

ENERGIEFFEKTIVISERING



ENERGIEFFEKTIVISERING:

Statligt bidrag till Energieffektivisering

Emmaboda kommun får totalt 1,4 milj. för perioden 2011-2014. Beloppet är baserat på antalet invånare.

ENERGIEFFEKTIVISERING INNEHÅLLER TVÅ OLIKA DELAR

FASTIGHETER



TRANSPORTER



ENERGIEFFEKTIVISERING

KOMMUNALA FASTIGHETER

Kommunägda fastigheter samt fastigheter i bolag där kommunen är majoritetsägare: Ex EBA, EMFAB, ENERGI och MILJÖ, ELNÄT, MÖJLIGHETERNAS HUS

MÅL

Minska energiförbrukningen i byggnader med 20% från 2009 till år 2020 och 50% till år 2050 räknat från 1995 års förbrukning.



TRANSPORTER

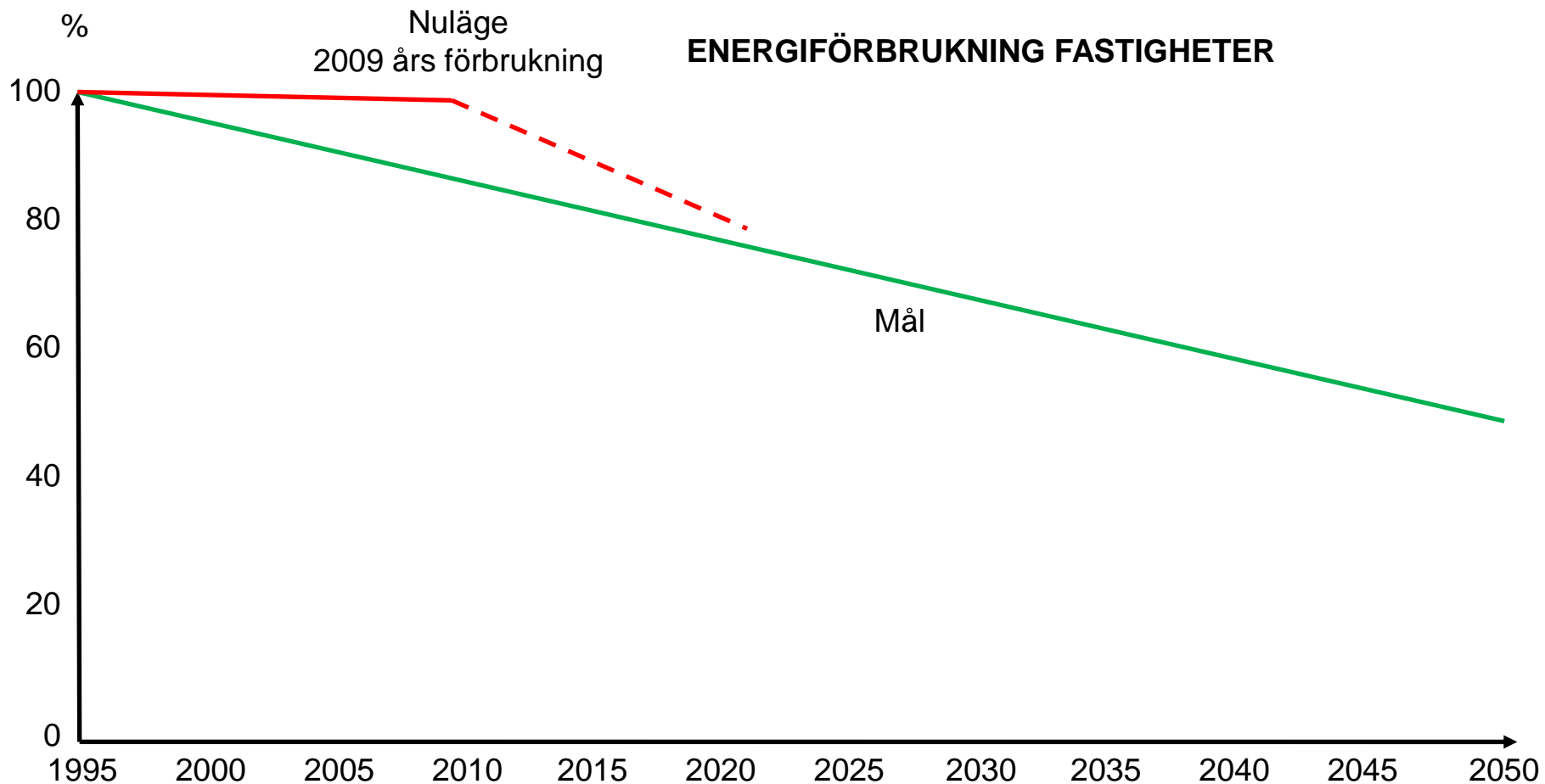
Alla kommunens transporter

MÅL

Minskad energiförbrukning och minskade utsläpp







ENERGIEFFEKTIVISERING



ENERGIEFFEKTIVISERING





RÄKNEEXEMPEL FÖR ATT NÅ MÅLSÄTTNINGEN

	50%	50%	Medelvärde energiförbrukning
År 1995			
a	200kW/m ² /år	200kW/m ² /år	200kW/m ² /år
b	150kW/m ² /år	150kW/m ² /år	150kW/m ² /år
c	200kW/m ² /år	150kW/m ² /år	175kW/m ² /år

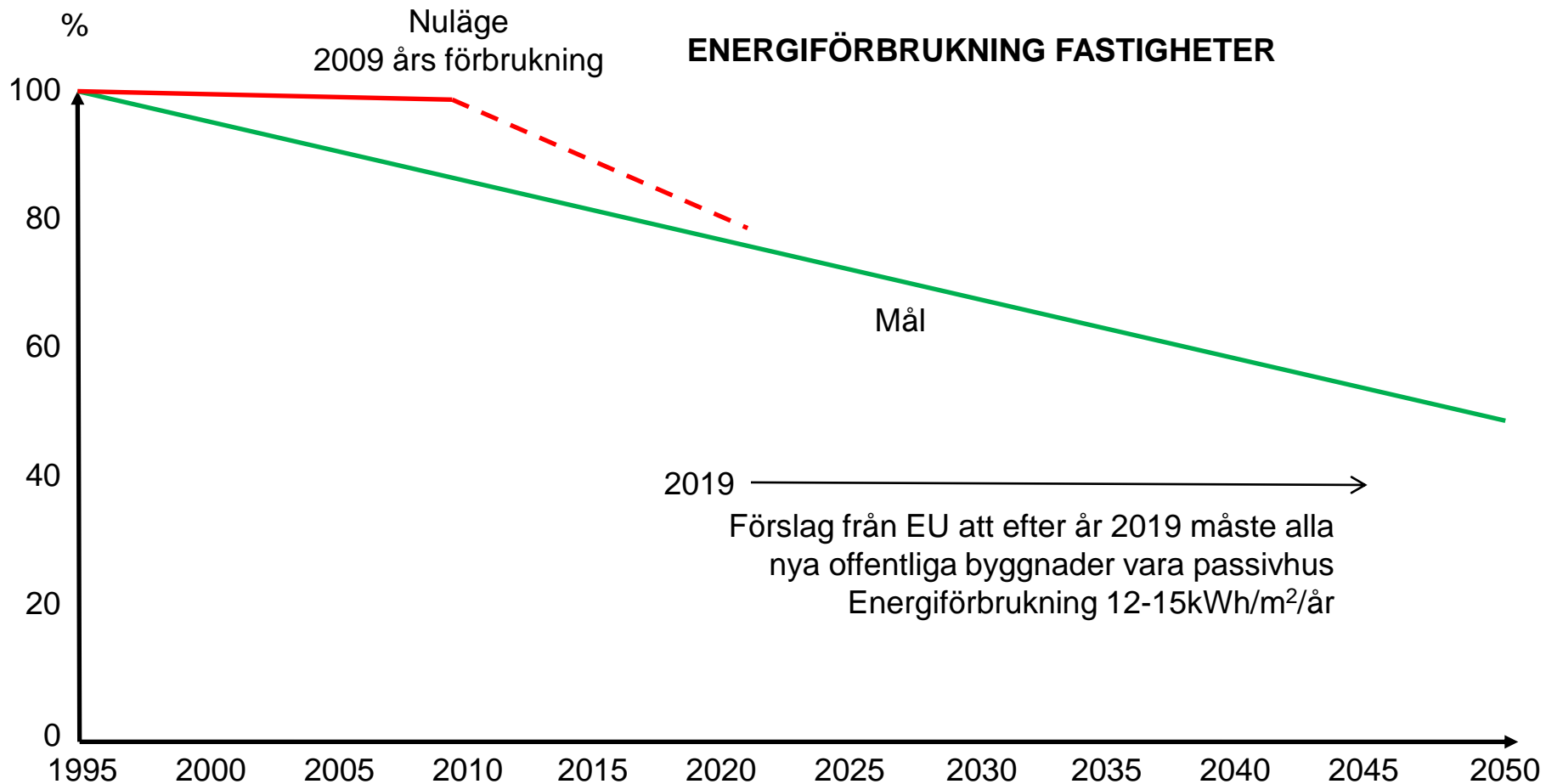
	Riv halva beståndet och bygg nytt	Minskad energiförbrukning 20%	
År 2050	50%	50%	
			
a	50kW/m ² /år	160kW/m ² /år	105kW/m ² /år
b	50kW/m ² /år	120kW/m ² /år	85kW/m ² /år
c	50kW/m ² /år	120kW/m ² /år	85kW/m ² /år

ENERGIEFFEKTIVISERING

RÄKNEEXEMPEL FÖR ATT NÅ MÅLSÄTTNINGEN

	50%	50%	Medelvärde energiförbrukning
År 1995			
a	200kW/m ² /år	200kW/m ² /år	200kW/m ² /år
b	150kW/m ² /år	150kW/m ² /år	150kW/m ² /år
c	200kW/m ² /år	150kW/m ² /år	175kW/m ² /år
År 2050	Riv och bygg energisnåla hus	Minskad energiförbrukning 20%	
	40%	60%	
			
a	12kW/m ² /år "passivhus"	160kW/m ² /år	100kW/m ² /år
b	20kW/m ² /år "lågenergihus"	120kW/m ² /år	80kW/m ² /år

ENERGIEFFEKTIVISERING



ENERGIEFFEKTIVISERING

STRATEGI

• NULÄGESANALYS FÖR ENERGIFÖRBRUKNING ÅR 2009:

Uppvärmad area
Köpt energi
Ursprungsmärkt energi
Egenproducerad energi
Total energikostnad



• MÅLSÄTTNING FÖR ENERGIEFFEKTIVISERING FRAM TILL ÅR 2014:

Konkreta mål

• HANDLINGSPLAN FÖR ENERGIEFFEKTIVISERING FRAM TILL ÅR 2014:

Konkreta handlingsplan med planerad tid för olika åtgärder.

Minst två av följande åtgärder ska vara med:

1. EPC (Energi Performance contracting). *Ej att föredra i E-boda. Finns ej så bra relationshandlingar på fastigheterna.*
2. Inköp enligt rekommendationer från Energimyndigheten. *Införa i inköpsrutinerna.*
3. Inköp av energieffektiv utrustning i alla lägen, även vilolägen. *Införa i inköpsrutinerna.*
4. Byta ut och modernisera äldre utrustning till energieffektiva lösningar. *Pågår vid modernisering och ombyggnad.*
5. Utnyttja energibesiktningar och utföra rekommenderade åtgärder. *Detta borde vi använda oss utav.*
6. Köpa in eller hyra byggnader som är energieffektiva.

ENERGIEFFEKTIVISERING

STRATEGI

- **NULÄGESANALYS FÖR ENERGIFÖRBRUKNING ÅR 2009:**

Antal fordon samt körda kilometer

Årsförbrukning av drivmedel

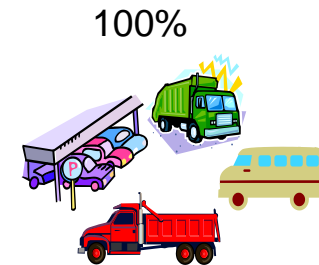
Antal fordon som uppfyller miljökraven

Egenproducerad energi

Total energikostnad

Policy för upphandling

Resepolicy



- **MÅLSÄTTNING FÖR ENERGIEFFEKTIVISERING FRAM TILL ÅR 2014:**

Konkreta mål

- **HANDLINGSPLAN FÖR ENERGIEFFEKTIVISERING FRAM TILL ÅR 2014:**

Konkreta handlingsplan med planerad tid för olika åtgärder.

ENERGIEFFEKTIVISERING

- **Målsättning för energieffektivisering fram till år 2014**
- **Handlingsplan för energieffektivisering fram till år 2014**

Förankra målsättning och handlingsplan för styrelse och ta beslut i KS (kommunstyrelsen) om godkännande för genomförande.



- **Strategin, nulägesanalys, målsättning och handlingsplan för energieffektiviseringen ska rapporteras till Energimyndigheten innan 31/3 2011.**
- **Därefter sker årlig rapportering om genomförandet.**



ENERGIEFFEKTIVISERING

EXEMPEL KOMMUNEN

Fjärrvärmeförbrukning

Energiförbrukning

733 000 kW/år



Bjurbäcksskolan

130kW/m²/år
+ EI

364 000 kW/år



Lindås skola

270kW/m²/år
+ EI

332 000 kW/år



Storegården

126kW/m²/år
+ EI

312 000 kW/år



Sporthallen
Bjurbäcksskolan

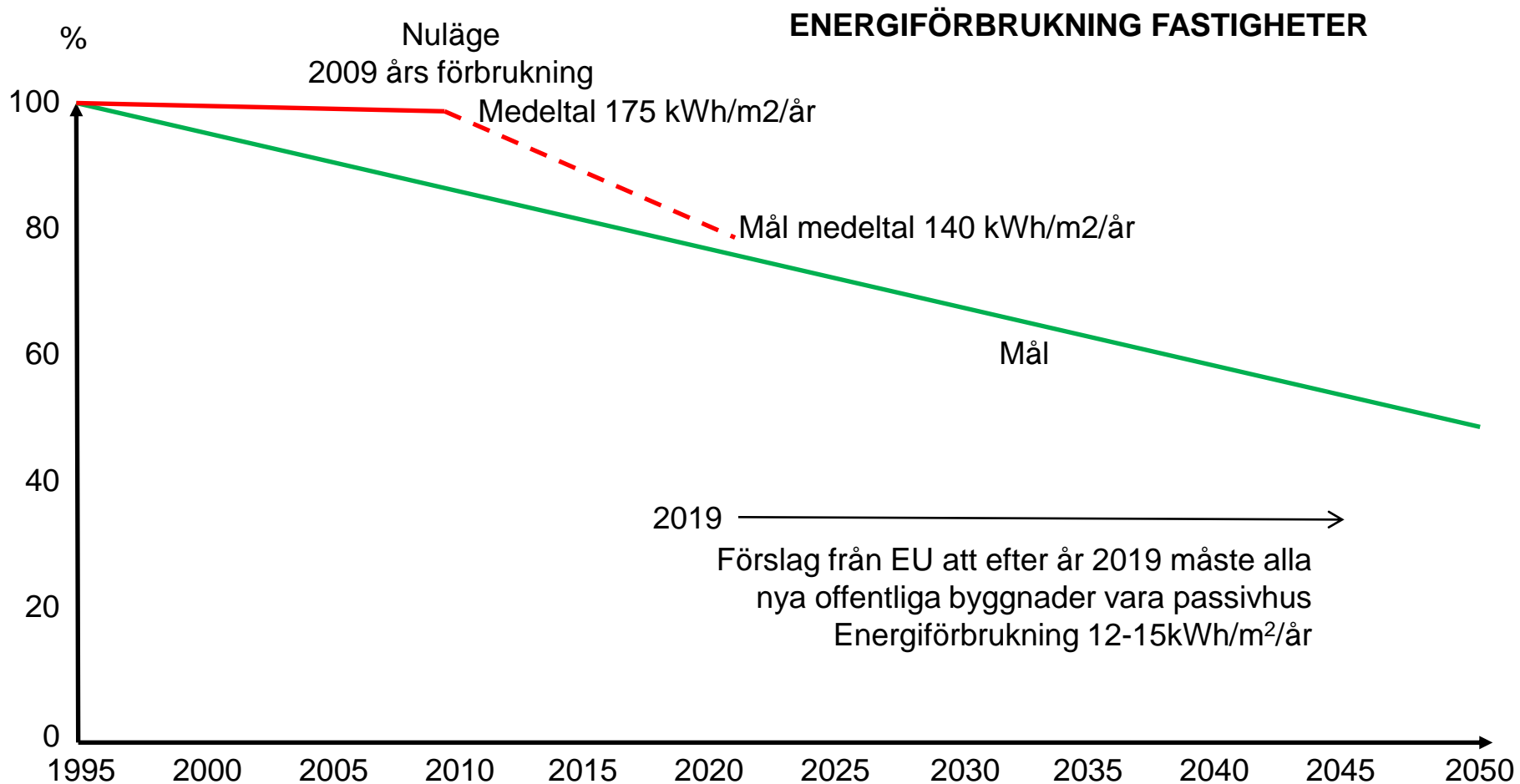
123kW/m²/år
+ EI

80 000 kW/år



Alsbohallen

54kW/m²/år
+ EI



ENERGIFÖRBRUKNING FJÄRRVÄRME (MWh/år)

KOMMUNEN

20 med störst förbrukning

FASTIGHET	ADRESS BENÄMNING	ÄGARE	NR	FJÄRRVÄRME MWh/år
Eken 10 Hus 1-4	Bjurbäcksskolan Hus A B C	KOMMUNEN	15101	733
Emmabo 4:1	Simhallen	KOMMUNEN	15200	603
Tallbacken 1	Tallbacken	KOMMUNEN	15186	542
Algutsboda 3:31	Ekebo Algutsboda	KOMMUNEN	15185	424
Långasjö 4:21	Alle'gården Långasjö	KOMMUNEN	15183	389
Emmabo 1:347 Hus 4	Lindås huvudbyggnad	KOMMUNEN	15112	364
Vissefjärda 1:176	Storegården Vissefjärda	KOMMUNEN	15181	332
Eken 10	Sporthall	KOMMUNEN	15104	312
Vissefjärda 1:212	Vissefjärda skola	KOMMUNEN	15115	285
Husaren 1	Bjurbäcksskolan Hus H lågstad	KOMMUNEN	15101	249
Kalvamo 1:89	Johansfors skola	KOMMUNEN	15120	215
Alen 13	Räddningstjänsten	KOMMUNEN	15190	201
Långasjö 4:19	Långasjö skola	KOMMUNEN	15132	160
Eken 10 Hus 5	Bjurbäcksskolan Hus D mellanstad	KOMMUNEN	15101	109
Emmaboda 4:1	Fyrklövern	KOMMUNEN	15140	108
Eken 10	Bjurbäcksskolan Hus F G	KOMMUNEN	15101	107
Doppingen 11	Teknisk Service	KOMMUNEN	15250	102
Emmaboda 5:2	Regnbågen	KOMMUNEN	15141	97
Emmabo 1:608	Stenröset Lindås	KOMMUNEN	15142	89
Kalvamo 1:89	Alsbohallen	KOMMUNEN	15121	80

ENERGIFÖRBRUKNING EL (MWh/år)

KOMMUNEN

20 med störst förbrukning

FASTIGHET	ADRESS BENÄMNING	ÄGARE	NR	EL MWh/år
Aspen 13	Wilhelm Mobergsgymnasiet	EBA	15135	253,0
Tallbacken 1	Tallbacken	KOMMUNEN	15186	158,3
Emmabo 1:396	Industrigymnasiet Lindås	EMFAB	15136	152,0
Eken 10 Hus 1-4	Bjurbäcksskolan Hus A B C	KOMMUNEN	15101	150,7
Äldermannen 4	Bjurbäcksgården	EBA	15180	149,7
Kalvamo 1:166	Videbacken Broakulla	KOMMUNEN	15145	106,5
Folkets Hus	Emmaboda Bibliotek	Folkets Hus	15210	95,2
Lidahult 1:4	Lidahult stall	KOMMUNEN	15234	89,5
Långasjö 4:21	Alle'gården Långasjö	KOMMUNEN	15183	79,3
Vissefjärda 1:176	Storegården Vissefjärda	KOMMUNEN	15181	65,5
Emmabo 4:1	Simhallen	KOMMUNEN	15200	62,8
Algutsboda 3:31	Ekebo Algutsboda	KOMMUNEN	15185	62,0
Emmaboda 4:1	Fyrklövern	KOMMUNEN	15140	53,9
Pelikanen 1	Miljöstationen	KOMMUNEN	15246	53,0
Älgärdehult 1:50	Åfors brandstation	KOMMUNEN	15194	45,7
Eken 10	Sporthall	KOMMUNEN	15104	40,1
Alen 13	Räddningstjänsten	KOMMUNEN	15190	40,0
Gullvivan 10	Kommunhus	EBA	15225	39,2
Emmabo 1:347 Hus 4	Lindås huvudbyggnad	KOMMUNEN	15112	38,9
Vissefjärda 1:212	Knattegården Vissefjärda	KOMMUNEN	15144	38,6



ENERGIFÖRBRUKNING FJÄRRVÄRME + EL (MWh/år)

KOMMUNEN

20 med störst förbrukning

FASTIGHET	ADRESS BENÄMNING	ÄGARE	NR	FJÄRRVÄRME + EL MWh/år
Eken 10 Hus 1-4	Bjurbäcksskolan Hus A B C	KOMMUNEN	15101	883.7
Tallbacken 1	Tallbacken	KOMMUNEN	15186	700.3
Emmabo 4:1	Simhallen	KOMMUNEN	15200	665.8
Algutsboda 3:31	Ekebo Algutsboda	KOMMUNEN	15185	486.0
Långasjö 4:21	Alle'gården Långasjö	KOMMUNEN	15183	468.3
Emmabo 1:347 Hus 4	Lindås huvudbyggnad	KOMMUNEN	15112	402.9
Vissefjärda 1:176	Storegården Vissefjärda	KOMMUNEN	15181	397.5
Eken 10	Sporthall	KOMMUNEN	15104	352.1
Vissefjärda 1:212	Vissefjärda skola	KOMMUNEN	15115	318.3
Husaren 1	Bjurbäcksskolan Hus H lågstad	KOMMUNEN	15101	268.6
Aspen 13	Wilhelm Mobergsgymnasiet	EBA	15135	253.0
Kalvamo 1:89	Johansfors skola	KOMMUNEN	15120	249.1
Alen 13	Räddningstjänsten	KOMMUNEN	15190	241.0
Långasjö 4:19	Långasjö skola	KOMMUNEN	15132	185.2
Emmaboda 4:1	Fyrklövern	KOMMUNEN	15140	161.9
Kalvamo 1:166	Videbacken Broakulla	KOMMUNEN	15145	154.5
Emmabo 1:396	Industrigymnasiet Lindås	EMFAB	15136	152.0
Äldermannen 4	Bjurbäcksgården	EBA	15180	149.7
Eken 10 Hus 5	Bjurbäcksskolan Hus D mellanstad	KOMMUNEN	15101	138.8
Doppingen 11	Teknisk Service	KOMMUNEN	15250	135.2



ENERGIFÖRBRUKNING FJÄRRVÄRME/YTA (kWh/m²/år)

KOMMUNEN

20 med störst förbrukning

FASTIGHET	ADRESS BENÄMNING	ÄGARE	NR	AtempYTA m ²	BTAYTA m ²	FJÄRRVÄRME/YTA kWh/m ²
Emmabo 4:1	Simhallen	KOMMUNEN	15200	1539		392
Långasjö 4:19	Skatan Långasjö	KOMMUNEN	15148		313	246
Emmabo 1:347 Hus 4	Lindås huvudbyggnad	KOMMUNEN	15112	1576		231
Vissefjärda 1:212	Vissefjärda skola	KOMMUNEN	15115	1349		211
Algutsboda 3:31	Ekebo Algutsboda	KOMMUNEN	15185	2008		211
Husaren 1	Bjurbäcksskolan Hus H lågstad	KOMMUNEN	15101	1197		208
Vissefjärda 1:171	Brandstationen Vissefjärda	KOMMUNEN	15193		370	195
Storken 12	Kontaktgruppen	KOMMUNEN	15224		190	163
Emmaboda 5:2	Regnbågen	KOMMUNEN	15141		608	160
Långasjö 4:19	Långasjö skola	KOMMUNEN	15132	1020		157
Kalvamo 1:89	Johansfors skola	KOMMUNEN	15120	1384		155
Långasjö 4:21	Alle'gården Långasjö	KOMMUNEN	15183	2571		151
Emmabo 1:608	Stenröset Lindås	KOMMUNEN	15142		608	146
Emmaboda 4:1	Fyrklövern	KOMMUNEN	15140		778	139
Eken 10	Sporthall	KOMMUNEN	15104	2407		130
Eken 10	Bjurbäcksskolan Hus F G	KOMMUNEN	15101		852	126
Enen 5:2	Vita Hustet	KOMMUNEN	15171		468	120
Vissefjärda 1:176	Storegården Vissefjärda	KOMMUNEN	15181	2901		114
Tallbacken 1	Tallbacken	KOMMUNEN	15186	4750		114
Eken 10 Hus 1-4	Bjurbäcksskolan Hus A B C	KOMMUNEN	15101	6783		108



ENERGIFÖRBRUKNING FJÄRRVÄRME + EL/YTA (kWh/m²/år) KOMMUNEN

20 med störst förbrukning

FASTIGHET	ADRESS BENÄMNING	ÄGARE	NR	AtempYTA m ²	BTAYTA m ²	FJÄRRVÄRME o EL/YTA kWh/m ²
Emmabo 4:1	Simhallen	KOMMUNEN	15200	1539		433
Långasjö 4:19	Skatan Långasjö	KOMMUNEN	15148		313	287
Emmabo 1:347 Hus 4	Lindås huvudbyggnad	KOMMUNEN	15112	1576		256
Algutsboda 3:31	Ekebo Algutsboda	KOMMUNEN	15185	2008		242
Vissefjärda 1:212	Vissefjärda skola	KOMMUNEN	15115	1349		236
Kalvamo 1:166	Videbacken Broakulla	KOMMUNEN	15145		669	231
Husaren 1	Bjurbäcksskolan Hus H lågstad	KOMMUNEN	15101	1197		224
Emmaboda 4:1	Fyrklövern	KOMMUNEN	15140		778	208
Ålgärdehult 1:50	Åfors brandstation	KOMMUNEN	15194		220	208
Emmaboda 5:2	Regnbågen	KOMMUNEN	15141		608	196
Vissefjärda 1:171	Brandstationen Vissefjärda	KOMMUNEN	15193		370	195
Storken 12	Kontaktgruppen	KOMMUNEN	15224		190	186
Emmabo 1:608	Stenröset Lindås	KOMMUNEN	15142		608	183
Långasjö 4:21	Alle'gården Långasjö	KOMMUNEN	15183	2571		182
Långasjö 4:19	Långasjö skola	KOMMUNEN	15132	1020		182
Kalvamo 1:89	Johansfors skola	KOMMUNEN	15120	1384		180
Emmabo 1:347	Lindås lågsadiet	KOMMUNEN	15110	442		176
Vissefjärda 1:212	Knattegården Vissefjärda	KOMMUNEN	15144		378	150
Tallbacken 1	Tallbacken	KOMMUNEN	15186	4750		147
Eken 10	Sporthall	KOMMUNEN	15104	2407		146



ENERGIFÖRBRUKNING OLJA (m3/år)

KOMMUNEN

FASTIGHET	ADRESS BENÄMNING	ÄGARE	NR	OLJA m3/år
Hermanstorp 3:3	Boda skola	KOMMUNEN	15130	32
Doppingen 11	Teknisk Service	KOMMUNEN	15250	7,2
Eriksmåla 1:53	Eriksmåla skola	KOMMUNEN	15125	5

År 2009

Fjärrvärme	+	El	=	Total energiförbrukning år 2009	Medeltal
5954 MWh		2241 MWh		8195 MWh	172 kWh/m ² /år
		20 % besparing till år 2020 ger		1639 MWh	34 kWh/m ² /år

Exempel på åtgärder

Kvar att spara till år 2020 är 1639 MWh/år 34 kWh/m²/år

- Husaren 1. Pågående reovering
Beräknad besparing 147 MWh/år eller 3,1 kWh/m²/år.
- Boda skola. Konvertering av oljeeldad fastighet.
- Vissefjärda skola. Utredda varför byggnaden drar så mycket energi.
- Långasjö 4:19. Skatan. Utredda varför byggnaden drar så mycket energi.
- Johansfors skola. Installera radongolv textilslöjd så att radonventilationen fungerar. Minska ventilationsaggregatens drifttider.
- Tallbacken. Projektera ombyggnad värme och ventilation.
Beräknad besparing efter ombyggnad 20% ger 140 MWh/år eller 3 kWh/m²/år.
- Simhallen. Ombyggnad bubbelpool samt utbyggnad träningslokaler. I samband med ombyggnad införa behovsstyrning av komfort i de olika lokalerna. Oförändrad energiförbrukning ger en besparing av 0,6 kWh/m²/år.
- Sporthall Bjurbäcksskolan. Ombyggnad styrsystem för värme och ventilation enligt utförd energibesiktning.
Beräknad besparing efter ombyggnad enligt besiktning 28 MWh/år eller 0,6 kWh/m²/år.
- Alle'gården. Anlita energikonsult för energibesiktning.
- Bjurbäcksskolan Mellanstadiet. Projektera ombyggnad ventilation.
- Bjurbäcksskolan. Optimera värme och ventilation samt drifttider efter den ombyggnad som är genomförd år 2010.
Beräknad besparing 5% 6 MWh/år eller 0,1 kWh/m²/år.

Exempel på åtgärder

Kvar att spara till år 2020 är 1318 MWh 26,6 kWh/m²/år

- Lindås skola. Renoveras med målsättning 50kWh/m²/år.
Beräknad besparing 325 MWh/år eller 6,8 kWh/m²/år.
- Lågstadiet Lindås. Avveckling av fastigheten.
Besparing av 78 MWh/år eller 1,6 kWh/m²/år.
- Helges Villa. Avveckling av fastigheten.
Besparing av 34 MWh/år eller 0,7 kWh/m²/år.
- Ekebo. Anlita energikonsult för energibesiktning.
- Storken 12. Avveckling av fastigheten.
Besparing av 35 MWh/år eller 0,7 kWh/m²/år.
- Aspen 13. Wilhelm Mobergsgymn köps av kommunen från EBA för att energieffektivisering ska kunna genomföras.
- Nybyggnation för att ersätta Fyrklövern. Lågenergihus byggs. Fyrklövern avvecklas.
Beräknad besparing av 162 MWh/år-16 MWh/år = 146 MWh/år eller 3 kWh/m²/år.

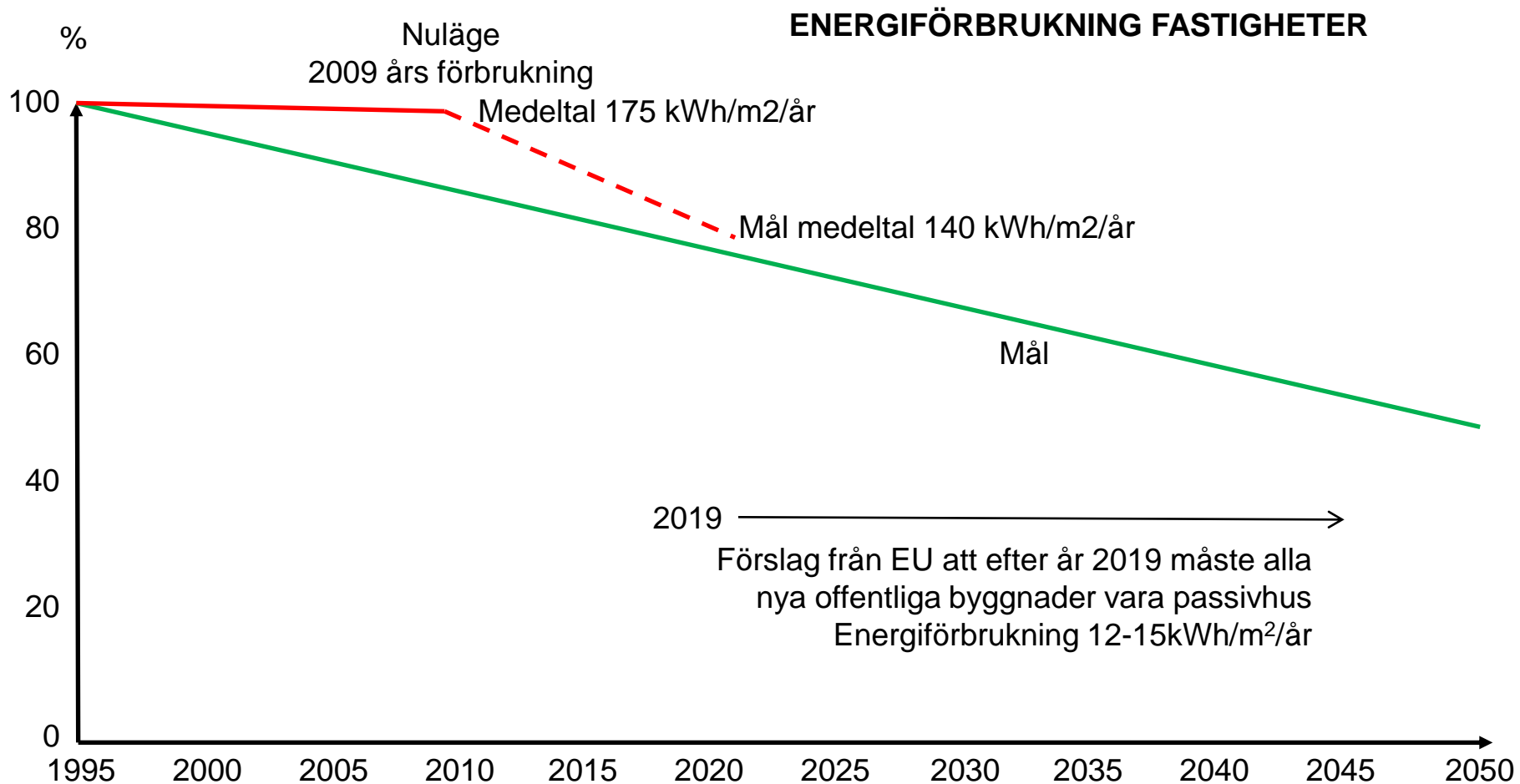
Exempel på åtgärder

Kvar att spara till år 2020 är 700 MWh 13,8 kWh/m²/år

- Vita Huset. Avveckla fastigheten.
Besparing 61 MWh/år eller 1,3 kWh/m²/år.
- Upprustning daghemsbyggnader Regnbågen, Stenröset, Videbacken, Lillegården, Knattegården.
Beräknad besparing 20% ger $22+22+15+6+5 = 70$ MWh/år eller 1,5 kWh/m²/år.
- Upprustning äldreboende Ekebo, Allegården, Storegården.
Beräknad besparing 10% ger $48+46+40 = 134$ MWh/år eller 2,8 kWh/m²/år.
- Upprustning Långasjö skola.
Beräknad besparing 10% ger 18 MWh/år eller 0,4 kWh/m²/år.
- Fortlöpande modernisering av styrutrustning och bättre övervakning av fastigheterna
Beräknad besparing 1 kWh/m²/år.

Besparing 283 MWh/år 7 kWh/m²/år

Kvar att spara till år 2020 är 417 MWh 6,8 kWh/m²/år



Exempel på åtgärder

- Utbildning i ECO-driving.
- Policy för tjänsteresor (pågår inom kommunen).
- Köra mindre.
- Bättre bilar. (Projekt bilpool pågår)
- Organisation. Ex EBA och kommunen har var sin organisation för fastighetsskötsel.
- Distansarbete

Transporter berör hela kommunens verksamhet och borde drivas i ett projekt under styrande kommiten.