

Bilaga 1

Åtgärdsförslag-Beräkningar



Rapport: Fastighetsuppgifter

Kalkylerna grundas på följande uppgifter om fastigheten

Fastighetsbeteckning	Tumba 8:299
Ägarens namn	Brf Gråsälen 2
Postadress	14733 Tumba
Energiexpert	Maria Hyborn-Olsen
Datum	2009-01-27

Byggnadsuppgifter

Nybyggnadsår	1982
Typ av fastighet	Bostäder
Byggnadstyp	Friliggande fastighet
Antal lägenheter	33
Antal boende i fastigheten	100
Momsplikt	Fastigheten är inte momspliktig
Nuvarande uppvärmning	Fjärrvärme
Typ av ytterväggar	Blandat material eller träkonstruktion
Antal våningsplan	3
Antal källarplan	0

Ytuppgifter

Bostäder inkl. biarea	4737 m ²
-----------------------	---------------------

Husets planform	Kvadratisk/Rektangulärt
Ventilation	FTX-system

Areauppgifter

Energiförbrukning

Årlig förbrukning av el 22281 kWh

Årlig förbrukning av fjärrvärme 426000 kWh

Årlig förbrukning av kallvatten 9700 m³

Andel energi till varmvatten av
kallvattenförbrukningen 38 %

Intresse för energieffektiviseringsåtgärder

Installation av snålspolande munstycke

Utbyte av termostater/termostatventiler

--	--

Rapport: Energideklaration sammanfattning

Byggnadens adress:	Fastighetsbeteckning:	Tumba 8:299
Ägare:	Brf Gråsälen 2	
Byggår:	1981-1990	Byggnadskategori:
Uppvärmad area (A-temp):	4737 m ²	Bostäder
Normalkorrigerad förbrukning	479 474 kWh/år	Friliggande fastighet
Byggnadens energiprestanda	104 kWh/m ² och år	Åtgärdsförslag
Varav el	8 kWh/m ² och år	samtliga åtgärder
		Minskad energianvändning
		39 800 kWh/år
Referensförbrukning undre intervall	108 kWh/m ² och år	Kostnad per sparad kWh
Referensförbrukning övre intervall	132 kWh/m ² och år	0,30 kr/kWh Lönsamt
Nybyggnad	110 kWh/m ² och år	Minskat utsläpp av CO ₂
Om föreslagna åtgärder genomförs	93 kWh/m ² och år	4,0 ton/år

Förslag till åtgärder

Förslag till åtgärder fortsättning

Utbyte av termostater/termostatventiler

Installation av snålspolande munstycke

Rapport: Energieffektiviseringsåtgärder

Fastighetsbeteckning: Tumba 8:299

I det följande redovisas närmare vilka åtgärder som är aktuella enligt våra beräkningar, vad de beräknas kosta samt andra förutsättningar för beräkningarna.

Samtliga kostnader redovisas inkl. moms.

Energieffektiviseringsåtgärder	Energi- besparing, kWh/år	Kostnads- besparing 1:a året, kr	Åtgärds- kostnad, kr	Återbetal- ningstid, år	Minskat koldioxid- utsläpp, ton/år
Installation av snålspolande munstycke	11 300	18 400	2 100	0	1,1
Utbyte av termostater/termostatventiler	28 500	22 200	103 100	4,7	2,8
TOTALT	39 800	40 600	105 200	2,6	4,0

Rapport: LCC-kalkyl Energieffektivisering

Förutsättningarna för beräkningarna är följande

Samtliga kostnader redovisas inkl. moms.

Beräkningarna baseras på nuvarande energiförbrukning.

Grund- och återinvesteringar har beaktats i kalkylerna.

Investeringen är reducerad med nuvärdet av restvärdet år 2028.

Kalkylräntan är 6 %.

Nuvärden av kostnader är summerade under år 2009-2028.

Energieffektiviseringsåtgärder	Minskade energi- kostnader	Grund- investering	Åter- investering	Summa
Installation av snålspolande munstycke	262 200	-2 100	-1 100	259 000
Utbyte av termostater/termostatventiler	315 300	-103 100	-55 700	156 400

Rapport: Miljöutsläpp för olika värmesystem

Förutsättningarna för beräkningarna av olika värmesystem är följande

Beräkningarna är baserade på nuvarande energiförbrukning.

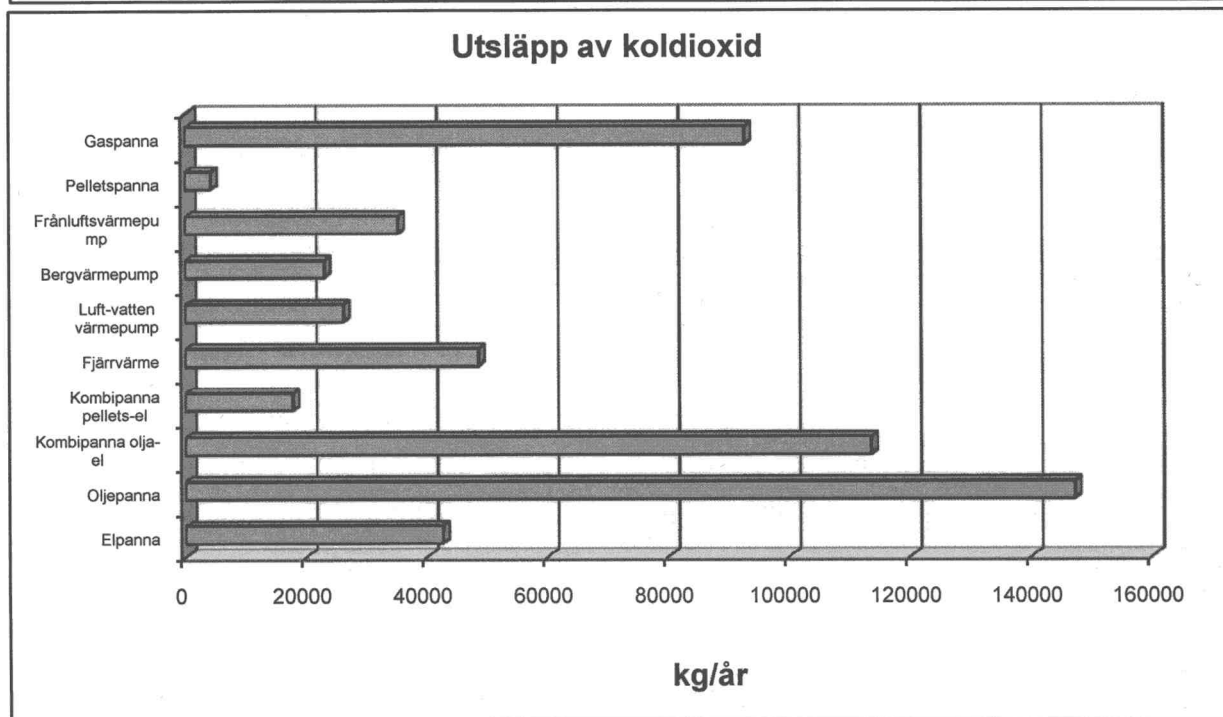
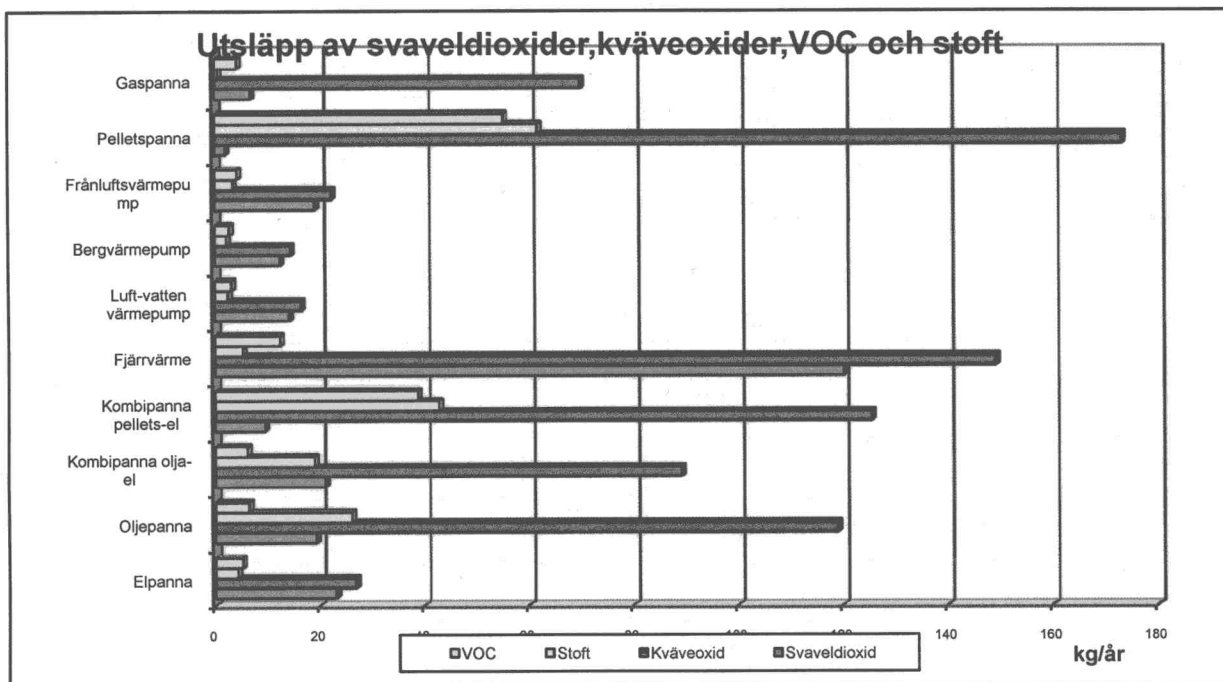
Nuvarande uppvärmning är fjärrvärme.

Miljöutsläpp vid nuvarande uppvärmning

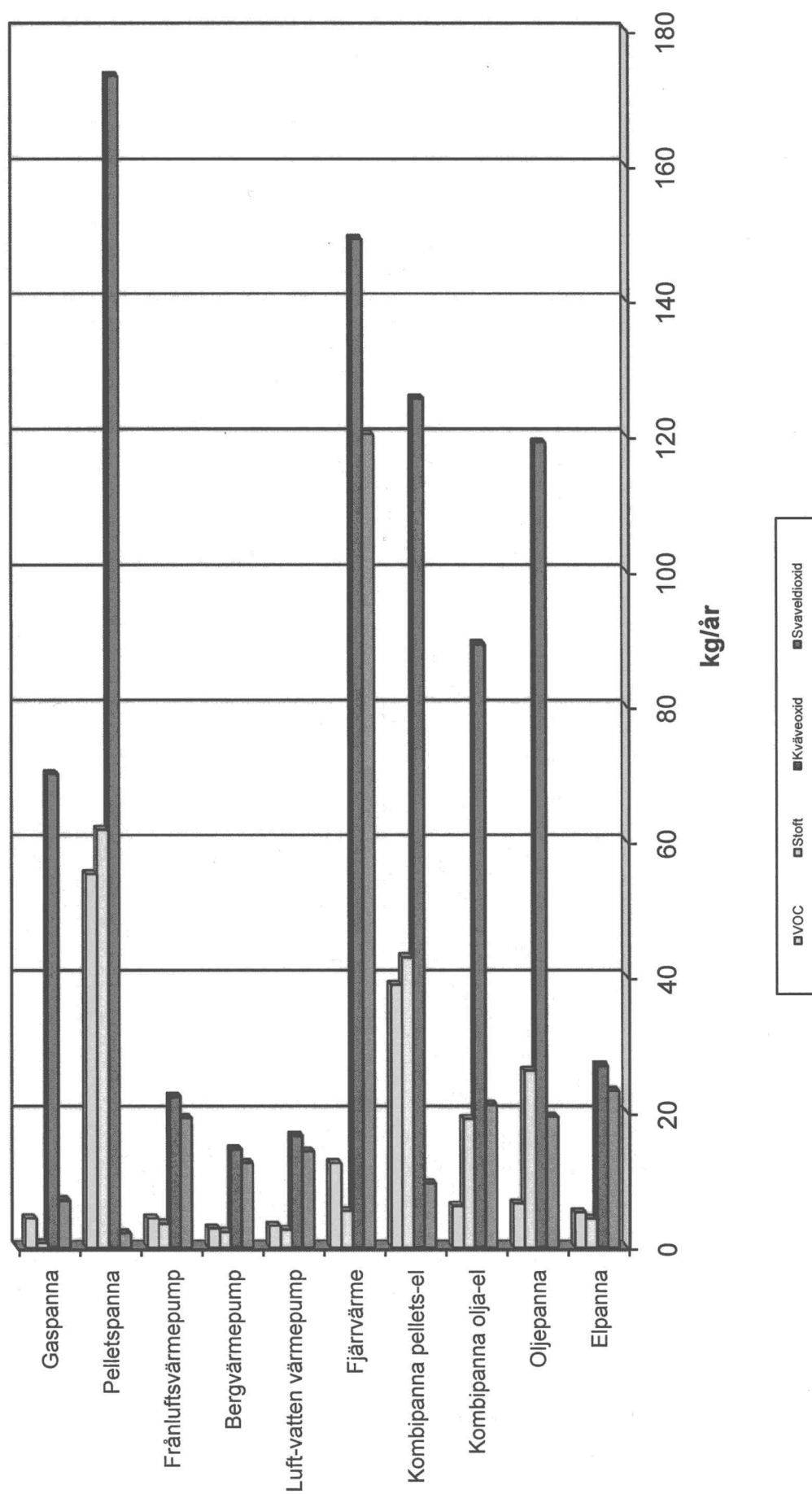
Enhet: kg/år

Svaveldioxid	Kväveoxid	Stoft	VOC	Koldioxid
116	144	5	12	46 884

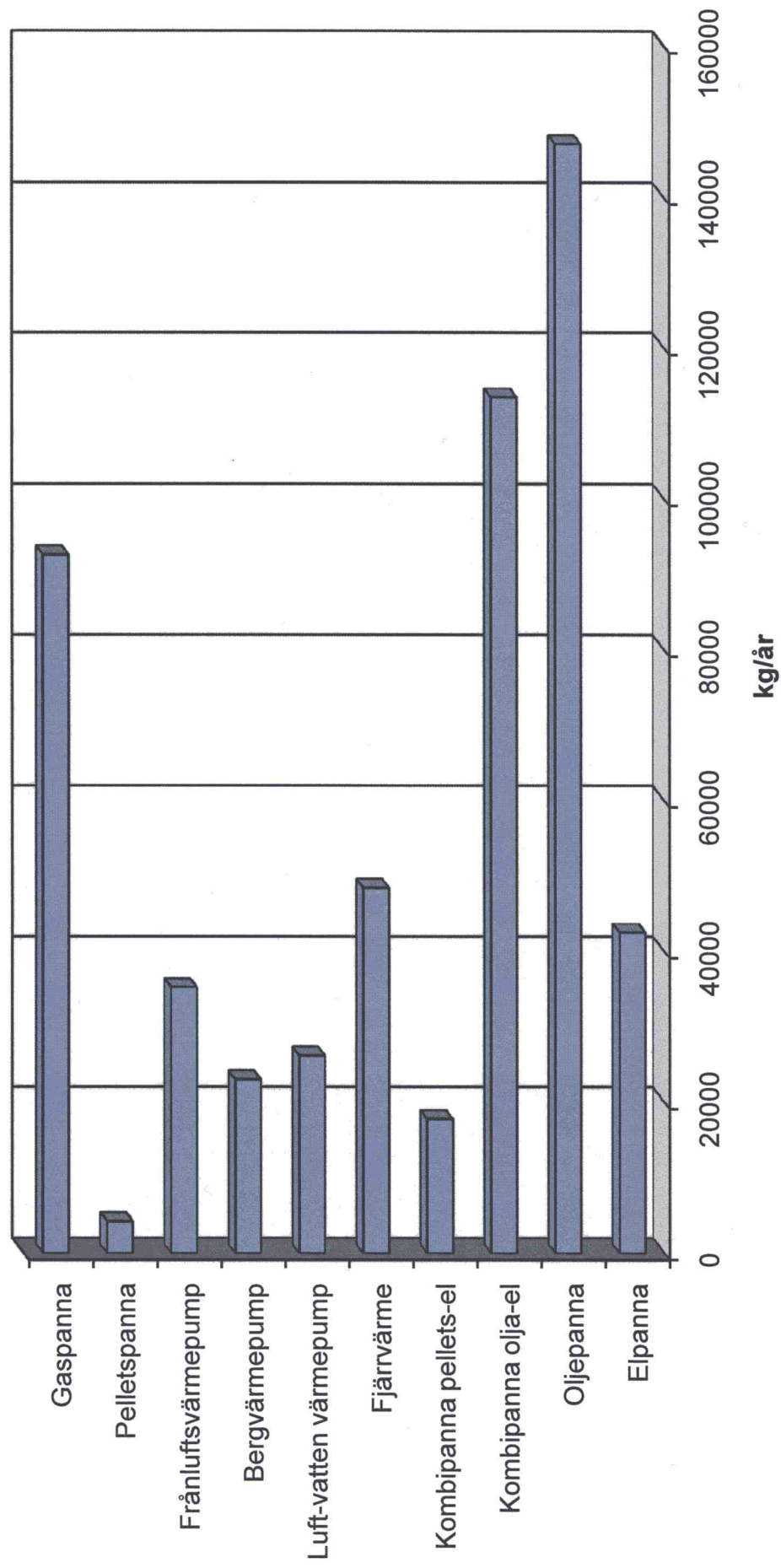
Miljöutsläpp vid installation av nytt värmesystem



Utsläpp av svaveldioxider, kväveoxider, VOC och stoft

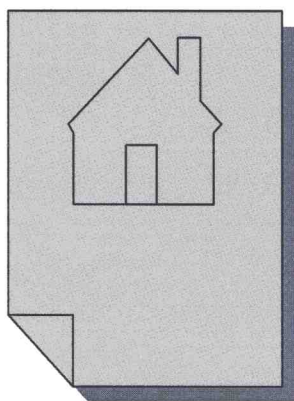


Utsläpp av koldioxid



Bilaga 2

Kopia EnergideklARATION



20



HABISTAT

ENERGIDEKLARERAR FÖR ETT BÄTTRE KLIMAT

Jägerhorns väg 9 141 75 Kungens Kurva Tel: 08 740 00 05

Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

Ägarens namn Brf Gråsälen 2	Personnummer/Organisationsnummer 716417-7201	Utländsk adress ☐
Adress Båtsmannabacken 8	Postnummer 14733	Postort Tumba
Land	Telefonnummer	Mobiltelefonnummer
E-postadress hakan-thunberg@tele2.se		

Byggnadens ägare - Övriga

Ägarens namn	Personnummer/Organisationsnummer
--------------	----------------------------------

Byggnaden - Identifikation

Län Stockholm	Kommun Botkyrka	Fastighetsbeteckning Tumba 8:299
Egen beteckning	Egna hem ☐	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 831227
Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat) ☐		
Adress Båtsmannabacken 56	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☒		
Adress Båtsmannabacken 58	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		
Adress Båtsmannabacken 60	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		
Adress Båtsmannabacken 62	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		
Adress Båtsmannabacken 64	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		
Adress Båtsmannabacken 66	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		
Adress Båtsmannabacken 68	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		
Adress Båtsmannabacken 70	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		
Adress Båtsmannabacken 72	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		
Adress Båtsmannabacken 74	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		

Husnummer 2	Prefix byggnadsid 2	Byggnadsid 82963
Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat) ☐		
Adress Båtsmannabacken 46	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		
Adress Båtsmannabacken 48	Postnummer 14733	Postort Tumba
Huvudadress ☐		

Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 50	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 52	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 54	14733	Tumba	☐

Husnummer	Prefix byggnadsid	Byggnadsid	Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)
3	2	82964	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 34	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 36	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 38	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 40	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 42	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 44	14733	Tumba	☐

Husnummer	Prefix byggnadsid	Byggnadsid	Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)
4	2	82965	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 22	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 24	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 26	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 28	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 30	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 32	14733	Tumba	☐

Husnummer	Prefix byggnadsid	Byggnadsid	Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)
5	2	82966	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 10	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 12	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 14	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 16	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Båtsmannabacken 18	14733	Tumba	☐
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 222 - Småhus, flera småhus med bostad för mer än två fam.		Byggnadskategori En- och tvåbostadshus	
Byggnadens komplexitet ☒ Enkel ☐ Komplex		Byggnadstyp Friliggande	Nybyggnadsår 1982
Atemp (exkl. Avarmgarage) ☒ Mätt värde 4 737 m ² ☐ Omvandlat från BOA/LOA ☐ Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%) ☐ Omvandlat från BRA ☐ Omvandlat från BTA		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
BOA m ²		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
LOA m ²		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100	
BRA m ²		Hotell, pensionat och elevhem	
BTA m ²		Restaurang	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan) 0		Kontor och förvaltning	
Avarmgarage 0 m ²		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel	
Antal våningsplan ovan mark 3		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel	
Antal trapphus 0		Köpcentrum	
Antal bostadslägenheter 33		Vård, dygnet runt	
Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader l/s,m ²		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl)	
		Skolor (förskola-universitet)	
		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)	
		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler	
		Övrig verksamhet - ange vad	
		Summa 100	

Energianvändning

Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM)

0701

- 0712

Hur mycket energi har använts för värme och kyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)?

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

		Mätt värde	Fördelat värde
Fjärrvärme (1)	426 000 kWh	☒	☐
Eldningsolja (2)		☐	☐
Naturgas, stadsgas (3)		☐	☐
Ved (4)		☐	☐
Flis/pellets/briketter (5)		☐	☐
Övrigt biobränsle (6)		☐	☐
Ei (vattenburen) (7)		☐	☐
Ei (direktverkande) (8)		☐	☐
Ei (luftburen) (9)	16 500 kWh	☐	☒
Markvärmepump (ei) (10)		☐	☐
Värmepump-frånluft (ei) (11)		☐	☐
Värmepump-luft/luft (ei) (12)		☐	☐
Värmepump-luft/vatten (ei) (13)		☐	☐
Summa 1-13 ¹ (Σ1)	442 500 kWh		
Varav energi till varmvattenberedning	110 625 kWh	☐	☒
Fjärrkyla (14)		☐	☐

Finns solvärme? ☐ Ja ☒ Nej

Om ja, ange total solfångararea m²

Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:

Eldningsolja	10 000 kWh/m ³
Naturgas	11 000 kWh/1 000 m ³ (effektivt värmevärde)
Stadsgas	4 600 kWh/1 000 m ³
Pellets	4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt

Källa: Energimyndigheten

För övriga biobränsle varierar värmevärdet beroende av sammansättning och fukthalt. Det är expertens ansvar att omräkna bränslets vikt eller volym till energi på ett korrekt sätt.

Övrig el (ange mätt värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

		Mätt värde	Fördelat värde
Fastighetsel (15)	22 281 kWh	☐	☒
Hushållsel (16)		☐	☐
Verksamhetsel (17)		☐	☐
Komfortkyla (18)		☐	☐
Summa 7-13,15-18 ² (Σ2)	38 781 kWh		
Summa 1-15,18 ³ (Σ3)	464 781 kWh		
Summa 7-13,15,18 ⁴ (Σ4)	38 781 kWh		

Ort (graddagar)

Normalårskorrigerat värde (graddagar)

Tullinge A

499 815 kWh

Ort (Energi-Index)

Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) ⁵

Botkyrka

493 368 kWh

Energiprestanda

...varav el

Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)

Referensvärde 2 (statistiskt intervall)

104 kWh/m²,år

8 kWh/m²,år

110 kWh/m²,år

108 - 132 kWh/m²,år

¹ Energi för uppvärmning och varmvatten

² Ei totalt

³ Värme, kyla och fastighetsel

⁴ Ei exklusive hushållsel och verksamhetsel

⁵ Underlag för energiprestanda

Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden?		☐ Ja	☒ Nej
Typ av ventilationssystem	☒ FTX	☐ FT	☐ F med återvinning
	☐ F	☐ Självdrag	
Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen?		☐ Ja	☐ Nej
		☐ Delvis ⁶	% godkänd

⁶ Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

Uppgifter om luftkonditioneringssystem

Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW?			☐ Ja	☒ Nej
Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007	Byggnadens nuvarande kyleffektbehov	Area som är luftkonditionerad		
kW	kW	m ²		

Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?			☐ Ja	☒ Nej
Radonhalt	Typ av mätning	Datum för radonmätning		
Bq/m ³				

Utförda energieffektiviseringsåtgärder

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag	☐ Styr- och reglerteknisk	☐ Byggnadsteknisk	Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh	Minskad utsläpp av CO ₂
	☒ Installationsteknisk		28 500 kWh/år	0,5 kr/kWh	2,8 ton/år
Beskrivning av åtgärden					
Utbyte av termostatventiler					

Åtgärdsförslag	☐ Styr- och reglerteknisk	☐ Byggnadsteknisk	Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh	Minskad utsläpp av CO ₂
	☒ Installationsteknisk		11 300 kWh/år	0 kr/kWh	1,1 ton/år
Beskrivning av åtgärden					
Installation av snålspolande munstycken					

Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare? ☐ Ja ☒ Nej	Har experten besiktigat byggnaden? ☒ Ja ☐ Nej	Detaljinformation går att finna hos Byggnadsägare
---	--	--

Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

Ackrediterat företag Habistat AB	Organisationsnummer 556737-2676	Ackrediteringsnummer 7182:01
Förnamn Peter	Efternamn Törnlof	E-postadress peter.tornlof@habistat.se

Expert

Förnamn Maria	Efternamn Hyborn Olsen
Datum för godkännande 2009-01-27	E-postadress maria@habistat.se

Saker att tänka på ...

att informera om energideklarationen

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

att sätta upp sammanfattningen i entrén

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: www.boverket.se/energideklaration. Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsskötare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

att åtgärderna görs på lämpligt sätt

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

att deklarerar så ofta du vill

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.