



Providing sustainable energy solutions worldwide

Brukerveiledning
CTC Select

Nettbasert verktøy for beregning av energi og
besparelse
for varmepumper fra CTC



Innholdsfortegnelse

1. Oversikt CTC Select	4
2. Kom i gang	6
2.1 Last ned Google Chrome	6
2.2 Logg på	6
2.3 Min konto	7
3. Ny beregning	8
3.1 Åpne beregning	8
3.2 Legg inn adresse	9
3.3 Energimodus	10
3.4 Effektmodus	11
3.5 Husets varmekurve	13
3.6 Varmtvann	14
3.7 Ventilasjon	15
3.8 Avanserte innstillinger	16
3.9 Beregn	19
3.10 Lagre og kopiere beregninger	21
4. Resultat	22
4.1 Diagram	23
4.2 Utdata forklaringer	23
5. Sluttkunde	29
6. Tilbud	30
7. Rapport	32
8. Dokument	33
9. Utsendelse	34
10. Innstillinger	35

CTC Select



CTC Select er et nettbasert verktøy som er utviklet for å gjøre det enkelt for VVS-installatører, planleggere og selgere å beregne energibesparelse i en samlerapport med mulighet for å utarbeide materialspesifikasjon, tilbud og å legge ved produktinformasjon, som kan sendes samlet til kundens e-postadresse.

CTC Select har tilpasset metodikk fra EN 14825:2016, standard om Ecodesign og beregning av SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) for varmepumper til et beregningsverktøy. Programmet gjør at man kan variere inndataparametere i beregningen tilpasset kundens eiendom. Produktytelsestester for 45 forskjellige driftseksempler per produkt for turtallsstyrte varmepumper, og 20 driftseksempler per produkt for ikke-turtallsstyrte varmepumper, gir et godt grunnlag slik at man kan interpolere ytelse for de driftspunktene som blir aktuelle for kundens eiendom.

CTC arbeider kontinuerlig med å forbedre beregningsmetodikken i programmet. CTC Select er et nettbasert verktøy hvor brukeren automatisk får den nyeste versjonen av programmet, med nye produkter og oppdatert informasjon om produktytelse. Målet er at du som installatør, planlegger eller selger raskt skal kunne utarbeide besparelseskalkyler for CTCs forskjellige produkter og gi kunden det grunnlaget som trengs før kjøpet av varmepumpe.

1. Oversikt CTC Select

CTC Select beregner ved hjelp av:

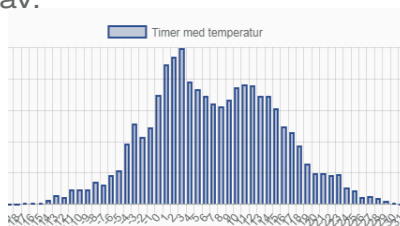


Min/medel/max kW

COP @ A-G



EN14825:2016



Produktytelsestest ved 45 (turtallsstyrte) eller 20 driftsforhold fra EN 14825:2016 (per varmepumpemodell).

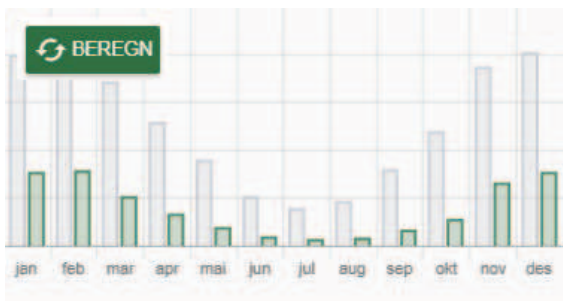
$$f(c) \approx f(a) + \frac{f(b) - f(a)}{b - a}(c - a).$$

Klimadatabase – Klein Tank, A.M.G. m.fl., 2002. Daily dataset of 20th-century surface-air temperature and precipitation series for the European Climate Assessment. Int. J. of Climatol., 22, 1441-1453. Dataene er tilgjengelige på <http://www.ecad.eu>. Klimadata består av minimums-, middel- og maksimumstemperatur per dag, fra det året med årsmiddeltemperatur som er mest lik tiårsmiddeltemperaturen. DVUT (dimensjonerende utetemperatur) settes som den temperaturen som har blitt overskredet 99 % av tiden i dette året.

Interpolering mot kundens inndata for eiendommen gir ytelse ved temperatur -46 til +50 °C. Dette summeres til årlig besparelse i samsvar med temperaturfordelingen i klimadata.

Varmeoverføringslikninger for borehull, jordslynge, sjøslynge og grunnvann bruker fjellets/bakkens varmeoverføringskoeffisient og kjøleeffekter fra beregningen for å regne ut krav til dybde/lengde.

1 Beregn



2 Velg varmepumpe

Resultat Luft/vann Brine/vann, innebygd tank Brine/vann, uten tank

Produkt	Besparelse [kWh]	Årlig varmfaktor	Energidekning [%]	Effektdekning [%]
<input checked="" type="checkbox"/> CTC GSI 12	22,580	4.3	100.0	100.0
<input type="checkbox"/> CTC GS 8	21,620	3.6	99.4	78.2
<input type="checkbox"/> CTC EcoHeat 408	21,240	3.5	99.5	79.9
<input type="checkbox"/> CTC GS 6	20,590	3.3	95.2	55.6
<input type="checkbox"/> CTC EcoHeat 406	20,260	3.2	94.4	54.6

^ Viser 5 av 5 ^

3 Velg resultatparametere til rapport

Besparelser	Inkluder i rapport
Årlig varmfaktor	4.3
Årlig varmeeffektivitet, ηs	169 % <input checked="" type="checkbox"/>
Totalt energibehov, varme og varmtvann	30,190 kWh/år
Totalt energibesparelse	22,580 kWh/år
Totalt forbruk	7,610 kWh/år
Primærenergital for tiltak (PET)	241 kWh/m²år <input type="checkbox"/>
Primærenergital etter tiltak (PET)	61 kWh/m²år <input type="checkbox"/>

Bergspesifikasjoner	<input checked="" type="checkbox"/> Inkluder i rapport
Min. anbefalte aktivt borehull	143.0 m
Konkret energiuttak	158.0 kWh/m
Konkret effektuttak middels	18.0 W/m
Konkret effektuttak maks.	43.0 W/m

4 Oppgi informasjon om sluttkunde

objekt: _____ e-post: _____ adresse: _____

2. Kom i gang

2.1 Last ned Google Chrome

1. Gå til www.google.no
2. Skriv «Google Chrome» i søkefeltet, og trykk på enter.
3. Klikk på den øverste lenken «Chrome Web Browser - Google»
4. Klikk på «Last ned Chrome»
5. Følg instruksjonene for å installere nettleseren.

! Du må alltid åpne CTC Select i Google Chrome. Programmet fungerer ikke i andre nettlesere.

2.2 Logg på

1. Koble deg til CTC Select i Google Chrome:
<https://intra.enertech.se>
2. Logg deg på med e-postadressen og passordet du fikk på e-post fra CTC Select-administrator.
3. Har du glemt passordet?
Klikk her (2) for å tilbakestille passordet.
Følg instruksjoner.
4. Har du ikke brukernavn?
Kontakt info@enertech.se.
CTC Select-administrator kontrollerer/
opprettet brukernavn og legger til brukeren din i eksisterende eller ny bedrift.

CTC
Enertech Group

e-postadressen
xxxxx@enertech.se

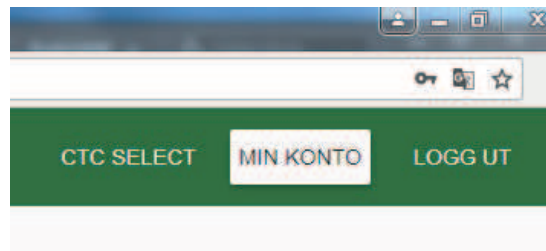
passordet
.....

Logg på

2 glemt passordet

2.3 Min konto

1. Se/endre brukerinformasjon.
2. Vis bedriftsinformasjon (send en e-post til info@enertech.se ved endringer).



Rediger profil ①

PÅLOGGINGSINFORMASJON BEDRIFTSINFORMASJON

E-postadresse xxxxx@enertech.se	Passord *****
Fornavn XXXXXXXXXX	Etternavn XXXXXXXXXX
Telefon 01230123	
Språk * Norsk	Region * Norge

LAGRE TILBAKE

Rediger profil

PÅLOGGINGSINFORMASJON BEDRIFTSINFORMASJON ②

Hvis noen av opplysningene ikke stemmer, må du kontakte administratoren for å få endret

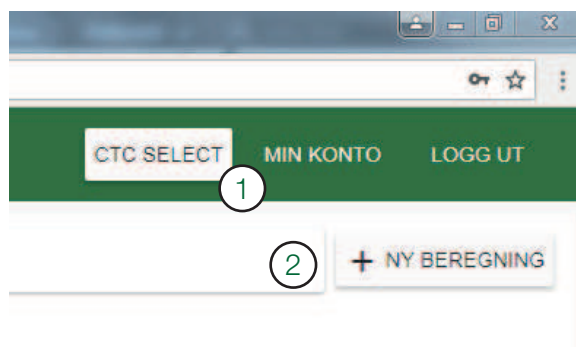
Navn	CTC (Head office)
Bedriftsnøkkel	tSgiSyft0ulu
Organisasjonsnr.	A56Hfg94ulao ③
Telefon	+46 372-88 000
Telefaks	
E-postadresse	info@enertech.se
Nettsted	http://www.ctc.se
Gate	Nasvagen 8
Postnummer	341 34
Poststed	Ljungby
Land	Sweden

Bedriftsnøkkel (3) skal oppgis når det opprettes ny bruker for eksisterende bedrift. Bedriftsnøkkelen sørger for at eksisterende brukere i en bedrift tillater at den nye brukeren tilhører samme bedrift. Brukere i samme bedrift kan dele beregninger med hverandre, hvis det er tillatt under Innstillingen for beregningen.

3. Ny beregning

3.1 Åpne beregning

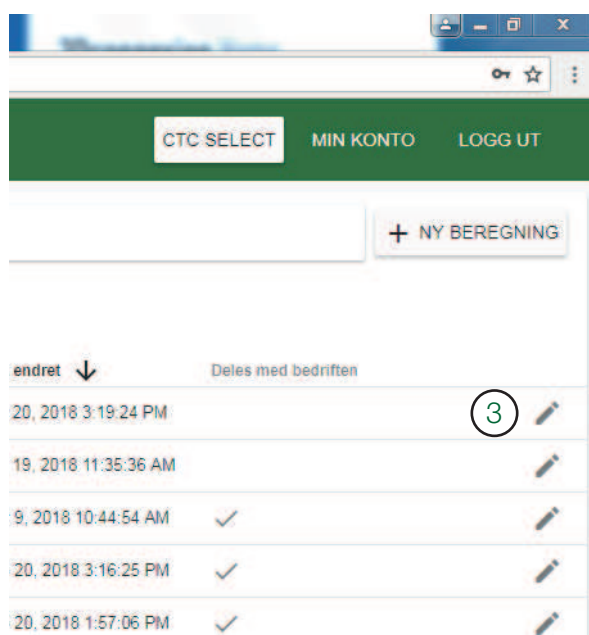
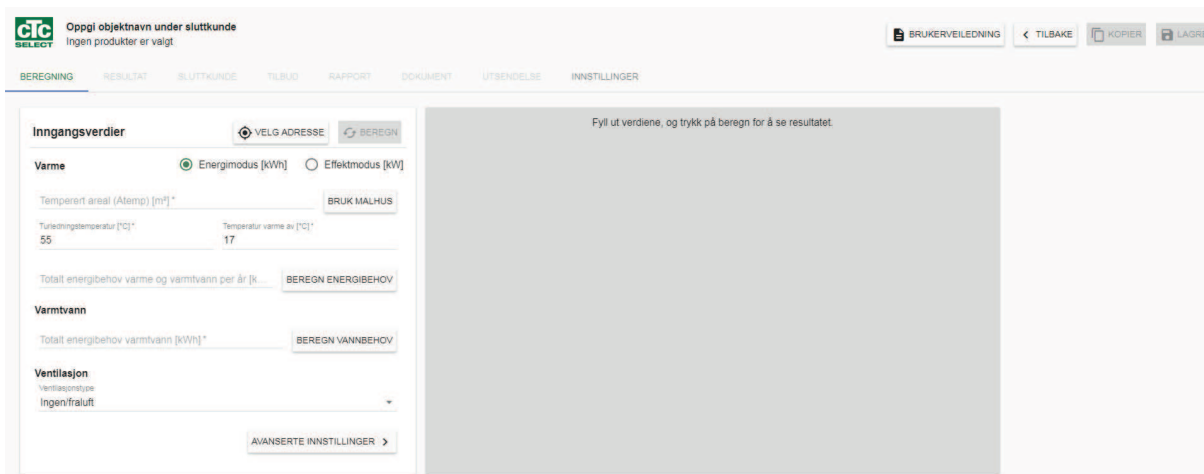
1. Klikk inn på CTC SELECT.
2. Klikk på NY BEREGNING.
3. Klikk på blyanten for å korrigere tidligere beregning eller for å kopiere beregningen.



Beregninger

Søk + NY BEF

Viser 0 av 0

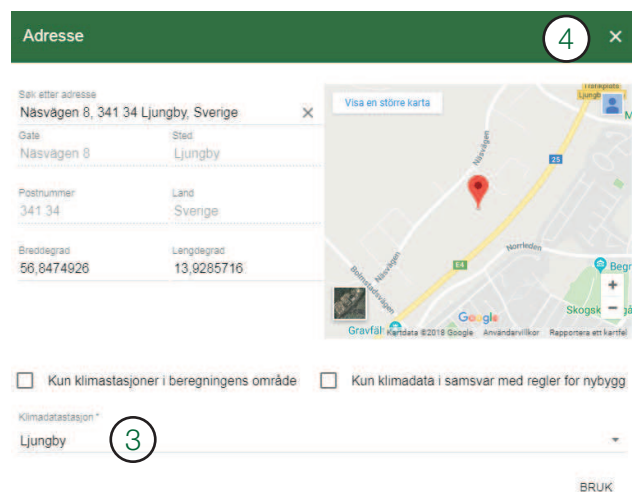


3.2 Legg inn adresse

1. Velg adresse (adressefunksjonen er koblet til Google Maps, informasjon hentes derfra og kan være feil).
2. Søk etter adresse.
 - 2a. Hvis adressen finnes i Google Maps, vil resten av rutene fylles ut automatisk.
 - 2b. Hvis du ikke finner adressen, kan du finne koordinatene, for eksempel på <https://www.norskekart.no/gps>, og skriv koordinatene inn manuelt i feltene [Breddegrad] og [Lengdegrad]. Hvis ikke kan man ikke finne bergart i databasen. Feltene kan være tomme hvis man velger egen lambdaverdi under Avansert.
3. Kontroller valgt værdatastasjon.
 - 3a. Værdatastasjon stemmer.
 - 3b. Endre til riktig værdatastasjon i nedtrekkslisten.
 - 3c. Filtrer:

Kun værstasjoner i min region, da vises kun stasjoner i landet for brukeren.

Kun klimadata basert på regler for nybygg, da vises kun klimadata som er tilpasset nasjonale regler for nybygg. Det er bare noen land som bruker dette.
4. Avslutt med krysset, eller klikk utenfor vinduet.
5. Adressen vises på knappen med koordinatsymbolet.



3.3 Energimodus

1. Energimodus [kWh] velges hvis det finnes tidligere årsbehov for energi, oppvarming og varmtvann.

Alternativt hvis det finnes beregning av forbruk i [kWh] for nybygd hus.

Varme 1 Energimodus [kWh] Effektmodus [kW]

Temperert areal (Atemp) [m²] * **BRUK MALHUS**

Turledningstemperatur [°C] * Temperatur varme av [°C] *

55 17

Totalt energibehov varme og varmtvann per år [k... **BEREGN ENERGIBEHOV** 2

2. Beregn energibehov – malen konverterer tidligere energiforbruk til kWh. Still inn virkningsgrad og energiinnhold hvis det finnes

andre inndata.

3. Det beregnede forbruket overskriver feltet energibehov.

Beregn energibehov 2 ×		
Beregningen overskriver feltet «Totalt energibehov varme og varmtvann per år [kWh]».		
Olje		
Forbruk [m ³ /år] *	Virkningsgrad *	Energiinnhold [kWh/m ³] *
0	80	10000
Gass		
Forbruk [Nm ³ /år] *	Virkningsgrad *	Energiinnhold [kWh/(Nm ³)] *
0	75	11.2
Vedkjele		
Forbruk [m ³ /år] *	Virkningsgrad *	Energiinnhold [kWh/m ³] *
0	70	1500
Pellets		
Forbruk [tonn/år] *	Virkningsgrad *	Energiinnhold [kWh/tonn] *
0	80	4800
Strøm/fjernvarme		Beregnet energibehov
Forbruk [kWh/år] *	Virkningsgrad *	0 kWh
0	95	

3 Totalt energibehov varme og varmtvann per år [k...
25500 **BEREGN ENERGIBEHOV**

Energibehovet oppgis ekskl. elektrisitet, men inkludert varmetap for ventilasjon. Hvis varmegjenvinning finnes fra tidligere, skal forbruket med denne oppgis. Alternativet «Ingen/fraluft» bør velges under ventilasjon når besparelsen allerede er medregnet i inndata.

3.4 Effektmodus

1. Effektmodus [kW] velges hvis energiforbruket er ukjent, men det maksimale effektbehovet er kjent, for eksempel ved nybygg. Alternativt hvis effektbehovet for eiendommen ved en gitt utetemperatur er kjent, kan man bruke dette som referanse for effektfordeling, alternativt stille inn som DVUT (dimensjonerende utetemperatur), som er den temperaturen som beregnes å ha 100 % varmeeffekt og er den temperaturen der effektdekning og effektbehov vises.

Varme Energimodus [kWh] Effektmodus [kW]

Temperert areal (Atemp) [m²] * BRUK MALHUS

Turledningstemperatur [°C] *	Temperatur varme av [°C] *
55	17

Effektbehov varme ved DUT [kW] BEREGN EFFEKTBEHOV

Effektbehov varme ved DUT [W/m²] *

Effektbehov varme ved egen temperatur [kW]

Isoleringsstd. (u-middel) [W/m²K] BEREGN VANNBEHOV

2. Velg Effektbehov varme ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur) – type inndata.
 - 2a. Effektbehov varme ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur) [kW] inkl. ventilasjonstap.
 - 2b. Effektbehov varme ved egen temperatur [kW] inkludert ventilasjonstap. Angi effektbehov, ved hvilken temperatur effekten gjelder og om temperaturen skal aktiveres som DVUT (dimensjonerende utetemperatur).
 - 2c. Effektbehov varme ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur) [W/m²] inkludert ventilasjonstap.
 - 2d. U-middelverdi [W/(m²*K)], ekskl. ventilasjonstap – disse legges til automatisk basert på 0,4 l/(sm²) og angitt areal. Hvis fra- og tilluftsventilasjon aktiveres, kan eventuell gjenvinning korrigere effektbehovet ved beregning.

BEREGNING

RESULTAT

SLUTTKUNDE

TILBUD

RAPPORT

DOKUMENT

UTSENDELSE

INNSTILLINGER

Klikk på BEREGN EFFEKTBEHOV hvis du ikke kjenner effektbehovet for eiendommen.

Beregn effektbehov

Per etasje i eiendommen velges

1. Etasjetype: Bakkeplan eller kjeller / øverste etasje / frittstående (for eksempel garasje).
2. Byggeår/standard: velg årstall som er representativt for standard isolering, vindustype og så videre.
3. Areal.
4. Innetemperatur.
5. Legg til ekstra etasje.
6. Fjern etasje.
7. Klikk på BRUK. Effektbehov varme ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur) overskrives.

Beregn effektbehov ved DUT



Beregningen er klimaavhengig. Velg adresse først. Beregningen overskriver feltene «Temperert areal (Atemp) [m²]» og «Effektbehov varme ved DUT [kW]».

Etasje

1 2 3 4

Etasjetype* Byggeår/standard* Areal [m²]* Temperatur [°C]*

5 + LEGG TIL ETASJE 6

Dette er et meget forenklet hjelpemiddel for å beregne det høyeste effektbehovet for varme i en bygning. Beregningen baseres på et eksempelhus med sannsynlige, historiske isolasjonsverdier for det årstallet som velges som byggstandard. Geografiske avvik forekommer, spesielt ved kaldere klima der bygningsstandarden tradisjonelt kan være høyere selv for eldre hus. Installatør og kunde må sammen bestemme om effektbehovet ved DUT virker fornuftig, samt at korrekte inndata i kW angis for videre beregning.

7

AVBRYT

BRUK

Effektbehov varme ved DUT – type inndata

Effektbehov varme ved DUT [kW]

BEREGN EFFEKTBEHOV

7 Effektbehov varme ved DUT (inkl. ventilasjonstap) [kW]*

8.7



3.5 Husets varmekurve

Velg

1. Temperert areal.
2. Turlledningstemperatur – maksimal temperatur ut i radiatorer eller gulvvarmessløyfer ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur).

Anbefalte turlledningstemperaturer:

Kun gulvarme	35 °C
Lavtemperatursystem (godt isolert hus)	40 °C
Normaltemperatursystem (fabrikkinstilling)	50 °C
Høytemperatursystem (eldre hus, små radiatorer, dårlig isolert)	60 °C

Varme

①	Temperert areal (Atemp) [m ²]* 200	④		BRUK MALHUS
②	Turlledningstemperatur [°C]* 48	③	Temperatur varme av [°C]* 17	

3. Temperatur varme av, ved hvilken utetemperatur varmepumpen slås av om sommeren når det ikke finnes varmebehov, avhenger av ønsket innetemperatur. Eksempel for 21 °C:
Eldre hus: ca. 17 °C Godt isolerte, moderne hus: ned til 13 °C
4. Bruk malhus hvis du ikke kjenner temperatur varme av.

Bruk malhus

④

×

Valget overskriver feltene
«Temperatur varme av» og «Tidskonstant hus»

Materialer/byggestandard	<1985	1985-2015	>2015
Tre	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tegl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stein	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Innetemperatur [°C]*
21

AVBRYT

BRUK

3.6 Varmtvann

1. Skriv inn varmtvannsforbruk i [kWh].
For energimodus er dette en del av den totale energien som er angitt tidligere.
2. Beregn vannbehov, brukes for å lime inn standardverdi.
3. Når du trykker på et valg, vil [Totalt energibehov varmtvann] overskrives med den valgte verdien.

Varmtvann

Totalt energibehov varmtvann [kWh] *

4500

1

2

BEREGN VANNBEHOV

Varmtvannsforbruk



Klikk på den linjen du vil bruke som
«Totalt energibehov varmtvann [kWh]»

Normal enebolig

Personer	Forbruk [kWh/år]
2	3000
3-4	4500
4-5	5000

Leilighet

Personer	Forbruk [kWh/år]
1-2	2000
3-4	3000
5	3500

Varmtvann

Totalt energibehov varmtvann [kWh] *

4500

3

3.7 Ventilasjon

1. Angi «Ingen/fraluft» hvis huset har egenventilasjon eller fraluftsventilasjon uten varmegjenvinning. Velg også om energiforbruket allerede er redusert med eksisterende ventilasjonsgjenvinning.

Ventilasjon

Ventilasjonstype

Ingen/fraluft

1

2. Oppgi «Fra- og tilluft» hvis det tilkommer ventilasjonsgjenvinning.
 - 2a. Angi ventilert areal.
(Areal med mekanisk fra- og tilluftsventilasjon.)
 - 2b. Angi temperatur varme fraluft.
(Normalt 21–23°, avhengig av innetemperatur.)
 - 2c. Angi ventilasjonskrav
(0,35 l/(sm) standard).
 - 2d. Angi nFTX – temperaturvirkningsgrad varmegjenvinningsaggregat for ventilasjon.
(Mellom 60 % hos eldre aggregat og opp til 80–90 % for nye aggregat.)

Ventilasjon

Ventilasjonstype

Fra- og tilluft

2

Ventilert areal [m²] *

2a

Temperatur fraluft [°C] *

2b

Ventilasjonskrav [l/sm²] *

2c

ηFTX [%] *

2d

3.8 Avanserte innstillinger

1. Klikk på AVANSERTE INNSTILLINGER for flere alternativer.
Vanligvis trenger du ikke å endre disse, og de har egnede standardverdier.

1
AVANSERTE INNSTILLINGER ▾

2
 Fast kondenseringsstilling
 3
 Regn alle produkter

4
 Tidskonstant hus [dager] *

5
Varmtvann tillegg
 Ekstra topp varmtvann [kW]

 Kapasitet VP tilgjengelig for VV [%] Varmtvannsbehov dekning VP [%]

Energikilde

6 Delta Brine [°C] * <input type="text" value="3"/>	Borehullparametere i kalkyle <input type="text" value="PEM40"/> ▾
Brineslangeparametere i kalkyle (sjø) <input type="text" value="PEM40"/> ▾	Brineslangeparametere i kalkyle (jord) <input type="text" value="PEM40"/> ▾
Bergart <input type="text" value="Hent verdi fra database"/> ▾	Varmeledningsevne bergart [W/mK] * <input type="text" value="3,4"/>
Jordsamlerspesifikasjoner <input type="text" value="Fuktig (normal)"/> ▾	

2. **Fast kondenseringsmodus**
CTCs innemoduler og varmepumper med styring har flytende kondensering (varierende turlødningsstemperatur). I enkelte tilfeller kan det være behov for fast kondensering, men det vil påvirke COP-verdi og besparelse for varmepumpen negativt. Hvis varmepumpen alltid skal arbeide med samme turlødningsstemperatur, krysser du av i denne ruten.
3. **Regn alle produkter**
Vanligvis beregner CTC Select kun de produktene som anbefales for angitt effekt/energibehov. Merk av i «Regn alle produkter» for å beregne alle varmepumpekombinasjoner. Ventetiden forlenges, og det vises også ikke-relevante kombinasjoner av varmepumper.

4. **Tidskonstant hus** Et mål på hvor god eiendommen er til å holde på varmen. (1–12 dager.)
Brukes for å velge verdi på dimensjonerende utetemperatur.

- Standardverdi for CTC Select er 1 dag.
- Lett hus med lav varmetreghet (for eksempel lettere trekonstruksjon): ca. 1–2 dager
- Tungt hus med høyere varmetreghet (for eksempel steinhus): ca. 2–4 dager
- Svært varmetreget hus: > 4 dager

5. **Varmtvann tillegg**

Dette velges kun for større systemer med separat tilleggsvarme/varmepumpe for varmtvann. Uten tillegg beregnes like mye tilleggsvarme for varmtvann for temperaturer kaldere enn bivalent temperatur som for varme ved dimensjonerende utetemperatur, og systemet veksler mellom å produsere varmtvann med 100 % kapasitet varme og 100 % kapasitet for varmtvann.

5a. Angi maksimal tilleggsvarmeeffekt som systemet kan bruke til å produsere varmtvann.

5b. Angi hvor stor andel av den totale varmepumpekapasiteten som har første prioritet til å produsere varmtvann. For eksempel fem varmepumper, hvorav en først og fremst prioriterer varmtvann, kan produsere varme ved overkapasitet. I dette tilfellet angis 20 %.

5c. Andel av varmtvannsproduksjon som generelt dekkes av varmepumpe (ikke elektrisk tilleggsvarme). For 30 % elektrisk tilleggsvarme oppgir du 70 % dekning. I tillegg kommer ekstra tilleggsvarme ved behov for temperaturer som er lavere enn bivalent punkt.

AVANSERTE INNSTILLINGER ▾

Fast kondenseringsstilling

Regn alle produkter

Tidskonstant hus [dager] *

1

5 **Varmtvann tillegg**

Ekstra topp varmtvann [kW]

5a

Kapasitet VP tilgjengelig for VV [%]

Varmtvannsbehov dekning VP [%]

5b

5c

6. Delta brine

Still inn temperaturforskjellen mellom inngående og utgående brinevæske for varmepumpen. Standard 0/3 °C. Gjelder kun brine/vann-produkter. Større differanse gir kortere minimumskrav for borehull/jordsløyfe, men dårligere besparelse.

7. Varmeledningsevne bergart

7a. Som standard velges bergart fra GPS-koordinater for adressen til beregningen. CTC har tildelt forskjellige bergarter sannsynlige varmeledningskoeffisienter.

Hvis det ikke finnes bergart for oppgitt koordinat, velges standardverdien 3 W/(m*K), og «no data @ coordinate» vises under inndata.

7b. Velg «Tilpasset» i nedtrekkslisten, og angi manuelt varmeledningsevne for bergarten, hvis den er kjent. (Verdier mellom 2 og 4 W/(m*K) er normale).

Hent fra SGU-kart	7a	Varmeledningsevne bergart [W/mK] *	3,4
Tilpasset	7b		

Bergart	7b	Varmeledningsevne bergart [W/mK] *	7b
Tilpasset		2.8	

8. Jordforutsetning

Jordens varmeledningsevne avhenger av flere faktorer. Jordens fuktighet avhenger blant annet av jordtype, grunnvannivå og skygger. Videre påvirker vannmengden varmeledningsevnen. Velg mellom tre forskjellige forutsetninger.

Tørr (dårligere)
Fuktig (normal)
Myk (bra)

3.9 Beregn

1. Trykk på BEREGN (grønn knapp betyr at inndataene er godkjent, mens grå knapp betyr ufullstendige inndata).
2. Vent i ca. 7 sekunder.
3. Se resultatet.
4. Filtrer resultatet – de anbefalte varmepumpene for den eiendommen du har utført beregningen for, vises for den respektive varmepumpetypen.
5. Sorter, klikk på parameter.
6. Sammenlign.
7. Velg produkt ved å krysse av i boksen.
8. Se sammendrag av resultatene for valgt produkt. Diagrammet viser månedvis besparelse gjennom året.



BEREGN

Effektmodus [kW]

BRUK MALHUS

ENERGIBEHOV

VANNBEHOV

TILLINGER >

Resultat

Luft/vann
 Brine/vann, innebygd tank
 Brine/vann, uten tank

Produkt	Besparelse [kWh]	Årlig varmfaktor	Energidekning [%]	Effektdekning [%]
<input checked="" type="checkbox"/> CTC EcoAir 510M	17,500	3.3	99.2	74.3
<input type="checkbox"/> CTC EcoAir 408	16,770	3.0	96.3	39.7
<input type="checkbox"/> CTC EcoAir 406	15,960	2.7	90.1	30.1

Viser 3 av 3

Husspesifikasjon

Årlig gjennomsnittstemperatur 7.1 °C

Tmin -19.0 °C

DUT -15.3 °C

Effektbehov varme ved DUT 7.3 kW

Effektbehov varme og varmtvann ved DUT 7.9 kW

Besparelse

Totalt energibehov varme og varmtvann 25,500 kWh/år

Totalt energibesparelse 17,500 kWh/år

Totalt forbruk 8,000 kWh/år

Årlig varmfaktor 3.3

Varmepumpe

Bivalent punkt -9 °C

Maks. elstra effekt DUT 2.1 kW

Maks. totalt tilført effekt DUT 6.6 kW

Energiforbruk per år [kWh]

Før tiltak Etter tiltak

Måned	Før tiltak	Etter tiltak
jan	3300	1200
feb	3200	1200
mar	2800	800
apr	2100	500
mai	1500	300
jun	900	150
jul	700	100
aug	800	150
sep	1300	250
okt	2000	400
nov	3100	1000
des	3300	1200

For VVS-installatører, planleggere og selgere

- BEREGNING
- RESULTAT
- SLUTTKUNDE
- TILBUD
- RAPPORT
- DOKUMENT
- UTSENDELSE
- INNSTILLINGER

9. Endre inndata og regn ut på nytt – fyll ut nye inndata, og trykk på BEREGN igjen.
10. Oransje advarsel viser at inndata har blitt endret uten at beregningen er utført på nytt. Trykk på Beregn igjen.

Opggi objektnavn under sluttkunde

CTC EcoAir 510M

10
INNDATA OPPDATERT

BEREGNING

RESULTAT

SLUTTKUNDE

TILBUD

RAPPORT

DOKUMENT

UTSENDELSE

INNSTILLINGER

9

10

Inngangsverdier

📍 NÅSVAGEN 8, L.JUNGBY BEREGN

Varme Energimodus [kWh] Effektmodus [kW]

Temperert areal (Atemp) [m²]*
200 BRUK MALHUS

Tuleidningstemperatur [°C]* Temperatur varme av [°C]*
55 17

Effektbehov varme ved DUT – type inndata
Effektbehov varme ved DUT [kW] BEREGN EFFEKTBEHOV

Effektbehov varme ved DUT (inkl. ventilasjonstap) [kW]*
9

Varmtvann
Totalt energibehov varmtvann [kWh]*
5000 BEREGN VANNBEHOV

Ventilasjon
Ventilasjonstype
Ingen/fraluft

AVANSERTE INNSTILLINGER >

Resultat Luft/vann Brine/vann, innebygd tank Brine/vann, uten tank

Produkt	Besparelse [kWh]	Årlig varmefaktor	Energidekning [%]	Effektdekning [%]
<input checked="" type="checkbox"/> CTC EcoAir 510M	17,500	3.3	99.2	74.3
<input type="checkbox"/> CTC EcoAir 408	16,770	3.0	95.3	39.7
<input type="checkbox"/> CTC EcoAir 406	15,960	2.7	90.1	30.1

Viser 3 av 3

Husspesifikasjon

Årlig gjennomsnittstemperatur 7.1 °C

Tmin -19.0 °C

DUT -15.3 °C

Effektbehov varme ved DUT 7.3 kW

Effektbehov varme og varmtvann ved DUT 7.9 kW

Besparelse

Totalt energibehov varme og varmtvann 25,500 kWh/år

Totalt energibesparelse 17,500 kWh/år

Totalt forbruk 8,000 kWh/år

Årlig varmefaktor 3.3

Varmepumpe

Bivalent punkt -9 °C

Maks. elstra effekt DUT 2.1 kW

Maks. totalt tilført effekt DUT 6.6 kW

Energiforbruk per år [kWh]

11. Beregningen er utført på nytt.

BEREGN

11

Resultat Luft/vann Brine/vann, innebygd tank Brine/vann, uten tank

Produkt	Besparelse [kWh]	Årlig varmefaktor	Energidekning [%]	Effektdekning [%]
<input checked="" type="checkbox"/> CTC EcoPart 408	21,930	3.8	99.5	79.9
<input type="checkbox"/> CTC EcoPart 406	20,830	3.4	94.4	54.1

Husspesifikasjon

Årlig gjennomsnittstemperatur 7.1 °C

Tmin -19.0 °C

DUT -15.3 °C

Effektbehov varme ved DUT 9.0 kW

Effektbehov varme og varmtvann ved DUT 9.6 kW

Besparelse

Totalt energibehov varme og varmtvann 30,190 kWh/år

Totalt energibesparelse 21,930 kWh/år

Totalt forbruk 8,250 kWh/år

Årlig varmefaktor 3.8

Varmepumpe

Bivalent punkt -10 °C

Maks. elstra effekt DUT 1.9 kW

Maks. totalt tilført effekt DUT 4.4 kW

Min. anbefalt aktivt borehull 151 m

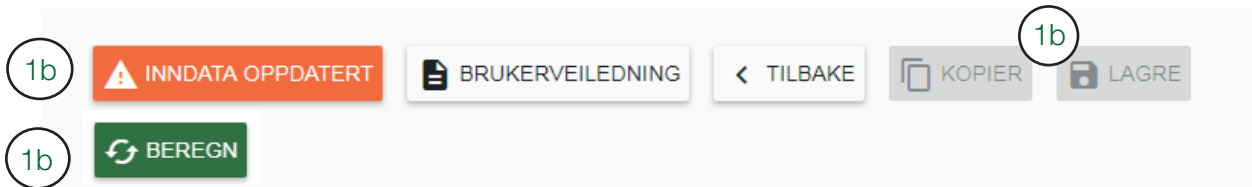
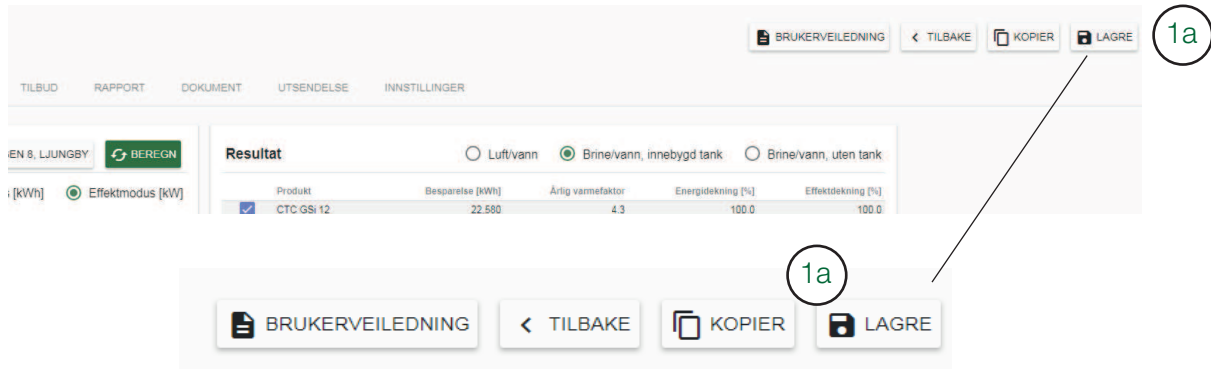
Min. anbefalt jordvarmeslyngje 397 m

Min. anbefalt sjø/slyngje 305 m

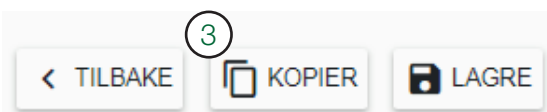
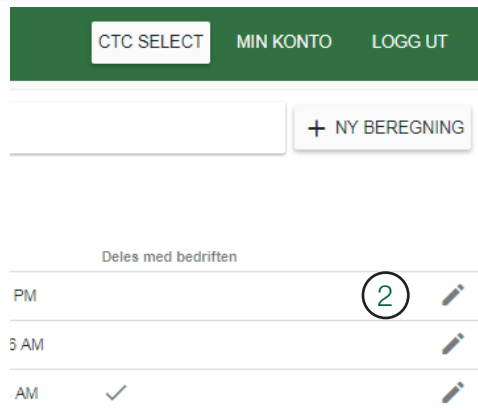
Energiforbruk per år [kWh]

3.10 Lagre og kopiere beregninger

- 1.a Lagre beregning: kan gjøres etter at BEREGN er utført.
- 1.b Ved endring av inndata må du utføre BEREGN før du kan lagre igjen.



- 2. Åpne tidligere beregninger fra forsiden
- 3. Kopier beregning –
 - 3.a Endre inndata
 - 3.b Lagre under nytt navn



Temperert areal (Atemp) [m²] *

200

Turledningstemperatur [°C] *

55

Effektbehov varme ved DUT – type inndata

Effektbehov varme ved DUT [kW]

Effektbehov varme ved DUT (inkl. ventila

BEREGNING RESULTAT **SLUTTKUNDE**

Sluttkundeopplysninger

Installatøren har ansvaret for at sluttkunden blir ir

Objekt

Eksempel - kopi

4. Resultat

1. Se alle resultater fra beregningen med valgt produkt.
2. Velg parametere som skal vises i rapporten.
3. Kontroller inndata, viser bekreftelse på data som er innlagt i forrige fane.

Resultat

1

Husspesifikasjoner

Inkluder i rapport

Årlig gjennomsnittstemperatur	7.1 °C
Tmin	-19.0 °C
DUT	-15.3 °C
Effektbehov varme ved DUT	9.0 kW
Effektbehov varme ved DUT per areal	45.0 W/m ² <input type="checkbox"/>
Effektbehov varme og varmtvann ved DUT	9.6 kW
Effektbehov, varmtvann	0.6 kW
Totalt varmebehov per år, korr. varmegjenvinning ventilasjon	25,190 kWh/år

Besparelser

Inkluder i rapport

Årlig varmefaktor	3.8
Årlig varmeeffektivitet, ηs	148 % <input checked="" type="checkbox"/>
Totalt energibehov, varme og varmtvann	30,190 kWh/år
Total energibesparelse	21,930 kWh/år
Totalt forbruk	8,250 kWh/år
Primærenergital for tiltak (PET)	241 kWh/m ² år <input type="checkbox"/>
Primærenergital etter tiltak (PET)	66 kWh/m ² år <input type="checkbox"/>

Bergspesifikasjoner

2

Inkluder i rapport

Min. anbefalte aktivt borehull	130.0 m
Konkret energiuttak	169.0 kWh/m
Konkret effektuttak middels	19.0 W/m
Konkret effektuttak maks.	40.0 W/m

Jordspesifikasjoner

2

Inkluder i rapport

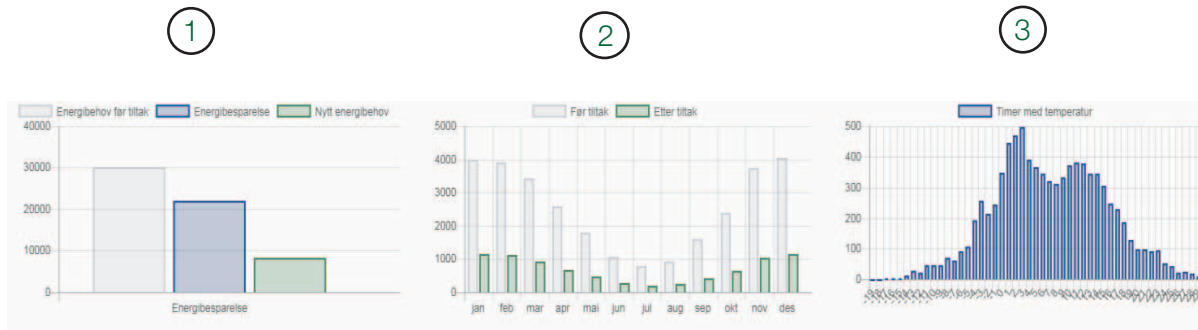
Min. anbefalte jordvarmeslynge	387.0 m
Min. C-C samler	1.3 m
Min. dybde samler	0.9 m
Årlig varmeeffekt	44.0 kWh/m ² /år
Konkret energiuttak	57.0 kWh/m
Konkret effektuttak middels	6.0 W/m
Konkret effektuttak maks.	13.0 W/m

Inndata/beregningsgrunnlag

3

Gate	Nåsvågen 8	Produkt	CTC EcoPart 408	Delta Brine	3.0 °C
Postnummer	341 34	Beregningsmodus	Effekt	Bergart	Granitoid till syenitoid migmatisk gnejs (1,7 miljarder år)
Poststed	Ljungby	Temperert areal (Atemp)	200 m ²	Varmeledningsevne bergart	3.4 W/mK
Klimadatasasjon	Ljungby	Temperatur varme av	17.0 °C	Borehullparametere i kalkyle	PEM40
Land	Sverige	Tidskonstant hus	1.0 dager	Jordsamlerspesifikasjoner	Fuktig (normal)
		Turledningstemp.	55.0 °C	Brineslangeparametere i kalkyle (jord)	PEM40
		Effektbehov varme ved DUT	9.0 kW	Brineslangeparametere i kalkyle (sjø)	PEM40
		Totalt energibehov varmtvann	5,000.0 kWh		
		Ekstra topp varmtvann	- kW		
		Varmtvannsbehov dekning VP	- %		
		Kapasitet VP tilgjengelig for VV	- %		
		Fast kondenseringstilling	Nei		
		Ventilasjonstype	Ingen/fraluft		

4.1 Diagram



1. Besparelse og behov per år.
2. Energiforbruk før og etter tiltak per måned.
3. Temperaturfordeling/klimadata for valgt sted. Diagrammet viser antall timer i året (y-aksen) med en bestemt utetemperatur (x-aksen).

4.2 Utdata forklaringer

Husspesifikasjoner

Viser eiendommens utregnede egenskaper.

Årsmiddeltemperatur [°C]

Middeltemperatur for året for værdatastasjon for representativt år. Fra klimadatabasen har de siste ti årene blitt analysert for å finne tiårs middeltemperatur. Året med middeltemperatur som er mest lik denne verdien, har blitt valgt, og minimums-, middel- og maksimumstemperaturer for hver dag dette året har generert antall timer med en bestemt temperatur.

Tmin [°C] Den kaldeste temperaturen i en time for værdatastasjon.

Også timer som er kaldere enn DVUT (dimensjonerende utetemperatur) medregnes i besparelseskalkylen. Da beregnes 100 % effektbehov, og utetemperaturen påvirker luft/vannvarmepumpens ytelse.

DVUT (dimensjonerende utetemperatur) [°C]

Dimensjonerende vinter utetemperatur – avhenger av værdatastasjonen og tidskonstant (varmetreghet) for hus, valgt i inndata. Velges vanligvis som den temperaturen som kun underskrides 1 % av året, dimensjonerende temperatur 99 %. Du kan selv endre DVUT i effektmodus under inndata.

Effektbehov varme ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur) [kW]
(100 % av angitt effektlast).

Effektbehov varme ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur) per areal [W/m²]

100 % effektlast / antall kvadratmeter i eiendommen.

Effektbehov varme og varmtvann ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur) [kW]

Effektbehov varme ved 100 % effektlast + middelbehov varmtvannseffekt.

Totalt varmebehov per år korr varmegjenvinning ventilasjon [kW]

Energibehov for oppvarming med korrigeringsfaktor for ventilasjonsgjenvinning.

Besparelser

Viser eiendommens energibehov før og etter installasjon av varmepumpe.

Årsvarmefaktor [-]

Tilsvarende SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) i EN-14825:2016 for valgt eiendom (energibehov/forbruk).

Årsvarmeeffektivitet η_s [%]

Tilsvarende η_s i EN-14825:2016.

Totalt energibehov, varme og varmtvann [kWh]

Total beregnet varmeenergi som trengs for varme og varmtvann i eiendommen.

Total energibesparelse [kWh]

Total energibesparelse ved hjelp av varmepumpe og varmegjenvinning ventilasjon.

Totalt forbruk [kWh]

Totalt strømforbruk for drift av varmepumpe og tilleggsvarmer.

Primærenergital for tiltak (PET) [kWh/(m²år)]

Energi per kvadratmeter og år uten varmepumpe, i samsvar med regler for nybygg, utregnet for valgt værdatastasjon.

Primærenergital etter tiltak (PET) [kWh/(m²år)]

Energi per kvadratmeter og år med varmepumpe i samsvar med regler for nybygg, utregnet for valgt værdatastasjon.

Varmepumpe

Viser nøkkelparametere som beskriver varmpumpens drift ved valgt behov.

Energidekning [%]

Hvor stor del av varmeenergi behovet som levers av varmpumpe, ikke inkludert tilleggsvarme/tilleggseffekt.

Effektdekning [%]

Hvor stor del av varmeeffekt behovet ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur) som levers av varmpumpen, ikke inkluder elektrisk tilleggsvarme.

Maks. tilleggseffekt ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur) [kW]

Høyeste tilleggseffekt i tillegg til varmpumpe gjennom året, ved DVUT.

Maks. elektrisk effekt VP ved DVUT [kW]

Elektrisk effekt forbrukt for kompressor og lignende i varmpumpe ved maksimalt behov.

Maksimal totalt tilført effekt ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur) [kW]

Tilleggseffekt og elektrisk effekt, varmpumpe, totalt ved maksimalt behov.

VP TOL turledningstemperatur [°C]

Høyeste turledningstemperatur for valgt varmpumpe. Ved høyere turledning slås varmpumpen av. For luft/vannvarmpumper korrigeres denne for kalde utetemperaturer.

Bivalent temperatur (tilleggseffekt er kaldere enn temperatur) [°C]

Temperatur da maksimal varmekapasitet fra varmpumpe er like stor som varmebehov for eiendommen. For kaldere utetemperatur trengs det tilleggseffekt for å dekke varmebehovet.

On/Off-modus varmere enn [°C]

Temperatur da minste varmekapasitet fra varmpumpe er like stor som eiendommens varmebehov. For varmere utetemperatur kan ikke varmpumpen ha kontinuerlig drift, men må slås på og av.

Elektrisk tilleggseffekt varmtvann energi [kWh]

Varmeenergi fra tilleggseffekt som kreves for varmtvann gjennom året.

Elektrisk tilleggseffekt varmtvann energi prosent [%]

Andel av energien for varmtvannsproduksjon som krever tilleggseffekt.

Maks. tilleggseffekt varmtvann [kW]

Beregnet tilleggseffekt for varmtvann ved ekstern tilleggseffekt, kun for varmtvann.

Berg (kun for brine/vann)

Viser krav til minste anbefalte aktive borehull, samt effekt og energiuttak ved dette forholdet.

Minste anbefalte aktive borehull [m]

Den minste anbefalte aktive borehullsdybden som kreves for å oppnå besparelse i kalkyle. Det kan hende at dybden må fordeles mellom flere borehull, basert på CTCs spesifikasjoner for ulike produkter.

Konkret energiuttak [kWh/m]

Energiuttak per meter aktivt borehull per år. Dette tallet brukes for å kontrollere at borehullet er riktig dimensjonert.

Konkret effektuttak gjennomsnitt [W/m]

Gjennomsnittlig effektuttak per meter aktivt borehull gjennom året. Dette tallet brukes for å kontrollere at borehullet er riktig dimensjonert.

Konkret effektuttak maks [W/m]

Effektuttak per meter aktivt borehull ved maksimalt effektuttak fra borehullet (ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur)). Dette tallet brukes for å kontrollere at borehullet er riktig dimensjonert.

Jord (kun for brine/vann)

Viser krav til minste anbefalte jordvarmeslynge, samt effekt og energiuttak ved dette forholdet.

Minste anbefalte jordvarmeslynge [m]

Den minste anbefalte aktive jordslyngelengden som kreves for å oppnå besparelse i kalkyle. Det kan hende at lengden må fordeles på flere slynger, basert på CTCs spesifikasjoner, for ulike produkter.

Minimum C-C kollektor [m]

Minste C-C-avstand mellom kollektor, avhengig av årsmiddeltemperatur.

Minimumsdybde kollektor [m]

Minste anbefalte dybde for kollektor, avhengig av årsmiddeltemperatur.

Årlig varmeuttak [kWh/m²/år]

Beregnet årlig varmeuttak per kvadratmeter, for sammenligning med permafrostgrense.

Spesifikt energiuttak [kWh/m]

Energiuttak per meter aktiv jordslynge per år. Dette tallet brukes for å kontrollere at lengde ser ut til å være riktig dimensjonert.

Spesifikt effektuttak gjennomsnitt [W/m]

Effektuttak per meter aktiv jordslynge per år. Dette tallet brukes for å kontrollere at lengde ser ut til å være riktig dimensjonert.

Spesifikt effektuttak maks [W/m]

Effektuttak per meter ved maksimalt effektuttak fra jordslynge (ved DVUT (dimensjonerende utetemperatur)). Dette tallet brukes for å kontrollere at lengde ser ut til å være riktig dimensjonert.

Sjø (kun for brine/vann)

Viser krav til minste anbefalte sjøslynge

Minste anbefalte sjøslynge [m] Den minste anbefalte aktive sjøslyngen som kreves for å oppnå besparelse i kalkylen. Det kan hende at lengden må fordeles på flere slynger, basert på CTCs spesifikasjoner, for ulike produkter.

Spesifikt energiuttak [kWh/m]

Energiuttak per meter aktiv sjøslynge per år. Dette tallet brukes for å kontrollere at lengde ser ut til å være riktig dimensjonert.

Grunnvann (kun for brine/vann)


Viser krav til minimumsgjennomstrømning og vannforbruk.

Gjennomstrømningskrav for grunnvann [m³/år] Siden grunnvannet ikke er en lukket krets, trengs det et tilstrekkelig stort vannreservoar (avhengig av om vannet tilbakeføres etter bruk eller om annen tilførsel er tilstrekkelig stor). Dette tallet viser hvor mye vann man må pumpe opp gjennom året for gitt eiendom.

Driftsflyt [l/s] Viser driftsflyten som trengs ved høy belastning, som pumpe og tilgang til grunnvann må være dimensjonert for.

5. Sluttkunde

1. Fyll ut navn for beregning.
2. Fyll ut kundeinformasjon.
3. Kopier adresse fra beregningen hvis fakturaadresse er den samme som adressen til eiendommen som skal beregnes.
4. Søk etter annen adresse hvis det ikke er riktig adresse fra beregning.
5. Hvis adressen ikke finnes i Google Maps, må den fylles ut manuelt.
6. Kontroller at e-postadresse er oppgitt, da den kreves for å sende e-post senere.



Eksempel - kopi
CTC EcoPart 408

BEREGNING
RESULTAT
SLUTTKUNDE
TILBUD
RAPPORT
DOKUMENT
UTSENDELSE
INNSTILLINGER

Sluttkundeopplysninger

Installatøren har ansvaret for at sluttkunden blir informert om lagring av kundeopplysninger, samt å fortelle at kunden kan be om at opplysningene slettes. Kontakt: info@eneritech.se

1 Objekt
Eksempel

6 E-postadresse*
kunde@eksempel.no

3

4 Søk etter adresse
Klostergatan 4, 621 45 Visby, Sverige

Gate Klostergatan 4	Sted Visby
Postnummer 621 45	Land Sverige
Breddegrad 57.6341133	Lengdegrad 18.2961757

2 Kundenavn
Kundenavn

Telefon
01230123

57°38'02.8"N 18°17'53.4"E

Visby

Länna

Google

Kartdata ©2018 Google. Användarvillkor. Rapportera ett kartfel

6. Tilbud

1. Vis liste over produkter.
2. Prisen kan legges til / endres direkte i linjen.
3. Se tanker som er kompatible med varmepumpe i kombinasjonsmatrise.
4. Legg til linje.
5. Søk etter produkt/tank med navn eller artikkelnummer. Tilbehør som er koblet til varmepumpen, markeres med * i listen og vises øverst.
6. Enkelte regioner gir skattefradrag. Det kan aktiveres med avkrysningsruten.
7. Legg til egne rabatter/installasjonskostnad på nye linjer.
8. Velg om prisen skal vises.
9. Velg om den skal inkluderes i rapporten.
10. Angi posisjonsnummer sammenlignet med prinsippskjemaet for varmesystemet.
11. Legg til egen fritekst.
12. Velg å vise forsiden av rapporten, maks fem poster i tillegg til varmepumpen.

Tilbud 8 9

Vis pris Inkluder i rapport

Materialspesifikasjon

+ LEGG TIL LINJE 4 10 1 3 VIS KOMBINASJONSMATRISE

	Vis på rapportforside	NRF-nr	Artikkelnr.	Pos.	Spesifikasjon	Antall	Stykkpris (ekskl. mva)	Pris
<input checked="" type="checkbox"/>	12	5	587600001	VP A1	CTC EcoAir 510M	1	54340	2 54.340,00
<input checked="" type="checkbox"/>			587803001		CTC EcoZenith 350 H	1	36750	36.750,00
<input type="checkbox"/>				7	VVS Installasjon	16	700	11.200,00
							Totalt netto	102.290,00
							Mva	Ekskludert
							Total pris	102.290,00

Denne materialspesifikasjonen inneholder hovedkomponenter Oppgitte priser basert på gjeldende prisliste 2018-07-05

Fritekst
 Installasjon inkluderer returbesøk for oppvarming / kontroll av varmekurve og driftsinnstillinger i løpet av de neste seks månedene etter installasjon. 11

Kombinasjonsmatrise 3 ✕

	CTC EcoZenith i250	CTC EcoZenith i350	CTC EcoZenith i550	Pro CTC EcoLogic Family/Pro
CTC EcoAir 406	✓	✓		✓
CTC EcoAir 408	✓	✓	✓	✓
CTC EcoAir 410	✓		✓	✓
CTC EcoAir 415				✓
CTC EcoAir 420				✓
CTC EcoAir 510M	✓	✓		
CTC EcoAir 520M	✓		✓	✓
CTC EcoPart 406	✓	✓	✓	✓
CTC EcoPart 408	✓	✓	✓	✓
CTC EcoPart 410	✓	✓	✓	✓
CTC EcoPart 412	✓	✓	✓	✓
CTC EcoPart 414			✓	✓
CTC EcoPart 417			✓	✓
CTC EcoPart 425			✓	✓
CTC EcoPart 430			✓	✓
CTC EcoPart 435			✓	✓

8 9

Vis pris Inkluder i rapport

3 VIS KOMBINASJONSMATRISSE

Artikkelnr.	Pos.	Spesifikasjon	Antall	Stykkpris (ekskl. mva)	Pris
587600001	VP A1	CTC EcoAir 510M	1	54340	54,340.00
587803001		CTC EcoZenith i350 H	1	36750	36,750.00 ✕
	5	Ladepumpe			0.00 ✕

inneholder hovedkomponenter Oppgitte priser basert p

- * CTC Ladepumpe 25/85-130 14-22 kW
- * CTC Ladepumpe 25/75-130 10-12 kW
- CTC Ladepumpe 15/75-130 10-20 kW
- CTC Ladepumpe 25/70-130 6-8 kW

Totalt netto	91,090.00
Mva Ekskludert	
Totalt pris	91,090.00

7. Rapport

1. Legg til / fjern ytterligere parametere fra sluttrapporten.
2. Velg forklarende tekst til rapport. Rediger og legg til egne.
3. Forhåndsvis rapport.
4. Kontroller logoen. Din bedrifts logo skal vises. Hvis den ikke gjør det, må du sende en e-post til info@enertech.se for å få lagt til bedriftens logo i kontoen. Det er bare administratoren som kan legge inn logo.
5. Last opp rapport for beregning. (Må lagres først.)
6. Velg neste fane – Dokumenter.

Rapport

Komponenter 1 Inkluder i rapport

Effektbehov varme ved DUT per areal	<input type="checkbox"/>
Årlig varmeaktivitet	<input checked="" type="checkbox"/>
Primærenergital for PET	<input type="checkbox"/>
Primærenergital etter PET	<input type="checkbox"/>
VP TOL Ute temperatur	<input type="checkbox"/>
VP TOL turledningstemperatur	<input checked="" type="checkbox"/>
Bivalent punkt	<input checked="" type="checkbox"/>
On/off-posisjon varmere enn	<input type="checkbox"/>
Strømtopp varmtvann energi	<input checked="" type="checkbox"/>
Strømtopp varmtvann energi prosent	<input type="checkbox"/>
Maks. ekstra effekt varmtvann	<input checked="" type="checkbox"/>
Tilbud	<input checked="" type="checkbox"/>

Avklaringer 2 Inkluder i rapport


Ved beregning har xx kWh/år blitt avregnet for husholdningsstrøm	<input checked="" type="checkbox"/>
Beregningen forutsetter tilkobling med CTC EcoLogic	<input type="checkbox"/>
Beregningen forutsetter tilkobling med CTC EcoZenith i 250	<input type="checkbox"/>
Beregningen forutsetter tilkobling med CTC EcoZenith i 350	<input type="checkbox"/>
Beregningen forutsetter tilkobling med CTC EcoZenith i 550pro	<input type="checkbox"/>
Energiforbruket virker lavt. Teoretisk forbruker en bygning av oppgitt størrelse ca. xx m ² olje kWh/år	<input type="checkbox"/>
Energiforbruket virker høyt. Teoretisk forbruker en bygning av oppgitt størrelse ca. xx m ² olje kWh/år	<input type="checkbox"/>
Beregningen er basert på et antatt effektbehov på xx W/m ² , varmtvann kommer i tillegg, med antatt xx kWh/år	<input type="checkbox"/>
Hvis det foreligger andre forutsetninger/behov, må ny beregning gjennomføres.	<input type="checkbox"/>

[+ LEGG TIL LINJE](#)

3 Forhåndsvisning 5

[FORHÅNDSVIS](#) [LAST OPP TIL BEREGNING](#)

4



Besparelseskalkyle nr.: 3533
2018-06-25 side: 1/3
Vår referanse: CTC Select -
På vegne av: CTC (Head office)

Eksempel - kopi
Kundens navn
Kostergatan 4
621 45 Visby

Vær så god, nå får du mer varme for pengene.


Energiberegningen er basert på oppgitte opplysninger eller antakelser for at du skal få best mulig energibesparelse i bygningen din med en varmepumpe fra CTC.

Vi har gledet av å anbefale følgende varmeløsning:

1 stk. CTC EcoAir 510M
1 stk. CTC EcoZenith i350 H


Energibesparelse: 20 680 kWh/år

Med vennlig hilsen,
CTC Select -



Beregningen er basert på oppgitte opplysninger eller antakelser, som det på merke side. Selve det kan forekomme avvik, og det ligger generelt om at nøypålg resultat blir oppnådd.

ctoselect@enertech.se --- http://www.ctc.se
CTC (Head office) - Näsavägen 8, 341 34 Ljungby

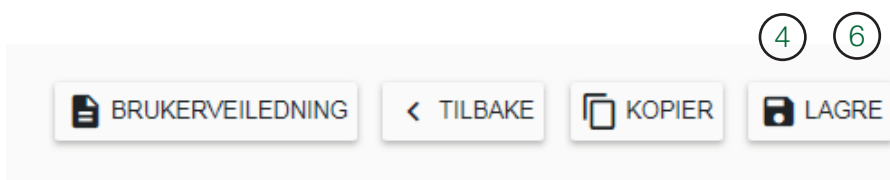


8. Dokument

Her samles dokumenter som tilhører produktene som vises i tilbudet.

Du kan velge å:

1. Laste ned dokumenter.
2. Legge ved lenke til dokumenter i e-posten til kunden.
3. Generer Ecodesignetikett, nytt vindu for å laste ned Ecodesignetiketter åpnes.
4. Lagre beregning, må gjøres for å kunne laste opp dokumenter.
5. Last opp ecodesignetikett og andre filer til kundeutsendelse.
6. Lagre beregningen igjen.



Dokument

Produktdokumenter

Det vises kun dokumenter på det språket du har valgt under innstillinger.

Dokumenttype

3

Ecodesign

CTC EcoAir 510M

Artikkelnummer	Navn	Type	Fil	Lenke i utsendelse
17003507-no	CTC EcoAir 510M-520M	Produktark	↓	<input type="checkbox"/>
F0006	CTC EcoAir 510M	Ecodesign produktdatablad	↓	<input checked="" type="checkbox"/>
16150464	CTC EA 510M 3x400	Installasjons- og vedlikeholdsanvisning	↓	<input type="checkbox"/>
16150467	CTC ECOAIR 520 3x400	Installasjons- og vedlikeholdsanvisning	↓	<input checked="" type="checkbox"/>

Generer etiketten, og last den deretter opp til beregningen nedenfor.

GENERER ETIKETT

Last opp fil

Navn *

LAST OPP

Velg fil Ingen fil valgt

Velg filer som skal legges ved e-postutsendelse

Rapport 3533 - 2018-06-25 - 06-26-31 326.4 kB

CTC EcoZenith i350 H

Artikkelnummer	Navn	Type	Fil	Lenke i utsendelse
16150448	CTC EcoZenith i350	Oversikt el og VVS	↓	<input checked="" type="checkbox"/>
16150447	CTC EcoZenith i350	Oversikt sluttkunde	↓	<input type="checkbox"/>
16230139	Bipack CTC EcoZenith i350	Monteringsanvisning	↓	<input type="checkbox"/>
17005198-no	CTC EcoZenith i350	Produktark	↓	<input checked="" type="checkbox"/>
F0028	CTC EcoZenith i350 1x230V	Ecodesign produktdatablad	↓	<input type="checkbox"/>
F0029	CTC EcoZenith i350 3x230V	Ecodesign produktdatablad	↓	<input type="checkbox"/>
F0030	CTC EcoZenith i350 3x400V	Ecodesign produktdatablad	↓	<input type="checkbox"/>
16150475	CTC EcoZenith i350-no	Installasjons- og vedlikeholdsanvisning	↓	<input checked="" type="checkbox"/>

9. Utsendelse

1. Kontroller at e-postadresse er lagt inn under KUNDE.
2. Send kopi til egen e-post.
3. Skriv personlig melding til kunden.
4. Send til kunde.
5. Se tidligere utsendelser.

Utsendelse til kunde

Utsendelse

Kopi til e-post (adresser adskilles med mellomrom)

kunde@eksempel.no

Kopi til meg

4 **SEND**

Tidligere utsendelser

5

Du har ikke gjennomført noen utsendelser.

Personlig melding

Hei kunde! Her er beregningen som vi snakket om over telefonen, lytt til deg hvis du har noen tanker.

Forhåndsvisning

Meldingen sendes på det språket du har valgt under innstillinger.

Hei.

CTC Select , CTC (Head office) har på vegne av CTC (Head office) gjennomført en energi- og besparelseskalkyle i beregningsprogrammet CTC Select basert på din varmepumpeforespørsel og oppgitt informasjon om eiendommen.

Som vedlegg finner du CTCs energi- og besparelseskalkyle.

Her finnes lenker med ytterligere informasjon om den varmeløsningen som er beregnet:

[CTC EcoZenith i350 - Produktark.pdf](#) (1.4 MB)

[CTC EcoAir 510M-520M - Produktark.pdf](#) (1.4 MB)

[CTC EcoZenith i350 1x230V - Ecodesign produktdatablad.pdf](#) (106 kB)

[CTC EcoZenith i350 3x230V - Ecodesign produktdatablad.pdf](#) (106.9 kB)

[CTC EcoZenith i350 3x400V - Ecodesign produktdatablad.pdf](#) (106.5 kB)

[CTC EcoAir 510M - Ecodesign produktdatablad.pdf](#) (450.3 kB)

Hei kunde! Her er beregningen som vi snakket om over telefonen, lytt til deg hvis du har noen tanker.

CTC Select , CTC (Head office)
Näsvägen 8, 341 34 Ljungby
ctcselect@enertech.se

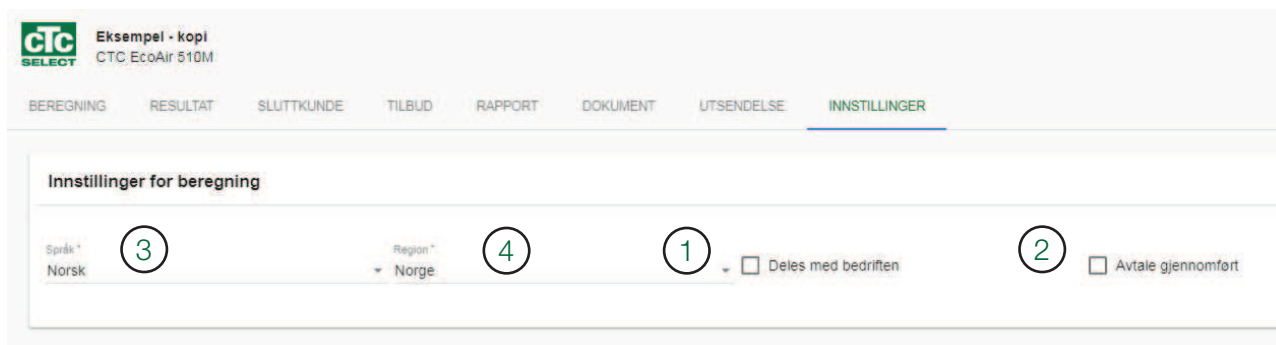
Kontakt installatør eller info@enertech.se for sletting eller korrigering av kundeopplysningene som ble oppgitt ved beregning.

Vedlagte filer (326.4 kB):

[Rapport 3533 - 2018-06-25 - 06-26-31.pdf](#) (326.4 kB)

10. Innstillinger

1. Velg å dele beregningen med brukere i bedriften din.
2. Merk om tilbudet har blitt godtatt.
3. Velg språk for beregningen. Brukerens språk velges automatisk ved ny beregning.
4. Velg region. Region kan være land eller markedsområde. Regionen filtrerer klimadata og spesialregler som aktiveres ved beregning. Brukerens region velges automatisk ved ny beregning.



ctc
SELECT

Eksempel - kopi
CTC EcoAir 510M

BEREGNING RESULTAT SLUTTKUNDE TILBUD RAPPORT DOKUMENT UTSENDELSE **INNSTILLINGER**

Innstillinger for beregning

Språk* **3** Norsk

Region* **4** Norge

1 Deles med bedriften

2 Avtale gjennomført

