



- Boverkets projekt "Energieffektivisering i samhällsplaneringen - EnSam".
- Energi i detalj
 - vad kan kommuner styra med detaljplaner?
 - Hur kan en byggnads behov av energi för uppvärmning påverkas av åtgärder på byggnads- och kvartersnivå?
- Slutsatser
- Övriga frågor

A scenic landscape photograph of a mountain valley. In the foreground, a person wearing a blue jacket and a helmet is riding a white and red motorcycle on a paved road that curves to the left. The road is bordered by green grass and bushes. In the middle ground, a calm lake reflects the surrounding mountains and sky. The background features high, rugged mountains with patches of snow and green vegetation. The sky is bright and slightly hazy. A small red arrow icon is visible in the top right corner of the image.

Vem jag är

Maria Rydqvist

Utredare vid Boverkets planenheten

Geolog

Bakgrund - konsult, miljöingenjör

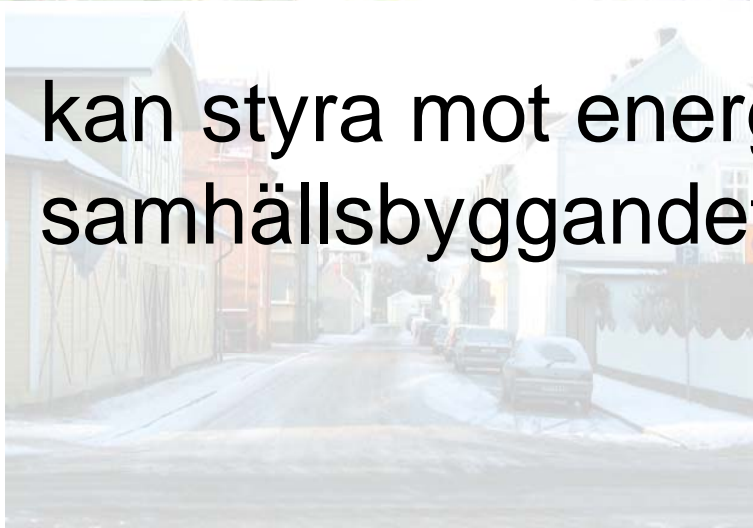


Uppdrag EnSam – vad innebär det och hur påverkar det dig

Tvådelat projekt där syftet är att främja hur:

- nybyggnad,
- ändring av byggnader och
- fysisk planering

kan styra mot energieffektivisering i
samhällsbyggandet

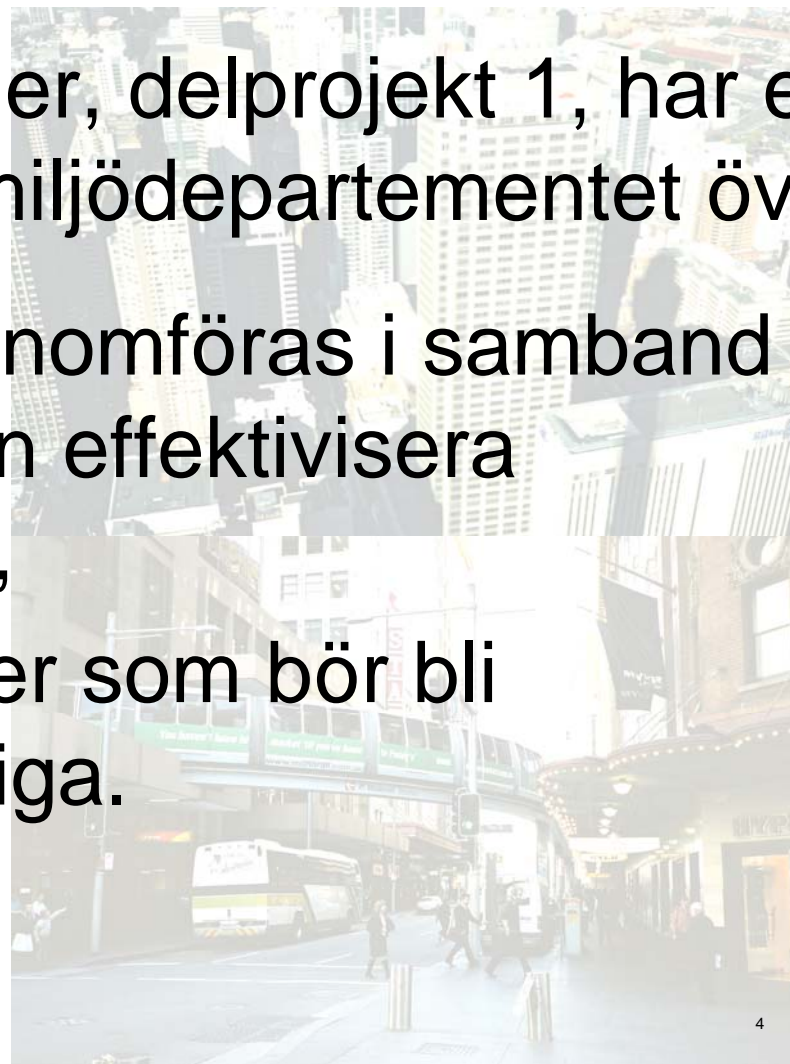
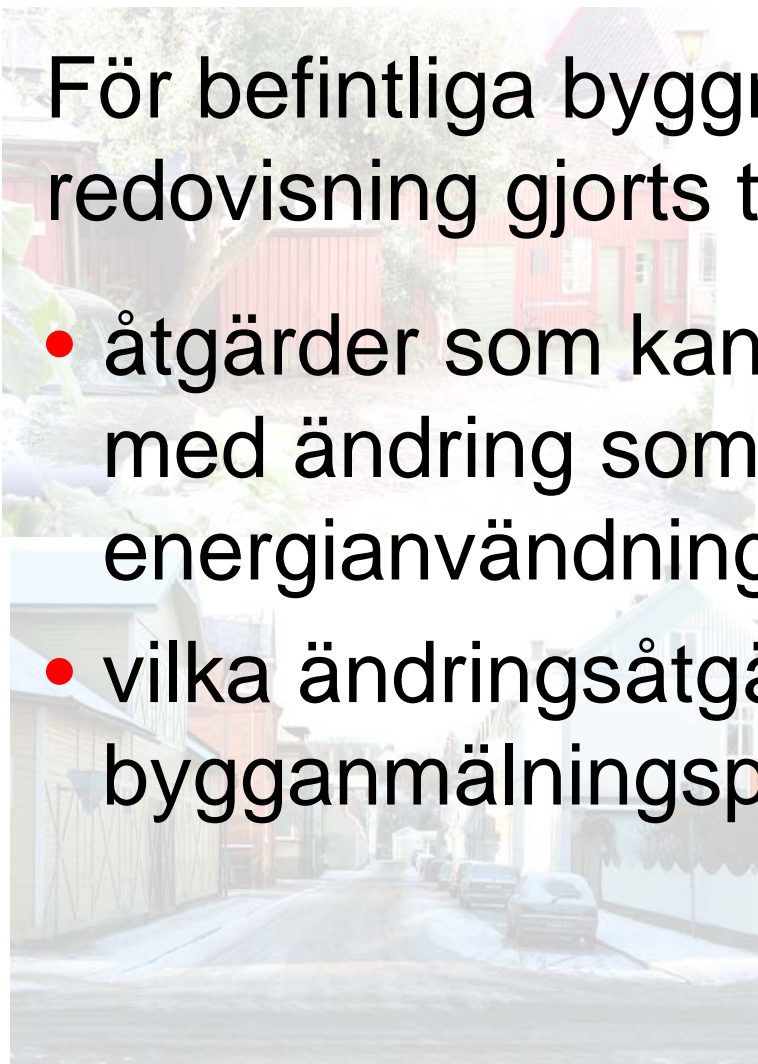




Energieffektivisering i samhällsbyggandet - EnSam

För befintliga byggnader, delprojekt 1, har en redovisning gjorts till miljödepartementet över:

- åtgärder som kan genomföras i samband med ändring som kan effektivisera energianvändningen,
- vilka ändringsåtgärder som bör bli bygganmälningspliktiga.





Energieffektivisering i samhällsbyggandet - EnSam

För delprojekt 2, ska Boverket redovisa till miljödepartementet:

- hur rättsverkande planer enligt plan- och bygglagen kan fungera som styrmedel avseende energihushållning och
- vilka möjligheter kommunerna har att med rättsverkande planer styra mot en ökad energieffektivisering.



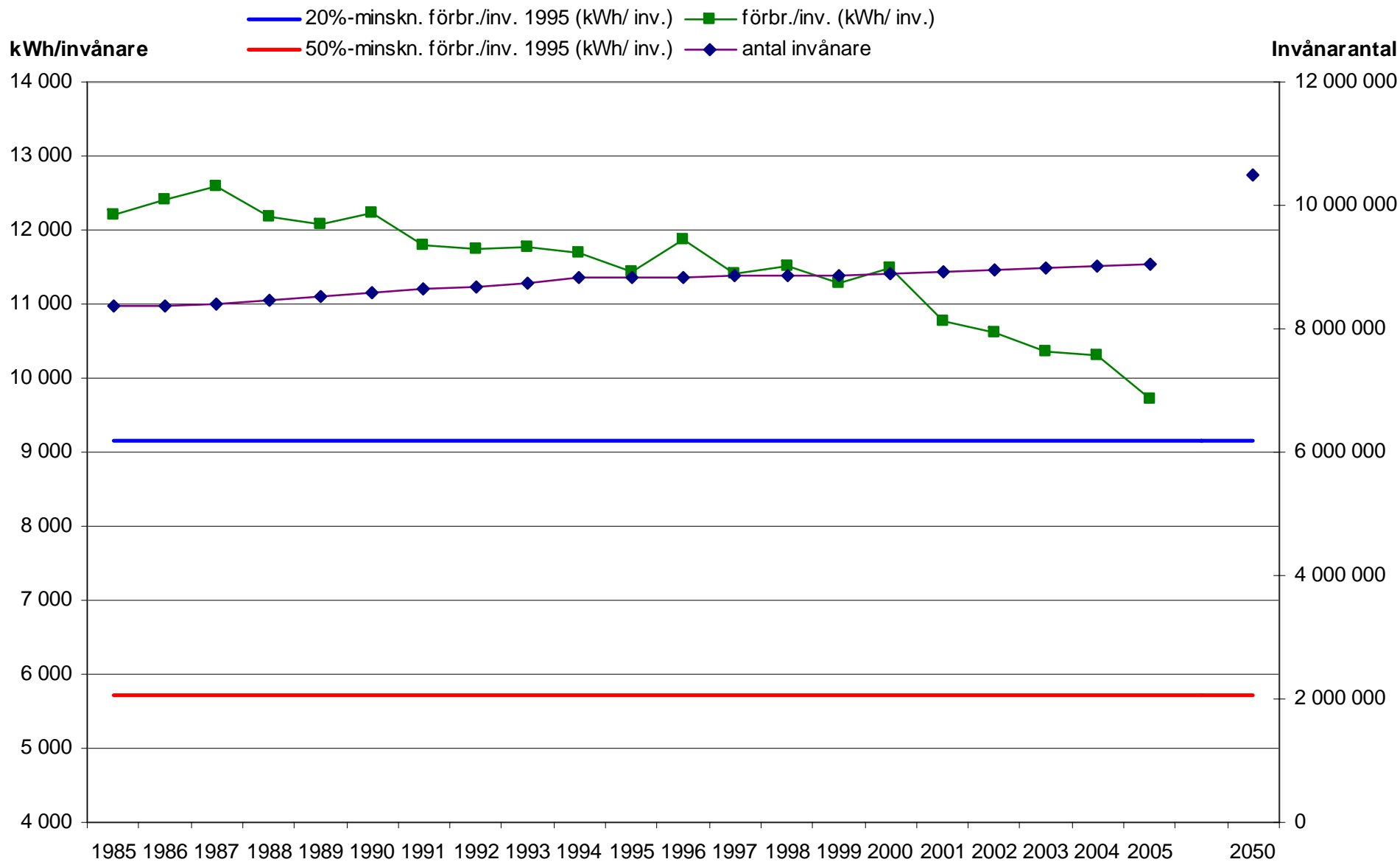
EnSam – varför?


Målet är att:

- Den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler minskar.
 - 20% till år 2020
 - 50 % till år 2050



Invånarantal samt energianvändning för uppvärmning och varmvatten i bostäder och lokaler åren 1985-2005 (normalårskorrigerad)



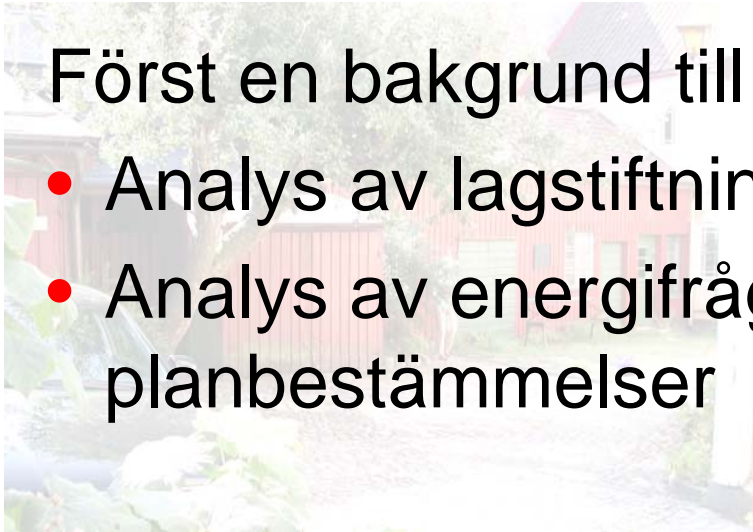
- 
- Boverkets projekt "Energieffektivisering i samhällsplaneringen - EnSam".
 - Energi i detalj
 - vad kan kommuner styra med detaljplaner?
 - Hur kan en byggnads behov av energi för uppvärmning påverkas av åtgärder på byggnads- och kvartersnivå?
 - Slutsatser
 - Övriga frågor

Detta kan kommuner göra enligt PBL (plan- och bygglagen)



Först en bakgrund till vårt resultat

- Analys av lagstiftning
- Analys av energifrågor som återkommer i planbestämmelser





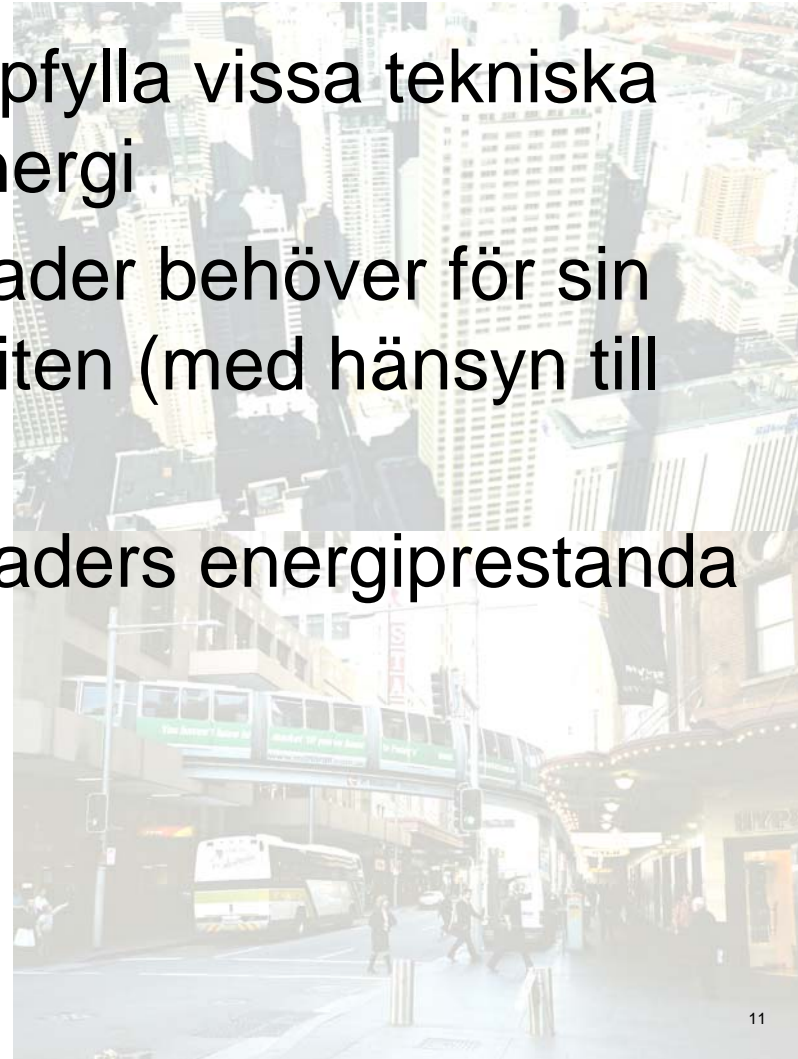
Analys av lagstiftning - PBL

- 2 kap 2 §: planläggning ska främja god hushållning med energi
- 2 kap. 3 §: bebyggelse ska lokaliseras på lämpligt sätt med hänsyn till energiförsörjning och energihushållning
- 2. kap. 4 §: sammanhållen bebyggelse ska utformas med hänsyn till energibehov
- 3 kap 3 §: byggnader ska uppfylla kraven i BVL
- 5 kap. 7 §: vad som får regleras i detaljplan
- 8 kap. 3, 4a, 5, 6 §§: bygglov i vissa fall
- 8 kap. 9 §: marklov



Analys av lagstiftning – utöver PBL

- BVL: byggnader ska uppfylla vissa tekniska egenskapskrav, bl.a. energi
- BVF: den energi byggnader behöver för sin uppvärmning ska vara liten (med hänsyn till klimatet på platsen)
- BBR: föreskriver byggnaders energiprestanda





Energifrågor som återkommer

- Uppvärmning och uppvärmningsätt
- Byggnadssätt
- Disponering inom tomten



Uppvärmning och uppvärmningsätt – vad är möjligt att reglera i detaljplan?

Möjligt:

- Energiprestanda i byggnaderna – **sänka kraven**
- Borrning för geoenergi (t.ex. jord- bergvärme)
- Bygglov för solvärmeanläggningar
- Gemensamhetsanläggningar för energi

Inte möjligt:

- System och energislag för uppvärmning
- Förbud mot direktverkande el
- Anslutning till fjärrvärme
- Förbud mot individuell uppvärmning



Byggnadssätt vad är möjligt att reglera i detaljplan?

Möjligt:

- Typ av byggnad; en- eller flerbostadshus
- Byggnadens storlek
- Om byggnader ska vara fristående eller på olika sätt sammanbyggda
- Fastigheternas storlek (tomtstorlek)
- Taklutning

Inte möjligt:

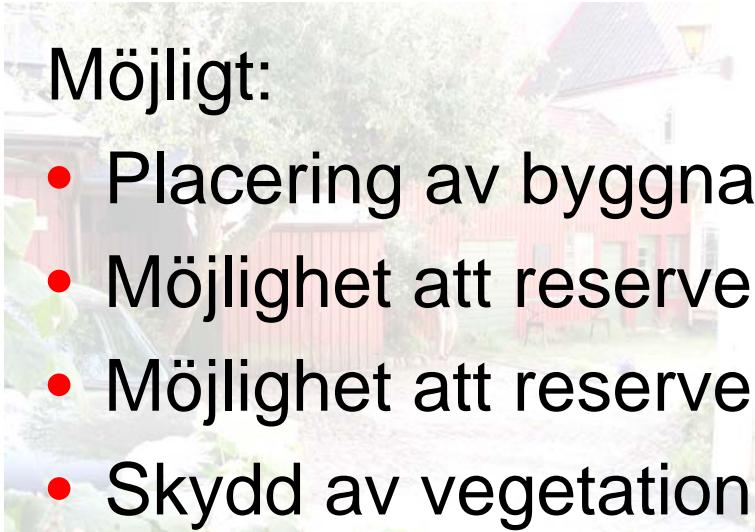
- Antal lägenheter och lägenheternas storlek
- Reglering av en byggnads användning



Disponering inom tomt vad är möjligt att reglera i detaljplan?

Möjligt:

- Placering av byggnaden; orientering, läge
- Möjlighet att reservera delar av en tomt
- Möjlighet att reservera mark för ledningar etc.
- Skydd av vegetation
- Markytans utformning och höjdläge



- 
- Boverkets projekt "Energieffektivisering i samhällsplaneringen - EnSam".
 - Energi i detalj
 - Vad kan kommuner styra med detaljplaner?
 - Hur kan en byggnads behov av energi för uppvärmning påverkas av åtgärder på byggnads- och kvartersnivå?
 - Slutsatser
 - Övriga frågor

Vilken effekt ger insatserna på behovet av energi för uppvärmning (per kvm)?

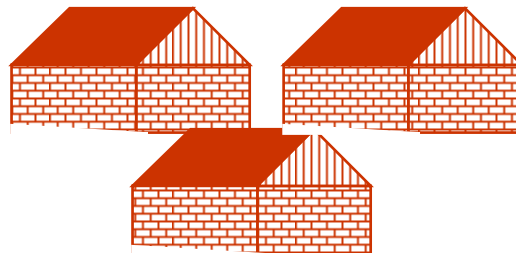
Behovet av energi för uppvärmning kan bero på:

- hur byggnaderna är orienterade,
- hur byggnaderna är exponerade för väder och vind samt
- hur byggnaderna är placerade.

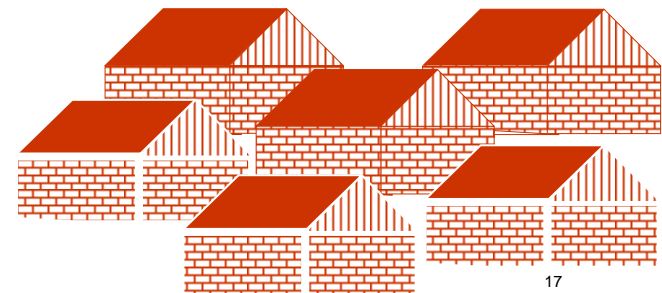
Fritt exponerat/
friliggande



Normalskyddat/
villaområde



Skyddat/
tätbebyggt område

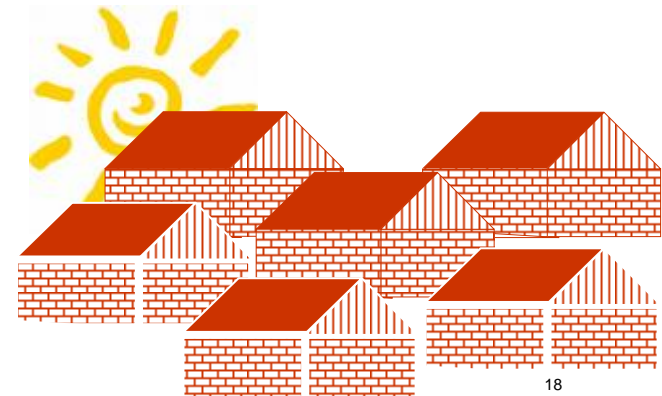
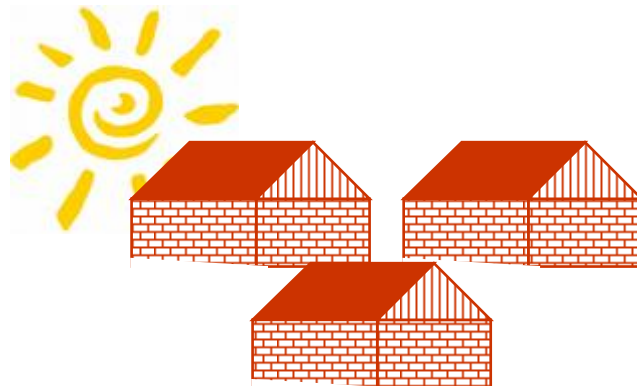




Orientering

Klippan, Uppsala, Luleå

- Söderläge – **bäst!**
- 1-2 kWh/m² och år bättre än orienterat mot norr

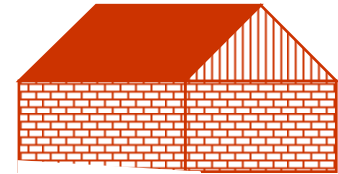


Exponering



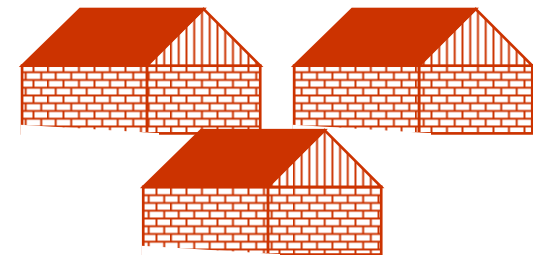
Friliggande bäst i Klippan och Uppsala!

- 3-5 kWh/m² och år bättre än tätbebyggt område
- 0,5-2 kWh/m² och år bättre än villaområde



Villaområde bäst i Luleå

- 2-2,7 kWh/m² och år bättre än friliggande och tätbebyggt område



Placering



Temperaturen påverkar

- 1,4 graders skillnad på årsmedeltemperaturen Klippan/Uppsala
- Högre förbrukning i Uppsala
- Skiljer runt 11 kWh/m² och år oavsett om det fritt exponerat, normalskyddat eller väl skyddat



Kuriosa:

- 5,4 graders skillnad på årsmedeltemperaturen Klippan/Luleå och 35-43 kWh/m² och år högre energibehov i Luleå



Bättre energiprestanda



(90 kontra 110 kWh/m² i södra klimatzonen, 110 kontra 130 kWh/m² och år i norra)

Klippan skillnad BBR/ BBR+

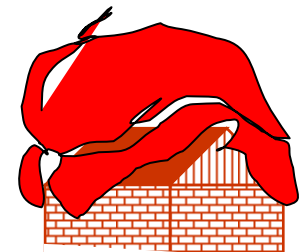
- 10,0-11,4 kWh/m² och år (större skillnad ju mer skyddat huset är)


Uppsala skillnad BBR/ BBR+

- 10,7-11,2 kWh/m² och år (större skillnad ju mer skyddat huset är)

Luleå skillnad BBR/ BBR+

- 13,7-14,1 kWh/m² och år (större skillnad ju mer skyddat huset är)



- 
- A scenic landscape photograph of a mountain valley. In the foreground, a person wearing a helmet and riding gear is on a motorcycle, viewed from behind, on a paved road. The road curves to the left. In the middle ground, a calm lake reflects the surrounding green mountains. The background features high, rugged mountains under a bright sky. A small red logo is visible in the top right corner of the image.
- Boverkets projekt "Energieffektivisering i samhällsplaneringen - EnSam".
 - Energi i detalj
 - Vad kan kommuner styra med detaljplaner?
 - Hur kan en byggnads behov av energi för uppvärmning påverkas av åtgärder på byggnads- och kvartersnivå?
 - Slutsatser
 - Övriga frågor



Utredningens slutsatser

Det är visserligen så att alla nya hus ska uppfylla energikraven i BBR. Är det så att "kostar" olika mycket att uppfylla dessa krav?

- Ja beroende på var i landet byggnaden placeras. Samma hus behöver 10-11 kWh/m² och år mer i Uppsala än i Klippan och 35-43 kWh/m² och år mer i Luleå än i Klippan.
- Men, den planering som görs på lokalnivå har ingen stor betydelse. Genom den "bästa" orienteringen och/eller exponeringen går det att minska behovet av energi med 1-5 kWh/m² och år

Finns det något att vinna på planering?

- Det beslut som har betydelse för energihushållning är lokalisering av bebyggelse, det görs med ÖP/FÖP inte detaljplan.



Utredningens slutsatser

- Det saknas stöd i PBL för att reglera flera av de åtgärder som utredningen studerat, samtidigt som åtgärderna regleras lämpligare på annat sätt.
- En skärpning av BBR når längre än vad som kan åstadkommas via detaljplanering
- Det viktigaste instrumentet för att lokalisera bebyggelse och anläggningar på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till energiförsörjning och energihushållning enligt 2 kap. 2 § PBL är översiktsplanen.

- 
- Boverkets projekt "Energieffektivisering i samhällsplaneringen - EnSam".
 - Energi i detalj
 - Vad kan kommuner styra med detaljplaner?
 - Hur kan en byggnads behov av energi för uppvärmning påverkas av åtgärder på byggnads- och kvartersnivå?
 - Slutsatser
 - Övriga frågor

A scenic landscape featuring a motorcyclist riding on a paved road that curves through a valley. The road is flanked by lush green vegetation and tall grasses. In the background, majestic mountains rise, some with patches of snow or light-colored rock. A calm lake reflects the surrounding scenery. The sky is bright with some light clouds. A small red logo is visible in the top right corner of the image.

Tack!

maria.rydqvist@boverket.se