


FÖRSTUDIE

Gemensahetsel

BRF Herden 8

Aktea Energy AB

Uppdragsledare: Jon Malmsten


	<i>Titel</i>	<i>Sida</i>
	Gemensamhetsel BRF Herden 8	2 (10)
		<i>Datum</i>
		xxx
	<i>Uppdrag</i>	<i>Författare</i>
	7013	Jon Malmsten

Sammanfattning

BRF Herden 8 omfattar tre byggnader lokaliserad på Kungsholmen i Stockholm. I dagsläget har medlemmarna egna elabonnemang som förser lägenheterna med hushållsel, men föreningen överväger att införa gemensamhetsel och förutsättningarna för det har studerats i föreliggande rapport.


Då föreningen har relativt moderna elcentraler och elmätarna placerade nere i byggnadernas källare, är konverteringen till gemensamhetsel tämligen enkel att genomföra. Investeringskostnaden har bedömts till ca 1 000 000 kr och den årliga besparingen är uppskattad till 345 600 kr/år inklusive amortering och avskrivning på 15 år.

Besparingen per lägenhet blir ca 1 460 kr/år vilket innebär nära en halvering av elkostnaden. Investeringen uppvisar god lönsamhet med en diskonterad avbetalningstid på 3 år.

	<i>Titel</i>	<i>Sida</i>
	Gemensamhetsel BRF Herden 8	3 (10)
		<i>Datum</i>
		xxx
	<i>Uppdrag</i>	<i>Författare</i>
	7013	Jon Malmsten

Innehåll

1	Bakgrund	4
2	Metod	4
3	Beskrivning av fastigheten	4
4	Gemensamhetsel	5
5	Beräkningsförutsättningar	6
6	Resultat	7
6.1	<i>Förslag till kostnadsfördelning</i>	9
6.2	<i>Regelverk</i>	9

	<i>Titel</i> Gemensamhetsel BRF Herden 8	<i>Sida</i> 4 (10)
		<i>Datum</i> xxx
	<i>Uppdrag</i> 7013	<i>Författare</i> Jon Malmsten

1 Bakgrund

Aktea har fått i uppdrag att utreda möjligheten för föreningen att införa gemensamhetsel. Gemensamhetsel, även kallad IMD (individuell mätning och debitering), innebär att varje byggnad har en gemensam elanslutning som förser byggnaden med både fastighetsel och el till lägenheterna. Genom att införa gemensamhetsel blir det även möjligt att bygga större mer kostnadseffektiva solcellsanläggningar vilket är belyst i en separat rapport. Denna rapport omfattar:

- Nulägesbeskrivning av elabonnemang och kostnader
- Beskrivning av elabonnemang och kostnader vid övergång till gemensamhetsel

2 Metod

Information om befintliga elabonnemang har inhämtats via föreningens inloggning hos nätägaren Ellevio varifrån även aktuella elnätkostnader har hämtats. I övrigt används schablonvärden som redovisas i kapitel 5 Beräkningsförutsättningar.

3 Beskrivning av fastigheten


Föreningen omfattar tre huskroppar sammanbundna med ett gemensamt garage. Totalt har föreningen 237 lägenheter varav 10 är upplåtna med som hyresrätter och i garaget finns 74 parkeringsplatser som över tid planeras att förses med laddmöjlighet. Storleksfördelningen av lägenheter är enligt tabell nedan och uppvärmning sker med fjärrvärme.



Tabell 1. Lägenhetsfördelning

Storlek

Antal

	<i>Titel</i>	<i>Sida</i>
	Gemensamhetsel BRF Herden 8	5 (10)
		<i>Datum</i>
		xxx
	<i>Uppdrag</i>	<i>Författare</i>
	7013	Jon Malmsten

1a	30
2a	82
3a	48
4a	57
5a	20
<i>Total</i>	<i>237</i>

Föreningen har ett elabonnemang som försörjer samtliga byggnader och garaget med fastighetsel. Nuvarande abonnemangssäkring är på 720 ampere. Enligt mätprotokoll daterat 2021-03-29 är nuvarande uttag ca 400 ampere vilket är betydligt under säkrings kapacitet. Total årsförbrukning var år 2021 737 MWh och elabonnemanget är Ellevio Effekt L04S.


Lägenhetsinnehavarna har egna elabonnemang som försörjer respektive lägenhet med hushållsel. Lägenheternas elmätare är samlade i källarna i respektive byggnad. Det innebär att konvertering till gemensamhetsel underlättas då ingen tillgång till lägenheterna krävs vid ombyggnad till gemensamhetsel.



Figur 1. Exempel på elmätare till lägenheterna förlagda till utrymmen i källarna i respektive hus

4 Gemensamhetsel

Vid en övergång till gemensamhetsel uppgraderas föreningens elabonnemang så att kapaciteten räcker till att även förse lägenheterna med el. Elnätsbolagets elmätare ersätts med mätare föreningen äger; från de nya mätarna avläses respektive lägenhets förbrukning vilket ligger till grund för kostnaden

	<i>Titel</i> Gemensamhetsel BRF Herden 8	<i>Sida</i> 6 (10)
		<i>Datum</i> xxx
	<i>Uppdrag</i> 7013	<i>Författare</i> Jon Malmsten

lägenhetsinnehavaren får betala för sin elanvändning. Större föreningar väljer i regel att anlita en operatör som läser av elmätarna och debiterar respektive hyresgäst för elförbrukningen. Föreningar som har en förvaltare som sköter debitering av hyror kan ofta avtala med dem att även ta hand om fakturering av elkostnaden. Det förutsätter att deras IT-system kan integreras med de elmätare som valts, något som säkerställs vid upphandling och systemutformning.

Gemensamhetsel innebär att det totala antalet abonnemang minskar vilket i ofta innebär betydligt lägre fasta abonnemangskostnader. Även kostnaden för elöverföring brukar avsevärt minska och kostnaden för själva elhandeln kan också bli något lägre vid ett stort centralt inköp. Sammantaget innebär gemensamhetsel ofta en möjlighet till en betydande kostnadsbesparing.

5 Beräkningsförutsättningar

Lägenheternas elförbrukning är inte känd utan schablonvärden har använts. I tabellen nedan framgår schablonvärdena och lägenheternas totala förbrukning är baserat på den uppskattad till ca 706 MWh/år.

Tabell 2. Antal lägenheter samt uppskattad elanvändning för olika lägenhetsstorlekar.

Storlek	Antal	kWh/år	Tot (kWh/år)
1 :or	30	1 800	54 000
2 :or	82	2 200	180 400
3 :or	48	3 000	144 000
4 :or	57	4 000	228 000
5 :or och större	20	5 000	100 000
<i>Total/snitt</i>	<i>237</i>	<i>3 200</i>	<i>706 400</i>

Elnätsföretag för området är Ellevio och nuvarande elnätspriser för lägenheter är enligt abonnemang Bas, se figur nedan.

Elnätspriser för Stockholm från och med 1 januari 2022

Elnätsabonnemang max 63 A (priser avser trefas där inget annat anges)

Din elnätsavgift består av två delar:


- En fast del som beror av huvudsäkringens storlek (A), dvs. hur mycket el du maximalt kan använda
- En rörlig del som beror av den mängd el, i kilowattimmar (kWh) du använder

Abonnemang Bas

	Fast Elnätsavgift	Rörlig elnätsavgift	Fast Elnätsavgift	Rörlig elnätsavgift
Säkring	kr/mån, inkl. moms	öre/kWh, inkl. moms	kr/mån, exkl. moms	öre/kWh, exkl. moms
16 A, 20 A Enfas Max 35A Enfas Enkel 10A	87,50	49,50	70,00	39,60

Figur 2. Ellevios prislista för säkringsabonnemang Enkel och Bas

Föreningen har effektabonnemang L04S se Figur 3 nedan. En stor skillnad mot lägenheternas abonnemang är att överföringsavgiften är 9,7 öre/kWh (7,78 öre plus moms) i stället för 49,5 öre. Föreningen har i stället en effektagift som beräknas som månadens högsta effekttopp multiplicerat

	<i>Titel</i>	<i>Sida</i>
	Gemensamhetsel BRF Herden 8	7 (10)
		<i>Datum</i>
		xxx
	<i>Uppdrag</i>	<i>Författare</i>
	7013	Jon Malmsten

med 58 kr (exkl. moms). För månaderna november till mars tillkommer även en högeffektavgift på 62 kr/kWh (exkl. moms) utöver månadseffektavgiften. Föreningens effektavgifter är idag ca 215 000 kr/år (inkl. moms). Genom att simulera effektuttagen för de tillkommande lägenheterna har kostnaden för det ökade effektuttaget kunnat uppskattas till 385 000 kr/år inkl. moms.

Elnätspriser för Stockholm Effektabonnemang lokaltät max 24 kV Gäller från och med 1 januari 2022

Elnätsavgiften består av tre delar:

- En effektavgift beroende av hur stor kapacitet av elnätet ni utnyttjar, i kWh/h
- En fast avgift för att täcka er andel av Ellevios fasta kostnader för bland annat mätning och administration
- En rörlig avgift beroende av den mängd el, i kilowattimmar (kWh) ni använder, med olika avgift för höglasttid respektive övrig tid

Abonnemang Effekt	Lågspänning 0,4 kV		Högspänning 6-24 kV		
	L04L	L04S	L10L	L10S	
Fast elnätsavgift	260	2 600	1 500	20 000	kr/mån
Månadseffektavgift	73	58	-	-	kr/kWh, mån
Årseffektavgift	-	-	320	260	kr/kWh, år
Höglasteffektavgift*	-	62	86	66	kr/kWh, mån
Rörlig elnätsavgift:					
Höglasttid	50,00	7,78	3,31	3,31	öre/kWh
Övrig tid	8,80	7,78	3,31	3,31	öre/kWh

* Höglasttid: vardagar kl. 06-22 fr o m 1 november t o m 31 mars, med undantag för nyårsdagen, trettondag jul, skärtorsdagen, långfredagen, annandag påsk, julafton, juldagen, annandag jul och nyårsafton vilka kl. 0-24 utgör övrig tid. Angivna klockslag följer övergång till och från sommartid.

Figur 3. Ellevios prislista för effektabonnemang. Abonnemangsformen L04S har antagits.


6 Resultat

Nedan presenteras resultatet av beräkningar av nuvarande kostnader, kostnader vid övergång till gemensamhetsel samt en ekonomisk analys av besparingen.

Summan av nuvarande elnätskostnader, för både medlemmar och föreningen, är beräknad till 1 035 700 kr inkl. moms, se Tabell 3 nedan. Kostnad för elhandel och skatt är inte inkluderat.

Tabell 3. Nuvarande kostnader för föreningen och medlemmarna.

Nuvarande kostnader	Total kostnad (inkl. moms)
Abonnemang elnät, lägenheter	248 850 kr/år
Elöverföring, lägenheter	349 668 kr/år
Abonnemang elhandel, lägenheter	111 485 kr/år
Abonnemang elhandel, förening (fastighetsel)	540 kr/år
Abonnemang elnät, förening	39 000 kr/år
Elöverföring, förening	71 411 kr/år

	<i>Titel</i>	<i>Sida</i>
	Gemensamhetsel BRF Herden 8	8 (10)
		<i>Datum</i>
		xxx
	<i>Uppdrag</i>	<i>Författare</i>
7013	Jon Malmsten	

Effektavgift, förening	214 766 kr/år
Summa	1 035 700 kr/år

Vid övergång till gemensamhetsel sjunker den totala kostnaden till 606 200 kr per år, se tabell nedan.

Tabell 4. Framtida kostnader vid övergång till gemensamhetsel.

Framtida kostnader med gemensamhetsel		
	Total kostnad (ink moms)	
Abonnemang elhandel, gemensam	540	kr/år
Abonnemang elnät, gemensam	39 000	kr/år
Elöverföring, gemensam	140 108	kr/år
Effektavgift, gemensam	377 485	kr/år
Mättjänst och avisering	49 088	kr/år
Summa	606 200 kr/år	

Investeringskostnaden är uppskattad till 4 000 kr per lägenhet vilket totalt innebär en kostnad på 1 002 000 kr inkl. moms. För mätutrustning och arbete får momsavdrag göras vilket är medtaget i priset. Engångskostnaden för uppgradering av elabonnemanget på 50 000 kr är också antagen vilket är en grov uppskattning

Tabell 5. Investeringskostnad. I beloppet 4 000 kr/lägenhet har hänsyn tagit till möjligt momsavdrag.

Investeringskostnad		
	Kostnad (inkl. moms*)	
Kostnad per lägenhet	4 000	kr/st
Uppgradering elabonnemang (vid behov)	50 000	kr/st
Summa	1 002 000 kr	


Den ekonomiska livslängden för investeringen är antagen till 15 år. Elmätarna som är en stor del av kostnaden förväntas hålla ca 15 år, engångskostnader i form av kabeldragning och ombyggnad av elskåp mm har en betydligt längre livslängd varför resonemanget är något förenklat. Med kalkylräntan 3 % blir den årliga betalningen (ränta och avskrivning) 83 900 kr.

Tabell 6. Ekonomiska beräkningar baserat på en avskrivningstid på 15 år och en kalkylränta på 3%.

Ekonomiska beräkning		
Kalkylränta	3,0%	
Avskrivning utrustning (år)	15	år
Årskostnad under avskrivningstiden	83 900	kr/år

I tabellen nedan är besparingen beräknad till 345 600 kr/år vilket motsvara 1 458 kr per lägenhet och år. Diskonterad återbetalningstid är beräknad till 3 år. *Kostnaden före* fås från Tabell 3 och *Kostnad efter* från Tabell 4 och tabell Tabell 6 (varifrån årskostnaden hämtas).

Årlig besparing	
Kostnad före	1 035 700 kr/år

	<i>Titel</i>	<i>Sida</i>
	Gemensamhetsel BRF Herden 8	9 (10)
		<i>Datum</i>
		xxx
	<i>Uppdrag</i>	<i>Författare</i>
7013	Jon Malmsten	

Kostnad efter, inklusive räntor och amortering	690 100 kr/år
Besparing	345 600 kr/år
Besparing per lägenhet	1 458 kr/lgh och år
<hr/>	
Diskonterad återbetalningstid	3 år

Sammantaget visar beräkningarna ovan att investeringen har god lönsamhet. I beräkningarna har hänsyn inte tagits till att föreningen troligen har ett lägre elhandelspris än medlemmarna och att priset bör kunna förhandlas ytterligare något då inköpt volym ökar.

6.1 Förslag till kostnadsfördelning

Föreningens ökade kostnader fördelas lämpligen på lägenheternas elförbrukning. I tabellen nedan är de ökade kostnaderna beräknade till 44,6 öre per kWh.

Tabell 7. Föreningens ökade kostnader fördelade per kWh förbrukad lägenhetsel.

Ökade kostnader, förening		Kostnad (inkl. moms)	
Effektavgift	23,0	öre/kWh lägenhetsel	
Elöverföring	9,7	öre/kWh lägenhetsel	
Avskrivning	11,9	öre/kWh lägenhetsel	
<i>Summa</i>	<i>44,6</i>		

Utöver kostnaderna ovan tillkommer kostnad för måttjänst och avisering på ca 200 kr/lägenhet och år. Nedan presenteras typkostnader för en lägenhet som förbrukar 3 200 kWh.


Tabell 8. Kostnader för en lägenhet som förbrukar 3 200 kWh per år. Kostnaderna Med gemensamhetsel är ett förslag på avgifter för medlemmarna.

Kostnader för typlägenhet som förbrukar 3 200 kWh per år			
Nuläge		Med gemensamhetsel	
Abonnemangskostnad elnät (kr/år)	1 050	Abonnemangskostnad elnät (kr/år)	-
Abonnemangskostnad elhandel (kr/år)	470	Abonnemangskostnad elhandel (kr/år)	-
Överföringsavgift (öre/kWh)	49,5	Överföringsavgift (öre/kWh)	44,6
Överföringskostnad, 3200 kWh	1 584	Överföringskostnad, 3200 kWh	1 428
		Mätning och avisering	200
<i>Summa</i>	<i>3 104</i>	<i>Summa</i>	<i>1 628</i>

6.2 Regelverk

För att införa gemensamhetsel krävs ett Ja på en föreningsstämma med enkel majoritet.

Om inte redan föreningen är momsregistrerad så behöver det göras som en följd av att el säljs till medlemmar. Momsavdrag får dock göras på mätsystemet, installation och måttjänsten.

	<i>Titel</i>	<i>Sida</i>
	Gemensamhetsel BRF Herden 8	10 (10)
		<i>Datum</i>
		xxx
	<i>Uppdrag</i>	<i>Författare</i>
	7013	Jon Malmsten

Moms ska läggas på och redovisas på för den el som säljs till medlemmar. Det innebär att föreningen måste vara registrera för moms.