

Certifieringar och innovativa lösningar

Mats Fredrikson
2013-05-16

The logo for e-on, featuring the text "e-on" in a white, lowercase, sans-serif font with a dot over the "e", set against a solid red rectangular background.

Certifiering av byggnader i Sverige

Certifieringar av byggnader påverkar fjärrvärmens



- Sänker energianvändningen ytterligare jämfört med BBR
- Stimulerar lokal produktion
- Mer förnybart bränsle
- Fjärrvärme är en **del av** energilösningen



e-on

Certifieringarnas omfattning

Funktion/ egenskap	BREEAM	LEED	Green Building	Miljö- Byggnad	Svanen
Energi	x	x	x	x	x
Material	x	x		x	x
Innemiljö	x	x		x	x
Vatten	x	x			
Förvaltning	x	x			
Byggavfall	x				x
Infrastruktur	x	x			
Ekologi & plats	x	x			
Följer BBR	Ja	Nej*	Ja	Ja	Ja

***Mäter energikostnad**

LEED – anpassat till fjärrvärme



LEED - anpassningen i Sverige

- Amerikanskt system med amerikanska referensramar. All dokumentation är på engelska.
- LEED 2009 är nu anpassat till svensk fjärrvärme.
- **LEED Energy Group** inom SGBC startad med syfte att:
 - Underlätta för nya projekt i Sverige (och Europa)
 - Påverka anpassningen av kommande version LEED 2014

LEED – möjliga poäng med fjärrvärme

- **Energy efficiency** 6 – 19 p
- **On-site renewable energy**
(1 – 13% av energikostnaden) 1 – 7 p
- **Green power**
(min. 2-årskontrakt och 35% av elen) 2 p

Max poäng i LEED: ca 110

LEED – poäng för dokumentation

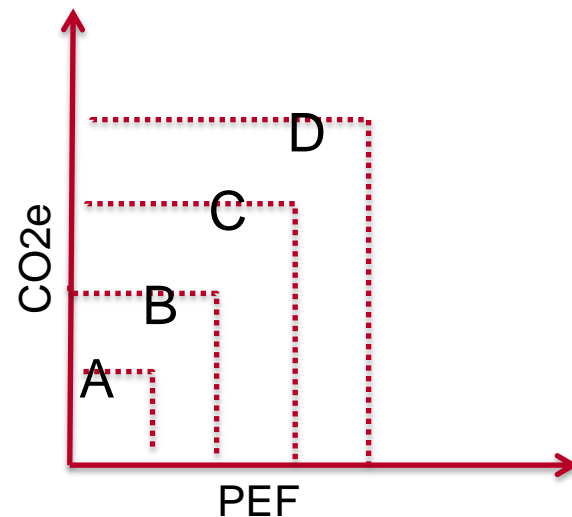
- **Enhanced commissioning**
– planer: miljö, underhåll, investeringar 2 p
- **Measurement and verification**
– produktionsstatistik: värme, el, kyla 3 p
- **Enhanced Refrigeration Management**
– klimatpåverkan/köldmedier (kyla) 2 p

Max poäng i LEED: ca 110

LEED – kriterier i ”Energy Efficiency”

Kriterier som styr idag:

- Primärenergifaktorer (PEF)
- CO₂-emmissionsfaktorer
- Olje- och elpriser i Sverige



Vårt förslag till kriterier i LEED 2014:

- Primärenergifaktorer
 - CO₂-emmissionsfaktorer
- Resurseffektivt bränsle**
- Byggnadens energianvändning (kWh/m²,år)
 - Byggnadens maximala effektbehov (W/m²)
- Klimatskal**



Miljöbyggnad – med krav på energislag

Krav på låg fossil andel energi

- Kunder som certifierar sina byggnader vill kunna få betyget SILVER eller GULD i Miljöbyggnad.

Klassificering av bränslen

1	2	3	4 *
Sol o vind	Bio + (del av avfall)	Bio ej miljögodk	Fossilt + (del av avfall)

Miljöbyggnads krav **

Brons	Silver	Guld
<50%	<25%	<20%

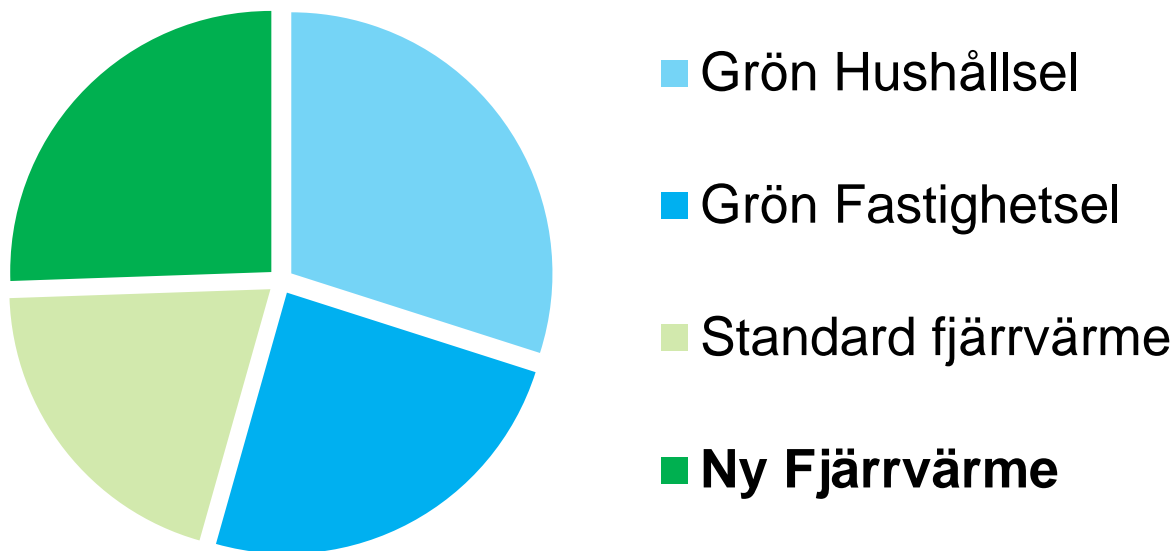


* I fossil ingår även torv
möjlig

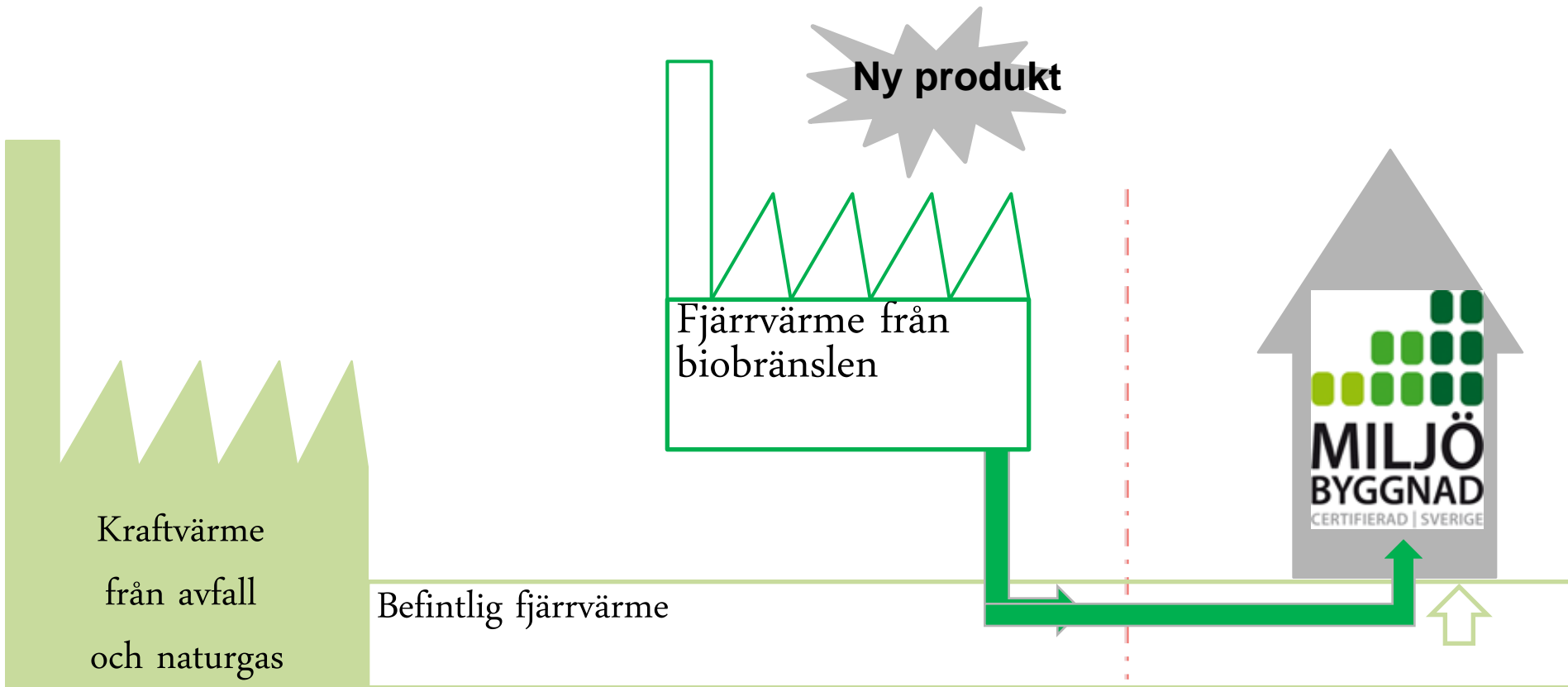
** Allokering är

Ny produkt klarar kraven i Malmö

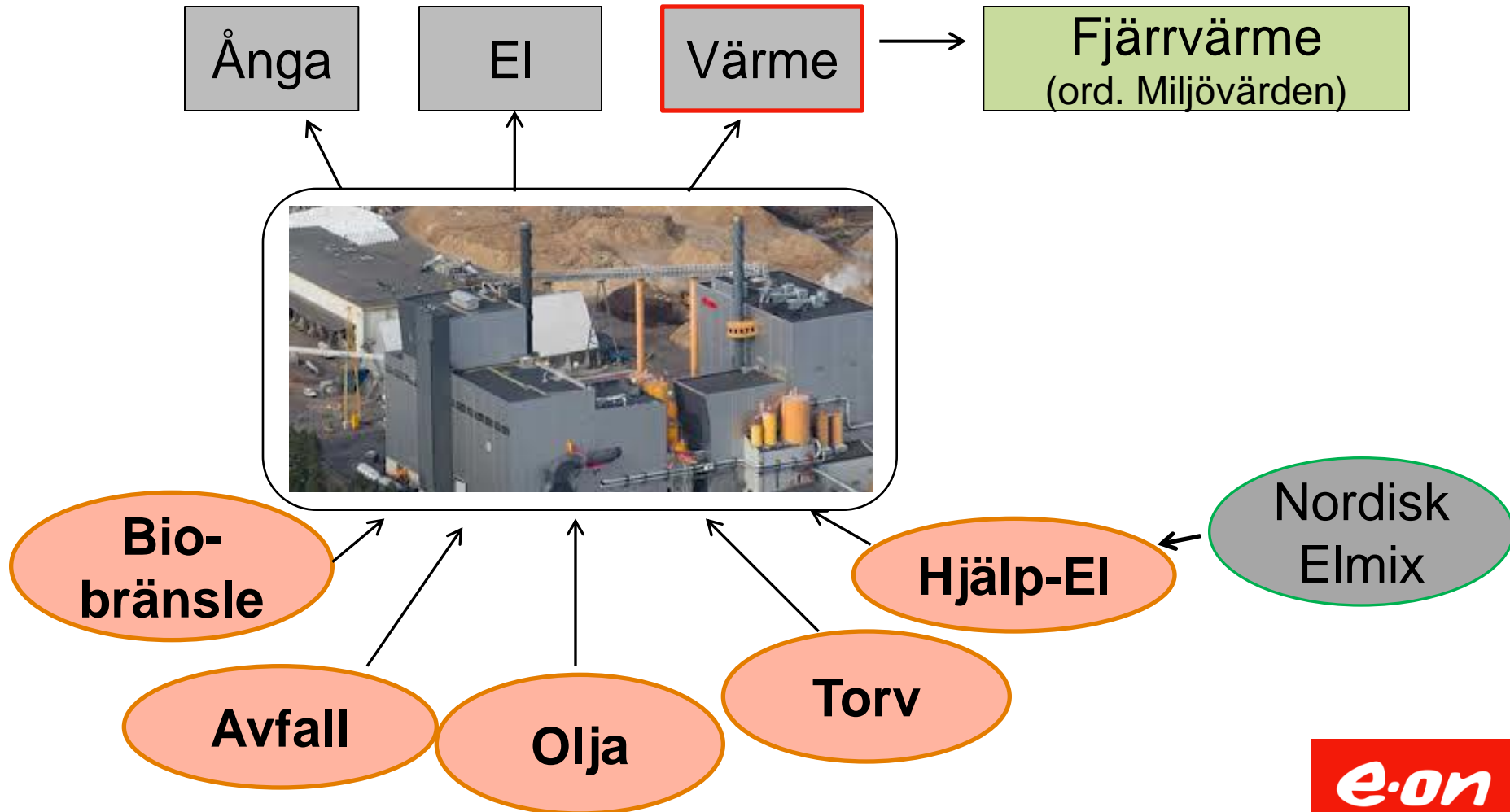
- Med tillförsel av **ny fjärrvärmeprodukt** från biobränslepanna, kan kunder erbjudas **energilösningar** som ger GULD i Miljöbyggnad.



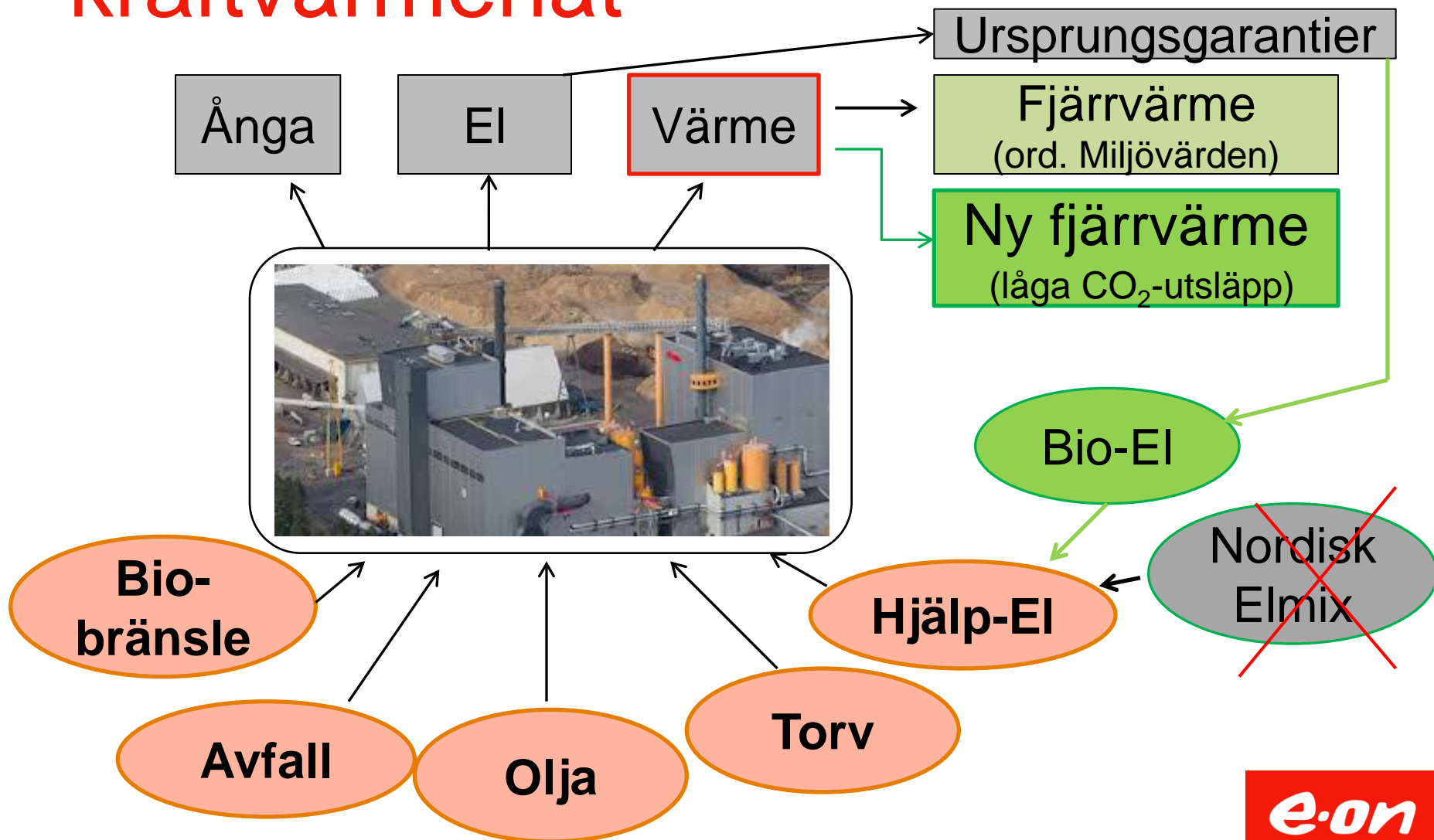
Leverans av ny fjärrvärme i Malmö



Alternativ med bränslebyte i kraftvärmenät



Alternativ med bränslebyte i kraftvärmenät



BREEAM®

BREEAM SE – premierar låga
CO₂-utsläpp


e-on

BREEAM-SE; möjliga poäng

- Energianvändning (BBRs. def.) 1 – 13 p
- **Teknik** som ger låga eller inga CO₂- utsläpp. 1 – 3 p
- Innovationspoäng vid mycket låga CO₂-utsläpp. 1 – 3 p
- No_x-utsläpp* 1 – 3 p

* Inget No_x ger ett innovationspoäng i tillägg

BREEAM-SE; energianvändning

- Ett hus med uppvärmningsenergi = 90 kWh/m² (bestäms av byggnadens klimatskal) innebär att värmepump (COP=3) behöver köpa 30 kWh/m², vilket är en förbättring med 45% gentemot BBR-kravet 55 kWh/m² för eluppvärmt hus. Detta ger 10 poäng. Samma hus med fjärrvärme ger noll (0) poäng.
- Ytterligare 3 poäng kan fås genom att man använder koldioxidsnål teknik. Om 100% koldioxidfri energi används till fastigheten för uppvärmning, varmvatten, fastighets- och verksamhetsel, kan ytterligare tre poäng fås för koldioxidsnål teknik. 
- Kommunala särkrav som specificerar en specifik energianvändning enligt BBRs definition uppgående till max 56 kWh/m²,år (= nivån för Miljöbyggnad GULD), innebär att värmepumpsalternativet eventuell bara får 1 – 2 poäng mer än fjärrvärmealternativet (beror på valt COP).

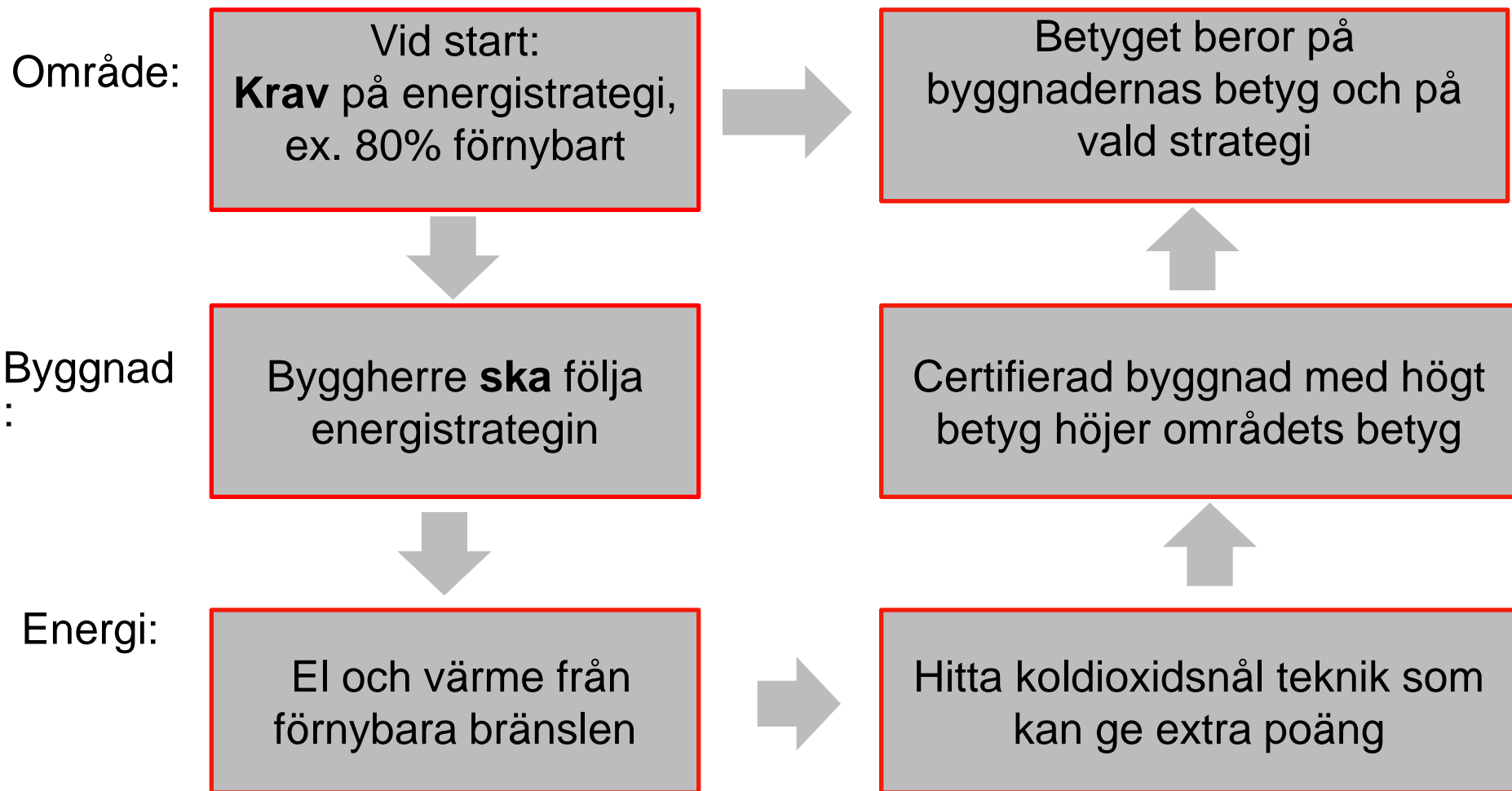
Poäng	Förbättring från BBR-nivå
1	1%
2	3%
3	5%
4	7%
5	11%
6	15%
7	19%
8	25%
9	31%
10	37%
11	58%
12	79%
13	100%

- I Hållbarhetscertifieringar av stadsdelar kommer troligtvis BREEAM SE att bli det dominerande certifieringssystemet

BREEAM®

BREEAM for Communities –
ställer krav på energistrategi
för hela områden...

...och påverkar byggnaderna



Innovativa lösningar i industriföretag

e-on

Mölnlycke lackering – konvertering från olja

- Kund
- Typ av fastighet
- Årlig leverans
- Beskrivning av lösningen
- Mölnlycke lackering
- Industrilokaler samt lackbox
- 992 MWh
- För att lyckas få ihop affären så var anslutning av lackboxen en förutsättning. Lackboxen har förhållandevis låg effekt, men då drifttiden är lång svarar den för 60% av energin. Dessutom kräver lackboxen höga framledningstemperaturer samtidigt som den ger låg avkylning. Inkopplingen av lackboxen blev därför speciell där returen går tillbaka till ”framledningen”.

Bilkompaniet i Mora – biltvätt med markvärme

- Kund
- Typ av fastighet
- Årlig leverans
- Relation till kund
- Beskrivning av lösningen
- Bilkompaniet i Mora
- Biltvätt för allmänheten (nybyggnation)
- 70 MWh
- Befintlig kund på försäljnings- och verkstadslokaler (två tidigare anslutningar)
- 30 m servisledning är framdragen till teknikrummet. Kunden utförde allt markarbete. Fjärrvärmecentralen består av två växlare, en för markvärme till spolplattorna (3 st.) och en för varmvatten. Varmvattnet cirkulerar konstant fram till resp. spolmunstycke för att förhindra frysning. Tack vare markvärmens erhålls en mycket låg returtemperatur från anläggningen, ca 20 °C



Bilkompaniet i Mora

Biltvätt

Bilkompaniet
mer än en vanlig bilhandlare

e-on

Siljan Chark AB– fjärrvärme till ångtvätt

- Kund
 - Typ av fastighet
 - Årlig leverans
 - Status hos kund
 - Beskrivning av lösningen
- Siljan Chark AB, Mora
 - Industri
 - Ca 100 MWh (förvärmning av ånga till tvätt).
 - Befintlig kund (= 780 MWh/år fjärrvärme).
 - Anslutningen innebär att en växlare ansluts för uppvärmning av inkommande kallvatten, där temperaturen höjs från ca. 4-10 °C till så hög temperatur som vi kan leverera. Ångan används varje dag under året. En undercentral etableras vid ångcentralen, och kunden får nu två abonnemang.

Betongmästaren, Hallsberg - oljekonvertering

- Kund
- Typ av fastighet
- Årlig leverans
- Status hos kund
- Beskrivning av lösningen
- Skandinaviska Byggelement AB
- Industri/Process
- 1,4 GWh varav processdelen är ca 400 MWh
- Ny kund
- Fjärrvärme i processen. Uppvärmning av gjutbord samt uppvärmning av gjutmassor. (sand, grus mm) . Vi bygger om invändigt för konvertering till fjärrvärme. Liten oljeandel kvar där vi inte klarar tempkrav.

Jernhusen – anslutning av avisningsanläggning

- Kund
- Typ av fastighet
- Årlig leverans
- Relation till kund
- Beskrivning av lösningen
- Jernhusen i Boxholm
- Avisning, verkstad och tvätt för tågset
- 1,83 GWh
- Nyanslutning fjärrvärme
- Förvisso vanlig fjärrvärmeanslutning, men eftersom kundens behov inte är uppvärmning utan avisning av tågset så är detta en innovativ lösning.