

# Energi- och klimatstrategi

2011–2020

*Vi gör plats för växtkraft*



## Krokoms kommuns styrdokument

STRATEGI – avgörande vägval för att nå målen

PROGRAM – verksamheter och metoder i riktning mot målen

PLAN – aktiviteter, tidsram och ansvar

POLICY – Krokoms kommuns hållning

RIKTLINJER – rekommenderade sätt att agera

REGLER – absoluta gränser och ska-krav

**Fastställt av:** Kommunstyrelsen

**Datum:** 2011-09-07

**För revidering ansvarar:** [\[Klicka och skriv\]](#)

**Dokumentet gäller för:** Hela organisationen

**Dokumentet gäller till och med:** 2020-12-31

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>5</b>
1.1	Metod.....	5
1.2	Avgränsningar .....	6
1.3	Internationella, nationella och lokala målsättningar .....	6
1.3.1	Nationella målsättningar .....	6
1.3.2	Energi- och klimatstrategi för Jämtlands län.....	7
1.3.3	Styrdokument Krokoms kommun .....	7
1.4	Ordlista .....	7
<b>2</b>	<b>Nulägesanalys .....</b>	<b>9</b>
2.1	Uppgifter om transporter .....	10
<b>3</b>	<b>Tidigare antagna övergripande policy och mål .....</b>	<b>11</b>
3.1	Miljövårdsprogram, Agenda 21-plan, Miljöpolicy samt Energi- och klimatstrategi 2008, för Krokoms kommun.....	11
3.2	Policy och mål 2014 och 2020 .....	11
3.3	Mål för energieffektivisering .....	11
<b>4</b>	<b>Handlingsplan 2011 – 2020 .....</b>	<b>13</b>



# 1 Inledning

Sedan 1 januari 2010 finns en förordning om energieffektiviseringsstöd till kommuner och landsting<sup>1</sup>. Förordningen syftar till att kommuner och landsting ska föregå som goda exempel för en effektiv användning av energi och att bidra till att uppnå de av riksdagen antagna målen för energieffektivisering. Stöd till strategiskt arbete lämnas under åren 2010-2014, som en del av regeringens femåriga nationella program för energieffektivisering. Krokoms kommun har sökt och fått beviljat stöd för denna period. Stödet omfattar 280 000 kr per år.

Detta dokument utgör förslag till energi- och klimatstrategi för Krokoms kommun.

Enligt Energimyndighetens föreskrift (STEMFS 2010:5) ska en strategi för energieffektivisering:

- Avse kommunens förvaltning samt hel- och majoritetsägda bolag.
- Innehålla en nulägesanalys i form av en identifiering och översyn av kommunens energiaspekter.
- Innehålla mål kommunen avser att uppnå till och med år 2014 och år 2020 för byggnader och transporter i den egna verksamheten.
- Innehålla en handlingsplan för arbetet med energieffektivisering som syftar till att kommunens mål för energieffektivisering uppnås.

Syftet med att arbeta enligt en energi- och klimatstrategi är att få till ett systematiskt arbetssätt för energifrågorna. Med systematiskt arbetssätt avses att kontinuerligt arbeta med målsättningar, handlingsplaner och uppföljning. Åtgärderna kan vara lönsamma ur flera aspekter; ekonomi, miljö, klimat, inomhusklimat osv.

## 1.1 Metod

Arbetet med att utforma Energi- och klimatstrategin och därtill förstudie med analys av kommunens fastighetsinnehav har pågått sedan mitten av 2010. Arbetet har övergripande bestått av;

Ansökan till Energimyndigheten. Utnämning av ansvarig tjänsteman.

1. Utformning av arbetsgrupp, vilken består av representanter från samhällsbyggnadsförvaltningen (Saby), Krokomsbostäder AB (KBAB) och bygg- och miljöavdelningen.
2. Statistik och uppgifter har samlats in till nulägesanalysen.
3. Utformning av mål och handlingsplaner, för avstämning i respektive nämnd och styrelse.
4. Beslut om strategin i kommunstyrelsen den 2011-09-07.

---

<sup>1</sup> Förordning (2009:1533 om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting.

## 1.2 Avgränsningar

Energi- och klimatstrategin avgränsas till att omfatta Krokoms kommuns organisation med tillhörande bolag, Krokomsbostäder AB, nedan benämnt kommunen.

Enligt Energimyndighetens föreskrifter för stödet för energieffektivisering ska kommunen välja att arbeta med minst två av följande områden;

1. utnyttja finansieringsinstrument för energibesparingar, däribland avtal om energiprestanda, där mätbara och förutbestämda energibesparingar ställs som krav
2. köpa in utrustning på grundval av förteckningar som Statens energimyndighet tillhandahåller och som innehåller energieffektiva produktspecifikationer för olika kategorier av utrustning
3. köpa in utrustning med effektiv energianvändning i alla lägen, även i viloläge
4. byta ut eller modifiera befintlig utrustning med den utrustning som avses i 2 och 3
5. utnyttja energibesiktningar och genomföra rekommendationerna i dessa
6. köpa in eller hyra energieffektiva byggnader eller delar av dessa, eller vidta åtgärder för att göra byggnader som myndigheten redan äger eller hyr mer energieffektiva

**Av dessa åtgärder har Krokoms kommun valt att arbeta med åtgärd 3, 4, 5, och 6.**

## 1.3 Internationella, nationella och lokala målsättningar<sup>2</sup>

EU har fattat beslut om ett energi- och klimatpaket, ”20-20-20-målen”; I det ingår att medlemsländerna gemensamt åtar sig att...

- sänka sina utsläpp av växthusgaser med 20 procent jämfört med 1990 års nivå
- effektivisera energianvändningen med 20 procent,
- och öka andelen förnybar energi med 20 procent.

Förslaget till klimat- och energipaket för EU lades fram av den europeiska kommissionen i januari 2008 och beslutades av det europeiska rådet i april 2009.

Ambitionsnivån kan omförhandlas så att medlemsländerna minskar utsläppen av växthusgaser med 30 procent istället. En förutsättning för det är att andra länder gör jämförbara ansträngningar för att minska sina utsläpp.

### 1.3.1 Nationella målsättningar<sup>3</sup>

Regeringen vill nu öka takten i omställningsarbetet med sikte på att Sverige ska bli oberoende av fossil energi och därmed bidra till att minska utsläppen till de nivåer som klimatet kräver. Förutom utsläppsmål för växthusgaser till 2020 föreslår regeringen mål och strategier om att:

- halva Sveriges energianvändning år 2020 ska komma från förnybara energikällor
- Sverige år 2030 ska ha en fordonsflotta som är oberoende av fossil energi
- Sveriges nettoutsläpp av växthusgaser vid mitten av detta sekel ska vara noll

<sup>2</sup> Naturvårdsverkets hemsida [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

<sup>3</sup> Naturvårdsverkets hemsida [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

- 20 procent effektivare energianvändning år 2020
- 10 procent förnybar energi i transportsektorn 2020.

### 1.3.2 Energi- och klimatstrategi för Jämtlands län

Under 2008 uppdrogs Länsstyrelsen att i samråd med bland andra kommunerna och andra berörda aktörer utarbeta en regional energi- och klimatstrategi i syfte att minska klimatförändringarna, främja energiomställningen, öka andelen förnybar energi samt främja energieffektivisering och effektivare transportsystem. Strategin för Jämtlands län fastställdes av Länsstyrelsen den 2 juli 2009. Strategin pekar mot 2020, och med sikte mot 2030 då länet ska vara en fossilbränslefri region. Visionen för 2020 beskriver bl.a. en bild av Jämtlands län där det bedrivs ett klimatmedvetet samarbete mellan näringsliv och offentliga aktörer. Energianvändningen är effektiv och länets potential att bidra med förnybar energi tillvaratas fullt ut vilket leder till minskad klimatpåverkan, långsiktig och säker tillgång till energi samt en hälsosam miljö. Under 2011 är arbetet med strategin inriktat på att vid fyra seminarier gemensamt påbörja utformningen av konkreta handlingsplaner och enas om ett arbetssätt som ger handlingskraft.

### 1.3.3 Styrdokument Krokoms kommun

I Krokoms kommun finns sedan tidigare följande styrande dokument för energi-/miljöfrågor;

- Energi- och klimatstrategi för Krokoms kommun 2008, (antagen av Kommunfullmäktige 2008-09-17).
- Miljöpolicy för Krokoms kommun, (antagen av Kommunfullmäktige 2003-06-11).
- Agenda 21-plan för Krokoms kommun, (daterad november 1998)
- Miljövårdsprogram – Miljön i blickpunkten, (antagen av Kommunfullmäktige 1989-06-28).

## 1.4 Ordlista

<b><i>A<sub>temp</sub></i></b>	Den golvarea i temperaturreglerade utrymmen som är avsedd att värmas till mer än 10 °C och som är begränsad av klimatskärmens insida.
<b><i>Biobränsle:</i></b>	Bränslen utvunna från biologiskt material; trädbränslen, energi-grödor, etc.
<b><i>Bioenergi:</i></b>	Bränslen av biologiskt ursprung, t.ex. biobränslen, avlutar, biogas.
<b><i>BOA</i></b>	Boarea
<b><i>BTA</i></b>	Bruttoarea, area av våningsplan, begränsad av omslutande väggars utsida

<b><i>A<sub>temp</sub></i></b>	Den golvarea i temperaturreglerade utrymmen som är avsedd att värmas till mer än 10 °C och som är begränsad av klimatskärmens insida.
<b><i>Förnybara energikällor:</i></b>	Energikällor som ingår i det naturliga kretsloppet. Exempel är vattenkraft, bioenergi och solenergi. Exempel på motsatsen är fossila bränslen; kol, olja och naturgas.
<b>LOA</b>	Lokalarea
<b>ÖVA</b>	Övrig area
<b>1 kWh:</b>	Energienhet som motsvarar 1.000 Wh.
<b>1 MWh:</b>	Energienhet som motsvarar 1.000 kWh.
<b>1 GWh:</b>	Energienhet som motsvarar 1.000 MWh.
<b>1 kW:</b>	Effektenhet som motsvarar 1.000 W.
<b>1 MW:</b>	Effektenhet som motsvarar 1.000 kW.
<b>1 m<sup>3</sup> olja:</b>	Motsvarar ett energiinnehåll av cirka 10 MWh.
<b>1 m<sup>3</sup> olja:</b>	Motsvarar utsläpp av koldioxid med cirka 2,7 ton.
<b>CO<sub>2</sub></b>	Koldioxid är den viktigaste växthusgasen, inte i styrka men i storlek. Den står för ca 80 % av världens utsläpp av växthusgaserna. Därför jämförs de övriga växthusgasernas styrka med koldioxidens.
<b>LCC</b>	Livscykelkostnaden beaktar den totala kostnaden för en produkt, och tar därmed inte bara hänsyn till inköpspris utan också drift- och underhållskostnader. För exempelvis fordon, belysning och kontorsmaskiner är drift och underhåll stora kostnadsposter under livscykeln och det är därmed viktigt att ta med dessa kostnader vid upphandlingen. På miljöstyrningsrådets hemsida <a href="http://www.msrf.se">www.msrf.se</a> finns vägledning, kriterier och verktyg för upphandling och LCC kalkyler.



## 2 Nulägesanalys

I tabellerna 1-4 redovisas uppgifter om byggnader avseende ytor, köpt energi, egenproducerad el och värme etc.

**Tabell 1.** Area för ägda bostäder respektive lokaler.

	<b>Bostäder (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Lokaler (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Totalt</b>
Bruttoarea (BTA)	120029	81676	201705

Lokaler för industriella processer är ej medräknade (panncentral, VA-verk) liksom kallställda lokaler.

**Tabell 2.** Köpt energi avseende lokaler och bostäder per energibärare

	<b>Bostäder</b>	<b>Lokaler</b>	<b>Totalt</b>
Olja (MWh/år)	1240	1090	2330
Biobränsle (MWh/år)	393	964	1357
Fjärrvärme (MWh/år)	12743	6889	19632
El (MWh/år)	8216	8303	16519

**Tabell 3.** Bränslemix avseende köpt fjärrvärme.

<b>Bränslemix avseende köpt fjärrvärme</b>	
El (%)	1
Förnybar energi (%)	96,5
Fossil energi (%)	2,5
Övrigt (%)	0

**Tabell 4.** Övriga uppgifter avseende inköp respektive produktion av el och värme.

<b>Omfattning av förnybar köpt el (MWh/år)</b>	0
<b>Årlig energiproduktion av förnybar energi från solceller, vindkraft eller solvärme</b>	
El från solceller (MWh/år)	0
El från vindkraft (MWh/år)	0
Värme från solfångare (MWh/år)	0
<b>Total energikostnad (kr/år)</b>	<b>29 060 000</b>

## 2.1 Uppgifter om transporter

**Tabell 5.** Antal fordon samt körda fordonskilometer

Fordon	Antal	Km/år
Leasade fordon	97	2340000
Kommunägda fordon		
Anställdas användande av privata bilar i tjänsten.	600	329000

Uppgifter om körsträcka för leasade och kommunägda fordon är uppskattade. Uppgifter om anställdas användande av privat bil i tjänsten är framtaget via löneadministrationen.

**Tabell 6.** Årsförbrukning av drivmedel

Drivmedel	Mängd
Bensin (m <sup>3</sup> /år)	96
Diesel (m <sup>3</sup> /år)	108
Etanol (m <sup>3</sup> /år)	0

### 3 Tidigare antagna övergripande policy och mål

#### 3.1 Miljövårdsprogram, Agenda 21-plan, Miljöpolicy samt Energi- och klimatstrategi 2008, för Krokoms kommun

Beslutsdatum för ovan angivna dokument se 1.3.3. Nedan är ett sammandrag av dessa tidigare antagna nu gällande beslut.

**Krokoms kommun arbetar för en hållbar utveckling och strävar efter att skapa en god livsmiljö.**

- Energianvändningen ska minska och en övergång till användande av förnyelsebara energikällor ska ske.
- Så långt det är möjligt ersätta fossil energi i hushåll, industri och transporter.
- Bygg ut fjärrvärme och informera om alternativa energikällor.
- Effektivisera energianvändningen.
- Välj tåg vid längre persontransporter.
- Underlätta för cykelåkning och se över möjlighet till samåkning.
- Antalet miljöbilar bland kommunens tjänstebilar ska öka.
- Utsläpp av växthusgaser per innevånare i Krokoms kommun ska minska med 50 % från 1990 till 2020.

#### 3.2 Policy och mål 2014 och 2020

Strategins övergripande mål är att minska energianvändningen med 20 % till och med 2020. Det är en utmaning att klara målet, varför kommunen måste påbörja åtgärder snarast. Nedan anges ett urval av de åtgärder kommunen kommer att vidta;

- Kommunen ska ha upphört att elda med fossil olja som primärt uppvärmningssystem 2014.
- Kommunen kommer att genomföra åtgärder som bygger på genomförd detaljerad energianalys på objektsnivå, för kommunens och dess bolags fastigheter.
- Kommunens och dess bolags lokaler ska ha en handlingsplan för energieffektivisering av energianvändningen, augusti 2011.
- Kommunen ska genomföra energieffektiviseringsåtgärder med mål att få ned energianvändningen med 15 % till 2014 sker 2011 – 2013.
- Kommunen ska genomföra utbildningar i syfte att,
  - a. höja driftkompetensen hos tekniskt personal,
  - b. öka medvetenheten kring energianvändning hos kommunens anställda, kommunen kommer dessutom bedriva kampanjer och genomföra energirådgivning.

#### 3.3 Mål för energieffektivisering

*Inom ramen för stödet ska mål tas för 2014 och 2020, uttryckta både i MWh och som procentuell minskning jämfört med basåret.*

Energianvändningen tenderar att öka. Det är en tuff utmaning att minska energianvändningen. Med rådande investeringsutrymme, 25-30 Mkr till 2014, finns det

ändå rätt goda möjligheter för kommunen att minska energianvändningen. Men det är viktigt att poängtera att det finns många förbättrande åtgärder som inte kräver några investeringar. Till exempel kan det finnas stor besparingspotential i att se till att befintliga värme- och ventilationsanläggningar används på rätt sätt och har rätt inställningar. Våra beteenden när det gäller att använda lokaler/hus, kan också bearbetas för att minska kommunens energianvändning.

### Målsättningar för byggnader

- **Energianvändningen per kvadratmeter i kommunala byggnader, med tillhörande kringutrustning, ska minska med 15 % till år 2014 jämfört med basåret 2009.** Den totala energianvändningen år 2009 uppgick till 40 953 185 kWh fördelat på 201 705 kvadratmeter. Det ger ett nyckeltal på 203 kWh/kvadratmeter. En minskning med 15 % innebär en energianvändning på 173 kWh/kvadratmeter, och minskad energianvändning med 6 142 978 kWh per år.
- **Energianvändningen per kvadratmeter i kommunala byggnader, med tillhörande kringutrustning, ska minska med 20 % till år 2020 jämfört med basåret 2009.** Målet innebär en total energianvändning på 162 kWh/kvadratmeter, och ger en minskad energianvändning med 8 190 637 kWh per år.
- **Olja som primär uppvärmning i kommunens fastigheter ska konverteras till andra alternativ. År 2014 ska olja som primär uppvärmning ha upphört.**

### Målsättningar för transporter

- **Energianvändningen till transporter ska minska med 2 % till år 2014, jämfört med 2009.** Energianvändningen till transporter inom den egna verksamheten uppgick år 2009 till ca 2040000 kWh. Målet innebär en minskad energianvändning med ca 40800kWh.
- **Energianvändningen till transporter ska minska med 5 % till år 2020, jämfört med år 2009.** Målet innebär en minskad energianvändning för de egna transporterna med 102000 kWh

## 4 Handlingsplan 2011 – 2020

Handlingsplanen, bilaga 1, beskriver de åtgärder som kommunen behöver vidta för att uppnå fastställda målsättningar. Av handlingsplanen framgår även ansvar för olika åtgärderna, och när det är möjligt uppskattade behov av resurser.

### **Uppföljning**

Uppföljning av energi- och klimatstrategins mål och planerade åtgärder ska ske årligen i samband med kommunens årsbokslut (energibokslut). Målen följs upp med normalårskorrigerade siffror. I arbetet med energieffektiviseringsstödet kommer energistatistik årligen att rapporteras till Energimyndigheten.

### **Redovisning**

Resultat av genomförda aktiviteter och måluppfyllelse redovisas tillsammans med kommunens årsbokslut (energibokslut).

### **Revidering**

Handlingsplanen ska ses som ett levande dokument, där aktiviteter för att uppnå målsättningarna planeras och dokumenteras löpande. Revidering av handlingsplanen ska ske minst två gånger per år eller vid behov, och genomförs av arbetsgrupp, se 1.1 p.2. När revidering av handlingsplanen genomförts redovisas detta för kommunstyrelsen.

**Handlingsplan 2011-2020**

Handlingsplanen ska ses som ett levande dokument, som kan kompletteras med åtgärder och aktiviteter eftersom.

Åtgärder fastigheter	Ansvar/ Resurser	Tidplan	Uppskattad besparing/förbättring
Energieffektivisering genom löpande åtgärder i fastigheter, med utgångspunkt från energideklarationerna och djupgående analyser på objektsnivå.	Se EPIR, nedan	2010-2020	
Energieffektivisering genom översyn och optimera inställningar i värme och ventilationssystem.	Se EPIR, nedan	2010-2020	
Utbyte av belysning. Utfasning av kvicksilverlampor.	Se EPIR, nedan	2010-2014	
EPIR EnergiProjekt I Egen Regi	25-30 Mkr	2010-2020	Tot 20%
Energikunskap i skolan. I Ås nya lågenergiskola kommer det att finnas en utbildningsanläggning som eleverna kan använda.		2011 →	
Utbildning av brukare i energisnålt beteende.		2010-2020	
IT: översyn av eventuellt behov av rutiner för avstängning av datorer i kontor, skolsalar.		2010-2020	

<b>Åtgärder transporter</b>	<b>Ansvar/ Resurser</b>	<b>Tidplan</b>	<b>Uppskattad besparing/förbättring</b>
Transportanalys, transportutredning		2012	
Utbildning sparsam körning/eco-driving		2012-2013	
Digital körjournal via GPS		2012	
Uppdatering av kommunens resepolicy		2011-2012	
Upphandling, bränslesnåla fordon.		2011-	