

## Grunddata

Objekt \_\_\_\_\_

	Etapp 1	Etapp 2	Etapp 3	Etapp 4
Benämn./verksamh.:				
Byggår:				
Ombyggt år:				
Bruksarea:				
Area mot mark:				
Antal våningar:				
<i>Ytor/volym</i>				
Bruksarea:				
uppvärmd:				
icke uppvärmd:				
ovan mark:				
under mark:				
Lokalarea:				
Bostadsarea:				
Rumshöjd:				
Ventilerad volym:				
<i>Verksamhet</i>				
Typ av verksamhet:				
Antal personer:				
Antal lägenheter:				
Närvarotid/drifftid:				

Tillverkningsvolym: \_\_\_\_\_

## Förbrukningsstatistik

### El

år	Elförbrukning kWh	Spec. elförbr. kWh/m <sup>2</sup>	Årskostnad kr/år

Spec. förbrukning beräknad på area:

\_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

år:	Elförbrukning		Effektförbrukning	
	lågpris, kWh	högpris, kWh	aktiv, kW	reaktiv, kVAr
jan				
febr				
mars				
april				
maj				
juni				
juli				
aug				
sept				
okt				
nov				
dec				
totalt				

Effektförbrukning

kl	00	_____
	02	_____
	04	_____
	06	_____
	08	_____
	10	_____
	12	_____
	14	_____
	16	_____
	18	_____
	20	_____
	22	_____
	23	_____

Säkring \_\_\_\_\_ A

Nättariff hög: \_\_\_\_\_ öre/kWh

låg: \_\_\_\_\_ öre/kWh

Eltariff \_\_\_\_\_ öre/kWh

Abonnerad effekt: \_\_\_\_\_ kW

Tillåtet reaktivt uttag: \_\_\_\_\_ kVA

Abonnemangsavgift: \_\_\_\_\_ kr/kW

Effektavgift: \_\_\_\_\_ kr/kW

I förbrukningssiffrorna ingår el till:

driftel	<input type="checkbox"/>	uppskattad andel: _____ %
varmvatten	<input type="checkbox"/>	uppskattad andel: _____ %
uppvärmning	<input type="checkbox"/>	uppskattad andel: _____ %
komfortkyla	<input type="checkbox"/>	uppskattad andel: _____ %
verksamheten	<input type="checkbox"/>	uppskattad andel: _____ %

**Värmeenergi**

år	värmeenergi MWh/år	Spec. anv kWh/m <sup>2</sup>

värdena är normalårskorrigerade ja ☐nej ☐Spec. förbr. beräknade på area: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

år:	mängd/år MWh, m <sup>3</sup> , ton	tillförd energi MWh/år	kostnad kr/enhet	årskostnad kr/år
Fjärrvärme				
Olja EO1				
Olja EO2-5				
Naturgas				
Stadsgas				
Flis				
Annat				

typ: \_\_\_\_\_

Uppskattad fördelning av värmeenergi

värmetransmission + läckage

\_\_\_\_\_ %

ventilation

\_\_\_\_\_ %

varmvatten

\_\_\_\_\_ %

**Värmeåtervinning**

år	återvunnen energi MWh/år

**Vatten**

år	vattenanvändning $\text{m}^3/\text{år}$	specifik vattenanv. $\text{m}^3/\text{m}^2$	årskostnad kr/år

beräknat på area: \_\_\_\_\_  $\text{m}^2$

pris: \_\_\_\_\_ kr/ $\text{m}^3$

varmvattenandel: \_\_\_\_\_ %

## Klimatskärm

Byggnadsdelar som skiljer uppvärmt utrymme från ouppvärt

Gradtimmar ca \_\_\_\_\_ °Ch/år

Byggnadsdel	Yta m <sup>2</sup>	U-värde W/m <sup>2</sup> , °C	Värmetransm. kWh/år	Luftläckage		Köldbryggor	Typ av konstruktion, material o dyl
				ja	nej		
Fönster 1							
Fönster 2							
Vägg 1							
Vägg 2							
Vägg 3							
Vägg 4							
Vägg 5							
Tak							
Taklanterniner							
Golv							
Dörrar							
Port 1							
Port 2							
Port 3							
<b>Totalt</b>				oms/h			

Antal lastportar: \_\_\_\_\_

Antal passager/dygn: \_\_\_\_\_

Min öppet/passage: \_\_\_\_\_ min

Värmeförlust genom

öppna portar: \_\_\_\_\_ kWh/år

Uppskattade värmeförluster

genom läckage: \_\_\_\_\_ kWh/år

Årsenergibehov för

klimatskärm: \_\_\_\_\_ kWh/år

## Värmesystem Centralt

	Typ / fabrikat odyl	Ålder	Drifftid mån./år	Tillgänglig effekt kW	Bedömd årsverkn. gr. %	Avgiven energi MWh/år
Fjärrvärme						
Oljepanna						
Elpanna						
El/olja						
Gaspanna						
Fastbränslepanna						
Värmepump (eleffekt)						
frånluft						
uteluft						
berg/jordvärme						
Direktel						
Totalt						

Spec. installerad effekt \_\_\_\_\_ kW/m<sup>2</sup>  
beräknat på area \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Typ av panna: undertryckseldad ☐ Flerstegsbrännare: ja ☐  
övertryckseldad ☐ nej ☐

Flerstegsbrännare: ja ☐  
nej ☐

Otätheter vid: rökrörsanslutn. ☐ skarvar ☐ fundament ☐ luckor ☐

**Rökgasanalys**  
drag \_\_\_\_\_ mm vp  
sottal \_\_\_\_\_  
CO<sub>2</sub> \_\_\_\_\_ %  
rökgastemp \_\_\_\_\_ °C  
förbränningsverkningsgrad \_\_\_\_\_ %

**Temperaturmät.**  
utomhus \_\_\_\_\_ pannrum \_\_\_\_\_  
framledningstemp. \_\_\_\_\_ returledningstemp. \_\_\_\_\_  
tillloppstemp., fjv \_\_\_\_\_ returtemp., fjv \_\_\_\_\_  
pannans drifftemp. \_\_\_\_\_ pannans yttemp. \_\_\_\_\_

### Styrning och reglering

För undertryckseld. panna:

rökgasspjäll:	rökgasfläkt:
manuell <input type="checkbox"/>	finns <input type="checkbox"/>
automatisk stängning <input type="checkbox"/>	finns ej <input type="checkbox"/>
automatisk dragreglering <input type="checkbox"/>	
finns ej <input type="checkbox"/>	

Värmereglering

manuell	<input type="checkbox"/>
aut. temperaturreglering	<input type="checkbox"/>
aut. temp.reglering + tidsstyrn.	<input type="checkbox"/>
annat	<input type="checkbox"/>

Reglercentral typ, fabrikat: \_\_\_\_\_

Börvärde framledningst. vid  $\pm 0^\circ \text{C}$  ute: \_\_\_\_\_  $-20^\circ \text{C}$  ute: \_\_\_\_\_

Typ av tidsstyrning:

dygnsprogram	<input type="checkbox"/>	veckoprogram	<input type="checkbox"/>
årsprogram	<input type="checkbox"/>		

Temperaturändringar

natt	kl. _____	till nattemp. _____	$^\circ \text{C}$
dag	kl. _____	till dagtemp. _____	$^\circ \text{C}$
helg	kl. _____	till helgtemp. _____	$^\circ \text{C}$
annat	_____		

Drifttid: \_\_\_\_\_ h/dygn

#### Temperaturgivare:

utomhusgivare:

finns	<input type="checkbox"/>	väderstreck: _____
finns ej	<input type="checkbox"/>	

framledningsgivare

finns	<input type="checkbox"/>
finns ej	<input type="checkbox"/>

inomhusgivare:

finns	<input type="checkbox"/>	innervägg	<input type="checkbox"/>
finns ej	<input type="checkbox"/>	yttervägg	<input type="checkbox"/>

### Värmepump

Värmefaktor: \_\_\_\_\_

Köldmedia: \_\_\_\_\_

Kylmedel förrångare: \_\_\_\_\_

Kylmedel kondensor: \_\_\_\_\_

### Distribution

Värmebärande medium:

- vatten ☐  
 luft ☐  
 el ☐

Zonindelning:

- finns ☐  
 finns ej ☐

beskriv! \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Cirkulation:

- själv-cirkulation ☐  
 pump-cirkulation ☐

Pump	Märkeffekt kW	Uppmätt effekt kW	Drifttid h/år	Elenergi- behov MWh/år

Aut. tryckstyrn. av varvtalsreglerad

motor till cirkulationspum

- finns ☐  
 finns ej ☐

Stängning av cirkulationspump sommartid ☐

nej ☐

Stamventiler:

- finns ☐  
 finns ej ☐

Isolering av ledningar:

- finns ☐  
 finns delvis ☐  
 finns ej ☐

skick: \_\_\_\_\_

finns plats? \_\_\_\_\_



**Lokalt**

Rumsvärmare typ:

radiatorer <input type="checkbox"/>	konvektorer <input type="checkbox"/>
golvvärme <input type="checkbox"/>	takvärme <input type="checkbox"/>
sockelvärme <input type="checkbox"/>	fönsterapparater <input type="checkbox"/>
varmluftuppvärmn. <input type="checkbox"/>	

placering: \_\_\_\_\_

Radiatorsystem:

ettrörssystem <input type="checkbox"/>	tvåorrörssystem <input type="checkbox"/>
--	--

Manuella ventiler:

förinställning möjlig?	ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>	typ: _____
utförd?	ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>	

Termostatventiler:

förinställning möjlig:	ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>	typ: _____
utförd:	ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>	

kan maxbegränsas:

ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>
känslkroppens plac.: radiator <input type="checkbox"/>	annat <input type="checkbox"/>

Returkoppling:

förinställning möjlig?	ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>
------------------------	-----------------------------	------------------------------

## Temperaturuppgifter

lägenhet	Rum 1 temperatur, °C			Rum 2 temperatur, °C			Rum 3 temperatur, °C			Rum 4 temperatur, °C		
	rum	in	ut	rum	in	ut	rum	in	ut	rum	in	ut

Behov av inreglering

ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>
-----------------------------	------------------------------

## Ventilationssystem

Typ: självdrag ☐ till-och frånluft, CAV ☐  
frånluft ☐ till-och frånluft, VAV ☐  
induktionsapparat ☐  
med värmeåterv. ☐ utan värmeåtervinning ☐  
Annat \_\_\_\_\_

Antal luftbehandlingsaggregat: \_\_\_\_\_

[illegible]

*Driftel*

[illegible]

*Värmebehov, uppv. av tilluft*

Aggregat	Fullt flöde uppmätt m <sup>3</sup> /h	Delflöde uppmätt m <sup>3</sup> /h	Gradtimmar $T_{\text{till}} - T_{\text{ute}}$ °Ch/år	Värmebehov värmn. tilluft MWh/år	Återvunnen värme MWh/år	Tillskotts värme MWh/år

\*se tabell värmeåtervinning

Typ av tillskottsvärme: \_\_\_\_\_

*Totalt värmebehov vent.*

Aggregat	Fullt flöde uppmätt m <sup>3</sup> /h	Delflöde uppmätt m <sup>3</sup> /h	Gradtimmar $T_{\text{inne}} - T_{\text{ute}}$ °Ch/år	Totalt värme- behov vent. MWh/år

Är en minskning av flöden möjlig?:

ja ☐nej ☐

*Drifftider*

Aggregat	Drifftid, vardagar		Drifftid, lördagar		Drifftid, söndagar	
	Start*	Stopp**	Start*	Stopp**	Start*	Stopp**

\*alt. fullt flöde

\*\* alt. delflöde

Stoppas vent. semester och heldagar? ja ☐ nej ☐Är en minskn. av drifftider möjlig?: ja ☐ nej ☐*Strykning och reglering*

Reglercentral, typ, fabrikat:

---

Tilluftstemperatur:

varierar ☐konstant ☐

börvärde:

---

uppmätt:

---

 ° C vid utetemp: 

---

 ° C

Reglering av flöden sker efter:

närvaro ☐CO<sub>2</sub>-halt ☐utomhustemperatur ☐tidur ☐manuellt ☐annat ☐inte alls ☐

Typ av givare:

---

placering:

---

Tidsstyrning sker med:

dygnsur ☐veckour ☐årsur ☐manuellt ☐

Flödesreglering:

spjällreglering ☐bypass ☐

ledskenerreglering

varvtalsregl. ☐

typ:

---

Förekommer nattkylning?

ja ☐nej ☐

*Värmeåtervinning*

Aggregat	Temperatur tilluft, $T_{\text{till}}$ °C	Temperatur frånluft, $T_{\text{från}}$ °C	Temperatur uteluft, $T_{\text{ute}}$ °C	Temperatur efter vvx, $T_{\text{å}}$ °C	Värmeåterv. temperatur- $\eta$ %	Gradtimmar $T_{\text{å}} - T_{\text{ute}}$ °Ch/år	Årsmedel- verkningsgr.

Är det möjligt/rimligt att installera värmeåtervinningsaggregat?

ja ☐nej ☐*Kanaler*

Typ

plåt ☐murade ☐cirkulära ☐kvadratiska ☐

annat: \_\_\_\_\_

kondition: \_\_\_\_\_

Finns ogynnsamma kanaldragn.:

ja ☐nej ☐

Förekommer ledskenor

ja ☐nej ☐*Lokalt*

Tilluft

S- och F-luft:

springventil ☐otätheter ☐vädringslucka ☐tallriksventil, vägg ☐

FT-vent.:

omblandande ☐deplacerande ☐

donplacering:

fönstervägg ☐innervägg ☐tak ☐

Frånluft

donplacering: \_\_\_\_\_

Finns risk för kortslutning?

ja ☐nej ☐

## Komfort- och processkyla

kylmaskiner, typ  
köldmedium, typ

	1	2	3	4	5
märkeffekt, kW					
uppmätt effekt, kW					
köldbärartemperatur, börvärde					
köldbärartemperatur, ärvärde					
drifftider					
köldfaktor?					
eleffekt					
Nattkylning?					
Ger omgivning solavskärmning?					
Har huset solavskärmning sommartid?					

## Tappvatten

### centralt

Varmvattenberedning:                      förrådsberedare ☐  
    genomströmn.beredare ☐  
    direktvärmesväxl. ☐  
    elberedare ☐                      installerad effekt, elber. \_\_\_\_\_  
    annat \_\_\_\_\_

Värmepump för varmv.beredn.:                      finns ☐                      finns ej ☐  
    värmefaktor: \_\_\_\_\_

Återv. av värmeenergi från processer                      finns ☐                      finns ej ☐  
    möjligt ☐                      ej möjligt ☐

Akkumulator                      finns ☐                      finns ej ☐  
    volym: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Isolering av beredare:                      finns ☐                      finns ej ☐

Temperaturer:  
     yttemperatur                      \_\_\_\_\_ °C  
     i beredaren                      \_\_\_\_\_ °C  
     utgående varmvatten                      \_\_\_\_\_ °C  
    kan regleras ☐                      kan ej regl. ☐

### distribution

Cirkulationsledning                      finns ☐                      finns ej ☐  
     Drifttidsstyrn. av VVC-pump                      finns ☐                      finns ej ☐

### lokalt

#### *Blandare kök och toalett*

Typ                      engrepps ☐                      tvågrepps ☐  
     Flödesbegränsare                      finns ☐                      finns ej ☐

#### *Duschar*

Termostatblandare                      finns ☐                      finns ej ☐  
     Vattensnålt duschmunstycke                      finns ☐                      finns ej ☐  
     Självstängande armatur                      finns ☐                      finns ej ☐

Uppskattat antal duchningar per vecka: \_\_\_\_\_





## Maskiner och motorer

[illegible]

## Motorvärmare

antal motorvärmare:

total effekt:  $W$

utnyttjas: dagar/vecka

veckor /år

tidsstyrning                      finns ☐                      finns ej ☐

efter utetemperatur                      finns ☐                      finns ej ☐

uppsk. årligt energibehov: \_\_\_\_\_ kWh

**Inomhusklimat**

Rum						
Rumstemperatur						
Tilluftstemperatur						
Lufthastigheter	1					
	2					
	3					
Relativ luftfuktighet						
Daggpunkt						
Ytemperatur	golv					
	yttervägg					
	fönster					
Luftflöde, l/s	från					
	till					
Luftflöde/person	från					
	till					
Luftflöde, normkrav						
Rumsvolym						
Luftomsättning						
Kortslutning						
Ljudnivå						

Ljusstycka se belysning

Kommentarer från brukarna:

---



---



---



---



---



---



---



---

Lägenhet Nr / Namn							
Datum för mätning							
Yta (m <sup>2</sup> )							
Uppmätt oms/h							
Frånluftsfl kök							
badrum							
toalett							
övrigt							
övrigt							
Spisfläkt							
Tilluft, fön sovrums							
sovrums							
vardagsrum							
övrigt							
Luftintag till bad							
Inne							
temperatur (°C)							
RF (%)							
ångkvot (g/kg)							
Ute							
temperatur (°C)							
RF (%)							
ångkvot (g/kg)							
Skillnad i å							
g/kg							
Radiator							
temp. in							
temp. ut							
Termostatventiler							
Injustering radiatorvent.							
returkoppel							
Ytemperatur fönster							
Annat							