

# Handlingsplan för insatsområdet Energi- och klimateffektiva bostäder och lokaler



LÄNSSTYRELSEN  
ÖSTERGÖTLAND



Region  
Östergötland



## **Handlingsplan för insatsområdet Energi- och klimateffektiva bostäder och lokaler 2021:23**

**Författare** Kickan Grimstedt, Region Östergötland  
**Omslagsbild** Consid  
**ISBN** 978-91-89339-69-9  
**Upplaga** Enbart digital upplaga

## Dokumenthistorik

Version	Datum	Kommentar
1.0	2021-06-22	Först färdigställda versionen
2.0	2022-10-15	Uppdatering 2022

# Innehåll

<b>1. Introduktion</b>	<b>4</b>
1.1 Så här kan handlingsplanen användas	4
1.2 Arbetet med handlingsplanen	5
1.3 Mål	6
1.4 Viktiga aspekter och möjliga målkonflikter	7
1.5 Avgränsningar och kopplingar till andra insatsområden	8
<b>2. Åtgärdsområden och åtgärder</b>	<b>9</b>
2.1 Energi- och resurseffektiva byggnader	9
2.2 Byggnaden som en del i ett hållbart energisystem	11
2.3 Prioritering av åtgärder	12
<b>3. Uppföljning av arbetet</b>	<b>12</b>
3.1 Tack till medverkande	13
<b>4. Litteraturförteckning</b>	<b>14</b>

# 1. Introduktion

År 2019 antog Länsstyrelsen Östergötland tillsammans med Region Östergötland för första gången en gemensam energi- och klimatstrategi för länet [1]. I strategin finns fem mål som syftar till att minska negativ påverkan på klimatet från mänsklig aktivitet och gå mot ett mer hållbart samhälle. Strategin har även sex så kallade insatsområden för att tydliggöra var det behövs extra fokus i arbetet för att nå satta mål. Dessa insatsområden är:

- Förnybar och robust energiproduktion
- Energi- och klimateffektivt näringsliv
- Energi- och klimateffektiva bostäder och lokaler
- Hållbara och effektiva transporter
- Cirkulär ekonomi och hållbar konsumtion
- Hållbart jord- och skogsbruk

## 1.1 Så här kan handlingsplanen användas

Denna handlingsplan behandlar området Energi- och klimateffektiva bostäder och lokaler och konkretiserar hur och vad vi behöver arbeta med för att bidra till uppfyllandet av de regionala energi- och klimatmålen.

Den första versionen av handlingsplanen togs fram under 2021 och det här är den andra versionen. Handlingsplanen aktualiseras samt vidareutvecklas framöver vartannat år. Uppföljningen inom ramen för respektive insatsområde sker årligen.

Planen syftar till att identifiera vilka åtgärder som behöver prioriteras under åren 2023 till 2024. Genom denna prioritering kan aktörer i länet arbeta i samma riktning och samverka kring olika åtgärder. På så sätt får länet en effektiv styrning mot de regionala energi- och klimatmålen. Arbetet med att identifiera behov av ytterligare åtgärder inom insatsområdet sker kontinuerligt tillsammans med regionala aktörer. Målet är att arbete inom ramen för handlingsplanen stärker samverkan mellan aktörer i länet. Samverkan skapar i sin tur möjlighet att belysa synergieffekter mellan olika insatser, likaså lyfta fram målkonflikter och bemöta dessa.

Målgrupp för planerna är Länsstyrelsen Östergötland, Region Östergötland, kommuner, företag och andra aktörer som berörs av respektive insatsområde. Handlingsplanerna kan användas av aktörer i länet som utgångspunkt i planering och arbete med åtgärder.

I nedanstående tabell förtydligas hur denna handlingsplan är upplagd och hur den förhåller sig till den övergripande regionala energi- och klimatstrategin.

Nivå	Kommentar
Energi- och klimatstrategi	Övergripande strategi med mål och underliggande insatsområden.
Insatsområde	Sex insatsområden som förtydligar inom vilka områden som fokus bör ligga för att nå övergripande mål.
Handlingsplan för insatsområde	Konkretiserar vad som behöver göras för att bidra till uppnå av de övergripande målen.
Åtgärdsområde	Indelning av åtgärder som ligger nära varandra inom insatsområdet.
Åtgärder	Konkreta åtgärder som bidrar till att uppnå de övergripande målen.

**Tabell 1.** Illustration av begrepp och logik i handlingsplanen samt koppling till energi- och klimatstrategin.

## 1.2 Arbetet med handlingsplanen

Ansvar för respektive insatsområde och tillhörande handlingsplan är fördelat mellan Länsstyrelsen Östergötland och Region Östergötland. Insatsområdet Energi- och klimateffektiva bostäder och lokaler ligger under Region Östergötlands ansvar. Ansvar innebär bland annat att bevaka utvecklingen inom insatsområdet. På regional nivå avser det att identifiera befintliga strategier, program och insatser som redan pågår i länet och som har koppling till det aktuella insatsområdet. Omvärldsanalysen inkluderar även nationella och internationella mål och politikområden som kan påverka förutsättningar för åtgärder och projekt även på regional nivå. Tillsammans ger dessa delar en bättre uppfattning om befintliga målkonflikter att förhålla sig till i arbetet med insatsområdet.

Kontinuerligt sker även avstämningar med nyckelaktörer som identifierats i arbetet med handlingsplanen. Dessa är aktörer som i någon omfattning bedriver utvecklingsprojekt och har stor möjlighet att genomföra åtgärder och/eller har sakkunskap inom handlingsplanens utpekade åtgärdsområden.

I arbetet med att identifiera såväl pågående åtgärder som utvecklingsbehov i länet har dialogmöten med utvalda aktörer i länet genomförts. Individuella dialogmöten har kompletterats med dialog och förankring i samband med möten inom befintliga nätverk och mötesform som exempelvis Östergötlands energi- och klimatråd och samverkansnätverk för strategiskt energi- och klimatarbete, nätverken Östergötland bygger Klimat Neutralt och Fastighetsnätverket Örebro.

Det finns strategier och program som har koppling till insatsområdet och därför är viktiga att förhålla sig till. På nationell nivå är det främst: Plan- och bygglagen (2010:900) , (12) Boverkets byggregler, BBR-BFS 2011:6 (3), Lag om energideklarationer (2006:985) (13), Lag (2021:787) om Klimatdeklartationer för byggnader (14), Färdplan för fossilfri konkurrenskraft Bygg- och anläggningssektorn (10), Ändring i förordning som möjliggör energidelning (1997:857) (16) Agenda 2030-målen (UNDP i Sverige, Globala målen, u.d.) (1), Miljökvalitetsmålen (Sveriges miljömål, u.d.) (2). På regional nivå är det främst: Östergötland bygger klimatneutrala färdplan (11)

## 1.3 Mål

I kommande kapitel presenteras de nationella och regionala mål som påverkas direkt av arbetet inom insatsområdet eller som kan påverka förutsättningarna för arbetet inom det.

### 1.3.1 Agenda 2030

Alla former av omsättning av energi innebär en påverkan på miljön, exempelvis genom ökad resursanvändning, påverkan på lokal luftkvalitet eller genom en förändrad livsmiljö för växter och djur. Därför behöver de planerade åtgärder och projektförslag som utvecklas inom ramen för handlingsplansarbetet utvärderas för att förhindra att det uppstår målkonflikter i genomförandet av dem, och i de fall de uppstår hitta lösningar för dessa. Som vägledning finns de 17 globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 (UNDP i Sverige, Globala målen, u.d.) (1) med de tre dimensionerna social, ekologisk och ekonomisk hållbar utveckling. Dessa mål beskrivs som odelbara vilket betyder att inga mål ska nås på bekostnad av andra. Insatsområdet Hållbart jord- och skogsbruk kopplar an till och bidrar direkt till sex av dessa mål och framför allt några av delmålen, dessa presenteras kort nedan. För några av de andra globala hållbarhetsmålen kan mer indirekta kopplingar göras.



**Mål 7. Hållbar energi för alla.** Genom att ändra hur vi producerar och konsumerar energi i våra byggnader kan vi säkerställa tillgång till el och energitjänster för alla. Byggnaden kan bli en del av energisystemet som inte bara konsumerar energi utom också kan producera och lagra energi.



**Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur.** Byggindustrin och fastighetssektorn kan genom att välja innovativa byggmaterial och byggsätt få stor påverkan då branschen ger stor klimatpåverkan i bygg- och anläggningskedet.



**Mål 11 – Hållbara städer och samhällen.** Hållbar stadsutveckling omfattar hållbart byggande och hållbar planering av bostäder, infrastruktur, offentliga platser, transporter, återvinning och säkrare kemikaliehantering, varav samtliga dessa tas upp eller berörs i den regionala Energi- och klimatstrategin under insatsområdet Energi- och klimateffektiva bostäder och lokaler.



**Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion.** Målet inkluderar såväl hållbar upphandling som hållbar konsumtion och produktion och cirkulära och resurseffektiva materialval.



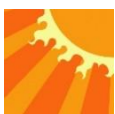
**Mål 13 – Bekämpa klimatförändringarna.** Genom att se byggnader som en del i energisystemet som både använder och kan producera och lagra energi minskar vi behovet av fossil uppvärmning och el.

### 1.3.2 Miljökvalitetsmålen



Insatsområdet har indirekta koppling till flera av de svenska miljömålen (2), men de tydligaste kopplingarna kan göras till Begränsad klimatpåverkan och God bebyggd miljö. Även Generationsmålet är av relevans för insatsområdet.

*Generationsmålet* utgör det övergripande målet för Sveriges miljöpolitik och det miljöarbete som krävs för att lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta till kommande generationer.



**Begränsad klimatpåverkan.** Genom ökad återanvändning och maximering av resursutnyttjandet inom industriell verksamhet minskar vi behovet av nyproduktion och primärenergi vilket i sin tur bidrar till minskade klimatutsläpp.



**God bebyggd miljö.** Insatsområdet vill främja utvecklingen av ett kretsloppsbaserat samhälle där vi tar vara på de möjligheter som ökade resurseffektiviseringar ger.

För mer information om de nationella miljömålen se, [Sverigesmiljomal.se](http://Sverigesmiljomal.se)

Illustrationer: Tobias Flygar.

### 1.3.4 Regionala energi- och klimatmål

I den regionala energi- och klimatstrategin som antagits av Länsstyrelsen Östergötland och Region Östergötland år 2019 finns fem målsättningar. Insatsområdet Energi- och klimateffektiva bostäder och lokaler har starkast kopplingar till tre av målen:

- Mål 1. Minskning av växthusgasutsläppen med 85 procent till år 2045 jämfört med år 1990. Etappmål är 70 procent lägre växthusgasutsläpp år 2030 jämfört med 1990. Nuläge år 2019: minskning med 27,6 procent sedan år 1990.
- Mål 2. År 2030 ska produktionen av förnybar och återvunnen energi uppgå till minst 90 procent av den totala energiproduktionen i länet. Nuläge år 2019: Andel förnybar elproduktion: 83 procent. Andel förnybar fjärrvärmeproduktion: 63 procent.
- Mål 3. År 2030 ska energianvändningen vara 60 procent effektivare jämfört med år 2008. Nuläge år 2019: minskning med 40,6 procent.

## 1.4 Viktiga aspekter och möjliga målkonflikter

Nedan lyfts viktiga aspekter och möjliga målkonflikter som är viktiga att beakta i arbetet med insatsområdet. Ett helhetsperspektiv krävs för att undvika potentiella målkonflikter och arbeta för en ekonomisk, social och ekologiskt hållbar utveckling. Hur målkonflikterna ska hanteras och lösas lyfts inte i detta dokument utan behöver utredas och hanteras vidare genom samverkan i länet.

### **1.4.1 Klimatanpassning kan öka energianvändning**

Ansvaret för att anpassa fastigheter för att bättre klarar klimatförändringar som fler och längre värmeböljor, skyfall ligger hos fastighetsägaren. Fler av de anpassningarna kan komma att påverka energianvändningen negativt, som om man behöver kylning vid högre inomhustemperaturer på grund av långvariga värmeböljor. System för pumpar och översvämningsskydd för att klara stora mängder dagvatten. Med ett blötare klimat kan mer fukt finnas i fastigheten vilket kan föranleda att ventilation behöver gå mer och över längre tid alternativt att avfuktare behöver installeras.

### **1.4.2 Kommunala detaljplaner verkar inte för optimala nyttjande av solenergi på fastigheter**

Installation av solceller/solfångare på byggnader regleras i Plan- och bygglagen. Bygglov för integrerade solpaneler som ses som takbeklädnad inom detaljplanerat område krävs. Installationen prövas mot riktlinjer i PBL för att byggnaden byter färg, fasadbeklädnad eller taktäckningsmaterial. Har kommunen då ett krav att taken i området ska vara tegelfärgade kan det utgöra hinder för solceller som är svarta. När det gäller utanpåliggande solceller krävs i regel inte bygglov om byggnadens yttre utseende inte avsevärt påverkas men det finns undantag om fastigheten eller bebyggelseområdet ses som särskilt värdefullt eller att området ansluter till riksintresse för totalförsvaret. Kommunala detaljplaner kan försvåra för optimal placering av solceller på tak i de lokala gestaltungsprogram där tex visuella aspekter kan anses viktigare eller att fastigheters orientering för optimal solcellsinstallation vid planering av nya bostadsområden inte beaktas.

### **1.4.3 Återbrukat byggmaterial och byggspill tas inte tillvara**

I bygg- och anläggningssektorns klimatpåverkan under byggskedet och i valet av material finns en stor klimatnytta att hämta vilket lagen om klimatdeklarationer är tänkt att påverka. Idag finns inte en fungerande återbruksmarknad av begagnat byggmaterial i den omfattning som skulle behövas för att man mer storskaligt ska kunna lägga in återbrukat material i byggprojekt. Idag görs det olika former av piloter och projekt för att hitta vilka produkter /material som bäst lämpar sig att demontera/lagra men också hur logistik och visualisering av produkter ska gå till. Den stora tidspressen samt arbetsmetoder i byggsektorn behöver också förändras för att göra det lönsammare att tillvara och återanvända än att kasta.

## **1.5 Avgränsningar och kopplingar till andra insatsområden**

Likt energi- och klimatstrategin är handlingsplanen för energi- och klimateffektiva bostäder och lokaler avgränsad till regionala åtgärder, initiativ och projekt. Samtidigt pågår flera initiativ på nationell nivå där Östergötland deltar. Samtliga effekter och måluppfyllnad följs ändå upp på regional nivå. Omvärldsbevakning med koppling till Östergötlands energi- och klimatarbete kommer ske kontinuerligt.



Kopplingar finns till flera andra insatsområden inte minst och förnybar och robust och energiproduktion, men även energi- och klimateffektivt näringsliv och hållbara och effektiva transporter. Byggnader kan ses som en del av energisystemet som både kan producera och lagra energi för egen del, men också ingå som en kapacitetsutjämnare i ett fjärrvärmenät. Det är också vid våra bostäder och lokaler vi kommer att ladda våra elfordon som kommer att vara en viktig del i den fossila omställningen.

## 2. Åtgärdsområden och åtgärder

Insatsområdet Energi- och klimateffektiva bostäder och lokaler har delats in i följande åtgärdsområden med underliggande åtgärder:

- Energi- och resurseffektiva byggnader
- Byggnaden som en del i ett hållbart energisystem

I detta kapitel beskrivs de åtgärdsområden och åtgärder som har identifierats under processen med att utveckla denna handlingsplan. Samtliga åtgärder är förslag som kommit in under seminarium och dialogmöten med olika aktörer i länet. Åtgärderna består av såväl redan pågående insatser, planerade åtgärder samt förslag på ytterligare åtgärder som krävs för att öka möjligheterna att närma sig satta mål inom området.

### 2.1 Energi- och resurseffektiva byggnader

Både inom den offentliga sektorn och näringslivet finns det byggnader och lokaler som är i stort behov av renovering. Här finns det en potential att på sikt inte bara minska energianvändningen och dess klimatpåverkan utan också minska driftkostnaderna för fastigheterna. Endast 5 procent av Sveriges flerbostadshus ligger i energiklasserna A till C som nya byggnader enligt Boverkets Byggregler ska uppnå. (6) Dessutom ligger renoveringstakten på allt för låga nivåer. För att arbeta proaktivt behöver därmed renoveringstakten öka.

Att cirka 50 procent av bygg- och fastighetssektorns utsläpp uppkommit under bygg- och renoveringsfasen gör att val av material, byggsätt och transporter ger stor påverkan på klimatet (15). En byggnads klimatavtryck ser olika ut under dess livscykel. Därför behövs åtgärder som berör alla delar från planering, uppförande, drift & förvaltning men också nedmontering.

Det finns många insatser och projekt inom åtgärdsområdet. Även en rad olika nyckelaktörer har nämnts, varav Energikontoret Östergötland, ÖBKN, Linköpings universitet och de kommunala energi- och klimatrådgivarna är några. Även projekt över fler insatsområden i Energi- och klimatstrategin förekommer som i projektet "Återbruksmarknad" där förutsättningarna för att få till en regional marknad för återbrukat byggmaterial undersöks.

Digitaliseringen är en av de viktigaste delarna inom fastighetssektorn idag. Med hjälp av digitaliseringen kan vi både höja boendekvaliteten och samtidigt minska energikostnaderna och klimatutsläppen. Ett stort och brett genomslag av lagen om Klimatdeklartationer (14) kan ge effekt vid ny- och ombyggnation men också ett ökat användande av återbrukade byggvaror.

## 2.1.1 Åtgärder

Nedan följer en kort beskrivning av de åtgärder som identifierats som särskilt viktiga inom ramen för detta åtgärdsområde.

### **BoL 1.1 Utveckla och marknadsföra kommunal energi- och klimatrådgivning riktat till fastighetsägare.**

Tillgång till energi- och klimatrådgivare finns i alla 13 kommuner och är en oberoende och kostnadsfri tjänst som såväl privatpersoner som företag kan ta hjälp av för att få energiråd kring energieffektivisering i fastigheter.

### **BoL 1.2 Skapa möjligheter och öka kunskapen för att hitta cirkulära affärsmöjligheter inom bygg- och fastighetsbranschen.**

Ökad användning av tex återbrukade byggdelar minskar uttag av jungfruligt material samt förlänger livstiden på fungerade material.

### **BoL 1.3 Genomföra insatser som bidrar till att befintliga byggnader renoveras utifrån energi- effekt- och resurseffektivitet.**

Det finns många möjligheter till uppgradering av äldre fastighetsbestånd som insatser som tilläggsisolering, byte av fönster mm. Men att uppgradera köksinredning istället för att helt riva ut är ett annat sätt minska klimatpåverkan.

### **BoL 1.4 Öka kunskapen hos beställare av byggnader om kravställning på energianvändning och klimatpåverkan.**

När en ny byggnad planeras eller ombyggnad ska ske finns stora möjligheter att göra aktiva val som kommer ha stor inverkan på klimatet. Val av material och byggt teknik men också entreprenadform och innovationsupphandling kan spela roll.

### **BoL 1.5 Öka utvecklingen och användningen av digitala verktyg för att öka energieffektiviseringen och effektoptimeringen av byggnader.**

Med fler mät punkter och sensorer som kan avläsas digitalt i en fastighet kan byggnaden värmesystem tex optimeras. Att kunna övervaka och följa energianvändningen ökar kunskapen om fastigheten och hyresgäster för ett jämnare inomhusklimat.

### **BoL 1.6 Öka användningen av livscykelperspektiv och hållbara byggnadsmaterial vid projektering, byggfas, användning och demontering.**

Med den nya klimatdeklarationslagen som visserligen gäller nybyggnation kommer viktiga lärdomar som kommer att öka medvetenheten om olika materialvals klimatpåverkan samt vikten av att återbruka fungerande material.

### **BoL 1.7 Arbeta för att stärka och utveckla energitillsyn av byggnader.**

Lagen om energideklarationen har funnits sedan 2009 där åtgärder för att minska energianvändningen identifieras men utan några krav på att lönsamma åtgärder genomförs. Energitillsyn kan vara ett verktyg för att få efterlevnad av föreslagna åtgärder.

## 2.2 Byggnaden som en del i ett hållbart energisystem

Inom åtgärdsområdet ingår många viktiga nyckelinsatser, så som energidelning mellan byggnader, tillvaratagande av lågvärdig energi och utbyggnad av solceller. Det finns också aspekter kopplat till uppvärmning av bostäder där förutsättningarna skiljer sig väldigt mycket mellan landsbygd och stad. I tätort finns ofta infrastruktur kring fjärrvärme, medan det på landsbygd kanske oftare blir mer klimateffektivt med värmepump.

Ny lag kring energidelning trädde i kraft 1 januari 2022 öppnar upp för energidelning mellan byggnader via likströmsnät vilket kan öka egenanvändning av den närproducerade elen (16). När solceller är en mer integrerad del i byggnader och kopplade till olika former av fastighetsnära lagring av el i tex fastighetsbatterier eller laddbara fordon kan byggnader även avlasta elnätet.

I bebyggelse kopplad till fjärrvärmenätet kommer nya möjligheter till effektoptimering på systemnivå kunna bli ett verktyg för energibolaget att minska koldioxidutsläpp. Genom att sänka effektuttaget från fjärrvärmen när efterfrågan är som störst under korta stunder kan man slippa att starta en ytterligare panna. Fjärrvärmesystemet använder byggnadens värmetröghet vilket gör att hyresgäster troligen inte ens märker att värmen varit avstängd under en kortare tid.

Tekniska Verken har de senaste åren via projektet Remote genomfört ett flertal piloter på olika fastigheter för att bättre förstå hur man optimerar och var den största nyttan för klimatet blir. Även i projekt Elsmarta Östergötland hanteras frågor kring kommunens och nätägares ansvar när det gäller alltifrån att ta fram solbruksplaner till att planera nya bostadsområden med förutsättningar för smarta elnät och energidelning tex.

### 2.2.1 Åtgärder

Nedan följer en kort beskrivning av de åtgärder som identifierats som särskilt viktiga inom ramen för detta åtgärdsområde.

#### **BoL 2.1 Öka kunskapen om hur lågvärdig, alternativt lågtempererad, energi kan delas.**

Lågvärdig alternativt lågtempererad energi skicka ofta ut i avlopp, vädras ut eller på annat sätt ses endast som en restprodukt. Genom att bygga ihop system så dessa restflöden kan användas direkt som uppvärmning i ett lågtemperatursystem typ golvvärme eller för att förvärma processer som kräver högre temperaturer minskar behovet av energi.

#### **BoL 2.2 Stärka samordning och energiutbyte mellan byggnader i energisystemet för ökad energieffektivisering och effektoptimering.**

Det finns stora vinster med att kunna koppla ihop byggnader för att tex dela el från en solcellanläggning till en annan byggnad med stort elbehov.

#### **BoL 2.3 Öka kunskapen om byggprocessen för att maximera möjligheterna att producera förnybar el i samband med byggnation.**

Hur en byggnad placeras på tomt eller arkitekturen på byggnaden kan påverka möjligheterna till att sätta upp tex solceller.

### **BoL 2.4 Accelerera utbyggnadstakten av förnybar energiproduktion på byggnader.**

Det finns en stor potential för energiproduktion på byggnader, nya material gör att energiproduktion möjliggörs på fler byggdelar. Att kunna dela energin mellan byggnader gör också att de bäst lämpade byggnaderna kan prioriteras.

## **2.3 Prioritering av åtgärder**

Under framtagandet och uppdateringen av denna handlingsplan har dialoger och workshops genomförts med nyckelaktörer inom området. Fokus på dessa har varit på vilka åtgärder som ska finnas med i denna handlingsplan samt vilka av dem som bör prioriteras. Aspekter så som genomförbarhet, hållbarhet och klimatnytta har också vägts in i prioriteringen av åtgärder. Genom detta arbete har nedanstående åtgärder prioriterats att arbetas med under åren 2022 till 2024.

### **Prioriterade åtgärder 2022 och 2024:**

- BoL 1.2 Skapa möjligheter och öka kunskapen för att hitta cirkulära affärsmöjligheter inom bygg- och fastighetsbranschen.
- BoL 1.3 Genomföra insatser som bidrar till att befintliga byggnader renoveras utifrån energi-, effekt- och resurseffektivitet.
- BoL 1.4 Öka kunskapen hos beställare av byggnader om kravställning på energianvändning och klimatpåverkan.
- BoL 1.6 Öka användningen av livscykelperspektiv och hållbara byggnadsmaterial vid projektering, byggfas, användning och demontering.
- BoL 2.2 Stärka samordning och energiutbyte mellan byggnader i energisystemet för ökad energieffektivisering och effektoptimering.

## **3. Uppföljning av arbetet**

På övergripande nivå sker en uppföljning av den regionala energi- och klimatstrategins mål som även kopplar an till denna handlingsplan. Arbetet inom respektive insatsområde följs även upp tre gånger per år och delges genom de nätverk och informationskanaler som Länsstyrelsen Östergötland och Region Östergötland har.

Region Östergötland är ansvarig för att vägleda förändringsarbetet inom insatsområdet i samverkan med Länsstyrelsen. Nästa steg är att aktörerna i länet tillsammans eller i vissa fall på egen hand implementerar åtgärderna i denna handlingsplan utifrån prioriteringarna i ovanstående delar. Parallellt sker ett arbete med att fortsätta inhämta synpunkter, idéer och utvecklingsmöjligheter kopplat till handlingsplanen. I båda fallen är samverkan en nyckel för ett framgångsrikt arbete. Ett sätt att möjliggöra implementering av åtgärder är att söka projektfinansiering. Kontakta ansvarig koordinator om ni som aktör söker samverkan och vill arbeta mer aktivt med något område eller åtgärd inom ramen för denna handlingsplan.

## **3.1 Tack till medverkande**

Tack till alla som har deltagit i processen att ta fram handlingsplanen, antingen som referensgrupp, som deltagare vid seminarier och workshops, eller på annat sätt bidragit i arbetet. Utan ert bidrag hade det inte varit möjligt att ta fram denna handlingsplan.

## 4. Litteraturförteckning

1. UNDP i Sverige, *Globala målen*, Tillgänglig: <https://www.globalamalen.se/> (2022-10-13)
2. Sveriges miljömål, Tillgänglig: <https://www.sverigesmiljomal.se/> [2021-03-31]
3. Boverket (2018). Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd, BBR Kapitel 9. [https://www.boverket.se/contentassets/a9a584aa0e564c8998do79d752f6b76d/konsoliderad\\_bbr\\_2011-6.pdf](https://www.boverket.se/contentassets/a9a584aa0e564c8998do79d752f6b76d/konsoliderad_bbr_2011-6.pdf) (2022-10-13)
4. LEKS (2017) Länsstyrelsernas Energi- och klimatsamordning, Energistatistik, Östergötland. <https://www.leks.se/energistatistik/> (2022-10-13)
5. Boverket (2012). Vision för Sverige 2025. <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2012/sverige-2025/> (2022-10-13)
6. Regeringen (2019) Sveriges tredje nationella strategi för energieffektiviserande renovering. Infrastrukturdepartementet. <https://www.regeringen.se/495d4b/contentassets/b6499271ac374526b9aa6f5e944b0472/sveriges-tredje-nationella-strategi-for-energieffektiviserande-renovering.pdf> (2022-10-13)
7. Riksdagen (2019) Förordning (2014:348) om energimätning i byggnader. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2014348-om-energimatning-i-byggnader\\_sfs-2014-348](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2014348-om-energimatning-i-byggnader_sfs-2014-348) (2022-10-13)
8. Naturvårdsverket (2020) <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-territoriella-utslapp-och-upptag/> (2022-10-13)
9. Boverket (2021) Utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn. <https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/2022-10-13>
10. Fossilfritt Sverige (2018) Färdplan för fossilfri konkurrenskraft, Bygg och anläggningssektorn. [https://fossilfritt sverige.se/wp-content/uploads/2020/10/ffs\\_bygg\\_anlaggningssektorn.pdf](https://fossilfritt sverige.se/wp-content/uploads/2020/10/ffs_bygg_anlaggningssektorn.pdf) (2022-10-13)
11. Cleantech Östergötland (2020) Östergötland bygger klimatneutralt, Färdplan. [http://cleantechostergotland.se/wp/custom/uploads/2020/10/Fardplan\\_OBKN\\_Original.pdf](http://cleantechostergotland.se/wp/custom/uploads/2020/10/Fardplan_OBKN_Original.pdf) (2022-10-13)
12. Plan- och bygglag (2010:900) [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900\\_sfs-2010-900](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900) (2022-10-13)
13. Lag om energideklarationer för byggnader (2006:985) [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2006985-om-energideklaration-for\\_sfs-2006-985](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2006985-om-energideklaration-for_sfs-2006-985) (2022-01-13)
14. Lag om klimatdeklarationer för byggnader (2021:787) <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk->

- [forfattningssamling/lag-2021787-om-klimatdeklaration-for-byggnader\\_sfs-2021-787](#) (2022-10-13)
15. Boverket rapport Byggnaders klimatpåverkan utifrån ett livscykelerspektiv 2015:35, <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2015/byggnaders-klimatpaverkan-utifran-ett-livscykelerspektiv.pdf> (2022-10-13)
  16. Ändring i förordning till ellagen som möjliggör energidelning. 1997:857 [https://www.lagboken.se/Lagboken/start/sfs/sfs/2007/201-300/d\\_125410-sfs-2007\\_215-forordning-om-undantag-fran-kravet-pa-natkoncession-enligt-ellagen-1997\\_857](https://www.lagboken.se/Lagboken/start/sfs/sfs/2007/201-300/d_125410-sfs-2007_215-forordning-om-undantag-fran-kravet-pa-natkoncession-enligt-ellagen-1997_857) (2022-10-13)