



Herning Kommune  
**Klimaplan del III**

Opgørelse af CO<sub>2</sub>-udledninger  
fra Herning Kommune som virksomhed  
og scenarier for CO<sub>2</sub>-reduktioner

December 2008

Herning Kommune

# Opgørelse af CO<sub>2</sub>-udledninger fra Herning Kommune som virksomhed og scenarier til CO<sub>2</sub>-reduktioner

December 2008

Ref 0749549B  
G00021-1-PTRH(1)

Version 6

Dato 2008-02-16

Udarbejdet af hllm

Kontrolleret af JJP

Godkendt af ptrh

Rambøll Danmark A/S  
Prinsensgade 11  
DK-9000 Aalborg  
Danmark

Telefon +45 9935 7500  
[www.ramboll.dk](http://www.ramboll.dk)

## Indholdsfortegnelse

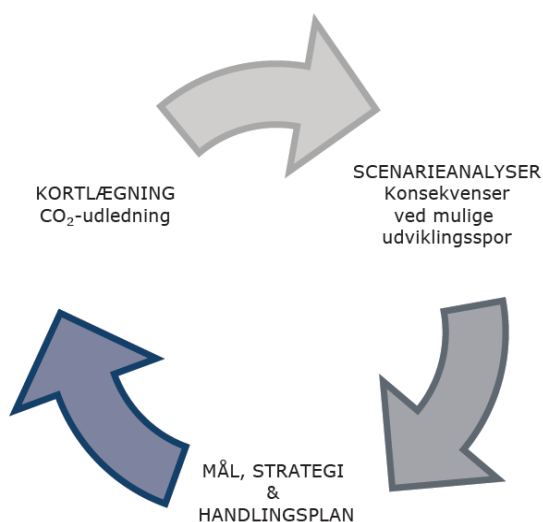
<b>1.</b>	<b>Indledning, fremgangsmåde og mål</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Afgrænsning af kommunens virksomhed</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Generelle forudsætninger</b>	<b>5</b>
3.1	El og varme	5
3.2	Bygningsmasse	5
3.3	Transport	6
3.4	Økonomi	7
3.5	Udvikling	7
<b>4.</b>	<b>Kortlægning af nuværende CO<sub>2</sub>-udledninger</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>Forbedringsmuligheder - Scenarier</b>	<b>11</b>
5.1	Transport: Scenarier for CO <sub>2</sub> -reduktionsmuligheder	11
5.1.1	Scenario transport-1: Skifte 25 % af kommunens benzin- og dieseldrevne personbiler ud med elbiler / plug-in hybridbiler	11
5.1.2	Scenario transport-2: Nedsat brændstofforbrug til kørsel	14
5.1.3	Scenario transport-3: Øget cykeltransport samt flytning af transport fra private biler til de af kommunen indkøbte energieffektive biler	16
5.2	Rensningsanlæg og ukrudtsafbrænding: Scenarium for CO <sub>2</sub> -reduktion	18
5.3	Kommunale bygninger: Scenarier for CO <sub>2</sub> -reduktionsmuligheder	19
<b>6.</b>	<b>Opsamling</b>	<b>23</b>
6.1	CO <sub>2</sub> reduktioner	23
6.2	Økonomi	23
6.3	Anbefalinger til forbedringer af fremtidige opgørelser	24
<b>Bilag 1</b>		<b>26</b>

## 1. Indledning, fremgangsmåde og mål

Herning Kommune har som én af landets første kommuner besluttet at udarbejde en klimaplan omhandlende alle sektorer i kommunen. Med planen ønsker kommunen dels at signalere, at klimaproblematikken tages meget alvorligt og dels at skitsere en vej til, hvordan udledningen af drivhusgasser i kommunen kan reduceres. Klimaplanen suppleres med denne rapport, som har til formål at kortlægge CO<sub>2</sub>-udledningerne fra kommunens egne bygninger, anlæg og transport samt at analysere CO<sub>2</sub> reduktionsmuligheder.

Denne rapport vil beskrive de forudsætninger, der er anvendt til at opgøre Herning Kommunes egne CO<sub>2</sub>-udledninger samt analyse resultaterne og finde muligheder for at reducere udledningerne.

Fremgangsmåden for denne rapport er den samme som tidligere anvendt i Herning Kommunes klimaplan, og den ses i Figur 1.1.



Figur 1.1: Fremgangsmåden for opgørelsen af CO<sub>2</sub>-udledninger fra Herning Kommune som virksomhed og forslag til CO<sub>2</sub>-reduktioner.

Herning Kommune deltager i Dogme 2000 samarbejdet, som har opstillet følgende mål.

**Dogme 2000 mål:  
25 % reduktion af CO<sub>2</sub>-udledning i 2015 i forhold til 2006**

Herning Kommune som virksomhed vil naturligvis bidrage til at nå dette mål, og dermed reducerer sin CO<sub>2</sub>-udledning med minimum 25 % i 2015.

Først kortlægges CO<sub>2</sub>-udledningerne fra Herning Kommune som virksomhed. Når udledningerne er kortlagt, analyseres muligheder for fremtidige reduktioner i denne rapport. Herefter fastlægges der en handlingsplan, således at målet om 25 % reduktion kan opnås. Den overordnede handlingsplan for Herning Kommune som virksomhed præsenteres sammen med handlingsplanen for hele Herning Kommune i dokumentet: Plan for klimaforebyggelse.

**Bemærk:**

**Nærværende rapport beskriver udelukkende CO<sub>2</sub>-udledninger og reduktioner fra Herning Kommune som virksomhed.**

## 2. Afgrænsning af kommunens virksomhed

I kommunens egne bygninger er der medregnet el- og varmemeforbrug indenfor følgende typer bygninger:

- Administration
- Daginstitutioner
- Kulturinstitutioner
- Skoler
- Tandklinikker
- Sociale institutioner
- Specialinstitutioner
- Ældreområdet
- Genbrugspladser og driftsbygninger
- Gadebelysning

Herudover er der medregnet transport for forvaltningerne:

- Teknik og miljø
- Social, sundhed og beskæftigelse
- Børn og Unge
- By, Erhverv, Kultur
- Centralforvaltningen

Renovationskørslen er udliciteret i Herning Kommune, men den er alligevel medtaget under Teknik og Miljø, da kommuner ellers i princippet kan undgå udledninger ved at udlicitere al drift og dermed ikke have et ansvar for udledningerne. Kørsel for forvaltninger, der er foregået i private biler, er også medtaget.

Kommunen driver også rensningsanlæg. For rensningsanlæggene er der medregnet elforbruget til pumper m.m., men samtidigt er el-produktionen ved forgasning af slam medregnet forbruget. Herudover bruger kommunen gas til ukrudtsafbrænding.

For affaldsområdet er der inkluderet el- og varmemeforbrug på genbrugspladser og i driftsbygninger. Der er ingen komposteringspladser og deponeringspladser i kommunen, og for at forenkle kortlægningen er det valgt at afgrænse denne rapport fra CO<sub>2</sub>-udledninger fra affald, der deponeres i andre kommuner. Det forventes, at deponi medtages i en senere opgørelse, da der kan ske væsentlige metan udledninger fra deponi.

Andre områder er ligeledes ikke medtaget såsom offentlig transport og idrætsanlæg. Den offentlige transport er derimod medtaget i den tidligere udarbejdede klimaplan for kommunen. Denne opdeling er valgt fordi det synes bedre at medregne udledningerne som værende fra borgerne og ikke fra kommunen selv. Idrætsanlæggene

er ikke opgjort i denne omgang pga. varierende forhold omkring ejerskab og drift. Nogle haller og lign. er ejet og drevet privat, mens andre drives af kommunen. Det anbefales dog, at idrætsanlæggene medtages i næste opgørelse.

### 3. Generelle forudsætninger

I denne rapport er det kun CO<sub>2</sub>, der opgøres og dermed udelades metan og lattergas, som begge ofte omregnes til CO<sub>2</sub>-ækvivalanter. Grunden er, at kommunens aktiviteter næsten udelukkende medfører CO<sub>2</sub>-udledninger

#### 3.1 El og varme

Mængden af CO<sub>2</sub> pr. leveret kWh el og fjernvarme i Herning Kommune er tidligere bestemt i klimaplanen for Herning Kommune og er også anvendt i denne opgørelse til at bestemme mængden af udledt CO<sub>2</sub> fra forbruget af el og fjernvarme i Herning Kommunes bygninger. I klimaplanen fremgår det, at elektriciteten fra Herning Kommune udleder mindre CO<sub>2</sub> end det danske gennemsnit, og derfor er det til Herning Kommunes fordel at anvende elektricitet produceret i kommunen til beregningerne.

Varmeforbruget i Herning Kommune dækkes primært med fjernvarme, men der anvendes også andre brændsler. I klimaplanen for Herning Kommune er der udregnet CO<sub>2</sub>-udledning fra den gennemsnitlige fjernvarme. For individuel opvarmning med olie, træpiller og naturgas anvendes de udledninger, som Energistyrelsen angiver, og som også bruges i Danmarks Naturfredningsforenings vejledning til opgørelse og dokumentation af kommunens CO<sub>2</sub>-udledninger og –reduktioner.

CO <sub>2</sub> -udledninger	Kilde	Enhed	Værdi
Fyringsolie	Energistyrelsen	g/liter	2.650
Træpiller	Energistyrelsen	g/kg	0
Naturgas	Energistyrelsen	g/Nm <sup>3</sup>	2.245
El	Klimaplan for Herning Kommune	g/kWh	92
Fjernvarme	Klimaplan for Herning Kommune	g/kWh	81

Tabel 3.1: Forudsætninger for beregninger af CO<sub>2</sub>-udledninger

Biomasse betragtes som værende CO<sub>2</sub>-neutralt, da det udleder samme mængde CO<sub>2</sub>, som det har optaget i sin levetid, og derfor tildeles træpillerne ikke en værdi til CO<sub>2</sub>-udledninger.

Der gøres opmærksom på, at der mangler oplysninger om elforbruget for 4 bygninger og varmekonsumet for 12 bygninger. Dette giver usikkerheder i analysen. Den samlede mængde CO<sub>2</sub>-udledninger vil derfor være lidt højere end opgjort i denne rapport, men det vurderes ikke at have afgørende betydning på analysen, da de manglende oplysninger udgør en mindre del af de samlede udledninger. Oplysningerne om de ca. 200 kommunale bygninger kan ses i bilag 1.

#### 3.2 Bygningsmasse

Herning Kommune har oplyst, hvor mange etagekvadratmetre der bruger varme og elektricitet. Listen med etagemetre er dog ikke 100 % komplet, da det mangler are-



aloplysninger for 7 bygninger. Dette kan bevirke, at opgørelsen af CO<sub>2</sub> pr. m<sup>2</sup> ikke bliver helt korrekt.

### 3.3 Transport

Al brændstof, som anvendes til kørsel i kommunens køretøjer såsom traktorer, lastbiler m.m. samt brændstof til motorsave og ukrudtsafbrænding, er medtaget i CO<sub>2</sub>-opgørelsen. For at gøre opgørelsen så præcis som muligt er mest muligt brændstof opgjort i liter benzin og diesel. CO<sub>2</sub>-udledninger fra benzin og diesel er vist i Tabel 3.2.

Udledning af CO <sub>2</sub> ved brændstofforbrug	g CO <sub>2</sub> per liter
Benzin	2.400
Diesel	2.650

Tabel 3.2: Udledninger per liter benzin og diesel (Beregnet efter Energistatistikens forudsætninger, Energistyrelsen)

Kommunens transport er for nogle områder opgjort i kroner og øre, mens det for andre områder er opgjort i afstande eller liter brændstof.

I tilfælde, hvor transporten er opgjort i kroner og øre, er der regnet med et gennemsnit for dansk benzin og diesel i 2007. Fra Energi- og Olieforums hjemmesiden [www.oliebranchen.dk](http://www.oliebranchen.dk) er det oplyst, at den gennemsnitlige pris for de første fem måneder af 2008 er 10,92 kr./liter benzin og 10,43 kr./liter diesel. Disse priser fratrækkes en rabat på 31 øre for benzin og 105 øre for diesel. Herefter er de beregnede mængder brændstof fordelt over benzin- og dieseldrevne køretøjer efter det danske gennemsnit herfor.

For transporten, der er opgjort i afstande, er der anvendt en gennemsnitlig udledning per kilometer. Denne udledning fremkommer ved at tage udgangspunkt i et gennemsnit for brændstofforbruget pr. km. samt en antagelse af fordelingen mellem diesel- og benzindrevne køretøjer blandt de nye køretøjer.

	1998	2004	2006
<b>Benzinbiler</b>			
g CO <sub>2</sub> /km	183	171	156
andel af salg	95,3 %	76,5 %	74,1 %
<b>Dieselmotorer</b>			
g CO <sub>2</sub> /km	170	143	148
andel af salg	4,7 %	23,5 %	25,9 %
<b>Gennemsnitlig CO<sub>2</sub>-udledning (g/km)</b>	<b>182</b>	<b>165</b>	<b>161</b>

Tabel 3.3: Skøn for nye biler solgt - udvikling 1998-2006. Energiinformation om nye danske personbiler, Færdselsstyrelsen, 2007,

FDM har skønnet gennemsnitsalderen for personbiler i 2007 til 9,1 år. Det betyder, at den gennemsnitlige CO<sub>2</sub>-udledning fra privatbiler kan sættes til ca. 178 g/km.

Dette er endvidere den anbefalede metode i Danmarks Naturfredningsforenings vejledning til opgørelse og dokumentation af kommunens CO<sub>2</sub>-udledninger og -reduktioner.

I tilfælde hvor det er anført, at kørslen er sket i personbiler, er der anvendt en national, gennemsnitlig fordeling af benzin- og dieseldrevne køretøjer med 84 % benzindrevne køretøjer og 16 %, der anvender diesel (Statistikbanken).

Kørsel i privat bil er opgjort i km., da det i forvejen er registreret til opgørelser af kørepenge.

### 3.4 **Økonomi**

I kapitel 5 "Forbedringsmuligheder - Scenarier" estimeres de økonomiske besparelser, der kan opnås ved at gennemføre de beskrevne tiltag. Til disse økonomiske estimater bruges følgende priser:

Ifølge EnergiMidts hjemmeside for erhverv så kostede 1 kWh "pulje-el" inkl. afgifter og distribution: 160,92 øre ekskl. moms i december 2008. Der regnes med denne pris i nærværende rapport.

For rensningsanlægget regnes der med en kWh pris på 93,82 øre ekskl. moms, da proces-el er fritaget for afgifter.

Ifølge EnergiGruppen Jyllands hjemmeside så kostede 1 kWh fjernvarme: 29 øre ekskl. moms i 2008. Der regnes med denne pris i nærværende rapport.

Al økonomi beregnes i 2008 priser, der gættes således ikke på, hvordan brændselspriser, elpriser, priser på elbiler og plug-in hybrid biler osv. udvikler sig, ligesom der heller ikke indregnes inflation.

### 3.5 **Udvikling**

Denne analyse afgrænser sig fra at gætte på udviklingen af antal borgere i Herning Kommune frem til 2015, ligesom der heller ikke tages højde for om alderssammensætninger ændre sig. De beregnede CO<sub>2</sub>-reduktioner forholder sig således udelukkende til CO<sub>2</sub>-udledningerne i 2007, og tager således ikke højde for at der i fremtiden måske bliver flere ældre i Herning Kommune, som får behov for f.eks. hjemmepleje og plejehjem, eller at der i fremtiden måske bliver behov for færre skoler osv.

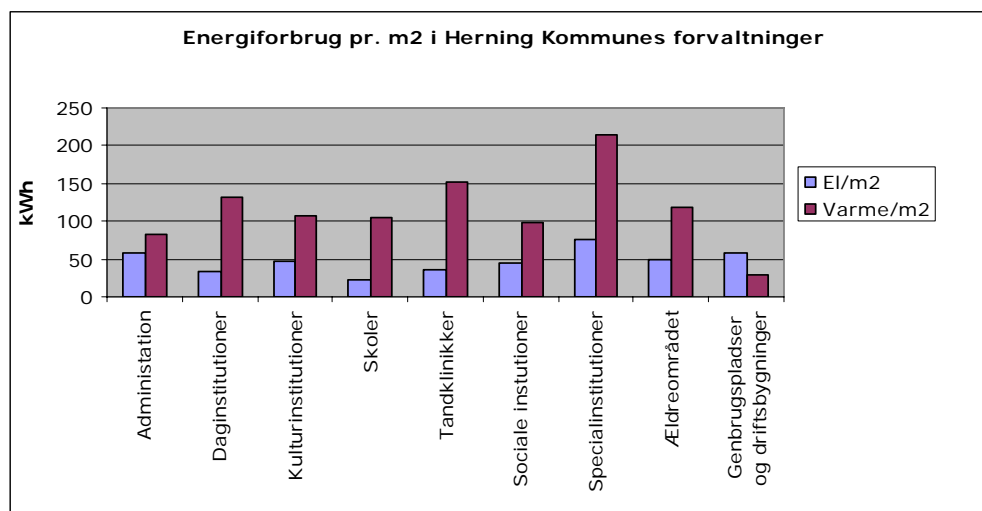
#### 4. Kortlægning af nuværende CO<sub>2</sub>-udledninger

De indsamlede data fra Herning Kommune til el og varme er samlet i nedenstående Tabel 4.1.

Forvaltninger	Elektricitet (kWh)	Fjernvarme (kWh)	El-varme (kWh)	Olie (liter)	Træpiller (kg)	Naturgas (m <sup>3</sup> )
Administration	1.375.965	2.016.651				
Daginstitutioner	1.328.013	4.562.044	121.667	19.933	61.334	3.024
Kulturinstitutioner	916.035	2.051.712				
Skoler	3.925.362	17.065.211		32.915		22.227
Tandklinikker	40.899	172.955				
Sociale institutioner	1.004.029	2.163.953				
Specialinstitutioner	674.313	1.671.736				
Ældreområdet	1.960.978	4.657.239				
Genbrugspladser og driftsbygninger	187.843	89.831				
Gadebelysning	6.280.000					

Tabel 4.1: Forbrug af el og varme i Herning Kommunes bygninger

Af Tabel 4.1 fremgår det, at skolerne i Herning Kommune bruger mest varme af alle områderne<sup>1</sup>. Skolerne er imidlertid også det område med det største areal, hvilket er med til at nødvendiggøre at opgøre energiforbrugene pr. m<sup>2</sup> frem for i absolutte tal. For at beregne energiforbruget i forhold til arealet er det nødvendigt at omregne mængden af olie, træpiller og naturgas til energimængder.



Figur 4.1: Elektricitet og varme pr. m<sup>2</sup> i Herning Kommunes bygninger

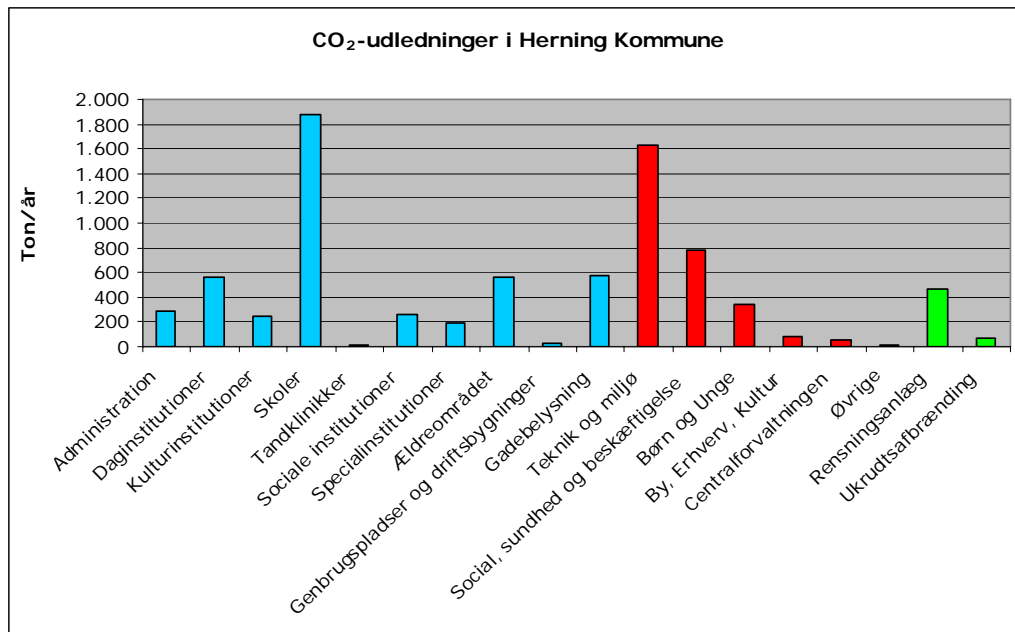
<sup>1</sup> Det skal dog bemærkes, at der indgår nogle tandlægeklinikker og nogle daginstitutioner i opgørelsen over skolerens forbrug.

Efter energimængderne er fordelt over bygningernes arealer i Figur 4.1, kan de forskellige områder sammenlignes, og det ses tydeligt, at der bruges meget energi per m<sup>2</sup> til især specialinstitutionerne. Dette høje forbrug skyldes formentlig, at bygningerne er hjem for mange beboere, hvilket resulterer i at der bruges strøm og varme 24 timer i døgnet, der bruges strøm til f.eks. radioer og fjernsyn, og der bruges endvidere strøm til køkkener/storkøkkener.

Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra Herning Kommune stammer fra energiforbrug i bygninger (57,4 %), fra transport (36,1 %) og fra tekniske anlæg (6,5 %), se Tabel 4.2 og Figur 2.

Herning Kommune	CO2 i alt	CO2 pr. etagemeter	CO2 pr. borger	CO2 i alt
2008	ton/år	kg/m2	kg/år	%
<b>Energiforbrug i Kommunale bygninger i alt</b>	<b>4.617</b>	<b>14,2</b>	<b>55</b>	<b>57,4</b>
Administration	289	12,0	3	3,6
Daginstitutioner	561	14,2	7	7,0
Kulturinstitutioner	250	13,0	3	3,1
Skoler	1.875	11,1	22	23,3
Tandklinikker	18	15,5	0	0,2
Sociale institutioner	267	12,1	3	3,3
Specialinstitutioner	197	22,2	2	2,4
Ældreområdet	556	14,1	7	6,9
Genbrugspladser og driftsbygninger	25	7,7	0	0,3
Gadebelysning	579		7	7,2
<b>Brændstofforbrug ved transport i alt</b>	<b>2.903</b>		<b>34</b>	<b>36,1</b>
Teknik og miljø	1.631		19	20,3
Social, sundhed og beskæftigelse	776		9	9,6
Børn og Unge	338		4	4,2
By, Erhverv, Kultur	86		1	1,1
Centralforvaltningen	54		1	0,7
Øvrige	18		0	0,2
<b>Tekniske anlæg i alt</b>	<b>526</b>		<b>6</b>	<b>6,5</b>
Rensningsanlæg	460		5	5,7
Ukrudtsafbrænding	65		1	0,8
<b>Kommunen i alt</b>	<b>8.045</b>		<b>96</b>	<b>100,0</b>

Tabel 4.2: Samlet CO<sub>2</sub>-udledning for Herning Kommunes bygninger, transport og tekniske anlæg.



Figur 2: Søjlediagram der viser de samlede CO<sub>2</sub>-udledninger fordelt på forvaltninger. De blå søjler viser udledningerne fra bygninger, de røde viser udledningerne fra transport og de grønne viser udledningerne fra tekniske anlæg.

Området med den største CO<sub>2</sub>-udledning i Herning Kommune er skolerne, som står for 23,3 % af Herning Kommunes samlede CO<sub>2</sub>-udledninger. Skolerne dækker dog også over et stort areal som tidligere fremhævet. Samlet set har skolerne den største andel af CO<sub>2</sub>-udledningerne, mens specialinstitutionerne har de største udledninger per m<sup>2</sup>. Den gennemsnitlige CO<sub>2</sub>-udledning fra energiforbruget i bygningerne ligger på 14,2 kg/m<sup>2</sup>, og specialinstitutionerne har udledninger på 22,2 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.

Den næststørste CO<sub>2</sub>-udledning stammer fra transport. Det drejer sig især om Teknik og Miljø, som er ansvarlig for 20 % af Herning Kommunes samlede CO<sub>2</sub>-udledninger. Den store udledning skyldes, at Teknik og Miljø varetager meget kørsel med varebiler, lastbiler og traktorer, samt står for driften af renovationskørslen.

Ud over Teknik og Miljø finder en stor del af transporten sted i Social-, Sundheds- og Beskæftigelsesforvaltningen. Her drejer det sig primært om kørsel i personbiler, men også varevogne anvendes.

Det er svært ud fra de tilgængelige data at sammenligne, om køretøjerne i en forvaltning generelt er mere klimavenlige end køretøjerne i en anden forvaltning, da der er stor forskel på om en forvaltnings kørsel primært foregår i lastbiler, eller om den primært foregår i personbiler. Der skal derfor kigges på hvert enkelt køretøj og vurderes, om det skal udskiftes med et mere klimavenligt køretøj.

## 5. Forbedringsmuligheder - Scenarier

Herning Kommune har tilsluttet sig Dogme 2000 målet om at reducere hele kommunens CO<sub>2</sub>-udslip med 25 % i 2015. Herning Kommune som virksomhed ønsker at gå foran som det gode eksempel og reducere sit eget CO<sub>2</sub>-udslip med minimum 25 %.

For at kunne vurdere hvilke effekter forskellige tiltag har på CO<sub>2</sub>-udslippet, er der foretaget forskellige scenarieberegninger, og resultaterne præsenteres i dette kapitel. Tiltagene til nedbringelse af CO<sub>2</sub>-udledninger fra kommunale aktiviteter tager udgangspunkt i de aktiviteter, der er beskrevet i Klimaplanens Scenarierapport. De aktiviteter, der er relevante, er tilpasset og beskrevet i de efterfølgende afsnit.

- Det vurderes, at CO<sub>2</sub>-udledningerne fra kommunens transport frem til 2015 kan bidrage med en reduktion på 8 % af kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledning, hvorledes det opnås er beskrevet i afsnit 5.1.
- Det vurderes, at CO<sub>2</sub>-udledningerne fra kommunens renseanlæg og ukrudtsafbrænding frem til 2015 kan bidrage med en reduktion på 0,5 % af kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledning, hvorledes det opnås er beskrevet i afsnit 5.2.
- For at kommunen kan nå målet om minimum 25 % reduktion af kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledning, skal de resterende 16,6 % af CO<sub>2</sub>-reduktionerne realiseres gennem reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningerne fra de kommunale bygninger, hvilket vurderes at være realistisk, hvorledes det opnås er beskrevet i afsnit 5.3.

### 5.1 Transport: Scenarier for CO<sub>2</sub>-reduktionsmuligheder

Initiativer til nedbringelse af CO<sub>2</sub>-udledninger fra kommunens transport tager udgangspunkt i de aktiviteter, der er beskrevet i Klimaplanens Scenarierapport. De aktiviteter, der er relevante, er tilpasset og beskrevet i de efterfølgende afsnit.

#### 5.1.1 Scenario transport-1: Skifte 25 % af kommunens benzin- og dieseldrevne personbiler ud med elbiler / plug-in hybridbiler

Der fokuseres i dette scenarium på indførelse af el/plug-in hybrid personbiler. Kommunens CO<sub>2</sub>-udslip fra personbiler stammer dels fra kommunens egne biler og dels fra den arbejdsmæssige kørsel, som kommunens ansatte foretager i egne biler. Kommunen har ikke indflydelse på, hvilke biler kommunens ansatte ejer. Derfor regnes der i dette scenarium kun på de personbiler kommunen selv ejer.

I forhold til brintbiler vil Herning Kommune bakke op om brintbilteknologien ved f.eks. at indkøbe og teste enkelte brintbiler, men det vurderes ikke, at det teknologisk og prismæssigt er realistisk at indføre brintbiler i større stil i kommunen før efter 2015.

<b>Kort beskrivelse af tiltag</b>	Der vurderes realistisk at gennemføre følgende tiltag inden 2015:  Herning Kommune vil inden 2012 udskifte 10 % af sine personbiler med elbiler / plug-in hybridbiler, og senest i 2015 vil 25 % af Herning Kommunes biler være elbiler / plug-in hybridbiler.
<b>Nødvendige aktiviteter</b>  <b>Samt hvad kræves der for gennemførelsen</b>	<b>Indkøb og brug af elbiler / plug-in hybridbiler</b> Et alternativ til benzin- og dieseldrevne personbiler er el-/plug-in hybridbiler, som er en mindre miljøbelastende transportform end den almindelige personbil. Miljøbelastningen afhænger naturligvis af den elektricitet, der anvendes, men umiddelbart er elektriciteten ganske miljøvenlig i Herning Kommune, hvilket styrker el-/plug-in hybridbilerne. En ulempe ved elbiler er den begrænsede rækkevidde, men i mange tilfælde vil det ikke være et problem i det daglige brug for kommunen. Her er det ofte kortere distancer, der tilbagelægges. Plug-in hybridbiler kan også køre på benzin, så de kan indkøbes og bruges, når der er behov for at kunne køre længere distancer.  Andelen af elbiler og plug-in hybridbiler vil blive øget, og kommunens ansatte skal køre i elbiler eller plug-in hybridbiler, når det er muligt. Dette kræver formentlig, at elbilerne teknologisk set bliver bedre (bedre batterier, hurtigere opladning, længere rækkevidde), samt at hybridbiler udvikles, så de kan oplades (plug-in) samt blive billigere.
<b>Ansvarlig(e) /aktører</b>	Kommunens bilindkøbere i alle forvaltninger i samarbejde med brugerne.
<b>Virkemidler til fremme af tiltag</b>	Kommunens ansatte skal "overtales" til at køre i elbiler / plug-in biler.
<b>Eksisterende og planlagte aktiviteter som understøtter scenariet</b>	Kommunen har købt en hybridbil.  Fælles dogmeprojekt undersøges pt. vedr. indføring af elbiler, med statsstøtte bl.a. til hjemmeplejen.
<b>Økonomi for tiltag</b>	Udgifterne kan holdes nede da indkøb af elbiler/plug-in biler sker efterhånden som kommunens biler alligevel skal udskiftes, og elbiler er fritaget for afgift. Desuden er det billigere i driftsomkostninger at køre i elbiler og plug-in hybridbiler end i benzin- og dieslbiler. Herudover vil Herning Kommune forsøge at søge statstilskud til forsøgsordning for elbiler <sup>2</sup> .  Den norske elbil Think forventes at være på gaden i Danmark i første kvartal af 2009. Prisen vil ligge omkring 156.000 kr. ekskl. moms og leveringsomkostninger. Prisen er foruden batteri. Leje af batteriet forventes i 2009 at blive 1.400 kr. ekskl. moms om måne-

<sup>2</sup> I årene 2008-09 afsættes 10 mio. kr. årligt og 5 mio. kr. årligt i 2010-12 til en forsøgsordning for elbiler, jf. [bekendtgørelse nr. 1142](#) af den 28. november 2008.

	<p>den.</p> <p>Fra slutningen af 2010 forventes de første plug-in biler at komme på vejene. Det drejer sig om Toyota Prius og Chevrolet Volt. Prisen for disse vil ligge på små 320.000 kr. ekskl. moms med hvide plader.</p> <p>Til sammenligning kan det nævnes, at en Toyota Yaris og Renault Clio, som Herning Kommune bl.a. bruger, koster hhv. fra 144.000 kr. og fra 120.000 kr. ekskl., moms og leveringsomkostninger. Det skal dog bemærkes, at begge biltyper er større end elbilen Think.</p> <p>I Herning Kommune er der 77 små og store personbiler, hvilket resulterer i, at der skal udskiftes minimum 8 biler inden 2012 og yderligere 11 biler inden 2015 for at opfylde målet.</p> <p>Det betyder, at der skal investeres ca. 288.000 kr. ekskl. moms (8 * 36.000 kr.) inden 2012 og yderligere ca. 396.000 kr. ekskl. moms (11 * 36.000 kr.)</p> <p>Ved at indføre elbiler og plug-in hybridbiler i Herning Kommune kan der på brændstof spares 56.000 kr. ekskl. moms pr. år fra 2012 og 149.000 kr. ekskl. moms pr. år fra 2015. Men hvis leje af batteri til elbil i 2015 fortsat koster 1.400 kr. ekskl. moms om måneden, så bliver der i stedet en årlig udgift på 170.000. Der forventes dog meget udviklingen og store prisfald frem til 2015, og derfor regnes der med, at besparelserne kan dække udgifterne til leje af batterier.</p>
--	---

### Vurderet effekt ved tiltag

#### Forudsætninger

Der produceres meget vedvarende strøm i Herning Kommune, således udledes der kun 92 g CO<sub>2</sub>/kWh "Herning strøm", mens elektriciteten fra Vestdanmark har en udledning på 445 g/kWh. I fremtiden regnes der med, at der opføres flere vindmøller i Herning Kommune, og at den vstdanske gennemsnitsstrøm i det hele taget bliver mere "grøn". Dette sandsynliggør, at forbruget af elektricitet i Herning Kommunen fortsat vil medføre et lavt CO<sub>2</sub>-udslip, selvom der vil blive brugt mere el til transport. Det forudsættes, at elbilerne og plug-in hybridbilerne bruger 0,2 kWh/km.

#### CO<sub>2</sub> reduktioner ved dette scenarium

2012 (10 % el-personbiler / plug-in hybrid personbiler) medfører en årligt CO<sub>2</sub> reduktion på i alt 35 ton.

2015 (25 % el-personbiler / plug-in hybrid personbiler) medfører en årligt CO<sub>2</sub> reduktion på i alt 88 ton.



### 5.1.2 Scenario transport-2: Nedsat brændstofforbrug til kørsel

Brændstofforbruget i køretøjer har stor betydning for udledningen af CO<sub>2</sub>, og ved at skifte til køretøjer med bedre brændstoføkonomi (flere km pr. liter) kan udledningen af CO<sub>2</sub> reduceres i forhold til det nuværende niveau.

Ved at køre miljørigtigt kan der også spares brændstof og dermed CO<sub>2</sub>-udledninger.

Kommunens CO<sub>2</sub>-udslip fra transport stammer dels fra kommunens egne køretøjer og dels fra den arbejdsmæssige kørsel, som kommunens ansatte foretager i egne biler. Kommunen har ikke indflydelse på, hvilke biler kommunens ansatte ejer, men det forventes, at kommunens ansatte også kører miljørigtigt i deres egne biler. Derfor regnes der i forhold til mere effektive køretøjer og miljørigtig kørsel på de køretøjer, som kommunen selv ejer, mens der kun regnes på miljørigtig kørsel i forhold til kørsel i egen bil.

<b>Kort beskrivelse af tiltag</b>	<p>Der vurderes realistisk at gennemføre følgende tiltag inden 2015:</p> <p>Herning Kommune vil løbende udskifte sine køretøjer til nogle, der bruger mindre brændstof. I 2012 vil kommunens personbiler i gennemsnit køre 10 % længere og i 2015 vil de i gennemsnit køre 20 % længere pr. liter. I 2012 vil kommunens resterende køretøjer i gennemsnit køre 5 % længere og i 2015 vil de i gennemsnit køre 10 % længere pr. liter.</p> <p>Herning Kommune vil endvidere få deres ansatte til at køre miljørigtigt og derigennem i 2012 spare 5 % og i 2015 spare 10 % af CO<sub>2</sub>-udslippet fra kommunens transport.</p>
<b>Nødvendige aktiviteter</b>  <b>Samt hvad kræves der for gennemførelsen</b>	<p><b>Flere biler der kører langt pr. km.</b></p> <p>EU lægger op til at CO<sub>2</sub>-udledningen fra nye biler i 2015 skal reduceres med 25 % fra 160 g CO<sub>2</sub>/km. til 120 g CO<sub>2</sub>/km. Kommunen vil købe/lease og køre i brændselseffektive biler. Kommunen vil endvidere stille krav til vognmænd om brændstofeffektive køretøjer, når kommunen køber bus og andre transportydelse.</p> <p>For de store, tunge køretøjer er der gennem de sidste 15 år opnået en effektivisering på 40 %, idet de nu kan køre omkring 3,5 km/liter i sammenligning med 2,5 km/tidligere. Med denne udvikling forventes det, at det kan stige til 4 km/liter i 2015, hvilket svarer til en effektivisering på 14 %.</p> <p><b>Miljørigtig kørsel</b></p> <p>Kommunes ansatte vil blive tilbudt kurser i miljøkørsel. Der vil blive etableret samarbejde med kørelærerne om at indføre miljøkørsel i køreundervisningen. Almindelige bilister kan ofte skære 20-30 % i brændstofforbruget ved at være opmærksomme på deres kørsel, bilens stand og udstyr. Denne indsats kunne suppleres med oplysningskampagner om miljørigtig kørsel, f.eks. kunne man i aviser beskrive "ugens tip til miljørigtig kørsel".</p> <p>- Det skal nævnes, at det altid er svært at vurdere effekten af ad-</p>

	<p>færds-kampagner, men at de ofte giver god mening sammen med andre mere tekniske tiltag.</p> <p>Forvaltningerne i kommunen vil endvidere forsøge at nedbringe kørslen, ved at koordinere kørsel på tværs af afdelinger og forvaltninger, desuden vil der blive lagt mere vægt på planlægning ift. at minimere kørsel.</p>
<b>Ansvarlig(e) /aktører</b>	Kommunens bilindkøbere i samarbejde med brugerne.
<b>Virkemidler til fremme af tiltag</b>	Kommunens ansatte skal "overtales" til at køre i "små" biler og overtales til og løbende mindes om at køre miljørigtigt.
<b>Eksisterende og planlagte aktiviteter som understøtter scenariet</b>	<p>Herning Kommune har allerede stillet miljømæssige krav til drifts køretøjer.</p> <p>Herning Kommune vil i fremtidige udbud stille krav til CO<sub>2</sub>-emissioner mm., f.eks. når renovationsindsamling skal i udbud om 5 år.</p> <p>Klima-uge Herning, som blev afholdt i september '08 satte bl.a. fokus på transport i en husstandsomdelt avis og i kurser om miljøkørsel. Klima-ugen var et samarbejde mellem kommunen og Klimanetværk Herning og vil blive gentaget.</p>
<b>Økonomi for tiltag</b>	<p>Forholdsvis billigt, da indkøb af køretøjer med lavt CO<sub>2</sub>-udslip sker efterhånden som kommunens køretøjer alligevel skal udskiftes. Desuden er det billigere at køre i biler der bruger mindre benzin og i dieselmotorer. For lastbiler gælder, at de skal overholde Euro-norm krav, som løbende skærpes. Det anslås derfor, at dette tiltag ikke koster ekstra.</p> <p>Herudover skal der løbende afsættes midler til afholdelse af kurser i miljørigtig kørsel. Det anslås, at der skal afsættes 50.000 kr. ekskl. moms til dette formål pr. år.</p> <p>Ved at gennemføre overstående initiativer kan der gennem besparelse af benzin og diesel spares 727.000 kr. ekskl. moms årligt fra 2012 og 1.397.000 kr. ekskl. moms fra 2015.</p>

### Vurderet effekt ved tiltag

#### Forudsætninger

Dette scenarium medregner ikke de henholdsvis 10 % og 25 % personbiler, der er elbiler / plug-in hybridbiler.

De forholdsvis høje reduktioner på personbiler vurderes realistiske, da der spares ca. 20 % brændstof ved at skifte fra en klasse D bil til en klasse B bil, og 40 % ved at skifte fra en klasse D bil til en klasse A bil, se Tabel 5.1

	Benzin	Diesel
	Km/liter	Km/liter
A	18,2 -	20,5 -
B	15,4 – 18,1	17,3 – 20,4
C	14,3 – 15,3	16,1 – 17,2
D	12,5 – 14,2	14,1 – 16,0
E	11,8 – 12,4	13,2 – 14,0
F	10,5 – 11,7	11,9 – 13,1
G	- 10,4	- 11,8

Tabel 5.1: Energimærkning og brændstofforbrug ([www.bilviden.dk](http://www.bilviden.dk))

### CO<sub>2</sub>-reduktioner ved dette scenarium

2012 (Personbiler er 10 % mere effektive, resterende køretøjer er 5 % mere effektive samt der køres 5 % mere effektivt vha. miljørigtig kørsel) medfører en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på i alt 259 ton.

2015 (Personbiler er 20 % mere effektive, resterende køretøjer er 10 % mere effektive samt der køres 10 % mere effektivt vha. miljørigtig kørsel) medfører en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på i alt 490 ton.

#### 5.1.3 **Scenarium transport-3: Øget cykeltransport samt flytning af transport fra private biler til de af kommunen indkøbte energieffektive biler**

26 % af CO<sub>2</sub>-udslippet fra kommunens transport stammede i 2007 fra kørsel i private biler, derfor er det væsentligt også at kigge på denne CO<sub>2</sub>-udledning. Kommunen har ikke indflydelse på de ansattes private biler, men kommunen vil opfordre sine ansatte til at cykle, når det er korte ture samt så vidt muligt få de ansatte til at bruge kommunens energieffektive biler (som er indkøbt i scenarierne transport-1 og transport-2). Kommunen vil på denne måde reducere CO<sub>2</sub>-udslippet fra kørsel i private biler med henholdsvis 4 % og 8 % i 2012 og 2015.

<b>Kort beskrivelse af tiltag</b>	<p>Der vurderes realistisk, at tjenestekørslen i privatbiler inden 2015 kan reduceres med 8 %.</p> <p>CO<sub>2</sub>-udledningerne fra kørsel i private biler skal reduceres med henholdsvis 4 % og 8 % i 2012 og 2015 ved, at de ansatte cykler og bruger kommunens energieffektive biler, når det er muligt.</p>
<b>Nødvendige aktiviteter</b>	<p><b>Cykler</b> Der stilles cykler til rådighed for kommunens ansatte. De ansatte opfordres til at cykle når det er muligt.</p>
<b>Samt hvad kræves der for gennemførelsen</b>	<p><b>Energi effektive biler</b> Det skal være nemt for de ansatte at bruge kommunens energieffektive biler De ansatte vil blive opfordret til at bruge kommunens energieffektive biler, når det er muligt.</p>

<b>Ansvarlig(e) /aktører</b>	<p>Indkøb og vedligeholdelse: Kommunen har allerede cykler til deres ansatte og vil afsætte de nødvendige midler til cykler indkøb og vedligeholdelse.</p> <p>Ledelsen skal opfordre de ansatte til at cykle, når det er muligt og til at bruge kommunens energieffektive biler, når det er muligt.</p>
<b>Virkemidler til fremme af tiltag</b>	<p>De ansatte vil løbende blive informeret om og opfordres til at cykle, når det er muligt og til at bruge kommunens energieffektive biler, når det er muligt.</p>
<b>Eksisterende og planlagte aktiviteter som understøtter scenariet</b>	<p>Vi cykler til arbejde. Kommunen har støttet op om den landsdækkende kampagne i 2008, med arrangementer, information mv. – Samarbejde med Klimanetværk Herning. – Vil blive gentaget.</p> <p>Kommunen er i gang med at udarbejde en cyklehandlingsplan. Der sættes fokus på cykelstier i ny planlægning. Der er dog endnu ikke afsat midler til cykelfremme.</p> <p>Der er en trafiksikkerhedsplan under udarbejdelse.</p> <p>Den nye bymidteplan sætter bl.a. fokus på bæredygtighed. Her vil cykelfremme blive indtænkt.</p> <p>Der arbejdes på, at Herning Kommune kan deltage i det EU-støttede cykelprojekt, "Trendy Travel" i samarbejde med Energitjenesten.</p>
<b>Økonomi for tiltag</b>	<p>Dette er et billigt tiltag, da kommunen allerede råder over et antal cykler, men der skal eventuelt indkøbes og vedligeholdes flere cykler.</p> <p>Desuden vil kommunens ansatte blive opfordret til at bruge kommunens energieffektive biler, som allerede er indkøbt.</p> <p>Der vil blive afsat lidt midler til løbende at informere kommunens ansatte om, at de opfordres til at cykle, når det er muligt og til at bruge kommunens energieffektive biler, når det er muligt.</p> <p>Det anslås at der skal bruges 50.000 kr. ekskl. moms pr. år til ekstra cykler, vedligeholdelse af cykler og løbende information.</p> <p>Ved at medarbejderne anvender cykler og energieffektive biler mere, estimeres det, at der kan opnås årlige besparelser på 143.000 kr. fra 2012 og besparelser på 285.000 fra 2015.</p>

### Vurderet effekt ved tiltag

#### Forudsætninger

Dette scenarium beregner en CO<sub>2</sub>-reduktion svarende til henholdsvis 4 % og 8 % af

CO<sub>2</sub>-udslippet fra kørslen i private biler, men i realiteten skal der køres mindre i de private biler, da en del af denne kørsel flyttes over i kommunens energi effektive biler, som derved kører mere.

**CO<sub>2</sub> reduktioner ved dette scenarium**

2012 (4 % reduktion af CO<sub>2</sub> udslip fra brugen af private biler) medfører en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på i alt 29 ton.

2015 (8 % reduktion af CO<sub>2</sub> udslip fra brugen af private biler) medfører en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på i alt 55 ton.

**5.2 Rensningsanlæg og ukrudtsafbrænding: Scenarium for CO<sub>2</sub>-reduktion**

Ca. 6,5 % af kommunens CO<sub>2</sub>-udledning stammer fra rensningsanlæg og ukrudtsafbrænding. Det vurderes, at der ved hjælp af effektiviseringer kan opnås CO<sub>2</sub>-reduktioner på henholdsvis 4 % og 8 % i 2012 og 2015 på dette område.

<b>Kort beskrivelse af tiltag</b>	Der vurderes realistisk, at energiforbruget til rensningsanlæg og ukrudtsafbrænding inden 2015 kan reduceres med 8 %.  CO <sub>2</sub> -udledningerne fra rensningsanlæg og ukrudtsafbrænding skal reduceres med henholdsvis 4 % og 8 % i 2012 og 2015 ved at gennemføre effektiviseringer.
<b>Nødvendige aktiviteter</b>  <b>Samt hvad kræves der for gennemførelsen</b>	<b>Rensningsanlæg</b> Kommunens rensningsanlæg, spildevandspumper mv. vil blive gennemgået og effektiviseret. Desuden vil det blive undersøgt, om der kan indføres arbejdsgange, der minimerer energiforbruget og CO <sub>2</sub> -udslippet.  <b>Ukrudtsafbrænding</b> Det vil blive undersøgt, om der kan indføres ukrudtsafbrændere, som bruger mindre gas. Desuden vil det blive undersøgt, om der kan indføres arbejdsgange, der minimerer energiforbruget og CO <sub>2</sub> -udslippet.
<b>Ansvarlig(e) /aktører</b>	Chefen for kommunens rensningsanlæg.  Chefen for natur og grønne områder.
<b>Virkemidler til fremme af tiltag</b>	De ansatte skal løbende informeres og opfordres til at spare på energien og gassen.
<b>Eksisterende og planlagte aktiviteter som understøtter scenariet</b>	Online styring af udluftning af bassinerne er ved at blive indført.

<b>Økonomi for tiltag</b>	<p>Der skal afsættes midler til investeringer, men på sigt kan disse investeringer måske tjenes hjem igen vha. energi- og gasbesparelser.</p> <p>Et groft estimat er, at for at opnå en besparelse på 4 % af elforbruget, så skal der investeres i størrelsesordenen 10 mio. kr. ekskl. moms, mens investeringer formentligt løber op omkring 25 mio. kr. ekskl. moms for at nå en besparelse på 8 % i 2015.</p> <p>Ved at gennemføre ovenstående tiltag for rensningsanlæg og ukrudtsafbrænding er det muligt at opnå en årlig besparelse på 196.000 kr. ekskl. moms efter 2012 og 393.000 kr. ekskl. moms efter 2015.</p>
---------------------------	---

### Vurderet effekt ved tiltag

#### CO<sub>2</sub> reduktioner ved dette scenarium

2012 (4 % reduktion af CO<sub>2</sub> udslip fra rensningsanlæg og ukrudtsafbrænding) medfører en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på i alt 21 ton.

2015 (8 % reduktion af CO<sub>2</sub> udslip fra rensningsanlæg og ukrudtsafbrænding) medfører en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på i alt 42 ton.

### 5.3

#### **Kommunale bygninger: Scenarier for CO<sub>2</sub>-reduktionsmuligheder**

For at opnå en CO<sub>2</sub>-reduktion på 25 % af kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledninger, skal kommunale bygninger bidrage med en reduktion på 1.336 tons CO<sub>2</sub>, hvilket betyder, at CO<sub>2</sub>-udslippet fra de kommunale bygninger (varme og el), skal reduceres med 29 %.

<b>Kort beskrivelse af tiltag</b>	Herning Kommune vil nedsætte CO <sub>2</sub> -udslippet fra deres bygninger med henholdsvis 12 % og 29 % i 2012 og 2015.
<b>Nødvendige aktiviteter</b>  <b>Samt hvad kræves der for gennemførelsen</b>	<p><b>29 % besparelser på varme gennem isolering og hensigtsmæssig adfærd</b></p> <p>Det er nødvendigt at renovere, efterisolere og energieffektivisere kommunens bygninger, herunder installere energieffektive vinduer, udbedre kuldebroer, fuger, isolere loftlemme, forbedre gulvisolering osv.</p> <p>Alle ansatte og brugere vil endvidere blive opfordret til at spare på varmen vha. hensigtsmæssig adfærd, energistyring mv.</p> <p><b>29 % besparelser på elektriciteten gennem effektivt el-udstyr og hensigtsmæssig adfærd</b></p> <p>Det er nødvendigt at installere el-spare udstyr i de kommunale bygninger f.eks. el-sparespærer, el-spareskinner og A-mærkede produkter. Alle ansatte og brugere af kommunale bygninger vil desuden blive opfordret til at spare på elforbruget vha. hensigtsmæssig adfærd.</p>

	<p><b>Kampagner</b> Kampagner vil løbende blive iværksat overfor ansatte og brugere af kommunale bygninger.</p>
<b>Ansvarlig(e) /aktører</b>	Kommunens bygningsafdeling
<b>Virkemidler til fremme af tiltag</b>	De ansatte skal løbende informeres og opfordres til at spare på el og varme.
<b>Eksisterende og planlagte aktiviteter som understøtter scenariet</b>	<p><b>Kommunens projekter:</b> Kurveknækkeaftale med elsparefonden, som netop er indgået, her har kommunen forpligtet sig til at reducere sit samlede elforbrug med 5 % i perioden 2008-2010.</p> <p>Den lovpligtig energimærkning af kommunale bygninger udføres snarest, herved klargøres det, hvordan CO<sub>2</sub>-udledning fra kommunens bygninger kan reduceres.</p> <p>Energisparepulje. Der er ansøgt om en energisparepulje i budgetforhandlinger 2008. 1,3 mio. er til rådighed i 2009. Pulje for 2010 – 2015 søges i 2009.</p> <p>Deltagelse klimaministeriets i 1 ton mindre kampagne – fokus på energi- og varmebesparelser livsstil og vaner. Flere udstillinger og arrangementer har været og vil blive afholdt.</p>
<b>Økonomi for tiltag</b>	<p><u>Kommunen:</u> Midler til efterisolering og energioptimering af kommunale bygninger. Der er ansøgt om en energisparepulje i budgetforhandlinger 2008. 1,3 mio. er til rådighed i 2009. Pulje for 2010 – 2015 søges i 2009. Herudover kan der måske søges om rentefrie lån fra staten.</p> <p>I forbindelse med energimærkning, er der behov for tidsressourcer til at gennemføre energibesparelser. – Sag om dette behandles i øjeblikket</p> <p>For at gennemføre (de lovpligtige) energibesparelser i kommunale ejendomme, vil der være behov for en ressourceperson f.eks. en treårig ansættelse.</p> <p>Der er mulighed for at søge ressourcer og indgå i samarbejdsprojekter forskellige steder (Regionen, EU mv.) til forsøgsprojekter og lignende, såfremt der er tidsressourcer til lobbyarbejde og udarbejdelse af ansøgninger.</p> <p>Det er meget svært at vurdere prisen for de nødvendige investeringer, da kommunen råder over ca. 200 bygninger, som skal vurderes individuelt. Et meget groft estimat bygger på erfaringer fra energirenovering af 3 danske skoler, som tilsammen er ca. 30.000 m<sup>2</sup>, hvis de samme besparelser i gennemsnit kan opnås i alle Herning Kommunes bygninger, så kræves der investeringer i omegnen af 70</p>

	<p>mio. kr. ekskl. moms for at opnå en CO<sub>2</sub>-besparelse på 29 %, men det pointeres, at estimatet er meget usikkert.</p> <p>Ved at gennemføre besparelser på 12 % af el- og varmføbruget i kommunens bygninger er det muligt at spare 4.664.000 kr. ekskl. moms årligt, og efter at have sparet yderligere 17 % er der en økonomisk gevinst på 11.271.000 kr. ekskl. moms årligt.</p>
--	---

### Vurderet effekt ved tiltag

#### Forudsætninger

Der er i dette scenarium også medregnet besparelser på gadebelysningen. Der er dog i denne opgørelse ikke medtaget reduktion i elforbruget på rensningsanlægget, da det er medtaget i afsnit 5.2.

### CO<sub>2</sub>-reduktioner ved dette scenarium

2012 (12 % reduktion af CO<sub>2</sub> udslip fra kommunale bygninger) medfører en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på i alt 554 ton.

2012 (29 % reduktion af CO<sub>2</sub> udslip fra kommunale bygninger) medfører en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på i alt 1.336 ton.

### Hvordan kan der spares 29 %, er det realistisk?

Bilag 1 indeholder en oversigt over alle kommunens bygninger. Denne oversigt indeholder bl.a. et gennemsnit for de forskellige forvaltningers forbrug af el og varme samt forbruget af el og varme i hver enkelt bygning. Alle bygningerne, der forbruger mere el eller varme end gennemsnittet i sin forvaltning, er markeret med turkis for at markere, at disse bygninger vil være de første, der effektiviseres. Endvidere er 18 bygninger markeret med rødt, da disse er de største energiforbrugere regnet efter forbrug af energi pr. m<sup>2</sup>. Det vil formentlig være fordelagtigt at starte med bygningerne med de største arealer, da indsatsen vil give de største resultater. For disse 18 bygninger er der endvidere beregnet, hvor meget el og/eller varme der kan spares ved at reducere deres forbrug til det nuværende gennemsnit for bygninger i samme forvaltning. Besparelserne, som skyldes disse reduktioner, ses i Tabel 5.2.

	Reduktion (kWh)	%	Reduktion i CO <sub>2</sub> (tons)	%
Elektricitet	733.810	4,1	67,6	4,1
Varme	1.837.842	5,1	148,2	5,3

Tabel 5.2: Reduktioner i energiforbrug og dertil hørende CO<sub>2</sub>-reduktioner, som kan opnås ved at få de 18 kommunale bygninger, der forbruger mest, ned på gennemsnits forbruget.

Som det fremgår i Tabel 5.2 er der betydelige reduktioner i energiforbruget og CO<sub>2</sub>-udledningerne at hente ved at skære ned på energiforbruget i de 18 mest energiforbrugende bygninger i Herning Kommune, således kan CO<sub>2</sub> udledningerne fra kommunens bygninger reduceres med 4-5 %, alene ved at energiforbruget i disse 18 bygninger nedsættes til gennemsnittet pr. m<sup>2</sup>. Der er ca. 200 kommunale bygninger i Herning Kommune, og det vurderes derfor, at det er muligt at reducere bygnings-



massens CO<sub>2</sub>-udslip med 29 %, når 18 bygninger kan bidrage med 4-5 %. Dette skal dog kombineres med store indsatser indenfor efterisolering og lign.

I Bilag 1 ses en oversigt over alle kommunale bygninger. De bygninger, der forbruger mere energi end gennemsnittet, er markeret. Listen vil udgøre en del af grundlaget for udvælgelsen af de bygninger der skal energimærkes først. Det kan især være fordelagtigt at begynde med bygningerne, der er markeret med rødt, da de bruger meget mere el og/eller varme end gennemsnittet pr. m<sup>2</sup>.

## 6. Opsamling

Det anbefales, at kommunen som minimum gennemfører de i kapitel 5 beskrevne tiltag, således at kommunen når at reducere sit CO<sub>2</sub>-udslip med minimum 25 % i 2015. I Tabel 6.1 ses en oversigt over beregnede CO<sub>2</sub>-reduktioner for hvert scenarium.

### 6.1 CO<sub>2</sub> reduktioner

Scenarier	2012		2015	
	Tons CO <sub>2</sub>	%	Tons CO <sub>2</sub>	%
<b>Transport</b>	<b>324</b>	<b>4,0</b>	<b>633</b>	<b>7,9</b>
- Indføre el- og plug-in hybrid personbiler	35	0,4	88	1,1
- Nedsat brændstofforbrug	259	3,2	490	6,1
- Mindre CO <sub>2</sub> fra kørsel i private biler	29	0,4	55	0,7
<b>Tekniske anlæg</b>	<b>21</b>	<b>0,3</b>	<b>42</b>	<b>0,5</b>
- Renseanlæg	18	0,2	37	0,5
- Ukrudtsafbrænding	3	0,0	5	0,1
<b>Kommunale bygninger</b>	<b>554</b>	<b>6,9</b>	<b>1.336</b>	<b>16,6</b>
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>11,2</b>	<b>2.011</b>	<b>25,0</b>

Tabel 6.1: Oversigt over hvilke CO<sub>2</sub> reduktioner hvert scenarium bidrager med. Procentsatserne er reduktioner i forhold til det samlede CO<sub>2</sub> udslip fra Herning Kommune som virksomhed.

Det bør dog bemærkes, at CO<sub>2</sub>-reduktionerne forhåbentlig bliver lidt større. Det skyldes, at Herning Kommunes plan for klimaforebyggelse vil iværksætte tiltag, der gør fjernvarme og el i Herning Kommune mindre CO<sub>2</sub>-forurenende, hvis disse planlagte tiltag iværksættes succesfuldt, vil den fjernvarme og el, som kommunen bruger, også blive mindre CO<sub>2</sub>-forurenende.

### 6.2 Økonomi

De forskellige scenarier fordrer investeringer, men medfører også årlige besparelser, da der bruges mindre el, varme og brændstof. I Tabel 6.2 ses en oversigt over de anslåede ekstra investeringer, som dog er meget usikre og derfor skal analyseres yderligere og mere konkret. I Tabel 6.3 ses de vurderede besparelser for hvert scenarium.

<b>Anslåede ekstra investeringer (et usikkert skøn) i kr. ekskl. moms</b>	<b>I alt 2009 - 2015</b>	<b>I gennemsnit pr. år 2009 - 2015</b>
<b>Bygninger</b>	<b>70.000.000</b>	<b>10.000.000</b>
<b>Transport</b>	<b>1.384.000</b>	<b>198.000</b>
- Indføre el- og plug-in hybrid personbiler	684.000	98.000
- Bedre benzinøkonomi	350.000	50.000
- Mindre CO <sub>2</sub> fra private biler	350.000	50.000
<b>Tekniske anlæg</b>	<b>25.000.000</b>	<b>3.571.000</b>
<b>Kommunen i alt</b>	<b>96.384.000</b>	<b>13.769.000</b>

Tabel 6.2: Oversigt over anslåede nødvendige ekstra investeringer i kr. ekskl. moms for at realisere scenarierne. Det skal pointeres, at disse estimater er meget usikre, og de enkelte scenarier skal analyseres yderligere og mere konkret, før investeringsbehovet kan fastlægges.

<b>Besparelse i kr. ekskl. moms pr. år</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>
<b>Bygninger</b>	<b>4.664.000</b>	<b>11.271.000</b>
- Besparelse på elektricitet	3.417.000	8.257.000
- Besparelse på varme	1.247.000	3.014.000
<b>Transport</b>	<b>870.000</b>	<b>1.682.000</b>
- Indføre el- og plug-in hybrid personbiler	0	0
- Bedre benzinøkonomi	727.000	1.397.000
- Mindre CO <sub>2</sub> fra private biler	143.000	285.000
<b>Tekniske anlæg</b>	<b>196.000</b>	<b>393.000</b>
- Renseanlæg	187.000	375.000
- Ukrudtsafbrænding	9.000	18.000
<b>Kommunen i alt</b>	<b>5.730.000</b>	<b>13.346.000</b>

Tabel 6.3: Oversigt over de årlige besparelser ekskl. moms, der opnås ved mindsket forbrug af el, varme og brændstof.

Ovenstående usikre estimater indikerer, at der formentlig er fornuftig økonomi i at lave de beskrevne tiltag, således burde investeringerne kunne tjene sig hjem på 7 – 8 år. Dog skal hvert tiltag undersøges og vurderes nærmere, inden tiltaget iværksættes, eksempelvis indikerer ovenstående estimater at der skal ret store investeringer til de tekniske anlæg for at opnå ret små besparelser, hvorimod mindre investeringer til transport kan medføre forholdsvis store årlige besparelser.

### 6.3 **Anbefalinger til forbedringer af fremtidige opgørelser**

For at gøre en opgørelse så nøjagtig som muligt er det vigtigt at have et fyldigt grundlag af data som udgangspunkt. Herning Kommune vil i det kommende år arbejde på at forbedre deres datamateriale. Der er f.eks. usikkerheder i forbindelser med nogle arealer, hvor der i nogle tilfælde er et mindre erhvervsareal end det be-

byggede areal, samt der mangler oplysninger om el- og varmekonsum for nogle bygninger.

Ved fremtidige opgørelser anbefales det at have en bedre opgørelse af brændstofforbruget til transport. Det bedste grundlag er antal liter benzin og diesel, så udledningerne ikke bliver et skøn baseret på antal kørte km eller gennemsnitsprisen for benzin og diesel.

I en fremtidig opgørelse vil en mere nøjagtig vurdering af rensningsanlæggene også være at foretrække ligesom en vurdering af den mængde affald, der sendes til deponi. Men hensyn til udslip fra rensningsanlæg og deponi kan det endvidere være hensigtsmæssigt at inkludere metan udslip og omregne det til CO<sub>2</sub>-ækvivalenter.

Slutteligt anbefales det også at få opgjort energiforbruget i idrætsanlæggene og andre bygninger, som kommunen yder driftstilskud til, således at disse bygninger kan medtages i opgørelsen over CO<sub>2</sub>-udledningerne fra Herning Kommune som virksomhed.

## Bilag 1

### Oversigt over Herning Kommunes bygninger:

Alle de bygninger der forbruger mere energi end gennemsnittet er markeret med lyseblå, og de værste er markeret med lyserød.

Navn	Adresse	Hus nr.	Postdistrikt	Areal	Opvarmning	Elforbrug	%	Varme-forbrug	%	El/m2	Varme/m2	Forskel fra gennemsnit		Besparelse i forbrug	
				24.146		1.375.965		2.016.651		57,0	83,5	(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
<b>Administrationsbygninger</b>				24.146		1.375.965		2.016.651		57,0	83,5	(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
Herning Rådhus - C - Rødt Rådhus	Bethaniagade	1	7400 Herning	3.979	Fjernvarme	632.952	46,0	299.407	14,8	159,1	75,2	102,1		406.208	
Herning Rådhus - D - Etape II	Bethaniagade	10	7400 Herning	3.391	Fjernvarme	150.943	11,0	277.771	13,8	44,5	81,9				
Herning Rådhus - Hede Banken	Bredgade	2A	7400 Herning	633	Fjernvarme	25.020	1,8	5.584	0,3	39,5	8,8				
Herning Rådhus - Dalgas Alle 11	Dalgas Allé	11	7400 Herning	312	Fjernvarme	8.103	0,6	37.230	1,8	26,0	119,3				
Herning Rådhus - Enghavevej 10.	Enghavevej	10	7400 Herning	1.406	Fjernvarme	50.550	3,7	108.621	5,4	36,0	77,3				
Herning Rådhus- Enghavevej 17.	Enghavevej	17	7400 Herning	172	Fjernvarme	5.890	0,4	24.468	1,2	34,2	142,3		58,7		10.103
Trehøje Rådhus	Nylandsvej	9	7480 Vildbjerg	1.464	Fjernvarme	100.647	7,3	188.373	9,3	68,7	128,7	11,8		17.221	
Jobcenter	Nørregade	44	7400 Herning	2.042	Fjernvarme	79.898	5,8	217.576	10,8	39,1	106,6				
Herning Rådhus- Skolegade 12	Skolegade	12	7400 Herning	419	Fjernvarme	11.792	0,9	53.405	2,6	28,1	127,5		43,9		18.411
Kibæk Rådhus	Solbakken	30	6933 Kibæk	2.469	Fjernvarme	31.395	2,3	120.000	6,0	12,7	48,6				
Herning Rådhus - A - Blåt Rådhus	Torvet	5	7400 Herning	2.726	Fjernvarme	126.567	9,2	310.063	15,4	46,4	113,7				
Herning rådhus- B - Etape I	Torvet	7	7400 Herning	2.943	Fjernvarme	110.792	8,1	216.243	10,7	37,6	73,5				
Aulum Rådhus	Østergade	5	7490 Aulum	2.190	Fjernvarme	41.415	3,0	157.909	7,8	18,9	72,1				

<b>Daginstitutioner</b>				40.307		1.449.681		4.579.822		36,0	113,6	(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
Agerhønen (Anneks af agerskov)	Hammerum Hovedgade	1	7400 Herning		Fjernvarme	Med under Hammerum skole									
Agerskov	Jagtvej	37	7400 Herning	288	Fjernvarme	7.337	0,5	40.043	0,9	25,5	139,0				
Arnborg Børnecenter og Juniorklub	Degnekrogen	4	7400 Herning	930	Fjernvarme	49.256	3,4	113.266	2,5	53,0	121,8				
Asylet Børnehave	Skolegade	28	7400 Herning	361	Fjernvarme	3.716	0,3	43.896	1,0	10,3	121,6				
Bakkebo, Fritidscenter	Tjelevej	25	7400 Herning	902	Fjernvarme	9.891	0,7	74.647	1,6	11,0	82,8				
Bulderby Børnehave	Ollingvej	55	6933 Kibæk	1.613	EL	168.657	11,6	0	0,0	104,6	0,0	68,6		110.644	
Børne- og Ungdomsgården	Pedergårdsvej	157	7400 Herning	1173	Fjernvarme	41.346	2,9	66.551	1,5	35,2	56,7				
Børnegården(Mejsen og specialgrupper)	Parkvej	2	7400 Herning	760	Fjernvarme	23.168	1,6	66.510	1,5	30,5	87,5				
Børnehaven Steen Blicher	Fenrisvej	22	7400 Herning	220	Fjernvarme	14.933	1,0	62.114	1,4	67,9	282,3				
Børnehuset Bytoften	Bytoften	71	7400 Herning	317	Fjernvarme	21.570	1,5	81.900	1,8	68,0	258,4				
Børneinstitutionen Paletten	Vestergade	82	7400 Hening	868	Fjernvarme	32.533	2,2	140.662	3,1	37,5	162,1				
Børneinstitutionen Stakroge gamle Skole	Engerbækvej	30	7270 Stakroge	981	olie	10.028	0,7	81.000	1,8	10,2	82,6				
Børneuniverset	Sydgaden	59	7400 Herning	614	Fjernvarme	23.784	1,6	58.329	1,3	38,7	95,0				
D.I.I. Fritidscentret Højgård	Anne-Maries Vej	12	7400 Herning	574	fjernvarme	23.301	1,6	74.244	1,6	40,6	129,3				
Børneuniverset, Kibæk SFO	Velhustedvej	6	6933 Kibæk	524	fjernvarme	5.178	0,4	66.835	1,5	9,9	127,5				
Daginstitutionen Koustrupgård	Koustrup Allé	3	7400 Herning	1.471	fjernvarme	49.471	3,4	126.480	2,8	33,6	86,0				
Den integrerede Institution Kaldalen	Skolevejen	4	6933 Kibæk		olie	6.460	0,4	0	0,0	21,1	0,0				
Uglebo (Hører til Kaldalen)	Skolevejen	4	6933 Kibæk	306	olie	5.776	0,4	27.879	0,6						
DII Trekloveren Vestervang	Gl. Skolevej	74A	7400 Herning	1.167	Fjernvarme	8.910	0,6	60.787	1,3	7,6	52,1				
Engblommen Integreret Institution	Engbjerg	23	7400 Herning	738	Fjernvarme	32.102	2,2	75.431	1,6	43,5	102,2				
FDF-samvirkets Børnecenter	Ny Møllevvej	51	7400 Herning	406	Fjernvarme	11.473	0,8	59.419	1,3	28,3	146,4				
Fredshegn	Fredshegn	1	7490 Aulum	451	Fjernvarme	16.347	1,1	55.584	1,2	36,2	123,2				

Fristedet	Skolegade	23	7280 Sdr. Felding	369	Fjernvarme	5.772	0,4	40.863	0,9	15,6	110,7		
					Fjernvarme	298	0,0	14.142	0,3				
Fritidscentret Brændgård	Brændgårdvej	12	7400 Herning	1.971	Fjernvarme	78.021	5,4	213.077	4,7	39,6	108,1		
Fritidsgården (Hører til Nørgård Inst.)	Frølundvej	49	7400 Herning	1.052	træ Pillefyr	37.521	2,6	151.233	3,3	35,7	143,8		
	Hauustrup Hovedgade	46	7400 Herning	576	Fjernvarme	6.587	0,5	52.895	1,2	11,4	91,8		
Hedens Børnecenter Gården Sdr. Felding SFO (Hører til Fristedet)	Skolegade	12	7280 Sdr. Felding	293	Fjernvarme	418	0,0	44.578	1,0	1,4	152,1		
Hjørnegården	Nylandsvej	11	7480 Vildbjerg	308	Fjernvarme	13.760	0,9	41.000	0,9	44,7	133,1		
Hammerum Fritidscenter Fritidsklubben (Hører til Børnehuset Gullestrup)	Palle Fløes Vej	31	7400 Herning	424	Fjernvarme	10.528	0,7	41.808	0,9	24,8	98,6		
Hedegården (Hører til Børnehuset Gullestrup)	Lyngens Kvarter	225	7400 Herning	543	Fjernvarme	15.534	1,1	75.078	1,6	28,6	138,3		
	Lyngens Kvarter	227	7400 Herning	550	Fjernvarme	18.646	1,3	55.041	1,2	33,9	100,1		
Spiren (Hører til Børnehuset Gullestrup)	Lyngens Kvarter	229	7400 Herning	450	Fjernvarme	27.511	1,9	593.283	13,0	61,1	1318,4		
Bakkegården (Hører til Børnehuset Gullestrup)	Løvbakkevej	30	7400 Herning	102	træpiller	12.455	0,9	?		122,1		86,1	8.786
Holmegården	Holbækvej	40	7400 Herning	677	Fjernvarme	20.009	1,4	56.019	1,2	29,6	82,7		
Holmen	Korsørvej	9	7400 Herning	459	Fjernvarme	16.360	1,1	41.566	0,9	35,6	90,6		
Holtbjerg Børnehus	Valdemarsvej	32	7400 Herning	1.064	Fjernvarme	56.130	3,9	103.479	2,3	52,8	97,3		
Holtbjerg Fritidscenter	Thyrasvej	9	7400 Herning	1.212	Fjernvarme	56.570	3,9	112.563	2,5	46,7	92,9		
Holtbjerg Fritidscenter	Valdemarsvej	30	7401 Herning	221	Fjernvarme	7.331	0,5	30.624	0,7	33,2	138,6		
Holtbjerg Vuggestue	Valdemarsvej	20	7400 Herning	546	Fjernvarme	25.664	1,8	70.067	1,5	47,0	128,3		
Kernehuset Integreret Institution	Momhøjvej	36AB	7400 Herning	271	Fjernvarme	13.265	0,9	52.267	1,1	48,9	192,9		
KFUKs Børnehus	Sønderagervej	36	7400 Herning		Fjernvarme	13.777	1,0	51.542	1,1				
Klokkekilde	Klokkekildevej	52	7400 Herning	663	Fjernvarme	22.365	1,5	75.931	1,7	33,7	114,5		
Kløverhuset Integreret Institution	Søbysøvej	7a	7400 Herning	419	Fjernvarme	28.691	2,0	23.578	0,5	68,5	56,3		
Krudthuset	Markedspladsen	12A	7490 Aulum	644	Fjernvarme	23.920	1,7	48.723	1,1	37,1	75,7		
Kærnehuset SFO ( Hører med til Kringlegården)	Kløvermarken	5	7480 Vildbjerg	266	Fjernvarme	13.265	0,9	52.267	1,1	49,9	196,5		
Kålormen	Bredgade	80	7540 Haderup	363	Fjernvarme	11.787	0,8	39.089	0,9	32,5	107,7		
Lind Børnehave	Ingridsvej	4	7400 Herning	320	Fjernvarme	15.789	1,1	28.261	0,6	49,3	88,3		
Lind Fritidscenter	Kollundvej	41	7400 Herning	712	Fjernvarme	14.540	1,0	59.715	1,3	20,4	83,9		
Lindbjerg	Nørretorp	138	7400 Herning	1.067	Fjernvarme	32.371	2,2	89.101	1,9	30,3	83,5		
Lindely	Lindegårdsvej	1	7400 Herning	240	Fjernvarme	8.931	0,6	40.804	0,9	37,2	170,0		
Lions Club Børnehave	Soldalen	4	7480 Vildbjerg	331	Fjernvarme	8.132	0,6	34.000	0,7	24,6	102,7		
Mariehønen Integreret Børnegård (Hører til Søndergård Fritidscenter)	Drejet	24	7400 Herning	470	Fjernvarme	8.393	0,6	57.109	1,2	17,9	121,5		
Meldgård	Trælundvej	1	7400 Herning	461	Fjernvarme	15.725	1,1	63.435	1,4	34,1	137,6		
Nørgård	L.V. Bircks vej	13	7400 Herning	406	Fjernvarme	10.597	0,7	52.554	1,1	26,1	129,4		
Puff	Grønsværen	5	7490 Aulum	1.127	Fjernvarme	38.491	2,7	100.962	2,2	34,2	89,6		
Qualsholm	Strandvejen	28	7451 Sunds	619	Fjernvarme	17.702	1,2	36.938	0,8	28,6	59,7		
Regnbuen	Hovedgaden	17	7490 Aulum	157	Fjernvarme	15.312	1,1	47.144	1,0	97,5	300,3	186,7	29.305
Regnbuen	Porsvænget	6-8	7400 Herning	420	Fjernvarme	26.494	1,8	0	0,0	63,1	0,0		
Røde Kors Børnehus	Sønderagervej	56	7400 Herning	493	Fjernvarme	11.535	0,8	62.056	1,4	23,4	125,9		
Skovhytten (Hører til Børnehuset Gullestrup)	Snerlens Kvarter	13	7400 Herning	120	olie	1.817	0,1		0,0	15,1	0,0		
Skovbo	Frijsensborgvej	14	7400 Herning	588	Fjernvarme	15.958	1,1	55.408	1,2	27,1	94,2		
					Fjernvarme		0,0		0,0				
Skovmyren	Ilskov Hovedgade	57	7451 Sunds	520	Fjernvarme	9.115	0,6	26.064	0,6	17,5	50,1		
Snejbjerg legestue (Hører til Børneuniverset)	Asylgade	1	7400 Herning	278	Fjernvarme	8.680	0,6	20.369	0,4	31,2	73,3		
Søbørnehaven	Østre søvej	2	7451 Sunds	304	EL	12.010	0,8	0	0,0	39,5	0,0		
Timring Børnehave	Birkmosevej	26	7480 Vildbjerg	347	Naturgas	10.071	0,7	33.354	0,7	29,0	96,1		
Tjørring Børnehave	Digevej	17	7400 Herning	248	Fjernvarme	10.071	0,7	33.354	0,7	40,6	134,5		

Toftegården Børnehave (Hører til Lind Fritidscenter)	Mellemtøften	14	7400 Herning	689	Fjernvarme	22.987	1,6	102.039	2,2	33,4	148,1		
Troldhytten	Hodsagervej	33A	7451 Sunds	307	Fjernvarme	6.543	0,5	28.365	0,6	21,3	92,4		
Troldhytten (Hører til Kaldalen)	Skolevejen	4	6933 Kibæk	249	Fjernvarme	3.923	0,3	0	0,0	15,8	0,0		
Trætøppen Kibæk Børnehave	Østergade	20	6933 Kibæk	621	Fjernvarme	12.767	0,9	57.728	1,3	20,6	93,0		
Åkanden Integreret Institution	Åkandevej	14	7400 Herning	854	Fjernvarme	8.042	0,6	76.994	1,7	9,4	90,2		
Fritidsordningen SFO	Brorsonsvej	6	7400 Herning	252	Fjernvarme	2.266	0,2	17.778	0,4	9,0	70,5		

Kulturelle ejendomme		19.219		916.035		2.051.712		47,7		106,8		(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
Aktivitetshuset	Nørregade	7	7400 Herning	4.027	fjernvarme	176.632	19,3	464.141	22,6	43,9	115,3				
Blichermuseet	Viborgvej	72	7400 Herning	556	fjernvarme	4.096	0,4	54.795	2,7	7,4	98,6				
Carl-Henning Pedersen og Else Alfets Museum	Birk Centerpark	1	7400 Herning	706	fjernvarme	50.486	5,5	98.986	4,8	71,5	140,2				
Den Jyske Sangskole	Nørregade	7D	7400 Herning	1.039	fjernvarme	10.471	1,1	138.617	6,8	10,1	133,4				
Fotomuseum	Museumsgade	28	7400 Herning	931	fjernvarme	20.040	2,2	81.996	4,0	21,5	88,1				
Gl. Musikskole	Bethaniagade	3	7400 Herning	875	fjernvarme	20.480	2,2	99.590	4,9	23,4	113,8				
Gl. Musikskole (Knallertskole)	Bethaniagade	3A	7400 Herning	365	fjernvarme	1.134	0,1	62.114	3,0	3,1	170,2				
Herning Bibliotek	Brændgårdvej	2	7400 Herning	5.141	fjernvarme	455.939	49,8	593.993	29,0	88,7	115,5				
Herning Billedskole og husflid	Knudsvej	10	7400 Herning		fjernvarme	7.372	0,8	57.220	2,8	8,9	69,2				
Herning Billedskole og husflid	Knudsvej	12		827	fjernvarme	3.432	0,4	71.722	3,5						
Herning Museum	Museumsgade	32	7400 Herning	2.380	fjernvarme	73.300	8,0	200.976	9,8	30,8	84,4				
Herning Musikskole	Nørregade	7C	7400 Herning	1.728	fjernvarme	89.307	9,7	117.138	5,7	51,7	67,8				
Rulleskøjtehallen	Markedspladsen	12A	7490 Aulum	644	fjernvarme	3.346	0,4	10.424	0,5	5,2	16,2				

Skoler		169.676		3.925.362		17.502.635		23,1		103,2		(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
Arnborg skole	Degnekrogen	2	7400 Herning	1.364	Fjernvarme	24.276	0,6	187.706	1,1	17,8	137,6				
Aulum Byskole	Markedspladsen	4	7490 Aulum	6.226	Fjernvarme	112.635	2,9	496.968	2,8	18,1	79,8				
Brændgårdskolen	Brorsonsvej	4	7400 Herning	4.861	Fjernvarme	21.999	0,6	493.899	2,8	4,5	101,6				
Engbjergskolen	Engbjerg	21	7400 Herning	3.778	Fjernvarme	59.311	1,5	437.424	2,5	15,7	115,8				
Fasterholt Skole	Brandevej	4	7330 Brande	1.318	Fjernvarme	43.373	1,1	167.503	1,0	32,9	127,1				
Feldborg Skole	Bredgade	76	7540 Haderup	1.422	Fjernvarme	22.436	0,6	152.420	0,9	15,8	107,2				
Gjellerupskole	Skolebakken	2	7400 Herning	12.913	Fjernvarme	271.240	6,9	1.163.807	6,6	21,0	90,1				
Gullestrup skole	Løvbakkevej	2	7400 Herning	2.682	Fjernvarme	49.261	1,3	324.270	1,9	18,4	120,9				
Haderup Skole	Skolevænget Hammerum	1	7540 Haderup	2.479	Fjernvarme	29.036	0,7	255.019	1,5	11,7	102,9				
Hammerum skole	Hovedgade	1	7400 Herning	6.263	Fjernvarme	124.061	3,2	627.251	3,6	19,8	100,2				
Herningsholmskolen	Sjællandsgade	86-88	7400 Herning	6.951	Fjernvarme	165.897	4,2	658.026	3,8	23,9	94,7				
Herningholmskolens Hal					Fjernvarme	52.136	1,3	80.958	0,5						
Hodsager Skole	Hovedgaden	15	7490 Aulum	1.056	Fjernvarme	18.702	0,5	66.686	0,4	17,7	63,1				
Holtbjergskolen	Valdemarsvej	345	7400 Herning	17.111	Fjernvarme	481.742	12,3	1.856.706	10,6	28,2	108,5				
Højgårdskolen	Ingridsvej	2	7400 Herning	3.989	Fjernvarme	82.681	2,1	384.383	2,2	20,7	96,4				
Ilskov skole	Ilskov Hovedgade	32-34	7451 Sunds	1.591	Fjernvarme	25.175	0,6	158.418	0,9	15,8	99,6				
Kibæk Skole	Velhustedvej	6	6933 Kibæk	8.130	Fjernvarme	153.344	3,9	574.282	3,3	18,9	70,6				
Kildebakke Skolen	Soldalen	8	7480 Vildbjerg	1.990	Fjernvarme	59.051	1,5	179.188	1,0	29,7	90,0				
Kølkær Skole	Vestermarken	3	7400 Herning	3.039	Fjernvarme	75.503	1,9	416.662	2,4	24,8	137,1				
Lind Skole	Skolevænget	17	7400 Herning	6.158	Fjernvarme	156.295	4,0	844.919	4,8	25,4	137,2				
Lundgårdskolen	Tjelevej	25	7400 Herning	11.336	Fjernvarme	288.426	7,3	874.594	5,0	25,4	77,2				
Nøvling Skole	Herningvej	70A	7480 Vildbjerg	1.519	Fjernvarme	73.964	1,9	370.323	2,1	48,7	243,8				
Produktionsskolen	Sebbesandevej	2	7400 Herning 7280 Sdr.	1.956	Fjernvarme	60.378	1,5	166.347	1,0	30,9	85,0				
Sdr. Felding Skole	Skolegade	29-31	felding	4.697	Fjernvarme	69.599	1,8	456.684	2,6	14,8	97,2				
Simmelkær Skole	Hodsagervej	33	7451 Sunds	1481	Fjernvarme	24.290	0,6	174.950	1,0	16,4	118,1				

Sinding-Ørre Midtpunkt Skole	Skoletofte	7	7400 Herning	3.170	Fjernvarme	46.531	1,2	111.279	0,6	14,7	35,1				
Sinding-Ørre Midtpunkt, Hallen				1.125	Fjernvarme	53.526	1,4	82.830	0,5		73,6				
Skalmejeskolen	Skalmejevej	33	7451 Sunds	3.993	Fjernvarme	126.377	3,2	438.358	2,5	31,6	109,8				
Skarrild Skole	Skolevejen	6	6933 Kibæk	3.010	Olie	28.098	0,7	229.485	1,3	9,3	76,2				
Snejbjerg Skole	Skolesvinget	1	7400 Herning	5.062	Fjernvarme	111.517	2,8	664.943	3,8	22,0	131,4				
Snejbjerg Svømmehal	Skolesvinget	1-3	7400 Herning	1.008	Fjernvarme	103.788	2,6	348.929	2,0	103,0	346,2	79,8	243,0	80.469	244.951
Sunds skole	Nøddevej	13	7451 Sunds	5.986	Fjernvarme	188.407	4,8	1.130.927	6,5	31,5	188,9				
Sønderagerskolen	Tjaikofskisvej	3	7400 Herning	9.922	Fjernvarme	234.421	6,0	1.064.441	6,1	23,6	107,3				
Timring Skole	Birkmosevej	24	7480 Vildbjerg	1.884	Naturgas	64.279	1,6	245.163	1,4	34,1	130,1				
Tjørring skole	Pedersgårdvej	155	7400 Herning	1.895	Fjernvarme	37.162	0,9	231.808	1,3	19,6	122,3				
Vestervangskolen	Vestergade	82	7400 Herning	10.339	Fjernvarme	194.554	5,0	640.928	3,7	18,8	62,0				
Vestervangskolens hal					Fjernvarme	48.886	1,2	86.768	0,5						
Vind Skole	Skolevej	11	7500 Holstebro	1.208	Olie	19.196	0,5	98.678	0,6	15,9	81,7				
Vinding Skole	Skolegade	6	7550 Sørvad	4.534	Naturgas	83.909	2,1	371.488	2,1	18,5	81,9				
Ørnvej Skole	Hovedgaden	32	6973 Ørnvej	2.230	Fjernvarme	39.901	1,0	187.216	1,1	17,9	84,0				

<b>Tandklinikker</b>				1140		40.899		172.955		35,9		151,7	(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
Hammerum Tandklinik	Hammerum Hovedgade	3	7400 Herning	134	Fjernvarme	9.758	24	36.816	21	72,8	274,7					
Lind Tandklinik	Kollundvej	15	7400 Herning	282	Fjernvarme	9.739	24	30.053	17	34,5	106,6					
Sunds Tandklinik	Nøddevej	15	7451 Sunds	146	Fjernvarme	8.518	21	34.501	20	58,3	236,3					
Tandklinikken Sdr. Felding	Skolegade	29	7280 Sdr. felding	152	Fjernvarme	646	2	0	0	4,3	0,0					
Aulum skoletandklinik	Skolegade	3	7490 Aulum	266	Fjernvarme			45.000	26		169,2					
Snejbjerg Tandklinik	Skolesvinget	3	7400 Herning	160	Fjernvarme	12.237	30	26.584	15	76,5	166,2					

<b>Sociale institutioner, børn og unge</b>				5722		140.574		595.924		24,6		104,1	(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
Tjørringhus	Gissfeldvej	2	7400 Herning	1576	fjernvarme	72.869	51,8	347.569	58,3	46,2	220,5	21,7	116,4	34.151	183.435	
Lindholm	Kollundvej	35	7400 Herning	1.317	fjernvarme		0,0		0,0	0,0	0,0					
Familiehuset	Lille Pugdalvej	1	7480 Vildbjerg	902	fjernvarme	28.936	20,6	86.000	14,4	32,1	95,3					
Familiebehandlingscenter Nordlys	Nørrevænget	4	7480 Vildbjerg	1.140	fjernvarme	38.769	27,6	98.000	16,4	34,0	86,0					
Åmoseskolen	Valdemarsvej	347	7400 Herning	787	fjernvarme			64355	10,8		81,8					

<b>Sociale institutioner, voksen</b>				16.348		863.455		1.568.029		52,8		95,9	(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
Tre Birke	Dueoddevej	9	7400 Herning	1.962	fjernvarme	65.257	7,6	108.647	6,9	33,3	55,4					
Værkstedet Granvænget	Fyrrevej	5	7400 Herning	2.167	fjernvarme					36,2	100,7					
Handy Job	Fyrrevej	5	7400 Herning	197	fjernvarme	78.351	9,1	218.116	13,9							
Aktivitetshuset Birkelund	Fyrrevej	8	7400 Herning	570	fjernvarme	14.280	1,7	44.932	2,9	25,1	78,8					
Skiftesporet Døgncenter	Gl. Landevej	55-59	7400 Herning		Fjernvarme	31.316	3,6		0,0							
Revalidering- Center	Gudhjemvej	2	7400 Herning	995	fjernvarme	67.281	7,8	328.310	20,9	67,6	330,0		234,0		130.129	
Herning Krisecenter	Haraldsgade	18	7400 Herning	372	fjernvarme	12.510	1,4	43.411	2,8	33,6	116,7					
Oasen	Herninglund	6	7400 Herning		Fjernvarme	2.186	0,3		0,0							
Enghuset	Lindegårdsvej	10	7400 Herning	688	fjernvarme	51.725	6,0	124.021	7,9	75,2	180,3					
Mosaikken	Lindegårdsvej	10B	7400 Herning	732	fjernvarme	41.415	4,8	80.588	5,1	56,6	110,1					
Lynghuset	Lyngen	3	7490 Aulum	556	fjernvarme	67.714	7,8	45.411	2,9	121,8	81,7	69,0		38.348		
Misbrugcenter Herning, Stof	Mindegade	2	7400 Herning	305	fjernvarme	16.861	2,0	80.401	5,1	55,3	263,6		167,7		93.238	
Solglimt	Nørrevænget	1	7480 Vildbjerg	755	fjernvarme	40.037	4,6	104.000	6,6	53,0	137,7					
Solglimt	Nørrevænget	2	7480 Vildbjerg	235	fjernvarme	7.721	0,9	24.000	1,5	32,9	102,1					
Rosenholm	Rosenholmvej	35	7400 Herning	2879	fjernvarme	85.002	9,8	32.069	2,0	29,5	11,1					
Skovlyset	Skovvænget	2A	7400 Herning	2.106	fjernvarme	97.309	11,3	88.367	5,6	46,2	42,0					



Projekt Ung Verden	Sorøvej	26	7400 Herning	226	fjernvarme	27.376	3,2	60.781	3,9	121,1	268,9	68,3	173,0	37.983	96.203
REVA Herning	Valeursvej	11	7400 Herning	1.355	fjernvarme	157.114	18,2	160.101	10,2	116,0	118,2				
Bofællesskabet Østertoft	Østertoften	49 A-D	7490 Aulum	248	fjernvarme		0,0	24.873	1,6		100,3				

<b>Specialinstitutioner</b>																
					8.870	674.313			1.671.736		76,0	188,5	(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
Brahmsvænget	Brahmsvej	8	7400 Herning	1.512	fjernvarme	37.890	5,6	153.831	9,2	25,1	101,7					
Elevhj. for hørehæmm.	Brorsonsvej	8	7400 Herning	252	fjernvarme	6.977	1,0	47.565	2,8	27,7	188,8					
Agerbo	Brændgårdvej	99	7400 Herning	1920	fjernvarme	136.242	20,2	455.802	27,3	71,0	237,4					
Børnehjemmet Toften	Gl. Skolevej	76-78	7400 Herning	1.547	fjernvarme	165.509	24,5	357.918	21,4	107,0	231,4					
Hedebocenter, Mejeriet	Grønlundvej	40	7330 Brande	567	fjernvarme	39.060	5,8	131.168	7,8	68,9	231,3					
Agerbo	Haugevej	25	7400 Herning	1588	Pillefyr/olie	195.327	29,0	238.472	14,3	123,0	150,2					
Hedebocenter	Olufsgade	15	7400 Herning	362	fjernvarme	35.686	5,3	98.354	5,9	98,6	271,7		83,2		30.128	
Hedebocenter	Olufsgade	19	7400 Herning	332	fjernvarme	26.572	3,9	100.461	6,0	80,0	302,6		114,1		37.889	
Hobitten	Vestergade	11	7490 Aulum	790	fjernvarme	31.050	4,6	88.165	5,3	39,3	111,6					

<b>Ældreområdet</b>																
					39.509	1.960.978			4.657.239		49,6	117,9	(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
Brorsonsvejs Aktiv/plejecenter	Brorsonsvej	12	7400 Herning	2.761	fjernvarme	475.237	24,2	493.977	10,6	172,1	178,9		61,0			168.516
Rehabiliteringscenter Herning	Brændgårdvej	20B	7400 Herning	2.661	fjernvarme	127.295	6,5	275.836	5,9	47,8	103,7					
Plejhjem Toftebo	Elmegade	32	7400 Herning	7138	fjernvarme	260.039	13,3	882.742	19,0	36,4	123,7					
Lindegården Plejhjem	Lindegårdsvej	3	7400 Herning	4796	fjernvarme	302.257	15,4	818.726	17,6	63,0	170,7		52,8			253.384
Lind plejhjem Kildevang	Margrethesvej	7	7400 Herning	1397	fjernvarme	65.344	3,3	192.008	4,1	46,8	137,4					
Nørregades Plejhjem	Nørregade	9	7400 Herning	4253	fjernvarme	333.390	17,0	657.024	14,1	78,4	154,5					
Søglint plejhjem	Nørrevang	30	7451 Sunds	2661	Fjernvarme		0,0		0,0	0,0	0,0					
Rosenlund Centret	Sydgaden	6-8	7400 Herning	5785	fjernvarme	182.365	9,3	378.911	8,1	31,5	65,5					
Vesterled Plejhjem	Vestergade	92-94	7400 Herning	8.057	fjernvarme	215.052	11,0	958.016	20,6	26,7	118,9					

<b>Genbrugspladser og driftsbygninger</b>																
					3204	187843			89831		58,6	28,0	(el/m2)	(varme/m2)	El (kWh)	Varme (kWh)
Genbrugsplads	Islandsvej	4	7480 Vildbjerg	152		6.103	3,2	0	0,0	40,2	0,0					
Aulum Genbrugsplads	Feldborgvej	8	7490 Aulum	590		23.386	12,4	0	0,0	39,6	0,0					
Nederkærgård	Mørupvej	34	7400 Herning	620		71.970	38,3	0	0,0	116,1	0,0					
Driftafdeling	Hammershusvej	7	7400 Herning	1.842	Fjernvarme	86.384	46,0	89831	100,0	46,9	48,8					
														733.810	1.837.842	