### Dag 1

Vi har haft ett möte på förmiddagen för att kickstarta projektet

Träffade Totte och kom fram till:

* Skriv rapporten i dåtid
* Ord som ex ”man” kan användas men kanske kan vara varierande så det inte upprepas
* Jag har gått igenom statistiken för att kategorisera upp problemen och se dels hur mycket av problemen som har med kartfunktionen att göra.
* Jag mailade Elin för att berätta att vi startat och att vi borde ha ett möte på torsdag/fredag
* Totte tyckte också att testpersoner som handläggare, borrfirmor, installatörer är bra personer att testa formuläret på
* Totte tyckte det inte behövs en tidsrapport eftersom ingen förutom jag själv är intresserad av det.
* Kolla upp lite mer litteraturstudie för att exempelvis hitta en artikel som ger tips om hur man skall genomföra ett test mot testpersoner

Jag skall även skriva om RP:n lite till för att lägga upp på BB.

Hämtat ut datorn och skall påbörja installering av alla program jag behöver vilket är:

* XAMPP
* Notepad++

Saker som behövs göras:

* Komma åt servern och få en adress
* Börja bygga ett grundformulär
* Kolla upp om det går att skapa en simpel kartfunktion
* Skicka in en reviderad RP till Åke

### DAG 2

### DAG 3

Idag har jag fått alla program att fungera mellan laptop och stationär dator, jag har även kommit igång med att skapa formuläret och varit på möte med kommunen för att ställa lite frågor såsom hur jag får tag i testpersoner, veckomöten etc. vi kommer ta det mesta under workshopen nästa vecka,

### DAG 4

Haft problem med notepad­­++. En sida fungerade och det var pga att den var inställd på encoding in UTF-8 without BOM. De andra var inställda med encode in ANSI

Idag har jag ändrat om designen på formuläret. Igår på mötet bestämdes det att jag skulle försöka skapa samma design de redan har på deras nuvarande e-tjänster. Jag har även skapat grundformuläret och tycker jag tar upp de delar som finns. För tillfället kan man endast bifoga en karta men jag ska kolla på om det går att lösa med en kartfunktion. Bokat in ett möte med Åke imorgon för att se om jag jobbar på rätt sätt.

Något jag tänkte på idag är om jag kanske borde läsa mer artiklar för att se om det finns något spec vis att skapa ett formulär.

### DAG 5

Idag har jag gjort mycket på formuläret och även påbörjat att skapa databasen. Efter ett möte med Åke har vi kommit fram till att jag måste hitta fler relevanta artiklar som stöder mitt tankesätt i utvecklingen. Jag ska kunna säga ”forskning säger att såhär är det bästa sättet att skapa ett formulär”. Jag ska alltså inte utveckla efter egen känsla och tro att det är bra och funkar för det finns inget som stöder att det jag utvecklar är bra. Hittar jag webbsidor som visar det ska kanske 4-5 stycken som säger samma sak refereras till.

Gällande databasen så behöver jag inte lägga nå energi alls på den just för att ingen kommer se den, ingen kommer bry sig om den och kommunen sitter inte ens i SQL. Därför behöver jag inte tänka på normalformer etc.

För att veta vad jag ska göra så ska jag kolla på min metod i forskningsförslaget och se till att uppfylla det jag skriver där(det är RP:n dom godkänt som ett exjobb)

### Dag 6

Idag har jag fått påpekat av Åke att det är väldigt dålig approach om jag skulle göra klart mitt formulär för att sedan hitta de artiklar som är relevanta. Egentligen borde jag hittat dessa artiklar innan jag börjat för att utveckla efter vad artiklarna säger. Så det jag får göra nu är att utveckla under tiden jag hittar artiklar.

Jag hittade en artikel som i princip täcker upp alla delar jag borde undersöka gällande designen och funktionen av formuläret. Jag pratade med Jackson idag och han hade lite mycket att göra så jag skulle återkomma nästa vecka för att få hjälp att sätta upp en server och få tillgång till denna.

Gällande databasen har jag börjat fundera på relationerna mellan tabellerna. Jag har skapat en tabell som håller ihop alla andra tabeller för att få en grupp kopplat till en ansökning som man kan hämta i översiktten. Men ska t.ex en person kunna göra flera ansökningar med samma uppgifter?

Artiklar som jag kommer leta efter är om design för formuläret, hur jag borde genomföra mitt test och ta vara på datat samt hur ställer sig formuläret mot dem frågor som har varit ofullständiga

### Dag 7

Jag håller på med att koppla programmet mot databasen och har fått problemet att den inte skriver med 0 i tabellen om talet börjar med det. Exempelvis för mobilnumret blir det 735458512. Tydligen om man har en int av något slag så skriver den inte med 0 om det är första numret. Därför rekommenderas det att man använder varchar. Jag kommer göra detta för alla int:s som kan börja med 0. Även personnummer eftersom det finns personnummer som börjar med 0(alla år mellan 2000-2009).

### Dag 8

### Dag 9

Idag har jag fixat inför mötet med att lägga in bra värden i databasen som visar i översiktsrutan. Jag frågade även Åke om referensen jag hittade med boken som tar upp i princip all design av formuläret. Det är inte bra att bara utgå ifrån den, däremot kan man hita bra sökord genom att titta i den och söka vidare inom vissa av områdena som tas upp. Exempelvis borde det finnas en studie som visar hur man anpassar en design till färgblinda. Enligt boken är 8/100 personer färgblind och kommer alltså ha svårt att särskilja på rött och grönt.

### Dag 10

Idag har jag designat översiktssidan efter gävles formulär. Vissa frågor är fortfarande oklar om de skall vara med men jag skapar en preliminär iaf så att jag kan börja lägga till fler frågor också. Jag ville använda deras formulär men det var en embedded pdf så det gick inte. Därför har jag skapat ett eget från gurnden med divar istället. Jag vill nu försöka skapa en printfunktion men den vill inte använda min css. Jag tror jag måste skapa en stylesheet för att designa utskriften. Nästa vecka skall jag gå till jackson för att få tillgång till en server och sedan är det dags att börja förbereda mitt alfatest som jag planerar göra om 2 veckor.

### Dag 11

Efter mötet med kommunen så kom vi fram till att visa frågor inte behövs som de redan har i formuläret. Dessa var:

* Automatisk avstängning vid tryckfall, detta är ett krav
* köldbärarmängd i andelar, onödig information
* Info om marklutning, onödig info

Jag har själv också tagit bort två frågor från formuläret för dessa passar bättre in under kartfunktionen:

* Finns enskilda dricksvattenbrunnar inom 50m
* Finns enskilda avloppsanläggningar inom 50m

Några andra delar från det formulär jag först skapat till det som borde skapas så behövs inte så mycket information om borrare/installatörer, de behöver inte ens ha certifikat.

Jag ville inte ha att designen låg till vänster på skärmen utan att den skulle vara centrerad just för att det blir så mycket utrymme till höger. Detta är något som blir problem vid olika upplösningar dock och jag valde att ha allting till vänster för då spelar det ingen roll hur stor skärmen är.

## Dag 12

Jag testade göra ett nytt försök till att skapa en stylesheet för utskrift av formuläret med ifylld data. Jag lyckades hitta ett väldigt simpelt sätt där man skapar en <link rel="stylesheet" type="text/css" media="Print" href="css/print.css". denna länk kopplar jag till min egna css och då såg jag att jag fick in min design, tyvärr så såg det inge bra ut för att jag inte har skapat min design efter ett a4-papper. Vad jag behövde göra var att skapa en ny css så jag kopierade den nuvarande och började ändra om i den för att få två separata css:er. En för websidan och en för utskrift. Det funkade bra men sen såg jag att jag fick med allting och inte bara frågeformuläret.

## Dag 13

Idag har jag forsatt med utskrift av formuläret. Jag hittade en lösning för att avgränsa vad jag vill skriva ut. Man skapar endast en <div id="printableArea"> och lägger allt man vill skriva ut i den diven. Jag skapar sedan en javascript funktion som gör så att jag printar ut den del jag bestämt med den css jag valt. Detta är nu löst och handläggarna på kommunen kommer inte behöver fylla i uppgifterna för hand när det skall arkiveras. De kommer automatiskt fyllas i med datan från databasen och skrivas ut med samma design kommunen har på sin ansökningsblankett idag.

## Dag 14

Idag har jag gjort klart översiktsvyn både för den vanliga samt utskriftsvyn. Vad jag nu vill fokusera på är att få klart programmet för testning. Det som behövs göras är:

* Lägga upp allt på en server
* Koppla databasen rätt så att exempelvis endast en ansökan visas och görs åt gången
* Kolla min data för att se om det behövs fler frågor
* Ta reda på vad en kartfunktion behöver innehålla
* Koppla next-knappen så att ansökningsstegen görs rätt
* Visa i menyn vilka flik du är på

## Dag 15

Igår skickade jag ett mail till en av handläggarna på kommmunen för att få godkänt på de frågor jag lagt till/tagit bort. Det jag har gjort med formuläret är:

De jag lagt till är:

1. Fabrikat av värmepump  
2. Total volym köldbärarvätska i kollektorn, liter  
3. Frostskyddsmedel i bärarvätskan, namn  
4. Frostskyddsmedel i bärarvätskan, fabrikat

De jag tagit bort är:

2. Frågan om marklutning  
3. Automatisk avstängning vid tryckfall i kollektorslang  
3. Köldbärarmängd, %-andel

De jag har ytterligare fundering på är:

1. Ni vill inte veta något alls om kölbärarmängden utan endast kölbärartypen?

2. Ni nämnde att handläggarna skriver borrdjupet själva. är det ett krav att ni gör det eller kan borrfirman/privatpersonen skriva in djupet själv när ansökan görs?

Svaret jag fick var:

1.  Ja, det vi vill ta bort i blanketten är ”köldbärarmängd”. Det som behöver vara kvar är köldbärartyp, köldmedietyp och köldmediemängd eftersom de har betydelse för vår prövning.

2. Borrfirmorna skriver in djupet i ansökan i dagsläget, och det vill vi ha kvar. Det vi diskuterade var vilka rutiner administratörerna hade när de fyllde i informationen från blanketten till vårt diariesystem. Så detta behöver vi inte ändra.

De frågor du lagt till:

1. Skulle kunna strykas

2. Är detta köldbärarmängd? Kan strykas i såna fall.

3, 4: är detta köldbärartyp? T.ex brienol? Vi behöver bara veta namn.

De frågor du tagit bort:

2,3. Bra

3. Om detta är köldbärartyp ska den ligga kvar. (vi vill veta att de använder rätt sort som inte är miljöfarlig)

Vi pratade även om frågan om enskilda avloppsanläggningar. Här är det bra att specificera ”(om Ja, markera läge för **infiltration** på kartan)”.

När jag nu håller på tänker på vad som ska vara med i formuläret och vad som ska vara med i kartfunktionen är jag lite osäker på hur jag ska dela upp det, det finns vissa frågor som ställs som måste markeras på kartan. Dessa frågor skulle man lika gärna kunna få in i kartfunktionen för att slippa ställa frågor de enda måste svara på/markera på kartan. Samtidigt så om de inte har de och svarar nej. Hur ska jag då få svaret? Jag ska börja med att försöka få in dessa i kartfunktionen så får vi se sen om det funkar eller inte

Behöver jag verkligen ha med att man kan ladda upp en faktura i någon typ av bildformat-fil. Den måste fortfarande tas ut i pappersform och fyllas i, då kan man lika gärna skicka in den istället för att kommunen ska hantera och spara stora bilder på deras servrar. Jag ser till att kontrollera att personen är införstådd med allt som MÅSTE fyllas i och sedan får kunden antingen skicka in den via post eller gå in på kartfunktionen som jag inte kommer hinna skapa för att fylla i alla uppgifter

Av de frågor jag nu täckt upp genom en teoretisk kartfunktion samt de frågor jag ställer i formuläret är det endast 5 ansökningsnummer av 75 som är kvar som inte mitt exjobb kan göra något åt. Det betyder att om min lösning fungerar kommer 93,33% av alla kompletteringar försvinna utifrån de jag fört statistik över.

Jag pratade med Åke lite om forskningsfrågor

Forskningsfrågan lyder: *Hur kan en anpassad implementation av en e-tjänst för ansökan om värmepumpar förebygga risken av ofullständiga ansökningar genom ett välförståeligt GUI som hjälper kunden att fylla i rätt information grundat från forskning inom HCI?*

För att kunna besvara forskningsfrågan krävs det att vissa områden måste undersökas:

* Hur gör andra sidor idag?(Sthlm, GBG etc)?
* Vilka är de största faktorerna som bidrar till en ofullständig ansökan?
* Hur skall en e-tjänst designas för att vara lätt att förstå?
* Områden inom HCI kan bidra till en god kunskap för arbetet
* Hur kan en tillämpning av dessa områden användas för att skapa en e-tjänst?
* Testa förbättrad kvalité av ansökningsformuläret
* Vilka kan vara lämpliga testpersoner?
* Finns det områden som ett förbättrat ansökningsformulär inte kan lösa?

Firmor att kontakta:

* Prosystem AB(Kryddstigen 14) – 026 10 70 55
* Caverion(Utmarksvägen 37) – 026 65 68 00
* Industrirörteknik Gävle AB(KRYDDSTIGEN 29A) – 070 663 77 17
* [Grubb & Cronvall VVS & Energi Teknik AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/grubb-cronvall-vvs-energi-teknik-ab:14961682?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(sandviken) 026 25 40 20
  + Mikael Grubb  
    Mobil: 070-510 65 62  
    Tony Cronvall  
    Mobil: 070-510 65 63
* [Gävle RörTeam AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/g%C3%A4vle-r%C3%B6rteam-ab:3524778?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Utmarksvägen 33) - 026 - 10 50 40
* [Infjärdens Värme, AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/infj%C3%A4rdens-v%C3%A4rme-ab:14916973?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(tierp) - 010 - 414 40 60
  + [tierp@ivab.com](mailto:tierp@ivab.com)
* [Gävle VVS Center AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/g%C3%A4vle-vvs-center-ab:4201082?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Båtsmansgatan 13) - 026 - 64 44 70
* [Bravida Sverige AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/bravida-sverige-ab:14872786?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Strömsbrovägen 30) - 026 - 64 75 00
* [LK Prefab AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/lk-prefab-ab:14294285?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Strömmavägen 2) - 026 - 54 26 40
  + **Robert Wiklund**   
      Säljare

  Direkt: 026 54 26 42  
  E-post: [rw@lk.nu](mailto:rw@lk.nu)

* [Söderbloms Rör AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/s%C3%B6derbloms-r%C3%B6r-ab:50171724?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Strömsborgsvägen 4)
  + Mattias Söderblom, 070 - 380 57 80
  + mattias@soderblomsror.se

* [Krister Persson I Gävle, AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/krister-persson-i-g%C3%A4vle-ab:110058064?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle) - 070 - 581 08 55
* [Bergströms Rör Och Allservice](http://gulasidorna.eniro.se/f/bergstr%C3%B6ms-r%C3%B6r-och-allservice:70042385?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle) - 072 - 218 89 82
* [FLA Geoprodukter AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/fla-geoprodukter-ab:14841347?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Valbo) - 026 - 420 18 00
* Kommunen- [Värmepumpscenter i Gävle AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/v%C3%A4rmepumpscenter-i-g%C3%A4vle-ab:15433921?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Utmarksvägen 7)
  + Mattias: 026 14 29 01/0702 27 53 11
* [Värmepump&Service i Gävle Jan Sundström](http://gulasidorna.eniro.se/f/v%C3%A4rmepump-service-i-g%C3%A4vle-jan-sundstr%C3%B6m:16022776?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle) - 026 - 18 11 17
* [Gävle Brunnsborrning AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/g%C3%A4vle-brunnsborrning-ab:4198475?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Krickvägen 18) - 026 - 12 30 95
* [VVS INSTALLATÖREN AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/vvs-installat%C3%B6ren-ab:3518646?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Strömsbrovägen 35)
  + Anders (Nisse) Nielsen  
    Mobil. 070 - 229 75 26  
    [anders@vvsinstallatoren.se](mailto:anders@vvsinstallatoren.se)
* [VVS-Montörerna AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/vvs-mont%C3%B6rerna-ab:14865844?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Utmarksvägen 1B) - 026 - 14 58 81
* [Fredrik VVS Gävle AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/fredrik-vvs-g%C3%A4vle-ab:117265397?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle) - 070 - 614 06 66
* [Gävle Fjärrvärmemontage AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/g%C3%A4vle-fj%C3%A4rrv%C3%A4rmemontage-ab:3721714?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Utjordsvägen 8) - 070 - 319 56 72
* [CBS Rör & Värme AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/cbs-r%C3%B6r-v%C3%A4rme-ab:7800627?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Luthergatan 17) - 026 - 19 54 07
* [Enskild Firma Värmehuset I Gävle](http://gulasidorna.eniro.se/f/enskild-firma-v%C3%A4rmehuset-i-g%C3%A4vle:7866941?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Valbo) - 026 - 13 04 30
* [Pactum Sweden AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/pactum-sweden-ab:14459986?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Valbo) - 026 - 13 15 16
* [Sandmarks Bygg & VVS](http://gulasidorna.eniro.se/f/sandmarks-bygg-vvs:14577872?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Sippstigen 9) - 026 - 13 32 20
* Kommunen- Bohlins rör(Verkstadsvägen )
* Mattias Eriksson: 0706 59 36 37
  + [mattias@bohlinsror.se](mailto:mattias@bohlinsror.se)

<http://vvs-oljeservice.com/luft-vatten.html>

<http://www.varmepumpcenter.se/valj_ratt_varmepump.html>

## Dag 16

Nu har jackson satt upp ett konto åt mig på en server(rigel.hig.se). till en början så var det inte direkt få åtkomst och sen var allting klart. Man behövde bland annat för att underlätta otroligt mycket installera ett program som heter WinSCP som är windows secure copy. Där kan man ställa in tillbehörigheten på alla filer och mappar bland annat, för mappar är det 755 och för filer är det 644. Detta är det mest vanliga. Tydligen så vill inte servern exekverar php-kod vilket gör att jag inte får någon koppling mot databasen och även ingen design för mitt formulär.

Vad jag gör medans är att försöka se till så att databasen är rätt skapad med kopplingar och liknande, när man startar en ansökan vill jag skapa ett ID-nummer som följer med under hela ansökningen för att i översiktsvyn kunna plocka fram det ID-nummer man har och visa endast den informationen. Jag hittade funktionen Last\_Insert\_id som räknar upp det senast inlagda ID-numret med 1 varje gång. På så vis kommer ID öka med 1 varje gång man påbörjar en ansökan. Problem dock är att även om man tar bort så fortsätter den från senaste siffran. Så om jag har 20 och tar bort 15 så blir nästa ID endå 21 och inte 6.

## Dag 17

<http://www.w3schools.com/php/php_cookies.asp>

´för att få en bra lösning så skulle man kunna spara allting i en cookie när de fyller i formuläret. Detta gör att det efter exempelvis en vecka kan gå in igen och allt som de fyllt i finns kvar. När man sedan har 100% klart så skickas informationen in i databasen. Detta på grund av att databasen inte ska fyllas med ofullständiga ansökningar som de aldrig kommer tillbaka för att fylla i.

Man sparar först en cookie med visst antal värden. När man sedan kommer tillbaka kollar den om dt finns någon cookie sparad. Skulle det göra den så kan man komma åt den informationen och fylla ut fälten med det

## Dag 18

Nu ska jag försöka koppla cookies så att man kan hålla reda på sin specifika ansökning. Jag är osäker på hur jag ska lösa det just för det är svårt att komma på en lösning där alla delar läggs upp med rätt ID nummer och sedan när jag ska hämta informationen så ska jag hämta rätt med rätt ID. Just för att det görs över internet kan en person påbörja sin ansökan medan en annan redan håller på. Då kan det skapas komplikationer att deras information blandas ihop för att det inte finns något bra sätt att lösa detta på. Vad jag ska testa idag är att skapa en cookie i head-filen just för att den ska hänga med i alla flikar. Där skapar jag ett slumpat nummer mellan 1-10000 och gör en insert i databasen direkt för alla tabeller. När jag sedan gör de olika flikarna kör jag en update tabel istället.

Alternativt så skapar jag ett slumpat tal, gör alla flikar och sedan hämtar id-numret i översiktsvyn. Men hur ska jag isåfall koppla så det visas rätt information?

Problemet när jag slumpar är att eftersom head-filen defineras i varje flik så skapas ett nytt randomnummer. Jag måste försöka skapa ett nummer och inte slumpa talet igen.

## Dag 19

Idag har jag gjort om hela desingen, jag hade tänkt att testa men det kom jag och åke fram till vid mötet imorse att det behövs fixas mer. Exempelvis har jag varit tvungen att ändra om hela desingen för att den ska vara så lik gävle kommuns e-tjänster osm möjligt. Vad jag gjort är att skapat ett skelett som är själva delen som e-tjänsten skall täcka upp. Där i defineras de olika klasserna. Detta är på grund av de restriktioner jag måste hålla mig till.

## Dag 20

Idag har jag blivit klar med totaländringen av designen. När jag var klar med allt visade det sig att printfunktionen inte fungerade och att översiktsvyn för formuläret var väldigt svårt att lösa. Efter att jag hade löst det så insåg jag att det såg väldigt dåligt ut. Min lösning vad att jag öppnar min gamla översiktsvy i en ny ruta för att fö en stor överblick och även kunna skriva ut därifrån

Nu har jag påbörjat menyorienteringen och kollade på skatteverkets hemsida lite vad för typ av meny de hade skapat. Det visade sig att de har li.-menuebtn.active för att kolla vilken flik som är aktiv. Imorgon kollar jag vidare på detta.

Dag 21

Firmor att kontakta:

* Prosystem AB(Kryddstigen 14) – 026 10 70 55
* Caverion(Utmarksvägen 37) – 026 65 68 00
* [Grubb & Cronvall VVS & Energi Teknik AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/grubb-cronvall-vvs-energi-teknik-ab:14961682?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(sandviken) 026 25 40 20
  + Mikael Grubb  
    Mobil: 070-510 65 62  
    Tony Cronvall  
    Mobil: 070-510 65 63
* [Gävle VVS Center AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/g%C3%A4vle-vvs-center-ab:4201082?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Båtsmansgatan 13, Brynäs) - 026 - 64 44 70
* [Bravida Sverige AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/bravida-sverige-ab:14872786?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Strömsbrovägen 30) - 026 - 64 75 00
* [LK Prefab AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/lk-prefab-ab:14294285?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Strömmavägen 2, näringen) - 026 - 54 26 40
  + **Robert Wiklund**

  Säljare

  Direkt: 026 54 26 42

E-post: [rw@lk.nu](mailto:rw@lk.nu)

* [Söderbloms Rör AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/s%C3%B6derbloms-r%C3%B6r-ab:50171724?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Strömsborgsvägen 4)
  + Mattias Söderblom, 070 - 380 57 80
  + mattias@soderblomsror.se

* [Krister Persson I Gävle, AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/krister-persson-i-g%C3%A4vle-ab:110058064?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle) - 070 - 581 08 55
* [Bergströms Rör Och Allservice](http://gulasidorna.eniro.se/f/bergstr%C3%B6ms-r%C3%B6r-och-allservice:70042385?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle) - 072 - 218 89 82
* [FLA Geoprodukter AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/fla-geoprodukter-ab:14841347?gclid=CPPn6KGAj8UCFekGcwod0hsAog&search_word=vvs-firmor&geo_area=g%C3%A4vle)(Valbo) - 026 - 420 18 00
* Kommunen- [Värmepumpscenter i Gävle AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/v%C3%A4rmepumpscenter-i-g%C3%A4vle-ab:15433921?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Utmarksvägen 7)
  + Mattias: 026 14 29 01/0702 27 53 11
* [Värmepump&Service i Gävle Jan Sundström](http://gulasidorna.eniro.se/f/v%C3%A4rmepump-service-i-g%C3%A4vle-jan-sundstr%C3%B6m:16022776?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle) - 026 - 18 11 17
* [Gävle Brunnsborrning AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/g%C3%A4vle-brunnsborrning-ab:4198475?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Krickvägen 18, näringen) - 026 - 12 30 95
* [VVS INSTALLATÖREN AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/vvs-installat%C3%B6ren-ab:3518646?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Strömsbrovägen 35)
  + Anders (Nisse) Nielsen  
    Mobil. 070 - 229 75 26  
    [anders@vvsinstallatoren.se](mailto:anders@vvsinstallatoren.se)
* [VVS-Montörerna AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/vvs-mont%C3%B6rerna-ab:14865844?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Utmarksvägen 1B) - 026 - 14 58 81
* [Fredrik VVS Gävle AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/fredrik-vvs-g%C3%A4vle-ab:117265397?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle) - 070 - 614 06 66
* [Gävle Fjärrvärmemontage AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/g%C3%A4vle-fj%C3%A4rrv%C3%A4rmemontage-ab:3721714?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Utjordsvägen 8, sörby) - 070 - 319 56 72
* [CBS Rör & Värme AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/cbs-r%C3%B6r-v%C3%A4rme-ab:7800627?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Luthergatan 17) - 026 - 19 54 07
* [Enskild Firma Värmehuset I Gävle](http://gulasidorna.eniro.se/f/enskild-firma-v%C3%A4rmehuset-i-g%C3%A4vle:7866941?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Valbo) - 026 - 13 04 30
* [Pactum Sweden AB](http://gulasidorna.eniro.se/f/pactum-sweden-ab:14459986?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Valbo) - 026 - 13 15 16
* [Sandmarks Bygg & VVS](http://gulasidorna.eniro.se/f/sandmarks-bygg-vvs:14577872?search_word=v%C3%A4rmepumpsinstallation&geo_area=g%C3%A4vle)(Sippstigen 9) - 026 - 13 32 20
* Kommunen- Bohlins rör(Verkstadsvägen )
* Mattias Eriksson: 0706 59 36 37
  + [mattias@bohlinsror.se](mailto:mattias@bohlinsror.se)

Programmet är nu redo att testat. Jag har gått igenom alla flikar för att hitta på vad som kommer behövas fixas efter testet etc.