

464-2737/
2005

B65

Avtalsbilaga 4

Slutrapport för projekt inom Miljömiljarden, Stockholm stad

Diarienummer för ursprunglig ansökan: 464-2737/2005

Projektets nummer och namn: B65 Utveckling av miljöbelastningsprofil, MBP

Datum för slutrapporten: 2009-12-01

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
1 Inledning	4
1.1 Beskrivning och syfte	4
1.2 Bakgrund och utgångsläge	4
2 Mål och resultat	5
2.1 Projekt mål och deras uppfyllelse	5
2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram	5
2.3 Projektets pådrivande roll.....	5
2.4 Tekniska lösningar.....	5
2.5 Attityd- och beteendeförändringar.....	5
2.6 Ej uppnådda mål	6
3 Projektekonomi	7
3.1 Bidrag och kostnader	7
3.2 Besparingspotential	7
3.3 Löpande kostnader	7
4 Arbetssätt.....	8
4.1 Projektorganisation	8
4.2 Samarbete mellan aktörer.....	8
4.3 Kvalitetssäkring	8
4.4 Kunskapsspridning.....	8
5 Erfarenheter	9
5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser	9
5.2 Framgångsfaktorer	9
5.3 Förvaltning av det genomförda projektet.....	9
5.4 Projektdokumentation och styrning	9
5.5 Följdåtgärder	9
5.6 Projektets replikerbarhet.....	9
6 Kontaktuppgifter	10
7 Bilagor	11
Bilaga 1 – Sammanfattat omdöme.....	12

Sammanfattning

Hållbar energianvändning är ett av Stockholms stads miljömål. Projektet är kopplat till nybyggnad av bostadshus. Projektets mål var att ta fram ett verktyg där en byggnads energianvändning kunde åskådliggöras som koldioxid- ekvivalenter, försurning, ozonpåverkan, uttag av ej förnybar energi mm. Verktöget syfte var att utveckla programmet Miljöanpassat byggande.

Verktöget baseras på en enklare version av MBP, miljöbelastningsprofil framtagen för utvärdering av projektet Hammarby Sjöstad. Verktöget skulle göras användarvänligt.

Ett verktyg med web-baserad layout utvecklades där byggherrar kunde uppgge data om en byggnads energianvändning i kWh per år och fick som resultat stapeldiagram med byggnadens miljöprofil i förhållande till ett normalhus.

Web-verktöget kunde även användas för inrapportering av byggnaders energianvändning som ett led i uppföljning av energimål enligt programmet Miljöanpassat byggande. Resultaten sammanställdes av USK. Verktöget blev klart strax innan programmet upphörde att användas inom Stockholms stad. Det som återstår är energistatistik och erfarenhet spridd bland dem som deltog i utvecklingen av programmet.

2009-12-01

Datum

Lars Svensson

Underskrift av ansvarig chef

LARS SVENSSON

Namnförtydligande

2009-12-01

Datum

Anna-Greta Holm

Underskrift av projektledare

Anna-Greta Holm

Namnförtydligande

1 Inledning

1.1 Beskrivning och syfte

Energhushållning är ett mycket viktigt miljömål inom byggsektorn. Inom projektet skulle ett verktyg utvecklas som på ett enkelt och användarvänligt sätt visar kopplingen mellan miljöpåverkan och en byggnads energianvändning.

Målet var att utveckla program för Miljöanpassat byggande. Syftet var att öka kunskap om energianvändning och förstå dess följd effekter som koldioxidutsläpp, försurning, ozonpåverkan, uttag från ej förnybara energikällor mm.

1.2 Bakgrund och utgångsläge

Inom Miljöstadsdelen Hammarby sjöstad tog Stockholms stad fram ett utvärderingsverktyg, miljöbelastningsprofilen MBP. Utgångsläget för projektet var att använda en förenklad version av MBP för energi-uppföljning. Verktöget förvaltas av Grontmij. Verktöget uppfattades som krångligt att använda och ett mål var att åstadkomma ett lättanvänt verktyg för utvärdering av byggnadens energianvändning. Verktöget skulle vara web-baserat.

Stockholms stad hade mellan 1997 och 2007 ett program för Miljöanpassat byggande som tillämpades vid byggande av bostadshus i Stockholm. En av punkterna i programmet var energihushållning och mål för energianvändning inom nybyggda bostadshus formulerades i programmet uttryckt i kWh/BRA och år. Byggbolagen skulle följa upp byggnadens verkliga energianvändningen under brukstiden och åiterrapportera energianvändningen till staden. Utrednings- och statistikkontoret fick i uppdrag att sammanställa energi-statistik baserat på byggbolagens rapporter.

2 Mål och resultat

2.1 Projekt mål och deras uppfyllelse

Projektets mål var att ta fram ett web-baserat verktyg och det lyckades. Verktöget testades av ett antal byggherrar som fann det användbart. Byggherrarna lämnade uppgifter om byggnaders energianvändning i kWh per år och fick se resultat av miljöpåverkan direkt på web-sidan som stapeldiagram med koldioxidekvivalenter, ozonpåverkan försurning, uttag av ej förnybar energi mm. Se exempel i bilaga 2.

Ytterligare en utveckling skedde. Web-verktyget kopplades ihop med uppföljning byggnaders energianvändning enligt programmet Miljöanpassat byggande. Uppföljningen gjordes genom att aktivera en mejl-funktion till Stockholms stad. Mejl sändes till Utrednings- och statistikkontoret, USK, med energidata som underlag för statistik. Tidigare hanterades rapporteringen med papperskopior som smalades in för översändande till USK.

Ännu en funktion skapades på webben. En mycket enkel version av verktöget sattes i bruk där alla kunde utvärdera sin egen byggnad eller bostad och få reda på energianvändningens miljöbelastningseffekter.

2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram

Projektet låg väl i linje med målet Hållbar energianvändning i Stockholms miljöprogram.

2.3 Projektets pådrivande roll

Projektet var en utveckling av programmet Miljöanpassat byggande. Kopplingen mellan energianvändning och miljöeffekter gjordes tydliga.

2.4 Tekniska lösningar

Miljöbelastningsprofilen förvarades i en dataserver. En dataföretag (Formpipe) programmerade stadens web-sidor och programmerade förbindelsen till servern samt återkopplingen till web-sidan.

För inrapportering av energidata som uppföljning av programmet miljöanpassat byggande skapades en mejl-funktion från web-sidan. Sammanställning av energidata har utförts av USK.

Se bilaga 1 som visar verktygets utseende

Se bilaga 2 som visar exempel på hur det kunde användas

2.5 Attityd- och beteendeförändringar

Byggherrarnas energirapportering enligt programmet Miljöanpassat byggande hade inte fungerat som väntat. Ett mål var att energirapporteringen skulle öka. Detta mål uppnåddes.

De personer som deltagit i projektet och följt detta har erhållit en erfarenhet som de tagit med sig kunskap till andra projekt.

2.6 Ej uppnådda mål

Målet att sprida information om verktyget avstannade då staden valde att lägga ner programmet miljöanpassat byggande.

3 Projektekonomi

3.1 Bidrag och kostnader

Tabell A

Beviljat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Total kostnad i kr (inkl. annan finansiering)
600000	456468	

Kommentarer till tabellen:

Kostnad för kontorets eget arbete och byggherrarnas insats finns inte med i projektet.

Tabell B

Post	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Konsult (energiexperter)		58037	156854	33807	5655	
Konsult (programmering)			141875	31200		
USK						29040
Summa		58037	298729	65007	5655	290400

3.2 Besparingspotential

Inrapportering av energidata förenklades vid uppföljning av programmet Miljöanpassat byggande.

Boverkets nya regler har anammat systemet med bevakning av verklig energianvändning vid nybyggnad av bostadshus. Projektet kan tjäna som referens i den nationella inrapporteringen av eneridata.

3.3 Löpande kostnader

-

4 Arbetssätt

4.1 Projektorganisation

En referensgrupp har funnits för uppföljning och utveckling av programmet Miljöanpassat byggande.

En särskild arbetsgrupp bildades för att ta fram verktyget för utvärdering av energianvändningens energibelastning. Deltagare i arbetsgruppen.

Projektledare Anna-Greta Holmbom Björkman, exploateringskontoret

Byggnadsinspektör Lennart Svensson, stadsbyggnadskontoret

Byggnadsinspektör Jerker Axén, stadsbyggnadskontoret

Arbetschef, Johnny Kellner Veidekke Bostad

Miljöingenjör Christine Tsakok-Möller, Svenska Bostäder

Energiexpert, docent Per Levin, Energi & klimatanalys (tidigare Grontmij)

4.2 Samarbete mellan aktörer

USK Utrednings- och statistikkontoret

Formpipe programmering och layout

Konsult test av energirapport för stadsbyggnadskontoret Björn Lundholm

Avstämning med ett antal inbjudna byggbolag i Stockholm

4.3 Kvalitetssäkring

Konsult med dokumenterad kunskap om energi i byggnader följe arbetet.

Statistik hanterades av USK.

4.4 Kunskapsspridning

Genom web-sidan. Ett seminarium där verktyget presenterades på web-sidan anordnades.

Energistatistik har kunnat visas på stadens hemsidor. Inom ett examensarbete har studeras 10 nybyggnadsprojekt studerats ytterligare.

Resultatet har spridits vid seminarier och via stadens web-sidor.

5 Erfarenheter

5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser

En positiv diskussion har under arbetets gång funnits mellan staden och byggbranschen med gemensamt erfarenhetsutbyte.

Det går att förenkla komplicerade processer till lätthanterliga system.

Datasystemen behöver underhållas för att fungera i tiden.

5.2 Framgångsfaktorer

De personer som deltagit i projektutvecklingen för kunskap med sig i andra närstående projekt.

5.3 Förvaltning av det genomförda projektet

Ingen förvaltar projektet

5.4 Projektdokumentation och styrning

Se bilaga 1, 2 och 3.

Programmet Miljöanpassat byggande kan ses på www.stockholm.se/miljobygg

5.5 Följdåtgärder

-

5.6 Projektets replikerbarhet

-

6 Kontaktuppgifter

Projektledare Anna-Greta Holmbom Björkman
Exploateringskontoret i Stockholm tel 08-50826777

7 Bilagor

Bilaga 1 Layout på stadens hemsida

Bilaga 2 Exempel på indata och utdata

Bilaga 3 Statistik från USK

Bilaga 1 – Sammanfattat omdöme

Nr	Påstående	Instämmer				
		Inte alls	I viss mån	Ganska mycket	Helt	Vet ej
1	De uppnådda resultaten överensstämmer med de tidigare angivna målen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Det genomförda projektet medför en positiv påverkan på miljön.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Projektet bidrar till utvecklingen av ny teknik (t ex genom användningen av sådan teknik).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Projektet har lett till attityd- och/eller beteendeförändringar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Projektet medför minskade kostnader (för drift och underhåll, t. ex. i form av energikostnader).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Samarbetet med andra aktörer inom och utom staden har fungerat väl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Projektresultaten kommer till användning inom förvaltningen/bolaget, eller inom andra förvaltningar/bolag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Projektet är så bra att det bör upprepas (inte nödvändigtvis i samma förvaltning/bolag).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>