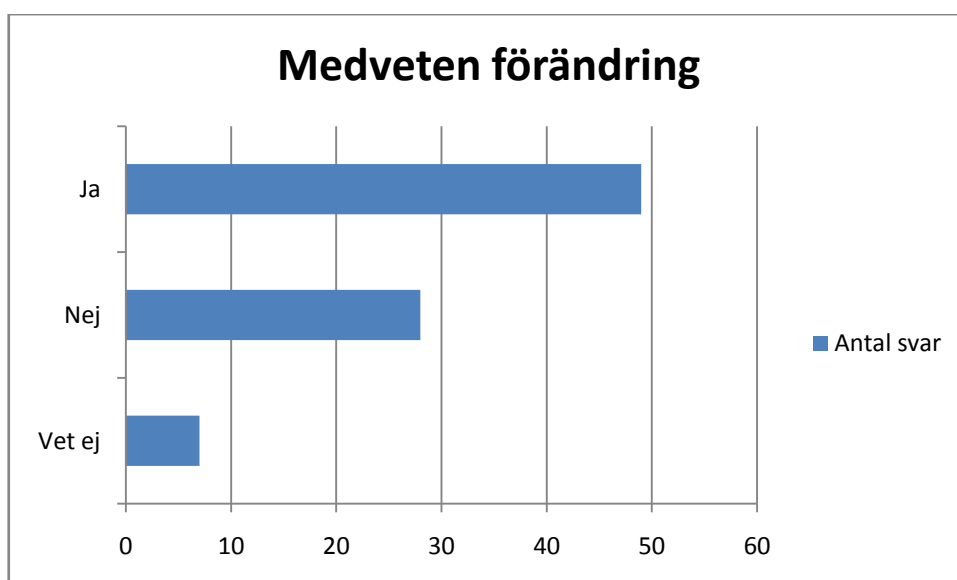
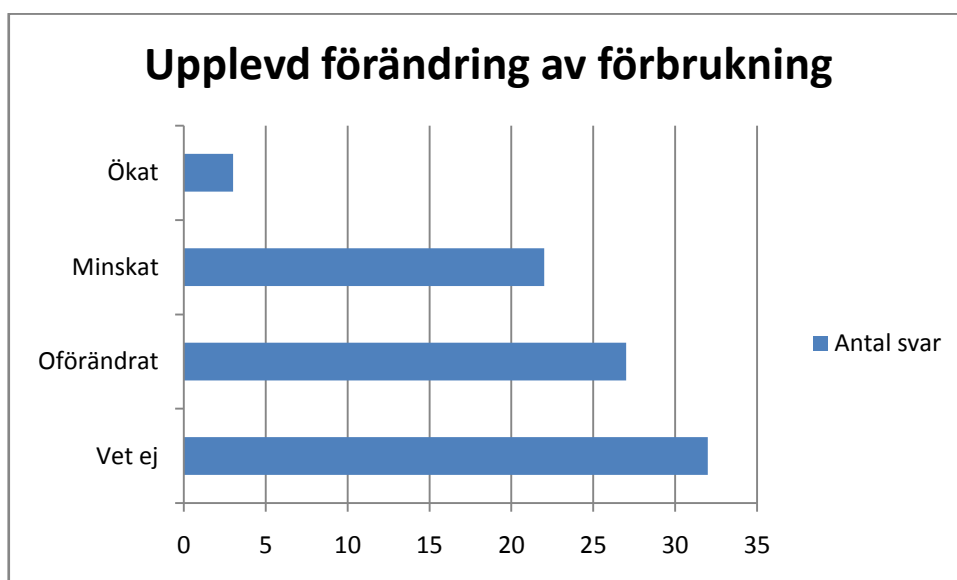
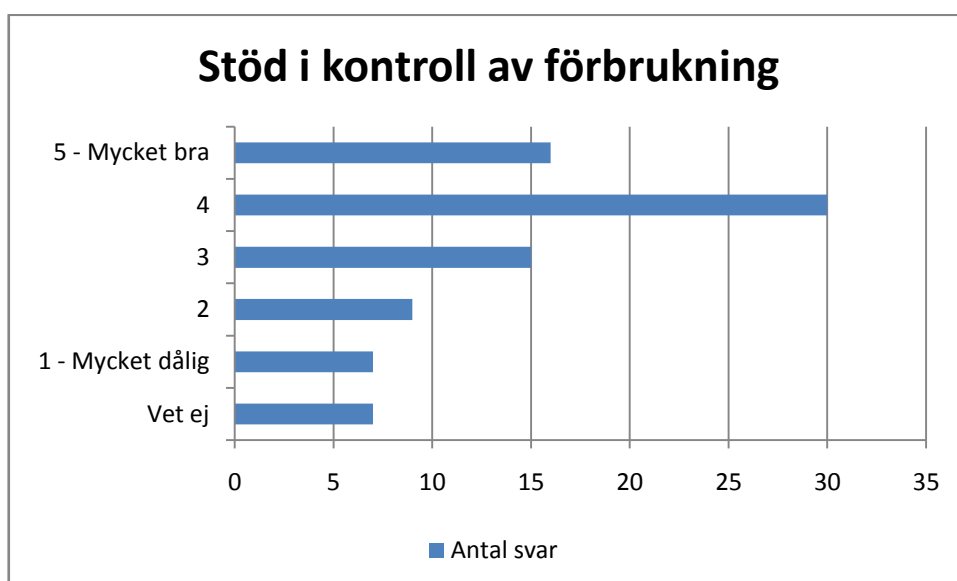
Utfallet av enkätundersökningen visar på en generellt positiv attityd till miljötänk. Många av hyresgästerna anser att de är medvetna, och tar hänsyn till miljöaspekterna vid livsmedelsinköp, sopsortering och transporter. Det är dock svårt att med stöd av enkätsvaren avgöra om detta är en tydlig påverkansfaktor på el- och vattenförbrukningen.

### Echolog – upplevelse och stöd

En viktig del av undersökningen har varit att utvärdera om hyresgästerna anser sig få stöd av Echologen i att kontrollera sin förbrukning och om de anser att den har hjälpt dem att sänka sin förbrukning. Nedan följer en sammanfattning av de relevanta enkätsvaren:





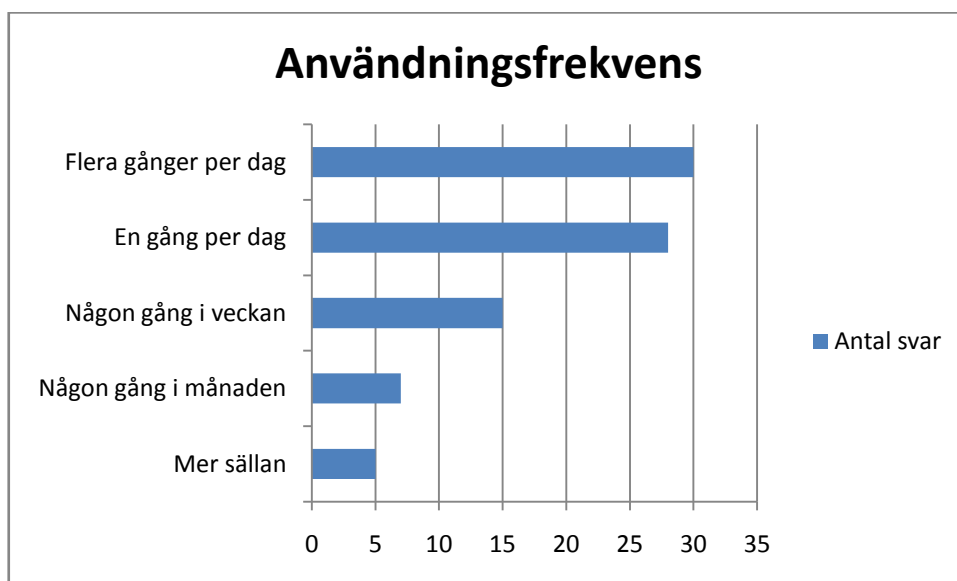


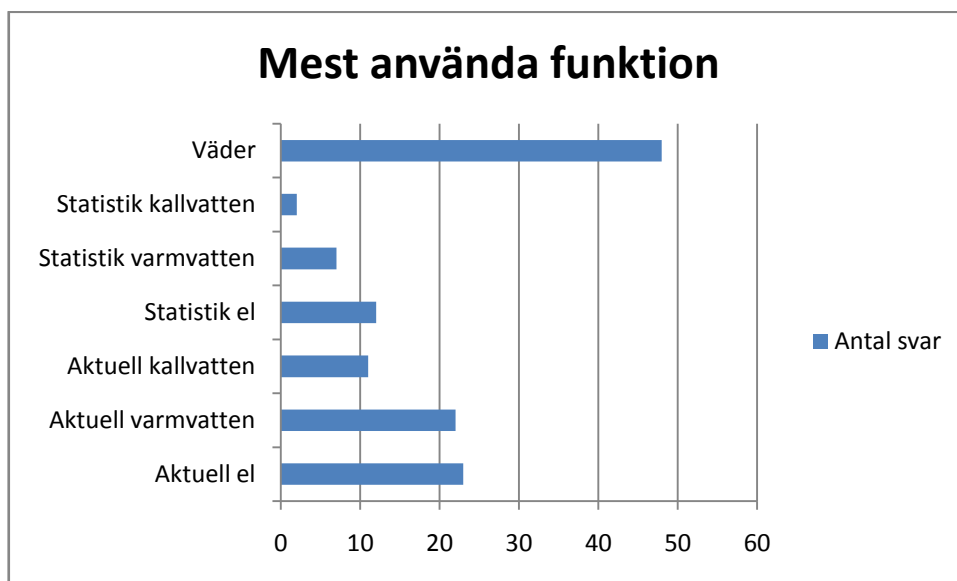
Resultatet visar att Echologen generellt motsvarar de uppställda förväntningarna, att fungera som en resurs och ett verktyg för hyresgästerna att minska sin förbrukning. Svaren visar sig vara övervägande positiva, både när det gäller helhetsbilden av Echologen och även på frågan om den underlättar kontrollen av den egna förbrukningen.

Hyresgästerna uttrycker en viss osäkerhet inför den upplevda förändringen av förbrukningen, samtidigt som många anger att de gjort medvetna åtgärder för att minska sin förbrukning. Vi bedömer att resultatet är en naturlig följd av svårigheten för hyresgästerna att faktiskt jämföra sin tidigare förbrukning med den nuvarande. Däremot visar förbrukningsstatistiken att hyresgästerna med Echolog sänkt sin genomsnittliga förbrukning jämfört med de som inte har Echolog. Detta är något som vi behöver fokusera på i framtiden, att kommunicera hyresgästernas resultat på ett tydligt sätt, i syfte att höja motivationen att upprätthålla ett miljömedvetet beteende.

### Echolog – användarmönster

Enkätsvaren ger också svar på hur Echologen används, hur ofta hyresgästerna tittar på displayen och vilka funktioner de föredrar.





Resultatet visar en generellt god användningsfrekvens där merparten av hyresgästerna anger att de tittar på Echologen minst en gång per dag eller mer. Detta ligger i linje med uppställda förväntningar, om Echologen ska ha en stödjande funktion i minskad förbrukning krävs ett frekvent användande.

På frågan om vilken funktion som var mest uppskattad visar svaren en klar favorisering av väderpresentationen. En betydande del av de svarande anger att denna tilläggsfunktion är den mest använda. Resultatet motsvarar förväntningarna, väderpresentationen tillkom i syfte att fånga intresse för Echologen och den tycks ha fått avsedd verkan.

### Kritiken

Även om resultatet visar en generellt positiv trend finns det också en del hyresgäster som inte är nöjda med Echologen och som inte använder den i lika stor utsträckning som andra. Detta märks framförallt bland fritextsvaren i enkäten där de svarande fått möjlighet att tycka till om bra och dåliga sidor hos Echologen, vad som kan bli bättre och vad som skulle öka användandet av den. Kommentarererna är många och ofta konstruktiva, både om det som är bra och dåligt. Detta kan ses som ett tecken på att Echologen engagerar även de hyresgäster som inte är helt nöjda med dess funktion och utseende.

Svaren ger en del ledtrådar om vad som är viktigt i den framtida utvecklingen av Echologen. Förtroende för den information som visas är, som förväntat, oerhört viktigt. Det har förekommit en del fel under inkörningsperioderna vilket sänkt förtroendet hos somliga hyresgäster som drabbats. Vissa hyresgäster har inte heller funnit funktionen för att ställa in det individuella el-priset vilket resulterat i el-räkningar som inte överensstämmer med det som presenterats på Echologen.

Det kommer en del kommentarer kring hur informationen visas och att den i vissa lägen är övertydlig vid hög förbrukning. Detta stämmer överens med några av de tidiga användarintervjuer som gjordes under våren 2011 där somliga hyresgäster tolkade gränssnittet som dömande. Balansen mellan övertydlighet och att säga för lite är svår men samtidigt viktig. Detta är något som bör uppmärksammas i det fortsatta utvecklingsarbetet.

2011-12-31

Skärmens ljusstyrka är något som engagerar många, en del uppskattar den, andra inte. Problem uppstår om detta skulle börja uppfattas som irriterande, något som drastiskt skulle påverka helhetsintrycket och förtroendet för Echologen. Även detta är en viktig fokuspunkt för framtida utveckling.

## Sammanfattning

- Positiv bild
- Tydlig minskning av förbrukning
- Engagerar många hyresgäster
- Värdefulla kommentarer

Sammantaget ger denna första större jämförande studie av Echologen bland hyresgästerna en positiv bild. Resultaten när det gäller förbrukningen visar på en tydlig minskning och allt pekar på att Echologen är med och påverkar förbrukningen på det sätt som förväntats.

Mottagandet av Echologen bland hyresgästerna är generellt sett bra och den tycks engagera många. Engagemanget finns även hos en del av de mindre nöjda hyresgästerna och de delar med sig av många värdefulla kommentarer.

Utmaningen blir att förvalta de framsteg som gjorts och att införliva den konstruktiva kritiken i det fortsatta utvecklingsarbetet. Målet är att upprätthålla ett lägre förbrukningssnitt på Echolog-fastigheterna jämfört med de utan Echolog. I dagsläget vet vi att Echologen ger en kortsiktig effekt på förbrukningen, senare utvärderingar kommer visa om effekten håller i sig över tid.

## Framtiden

Vår intention var att både nybyggda och renoverade byggnader skulle få Echologen installerad, men förutsättningarna i de renoverade husen gör att en installation inte i dagsläget är ekonomiskt försvarbar. En installation medför att hela eller delar av rörsystem måste bytas ut vilket ger en omotiverat hög merkostnad. Därför kommer vi i fortsättningen bara att utrusta nyproducerade lägenheter med terminalen, sammanlagt minst 500 lägenheter under denna projektid. Om vi under utvecklingsarbetets gång ser någon annan, mer ekonomiskt försvarbar lösning på hur installation i renoveringsobjekt kan göras kommer vi dock att omvärdera vårt beslut att inte installera Echologen i äldre byggnader.

Vårt mål är att alla lägenheter i framtiden ska vara utrustade med Echolog-terminalen för att öka medvetenheten och därmed uppmuntra våra hyresgäster att minska sin energiförbrukning.

### Bostadens miljöprogram

Bostaden har, i sitt miljöprogram "Miljöfokus", som mål att energianvändningen inom företaget ska minska med 20 procent totalt från 2008 fram till 2016. Att införa individuell mätning för hyresgästerna och visualisera energiförbrukningen bidrar till att nå det målet.

Grundtanken med projektet är att vi vill att vår verksamhet ska bygga på ett kretsloppstänkande som minskar belastningen på vår gemensamma miljö. För att lyckas krävs en ökad miljömedvetenhet hos hyresgäster, anställda, leverantörer och entreprenörer. Miljöfokusarbetet är indelat i fem områden: Energiförbrukning,

2011-12-31

Avfallshantering, Byggnade och material, Transporter samt Kunskap och engagemang. Varje område leds av en delprojektledare som med sin projektgrupp arbetar för att förverkliga uppsatta mål.



## Echologen

Echolog-terminalen är en 5,7" LCD pekskärm som visar hushållets förbrukning av hushållsel, varmt och kallt vatten som grafisk data. All förbrukning visas i realtid. Förutom förbrukning visar också Echologen det aktuella vädret samt väderprognos för de närmsta dagarna. På undersidorna i Echologen finns statistik för aktuell förbrukning samt tidigare förbrukning vilket gör att användaren enkelt kan göra jämförelser.

Alla hushåll som har Echolog-terminalen betalar själva för hushållsel, varm- och kallvatten. Det vanliga i Sverige är annars att hyresgästen bara betalar för hushållselen och att övriga kostnader för förbrukning ligger i hyresavgiften.

Echolog-terminalen innehåller också en meddelandefunktion där till exempel kvartersvärden kan meddela sina hyresgäster om eventuella störningar. Det skulle kunna handla om stängning av vatten eller liknande. I nuläget används den bara som en kanal för information, inte en tvåvägskommunikation.

## Fyra nya användargränssnitt

De fyra nya användargränssnitten som ska utvärderas har olika design.



Ett av gränssnitt har en huvudmeny med "analog" mätare som visar förbrukningen. Tanken med den "analog" representationen är att användaren ska känna igen den typen av mätare och finna dem lättare att tolka. Aktuell väderprognos visas på startsidan.

2011-12-31



Ett annat gränssnitt har symbolisk grafik, där elförbrukningen bland annat visas med ett batteri och varmt vatten med en tekanna. Detta gränssnitt har inte visning i realtid. Dagens förbrukning uppdateras i ett långsammare tempo för att inte framkalla känsla av dömande när förbrukningen för tillfället är hög. Här visas också vädret på startsidan.



Vi kommer också att låta hyresgästerna i utvärderingsgruppen prova ett gränssnitt där representationen av förbrukningen visas mer abstrakt genom staplar som indikerar förbrukningen som strålar ut från mitten av huvud-vyn. Detta gränssnitt visar inte väderprognosen på startsidan, vilket skiljer sig avsevärt från övriga gränssnitt.

I det fjärde gränssnittet visas elförbrukningen i realtid medan vattenförbrukningen visas ackumulativt per månad. Detta gränssnitt visar både väder, tid och datum tydligt på startsidan. I nuläget är utvecklingen av detta gränssnitt just påbörjat, därför har vi ingen bild att visa här.

### Metod för kommande utvärderingsstudie

Bostaden har samlat data för hur energiförbrukningen för hyresfastigheterna ser ut under en längre tid. Det finns data för såväl de som har Echolog-terminal och de som inte har den. Anledningen är att vi vill kunna jämföra om energiförbrukningen gått ner efter installation av Echologen och också se hur olika designar för användargränssnitt påverkar beteendet hos hyresgästen.

För att kunna utveckla Echologen kommer en utvärderingsgrupp av hyresgäster för fördjupad utvärdering att utses. Vi väljer att låta samma grupp testa alla fyra gränssnitt, för att vi ska få en så rättvisande utvärdering som möjligt. Det kommer också att bli enklare att utvärdera resultaten då samma personer kunnat använda alla de olika gränssnitten. Utvärderingsgruppen får, efter att ett nytt gränssnitt lanserats i deras Echolog, besvara en enkät om sin omedelbara reaktion för respektive gränssnitt. Efter 4–5 månader kommer vi att utföra djupintervjuer, då vi frågar vad testpersonerna tycker efter att ha vant sig vid respektive gränssnitt. Eftersom det är fyra olika gränssnitt som ska testas ska djupintervjuer göras fyra gånger, en intervju för varje gränssnitt.

Denna metod har valts för att det inte går att ge samma förutsättningar i grupperna. Det är därför mer givande att samma testpersoner testat alla gränssnitt då det blir en form av personlig jämförelse, istället för att olika personer får testa olika gränssnitt.

## Referenslägenheter

Jämförelser av hushållsel, varm- och kallvatten görs separat. För att jämförelserna ska bli så korrekta som möjligt är referenslägenheterna, som alltså inte har Echolog, så lika de lägenheter som har Echologen i så väl storlek som demografi. I Sverige betalar oftast hyresgästen själv för hushållsel, vilket gör att jämförelselägenheter är relativt lätta att hitta. Varmt och kallt vatten är däremot svårare att jämföra då också kostnaden för vatten i gemensamma utrymmen slås ut på lägenheterna i varje fastighet.

Drottninggåva 1 (181 lägenheter), Trädgården 1 (79 lägenheter) samt Lappkastet 6 (506 lägenheter) är våra referensfastigheter. Dessa byggnader har inte någon Echolog-terminal i lägenheterna. Vi har valt dem för att över tid kunna se hur hyresgästernas energiförbrukningen minskar i lägenheter med Echolog jämfört med lägenheter utan.

### Hushållsel

Drottninggåva 1 valdes ut att vara referensfastighet till Solvik 1. Dessa områden har hushåll med blandad lägenhetsstorlek, men få hushåll med barn.

Area	Apartments	Average size	Building year
	No	m <sup>2</sup>	
Drottninggåva 1	181	74,27	1987,1988

### Varmt och kallt vatten

Att få fram jämförelselägenheter för denna mätning var mer problematisk än för hushållsel eftersom de kollektiva mätningarna också innefattar gemensamma utrymmen i fastigheterna. I området Solvik1 har vi dessutom mest äldre och yngre hyresgäster, inte så många barnfamiljer. Detta innebar att det var svårt att hitta jämförelseområde. Också gemensamma ytor och lokaler skulle stämma överens med Solvik 1. Vattenkostnaden för alla gemensamma ytor fördelas nämligen som en del av hyran för fastighetens alla lägenheter.

Med tanke på ovanstående faktorer valdes Lappkastet 6 och Trädgården 1 som jämförelseområden. Lappkastet 6 är ett större område, men har en medelstorlek per lägenhet som är något mindre än Solvik 1. Trädgården 1 har färre lägenheter än Solvik 1, men något större medelstorlek på lägenheterna. Dessa båda områden är därmed tillsammans någorlunda representativa för Solvik 1.

Area	Apartments	Average size	Building year
	No	m <sup>2</sup>	
Trädgården 1	79	70,26	2000
Lappkastet 6	506	42,86	1964*,2004, 2005
			* Improved 1989

## Begränsningar

Begränsningar i Echolog-terminalen kan i vissa fall vara storleken på skärmen, beroende på vilka funktioner som man önskar lägga till. Att terminalen är en fast installation i lägenheten kan också ses som en begränsning. Men avsikten är att det inte ska gå att lägga bort terminalen, utan den ska vara något som alltid finns på plats och som hyresgästen i förbifarten kan titta på för att upptäcka avvikelser i förbrukningen. Vägghöjningen signalerar också att Echologen tillhör fastigheten och inte är något hyresgästen tar med sig vid flytt. Lite av en "inkastarfunktion" är väderprognosen, som de allra flesta av våra hyresgäster är mycket intresserade av.

I nuläget kan det även vara en begränsning att det saknas anpassningsmöjligheter för handikappade, till exempel synskadade. Men vi ser inget hinder att i framtiden kunna ta fram en version av Echologen där användaren kan skraddarsy sitt gränssnitt.

I nuvarande version av användargränssnittet i Echologen finns bara envägs kommunikation där till exempel kvartersvärden kan meddela hyresgäster om eventuella störningar etcetera. Alla möjligheter för en tvåvägs kommunikation finns dock i den öppna plattformen, även om det i nuläget inte är aktuellt.

## Kommande utvärderingsstudie

För utvärderingsstudien kommer en grupp hushåll att väljas ut ur ett så brett användarperspektiv som möjligt bland de hushåll som har Echologen. Utvärderingsgruppen kommer att testa alla fyra nya användargränssnitt under fyra till fem månader var. Djupintervjuer genomförs efter varje gränssnitts testmånader. Dessa djupintervjuer kommer att sammanställas, därefter kommer vi att utvärdera vilka funktioner, färger, tjänster etcetera som kan vara mest tilltalande för användaren. Vi tar med oss erfarenheterna när vi slutligen beslutar om vilket användargränssnitt Echologen ska ha. Därefter vidareutvecklar vi detta gränssnitt och implementerar i samtliga Echolog-terminaler i Bostadens fastigheter.

Bostaden kommer att hålla ett flertal informationsmöten med den utvalda gruppen hyresgäster. Olika aktiviteter som syftar till att hålla motivationen uppe hos den utvalda gruppen ska också genomföras. Exempelvis aktiviteter som en gårdsfest för alla Echolog-användare med tipsrunda om Echologen som skulle utgöra ett bra informationstillfälle och ska ge möjlighet till dialog om individuell mätning. Under våren kommer vi även att montera upp digitala anslagstavlor för information om projektet. Detta sker på våra områden som har Echolog-terminalen installerad i lägenheterna: Solvik 1, Kärven 10 och Matematikgränd 9, Hunden och även Bostadens nyaste område på Geografigränd.

## Tidplan

Utvärderingsstudien kommer att genomföras under tiden 2012 till sista kvartalet 2014 för att slutlig utvärdering och slutrapport ska vara färdigställd i mars 2015.



### **Avslutning**

Arbetet med att välja ut de som ska ingå i utvärderingsgruppen kommer att starta i början av januari 2012 och vi kommer även att titta på möjligheten för några testpersoner att skriva en Echolog-dagbok som publiceras på projektets och Bostadens hemsida. Vår externa konsult arbetar nu med att programmera de nya gränssnitten. De två första gränssnitten kommer att vara färdiga vid årskiftet 2011/2012 och de övriga två levereras i slutet av januari 2012. Därefter kommer dessa gränssnitt att användas av utvärderingsgruppens medlemmar under testperioden 2012–2014. Kontinuerlig information kommer ut via Bostadens webb [www.bostaden.umea.se](http://www.bostaden.umea.se) och på Green Citizens webbplats [www.greencit.se](http://www.greencit.se).

Umeå 2011-12-31