

CO₂-regnskab 2012

For virksomheden Odder Kommune

Odder
Kommune



Rådhusgade 3, 8300 Odder - tlf. 87803333

www.odder.dk

Sagid : 2013-10847
Dokid: 2013-59647
Ver.: 0
Udgivelsesdato : 10-06-2013
Udarbejdet af : Byggeri

Indholdsfortegnelse

Forord af borgmester Elvin J. Hansen.....	3
Indledning.....	4
Resultat af CO ₂ -regnskab 2012.....	4
Energiforbrug og CO ₂ -udledning pr. m ²	6
Beregningsforudsætninger.....	7
Tekniske bemærkninger.....	7
Datagrundlag til CO ₂ regnskabet :.....	7
Oversigt over energisparetiltag i 2012.....	9
Klimakommuneaftale mellem Odder Kommune og Danmarks Naturfredningsforening.....	10
Aftalens udvikling.....	10
Handlingsplan 2012 – 2014 med foreløbig status.....	11

Forord af borgmester Elvin J. Hansen.

Vi er på rette vej

CO₂ regnskabet er først og fremmest en opgørelse over kommunens forbrug af el, vand, varme og CO₂-udledning i 2012, men regnskabet beskriver desuden nogle af de mange aktiviteter og tiltag, som Odder Kommune har gennemført i 2012 for at sænke både kommunens eget og borgernes energiforbrug og udledning af CO₂.

Med CO₂-regnskabet for 2012 kan vi for første gang lave en reel sammenligning med de foregående år, idet vi nu bruger den samme skabelon som de fleste andre kommuner, en skabelon, der er anbefalet af DN.

Derfor er jeg glad for at kunne konstatere, at Odder Kommune som virksomhed har udledt 108 tons mindre CO₂ i 2012 i forhold til 2011, hvilket svarer til en reduktion på 2,1%. Byrådet har i marts 2012 indgået en Klimakommuneaftale med Danmarks Naturfredningsforening. Med aftalen har vi skrevet under på, at vi vil udlede 2 % mindre CO₂ om året, og med årets resultat lever vi således op til denne aftale.

Byrådet har vedtaget en Energihandleplan, der omfatter energisparetiltag i de kommunale bygninger. De første energibesparende arbejder under kommunens Energihandleplan blev påbegyndt i 2011 og fortsat i 2012. Vi har bl.a. udskiftet cirkulationspumper på flere skoler. CTS-anlæg er blevet opdateret og udbygget (CTS står for Central tilstandskontrol og styring), radiatorer og vinduer er blevet skiftet ud flere steder, og samtlige børnehaver har nu LED-beslysning med lysstyring i lokalene.

Klimaforandringerne giver os udfordringer. Derfor er vi nødt til at være ambitiøse i vore mål og handlinger. Dette års regnskab viser, at vi er på rette vej, og vi vil i de kommende år fortsætte arbejdet med at indfri CO₂-reduktionsmålet.

Vi fortsætter således med energirenoveringer i henhold til byrådets energihandleplan. Energirenoveringerne forventes i de kommende år at blive suppleret med adfærdskampagner, pilotprojekt for etablering af solcelleanlæg, mv.

Derudover forventer kommunen at der fremover vil komme initiativer med fokus på energirigtig transport og energirigtigt indkøb. Eksempelvis er der i kommunens udbud af biler til hjemmeplejen fra 2012 åbnet op for at bilerne kan være hybrid-biler, hvor der er indkøbt de første 9 hybridbiler.

Arbejdet med CO₂-regnskab og CO₂-reducerende tiltag indgår som en del af kommunens samlede klimaarbejde, beskrevet i vores Klimastrategi.

Elvin J. Hansen, borgmester
Juni 2013

Indledning

I 2011 blev der for første gang udarbejdet CO₂ regnskab for Odder Kommune som virksomhed, og dette regnskab viste udledningen af CO₂ i 2010. I marts 2012 underskrev Odder Kommune en Klimakommuneaftale med Danmarks Naturfredningsforening (DN). Med aftalen har kommunen forpligtet sig til at nedbringe udledningen af CO₂ med 2 % om året frem til år 2015.

Ved udarbejdelse af CO₂ regnskabet for 2011 er det valgt at ændre hovedområderne i regnskabet, så de stemmer overens med skabelon fra DN, da det giver bedre sammenhæng med dataudtræk fra kommunens vedligeholdelsesprogram for bygninger (DBD), og samtidig giver et mere gennemskueligt datagrundlag. Ved at anvende DN's skabelon kan der desuden sammenlignes med andre kommuner.

CO₂-regnskabet for Odder Kommune som virksomhed blev i 2010 opgjort til 6.136 tons iht. regnskab udarbejdet af COWI A/S. Reference måltallet til regnskab 2012 korrigeres med til- og afgang i bygningsmassen, og med enkelte ændringer i afgrænsning af områder der medregnes. For ejendomme der udgår af CO₂-regnskabet anvendes CO₂-udledning fra seneste regnskab.

Energibesparende arbejder i kommunens bygning i 2012 har primært omhandlet installationer i skolerne. CO₂-reduktion for skoler og SFO ses som et resultat af disse tiltag.

Øget CO₂-udledning fra svømmehallen skyldes flere brugere af svømmehallen og deraf større forbrug af varmt vand. Gigtskolen har blandt andre valgt at gøre brug af sauna i vinterhalvåret.

For social / ældrepleje har der været stigning i varmemeforbrug og fald i elforbrug. Samlet har der været 4,6% mindre CO₂-udledning.

Specialinstitutioner – Vitapark og tidligere sygeplejeboliger har haft 4,0% mindre CO₂-udledning

CO₂-udledningen fra Teknik/Miljø omfatter bla. Vej & Park og færgedriften til Tunø, har en afvigelse i forhold til 2011. Den store ændring på 31,1% er opgjort i forhold til foregående regnskab, men den store besparelse er opstået p.g.a. en inddateringsfejl af varmemeforbrug på en ejendom i 2011.

Resultat af CO₂-regnskab 2012

Den samlede CO₂-udledning fra Odder Kommune som virksomhed er for 2012 opgjort til 5.054 tons, fordelt som vist på nedenstående fig. 1, 2 og 3

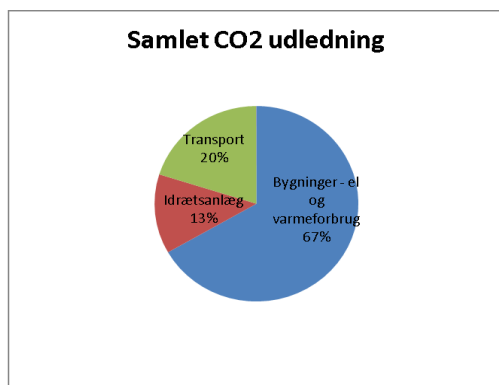


Fig. 1: Samlet CO₂-udledning 2012 fordelt på hovedområder.

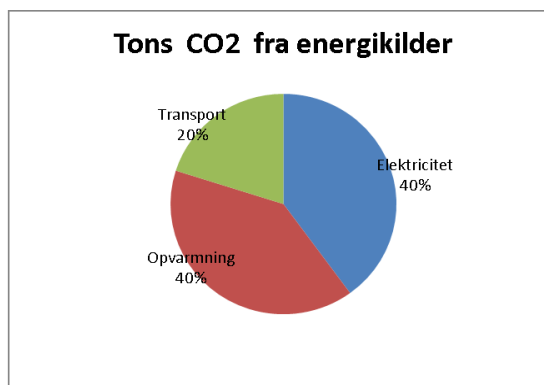


Fig. 2: Samlet CO₂-udledning 2012 fordelt på energikilder.

Hovedområde / delområde		Udledning [ton CO ₂ / år]			Bemærkninger
		2011	2012	Ændring %	
1	Kommunale bygninger i alt	3.577	3.375	-5,6	
	Administrationsbygninger	299	303	1,3	
	Skoler og SFO	1.305	1.260	-3,5	
	Daginstitutioner	276	284	2,9	
	Fritids- og ungdomsklubber	38	42	10,2	
	Social / Ældrepleje	634	605	-4,6	
	Specialinstitutioner (Vitapark)	441	424	-4,0	
	Kulturinstitutioner	184	183	-0,8	
	Teknik / Miljø / Andre kommunale bygninger	399	275	-31,1	
2	Idrætsanlæg i alt	657		3,0	
	Svømmehallen	409	430	5,2	
	Spektrum Odder	232	230	-0,9	
	Klublokaler	4	4	0,0	
	Bygninger i alt	4.223	4.040	-4,5	
3	Kommunal transport i alt	939	1.016	8,2	
	Social / Ældrepleje	121	138	14,1	
	Kultur / Børn og Unge	14	11	-21,1	
	Vej & Park incl. Vintertjeneste	209	261	25,0	
	Brandvæsen	12	18	45,3	
	Tunøfærgeren, Tunø Havn	405	394	-2,6	brændstofforbrug
	Tjenestekørsel	164	191	16,1	Kørte km
	Øvrig transport	14	3	-75,9	
4	Andet	0	-2		
	Energibesparende anlæg	0	-2		
	Samlet udledning CO₂ tons pr. år	5.162	5.054	-2,1	

Fig. 3 : CO₂-udledning fordelt på delområder. Tabellen viser at Odder Kommune som virksomhed har udledt 108 tons mindre CO₂ i 2012 i forhold til 2011, hvilket svarer til en reduktion på 2,1%

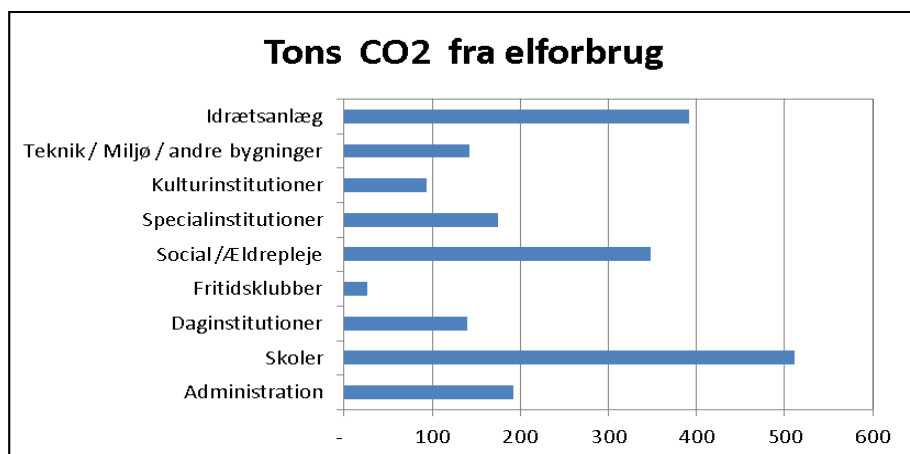


Fig. 4:
Fordeling af CO₂-udledning fra elforbrug, fordelt på bygningskategorier.

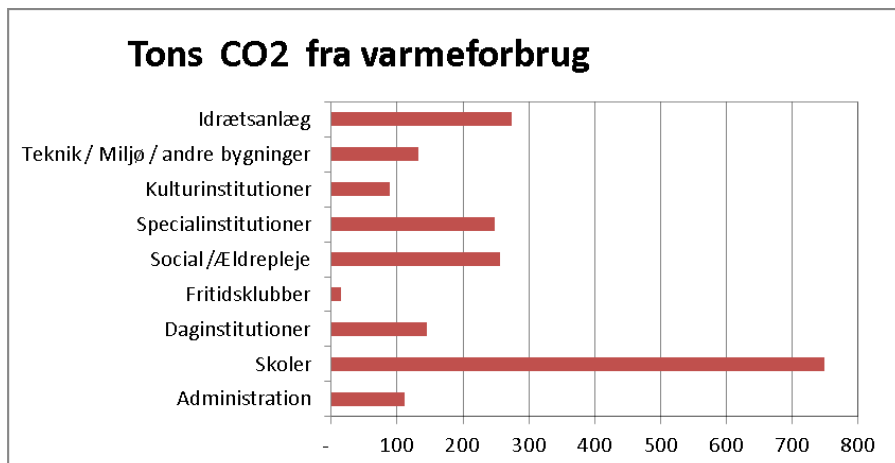


Fig. 5:
Fordeling af CO₂-udledning fra varmekonsum, fordelt på bygningskategorier.

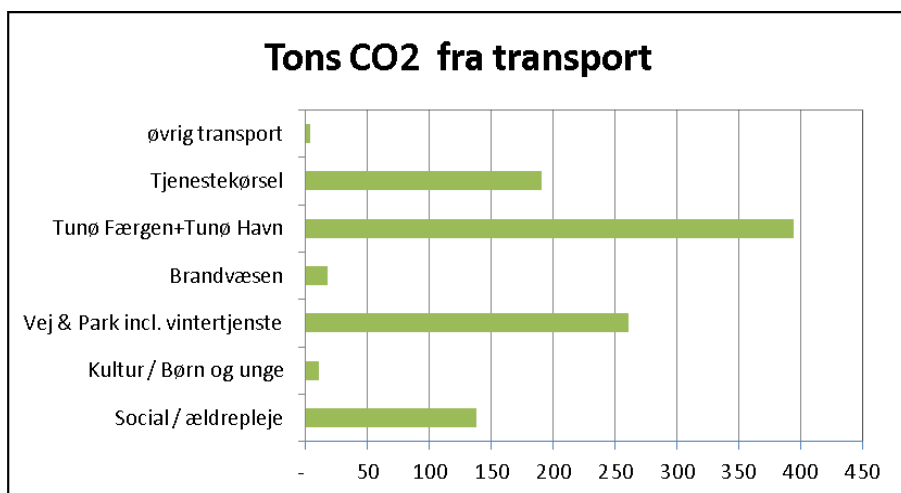


Fig. 6:
Fordeling af CO₂-udledning fra transport fordelt på typer af transport.

Energiforbrug og CO₂-udledning pr. m²

Område / delområde	Elforbrug [KWh/m ²]			Varmeforbrug [KWh/m ²]			CO ₂ udledning [kg CO ₂ /m ²]		
	2011	2012	Ændring %	2011	2012	Ændring %	2011	2012	Ændring %
1 Kommunale bygninger gennemsnit	37,62	36,76	-2,3	103,72	94,35	-9,0	37,94	35,93	-5,3
Administrationsbygninger	48,04	47,49	-1,14	77,89	82,50	5,92	38,36	38,87	1,34
Skoler og SFO	22,87	21,75	-4,88	98,23	96,47	-1,79	28,76	27,76	-3,49
Daginstitutioner	33,29	37,05	11,30	111,40	107,13	-3,83	37,97	39,07	2,89
Fritids- og ungdomsklubber	35,82	42,00	17,25	67,03	67,03	0	31,26	34,46	10,23
Social / Ældrepleje	54,68	48,50	-11,30	100,99	106,25	5,20	45,95	43,65	-5,00
Specialinstitutioner	24,67	24,31	-1,46	109,58	103,38	-5,66	31,73	30,48	-3,95
Kulturstiftelser	38,20	37,35	-2,21	97,46	98,28	0,85	37,97	37,65	-0,84
Teknik / Miljø / Andre	43,39	35,59	-17,98	167,20	93,79	-43,90	51,53	35,49	-31,13
2 Idrætsanlæg gennemsnit	69,52	72,92	4,90	181,29	181,29	3,2	67,37	70,14	4,10
Svømmehallen	146,88	153,62	4,59	326,96	326,96	5,98	132,65	139,53	5,18
Spektrum Odder	44,23	45,35	2,53	85,68	80,45	-6,10	37,74	37,41	-0,88
Klublokaler	17,45	19,80	13,46	131,22	134,29	2,34	31,74	33,49	5,51

Fig. 7 : CO₂-udledning pr. m² 2012 fordelt på bygningskategorier.

Beregningsforudsætninger

Tekniske bemærkninger

Klimaaftalens reference måltal er fastlagt i 2010

Reference måltallet korrigeres med til- og afgang i bygningsmassen. .

Tilgang:

- VitaPark købt
- Museumsbygninger på Møllevej har ikke tidligere været medtaget

Afgang:

- Ørting lokalcenter solgt
- Randlev Skole solgt
- Gyllinghjemmet solgt
- Vejbelysning medtages ikke, da det er overdraget til Østjysk Energi.
- Indsamling og behandling af affald medtages ikke, da det udføres af det fælleskommunale affaldsselskab Reno Syd
- Forbrug i lejemål som lejer selv betaler medtages ikke

Samlet korrektion i forhold til regnskabet for 2010 udgør et fradrag på 973 tons CO₂. Klimaaftalens reference måltal (baseline) for CO₂-udledning 2012 bliver herefter 5163 tons.

Baseline – det vil sige måltallet for aftalegrundlaget – er udarbejdet med gennemsnitlige udledningsfaktorer¹. I aftalens løbetid fastholdes disse forudsætninger uændrede, selv om der løbende foregår en omlægning af Danmarks energiproduktion til mere grøn drift. Denne disposition er valgt, fordi en ændring af forudsætninger, som ikke er en afledt årsag af bevidste handlinger i virksomheden, flytter fokus væk fra aftalens egentlige mål. Nemlig målet om at nedbringe virksomhedens CO₂ udledning ved hjælp af investeringer i energibesparelser, grøn teknologi og ændret adfærd.

Antal indbyggere i Odder Kommune pr. 1. jan 2013 : 21828

I beregningen er anvendt samme CO₂ udledningsfaktorer som i regnskab 2010, suppleret jf. teknisk baggrundsrapport fra Danmarks Naturfredningsforening, version II-A af 12. marts 2012.

Det vurderes, at den totale CO₂ udledning i 2012 fra Odder Kommune som virksomhed er opgjort troværdigt med en skønnet usikkerhed på under ± 5 %.

Datagrundlag til CO₂ regnskabet :

1. CO₂-udledning fra energiforbrug i kommunale bygninger

Regnskabet bygger på dataudtræk fra kommunens energiregistreringssystem DBD, og forbrugsoplysninger fra forsyningsværker. Ca. 50 % af den kommunale ejendoms masse er registreret i DBD. Der arbejdes på at alle ejendomme implementeres i DBD forbrugsprogram. Alle forbrug aflæses manuelt.

Den samlede bygningsmasse der indgår i CO₂-regnskabet omfatter 111.399 m², inkl. ejendomme uden fast tilknyttet driftspersonale, fx udlejningsejendomme, omklædningsbygninger m.v. Bygningsarealerne er fulde etagearealer inkl. kældre og udnyttede tagetager.

¹ Udledningsfaktor er den mængde CO₂ der udledes pr. forbrugt kWh energi. Som eksempel har fjernvarme en udledningsfaktor på 173 g CO₂ pr. kWh mens el har en faktor på 518 g CO₂ pr. kWh.

Varmeforbruget i bygningerne er graddagskorrigeret efter DMI -målestation Århus.

2. CO₂-udledning fra idrætsanlæg

Regnskabet bygger på dataudtræk fra kommunens energiregistreringsprogram DBD, og oplysninger fra forsyningsværker.

Spektrum Odder er driftsansvarlig for Idrætscenteret Spektrum Odder (inkl. multihallen), samt svømmehallen. Musikskolen forsynes med el og varme fra multihallen.

3. CO₂-udledning fra transport og færgedrift

Regnskabet bygger på dataudtræk fra kommunens økonomisystem omregnet til antal kørte km., og omfatter både tjenestekørsel i private biler og kommunale køretøjer. Til al kørsel opgjort i km., uden et direkte kendskab til brændstofforbruget, er anvendt en gennemsnitlig CO₂-udledning på 211 g/Km. Til færgedrift bygger opgørelsen på mængden af det forbrugte brændstof.

4. Andet

Regnskabstallet bygger på forbrug, der ikke kan henføres under pkt. 1-3.

Energiproduktion fra solfanger på terminalbygningerne Tunø Færgen, og solcelleanlæg på Pakhuset er indregnet som sparet CO₂ i regnskabet.

Oversigt over energisparetiltag i 2012

Byrådet har vedtaget en Energihandleplan, der omfatter energisparetiltag i de kommunale bygninger. De første energibesparende arbejder under kommunens Energihandleplan blev påbegyndt i 2011 og fortsat i 2012. Fokusområdet har primært været varmeanlæg og belysninger. Effekten målt i besparelser i energiforbrug og dermed CO₂-udledning kan først opgøres i efterfølgende driftsår. dvs. i CO₂ regnskab for 2012.

I 2012 blev iværksat følgende energibesparende tiltag med tilbagebetalingstid op til 8 år:

Tilgang af strømforbrugende apparater kan dog i nogle bygninger betyde, at der efter gennemførelse af energibesparende arbejder viser sig en stigning i strømforbruget.

Genopretning af ventilationsanlæg medfører nogle steder større energiforbrug, hvis anlæg helt eller delvis har været ude af drift.

Parkvejens Skole	Udskiftning af cirkulationspumper, fortsat Lysstyring indskolingsfløj (i forbindelse med nyt ventilationsanlæg) Udskiftning af vinduer indskolingsfløj og klassefløj S Zoneopdeling af varmeanlæg CTS-anlæg, opdatering og udbygning
Skovbakkeskolen	CTS-anlæg opdatering , urstyring af EDB-lokale
Hov Skole/ Tunø Skole	Indregulering af varmeanlæg CTS-anlæg, opdatering og udbygning
Gylling Skole	Udskiftning af cirkulationspumper fortsat Lysstyring i fællesrum Udskiftning af radiatorer Udskiftning af varmtvandsbeholder til decentral forsyning
Børnehaver (11 stk)	Udskiftning af lyskilder til LED + lysstyring
Gylling Børnehus	Efterisolering af tag (i forbindelse med ombygning)
Rådhuset	Spændingsregulering på hovedtavlen

Fig. 8 : Oversigt over gennemførte energibesparende arbejder.

Klimakommuneaftale mellem Odder Kommune og Danmarks Naturfredningsforening

Aftalens udvikling

Kommunen har med Klimakommuneaftalen forpligtet sig til en reduktion i CO₂ udledningen på 2 % årligt. Aftalen varer til og med 2014.

År	Mål for reduktion i %	Opnået reduktion i %
2011	2	1,0
2012	2	2,1
2013	2	
2014	2	
sum	8	3,1

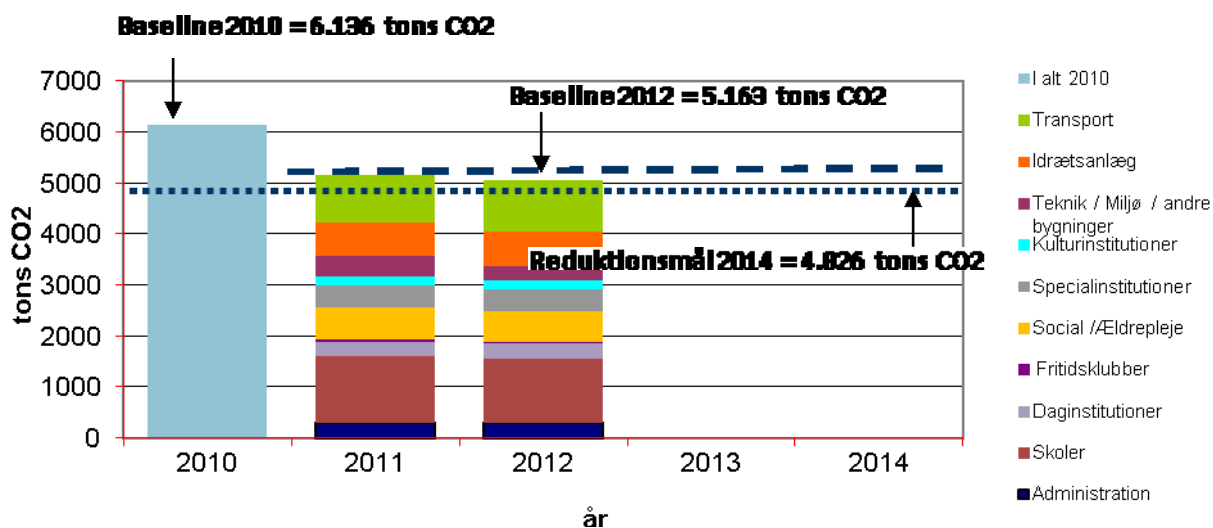


Fig. 9: Figuren viser reduktionsmål iht. klimakommuneaftale med Danmarks naturfredningsforening.

Handlingsplan 2012 – 2014 med foreløbig status

Odder Kommune vil fortsat i 2012 - 2014 arbejde for, at CO₂-reduktionsmålet indfries.

I tabellen nedenfor er en oversigt over de initiativer, som det forventes at Odder Kommune vil fokusere på i 2012-2014. Initiativerne er valgt ud fra, at de udover at være gavnlige for reduktion af kommunens CO₂-udledning også kan betale sig økonomisk for kommunen set over en årrække. Hvad angår energirenoveringerne arbejdes fx med en tilbagebetalingstid på op til 8 år.

I forhold til kommunens bygninger fortsættes i 2013 med energirenoveringer i henhold til kommunens Energihandleplan. Energirenoveringerne forventes i de kommende år at blive suppleret med adfærdskampagner, pilotprojekt for etablering af solcelleanlæg, mv.

Derudover forventer kommunen at der fremover vil komme initiativer med fokus på energirigtig transport og energirigtigt indkøb. Eksempelvis er der i kommunens udbud af biler til hjemmeplejen fra 2012 åbnet op for at bilerne kan være hybrid-biler.

Der gøres opmærksom på, at handlingsplanen er dynamisk, idet initiativerne kan ændres alt afhængig af politiske beslutninger, muligheder der opstår undervejs osv.

Indsats-område	Initiativer	Status / forventet tidshorisont
Kommunale bygninger	Energirenovering af kommunens ejendomme iht. kommunens Energihandleplan, bl.a.: <ul style="list-style-type: none"> • Klimaskærm – loft og ydervæg • Udskiftning af pumper • Efterisolering af rør • Lysstyring og udskiftning af lyskilder • Optimering af varmeanlæg • Optimering af automatikstyring og udbygning af CTS anlæg 	Er i gang, fortsættes 2013
	Fuld implementering af DBD energistyringsprogram med forbrugsregistrering.	Er i gang
	Pilotprojekt for etablering af solcelleanlæg på Hundslund Skole	2013
	Ændring af lyskilder til LED belysning	Er i gang
	Adfærdspåvirkning: <ul style="list-style-type: none"> • Information til medarbejdere og brugere om sluk af IT-udstyr, belysning, printere mv. • Adfærdskampagne på en byskole, evt. med inddragelse af tema i undervisningen. 	2013
	Screening af alle kommunale bygninger for at kortlægge potentiale for solcelleanlæg (under EU projektet ELENA)	Screening udført 2013. ELENA opstart 2014

Transport / færgedrift	Hybrid-biler til hjemmeplejen	9 biler anskaffet 2012 6 biler i udbud 2013
	Undersøge mulighed for og gevinst ved anvendelse af ”grønt” biodiesel i kommunens bil- og maskinpark.	2013
	Indføre registrering af brændstofforbrug og antal kørte km. på alle kommunens køretøjer.	2013
Andet	Energirigtigt indkøb af elektrisk udstyr og elektronik, herunder PC og servere. <ul style="list-style-type: none"> • Specielt fokus i centrale indkøbsaftaler vedr. IT, Av-udstyr, hårde hvidevarer, belysning / lyskilder. 	2013
	CO ₂ -reduktion som element i direktionens ledelsesaftaler med kommunens institutioner og afdelingsledere.	2013
	Reducering af energiforbrug til springvand ved Rådhusparken og på Torvet	2013

Fig. 10: Handlingsplan for 2012 – 2014.