



Klimahandlingsplan 2010-2020

Grønt regnskab 2019



Kommunale bygninger med solcelleanlæg. Forrest i billedet St. Magleby Skole og bagved Dragør Rådhus.

Dragør Kommune

Klimahandlingsplan 2010-2020

Indhold

Klimahandlingsplan 2010-2020	2-6
Lokal klimastrategi	7
CO ₂ udledning i forhold til Kommuneaftalen	8
CO ₂ fordelingen 2019 - bygninger, kørsel og vejbelysning	9-10
Nøgletal for kommunens bygninger	11-12
Forbrug af el, varme og vand pr. m ³ de sidste 5 år - ejendomsstyper og bygninger	13-19
Sammenligning med ESCO projekter i 4 andre kommuner	20
Energiforbedringer 2010-2020	21-27
Klimaaftale mellem Danmarks Naturfredningsforening og Dragør Kommune	28



Højvande på Dragør havn ved morgengry.

Klimahandlingsplan 2010-2020

Klimaaftale

Dragør Kommunalbestyrelse besluttede i 2009, at kommunen skulle være Klimakommune, og i oktober 2010 underskrev daværende borgmester Allan Holst en aftale med Danmarks Naturfredningsforening (DN) om at reducere CO₂ udledningen. Målsætningen er at reducere kommunens CO₂ udledning med 3 % om året fra 2010 til 2020.

Aftalen omfatter kommunens egen virksomhed og områderne: bygninger, vejbelysning og kørsel. Men aftalen kan udvides til at omfatte hele kommunen som geografisk område. På side 28 er aftalen med Danmarks Naturfredningsforening gengivet.

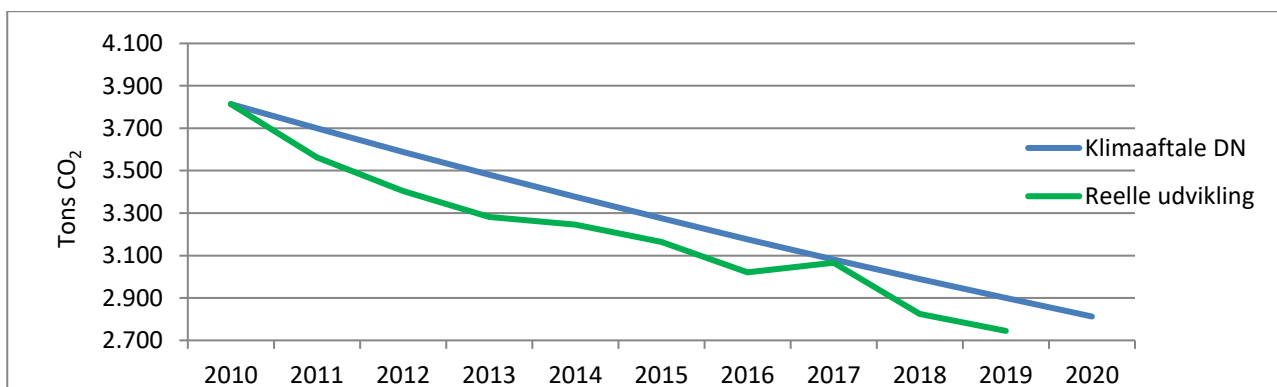
Status over CO₂ udledningen

Denne klimahandlingsplan er nr. 9 og næstsidste i rækken af rapporter over kommunens indsats i forhold til aftalen med DN.

Aftalen omfatter en målsætning om at reducere CO₂ udledningen med 3 % om året. Det er en samlet CO₂ reduktion på 27 % - eller 1.001 tons CO₂ - fra 2010 til 2020.

CO₂ udledningen er på 9 år reduceret med 1070 tons. Det er 156 tons mere end målsætningen på 914 tons. Udgangspunktet i 2010 var 3.814 tons CO₂. I 2019 er CO₂ udledningen 2744 tons CO₂.

Dragør Kommune har indtil nu reduceret CO₂ udledningen med gennemsnitlig 3,2 % om året og lever dermed op til aftalen med DN.



I 2020 er målsætningen at opnå en halvering af energjudgifterne pr. m² til varme, el og vand i de kommunale bygninger i forhold til 2001, hvor kommunen begyndte med at afsætte penge til målrettede energiforbedringer og reduktion af CO₂ udledningen.

Det grønne regnskab for 2019 viser en reduktion af udgifterne pr. m² til el, vand og varme på 45 % i forhold til 2001, hvilket er 2,5 % pr. år og en samlet besparelse på ca. 50 mio. kr. i perioden fra 2001 til 2019.

Investeringer i energioptimering og CO₂ reduktion

De energioptimerende investeringer er fortrinsvis sket i kommunens bygninger.

I 2012 blev det besluttet at udskifte vejbelysningen med LED lys. Elforbruget til vejbelysning forventes at blive reduceret med ca. 50 % i 2020 svarende til en CO₂ reduktion på ca. 200 tons.

Klimahandlingsplan 2010-2020

Kommunen har indtil videre indkøbt tre elbiler, der bidrager til et betydelig fald i CO₂ udledningen fra den kommunale bilpark. Implementering af elbiler i bilparken vil bidrage med en reduktion af CO₂ udledningen med ca. 50 tons, hvis alle omstillingsparate konventionelle biler udskiftes med elbiler. Udskiftning til elbiler er sat i bero fra 2016 på grund af indfasning af el-afgifter, der gør elbiler væsentlig dyrere end konventionelle biler.

Energiforbedringer 2010 - 2020

Maj 2010 besluttede Kommunalbestyrelsen, at der i perioden 2010–2015 skulle gennemføres energiforbedringer i de kommunale ejendomme for 25 mio. kr. Energiforbedringerne er gennemført som ESCO lignende projekter, som lånefinansieres. Den økonomiske gevinst, der opnås gennem energiforbedringerne, finansierer lånene.

Alle kommunens bygninger blev energimærket i 2009, og energimærkningen er brugt som udgangspunkt for den økonomiske model og sparepotentialet. Kommunen sparer ca. 2,5 mio. kr. årligt, hvilket er en besparelse på 25 % af bygningsmassens CO₂ udledning i 2010.

Energirenoveringerne i kommunens bygninger omfatter varme-, ventilations-, og belysningsanlæg, efterisolering af klimaskærm og tekniske installationer samt udskiftning af vinduer. Der er også investeret i solcelleanlæg i mindre omgang.

I 2020 udskiftes belysning med LED på 11 daginstitutioner, Musikskolen, Hollænderhallen og Kongelundshallen. Den beregnede el-besparelse er ca. 225.000 kWh, hvilket giver en CO₂ reduktion på ca. 100 tons, svarende til 10 % af den samlede målsætning. Investeringen til udskiftning af belysning med LED er ca. 5,5 mio. kr. På grund af nye skærpede krav til belysningsstyrken er tilbagebetalingstiden justeret fra 10 til 13 år, men det er stadig langt under levetiden på LED belysning.

Side 21-27 indeholder oversigter og talmateriale for de enkelte år om energiforbedringer i kommunens bygninger, hvor reduktionen af CO₂ udledningen er angivet.

Omstilling til elbiler

I 2013 blev kommunens bilpark kortlagt med henblik på at undersøge mulighederne for at implementere elbiler i bilparken. Og rådgivningsfirmaet COWI har i samarbejde med Dragør Kommune udarbejdet en handlingsplan i 2014 for omstilling til elbiler.

Kommunen råder over 33 konventionelle biler under 3.500 kg. Ifølge COWI's handlingsplan kan omkring halvdelen af bilerne med fordel udskiftes med elbiler. Sker det, vil udledningen fra kommunens bilkørsel kunne reduceres med ca. 50 tons CO₂ årligt ud af 150 tons CO₂.



Klimahandlingsplan 2010-2020

Enggårdens elektriske varebiler til madudbringning har reduceret CO₂ udledningen med over 20 tons.

I 2014 købte Dragør Kommune den første elbil, der bruges af Materialegården til tilsyn med afdelingens opgaver i kommunen, og i maj 2015 købte Omsorgscenter Enggården 2 elektriske varebiler til udbringning af mad til borgere, hvilket alene har reduceret CO₂ udledningen med over 20 tons årligt.

Udskiftning af el-biler er sat i bero fra 2016 på grund af indfasning af el-afgifter der gør el-biler væsentlig dyrere end konventionelle biler.

Klimahandlingsplan 2010-2020

Fokus på vedvarende energi

Kommunen har fokus på vedvarende energi ved nybyggeri og ved ombygninger og renoveringer.

Omsorgscenter Enggården er udvidet med 50 % i perioden 2010 til 2013, svarende til 3.650 m².

Nybyggeriet er udført som lavenergi klasse 1, som er gældende fra 2015. Der er opsat vedvarende energianlæg i form af et solcelleanlæg på 18 kW, og på alle gangarealer er der monteret LED belysning.



18 KW Solcelleanlæg opsat på Rådhusets tag februar 2014.

I 2013-2014 er St. Magleby Skole udvidet med 1.454 m² og 2.000 m² er ombygget og energioptimeret. Der er anvendt LED belysning i dele af nybyggeriet, og der er opsat et solcelleanlæg på 20 KW.

Ved udgangen af 2018 er der installeret 6 stk. solcelleanlæg og 2 stk. solvarmeanlæg i kommunens bygninger.

Indtil videre er installation af nye solcelleanlæg sat i bero på grund af ændrede regler og ringe rentabilitet. Det gælder dog ikke ved nybyggeri hvor solcelleanlæg kan indgå i energirammen og opnå fuld afgiftsfritagelse ved el-produktionen. Den nye svømmehal som er taget i brug i efteråret 2019 er derfor opført med et solcelleanlæg, der producerer ca. 20.000 kWh årligt. Selv om svømmehallen i dag skal opfylde strenge energimæssige krav er det stadig en meget dyr bygning energimæssigt, og CO₂ udledningen forventes at ligge omkring 250 tons årligt. Den største bygningsmæssige udleder i kommunen er Pleje og Omsorgscenter med ca. 400 tons årligt.

Klimahandlingsplan 2010-2020

Brugere og driftspersonale

Brugerne indgår som en vigtig ressource i bestræbelserne på at reducere energiforbruget. Derfor er energibudgettet decentraliseret til skoler og institutioner. Hensigten er, at brugerne får et økonomisk incitament til at fokusere på energiforbruget, fordi forbrugsstedet får ansvaret for og del i et eventuelt overskud eller underskud.

Brugere og driftspersonale kan løbende følge med i ejendommens el, vand og varmekonsum via kommunens webbaserede energistyringsprogram, som blev taget i brug i 2005.

Driftspersonalet spiller en afgørende rolle, når energiforbruget skal reduceres og fastholdes. Derfor afsættes der løbende penge til efteruddannelse, så de tekniske anlæg kan efterses og passes optimalt.

Fra 2013 er alle ejendomme over 2.000 m² forsynet med webbaseret CTS-styring, så forvaltningen, samarbejdspartnere og driftspersonalet kan følge med i styringen af de tekniske anlæg.

Afgrænsning af klimaaftalen

Dragør kommune har i første omgang valgt at afgrænse klimaaftalen til at omfatte kommunen som virksomhed og områderne: Kommunens bygninger, vejbelystning og kørsel.

1. Bygninger

Følgende ejendomstyper fordelt på 37 adresser indgår i klimaaftalen:

Ejendomstyper	Antal m ² i 2018
Skoler	25.665
0-6 års institutioner	4.798
6-16 års institutioner	5.393
Ældreområdet	10.817
Idræt og biblioteker	7.843
Forvaltning	4.445
Materialegården	1.294
Brandvæsen	491
Havn	2.006
Total	62.752

2. Vejbelystning

Vejbelystningen omfatter lys på 83 km veje og 7 lyssignaler.

3. Kørsel

Kørsel i kommunens biler omfatter følgende områder El-biler i parentes

Område	Antal biler i 2017
Administration	6
Materialegård, brandvæsen og havn	(1)+14
Hjemmepleje	6
Plejhjem (madudbringning m.m.)	(2)+1
Klubber	3
Total	33

Klimahandlingsplan 2010-2020

Lokal klimastrategi

Klimahandlingsplanen tager udgangspunkt i den forebyggende indsats mod klimaforandringerne. Udover den forebyggende indsats er det nødvendigt at se på, hvordan vi kan tilpasse vores kommune til klimaændringer. Klimaet forventes at ændre sig i løbet af de næste 100 år, og det vil få stor betydning for kommunen fremover.

Dragør Kommune har som en del af kommuneplan 2009 udarbejdet en lokal klimastrategi, som kan læses på kommunens hjemmeside: www.dragoer.dk/page3739.aspx

Plan og Teknik
juni 2020



Den "grønne transport" breder sig.

Klimahandlingsplan 2010-2020

Område	Total CO2 udledning ton/år						Reduktion i forhold til 2010	Korrigeret sammenligning*
	2010	2010*	2018	2018*	2019	2019*		
Bygningers el og varmekonsum i alt	3.021	3.141	1.906	2.387	1.794	2.354	36,9%	24,0%
Skoler	1.049	1081	579	740	570	729	44,8%	31,5%
0-6 års institutioner	312	323	200	215	150	195	35,9%	33,4%
6-16 års institutioner	283	296	185	222	170	217	34,6%	25,1%
Ældreområdet	424	433	411	441	372	453	3,1%	-1,9%
Idræt og biblioteker	515	538	226	318	226	318	56,1%	40,9%
Forvaltning	252	270	180	250	180	242	28,6%	7,2%
Havn, Brand m.m.	186	200	125	201	126	200	32,8%	-0,3%
Transport i alt	164	164	170	170	159	159	3,6%	3,6%
Ældreområdet	40		20		26		50,0%	
Forvaltning	15		28		29		-86,7%	
Havn, brand m.m.	109		122		105		-11,9%	
Andet i alt	466	509		267	121	232	17,5%	43,2%
Vej og stibelysning	385	428	101	248	101	213	35,6%	42,2%
Tab i lokalt fjernvarmeanlæg	81	81	19	19	19	19	76,5%	76,6%
I alt	3.651	3.814	2.076	2.824	2.074	2.745	43,1%	26,0%

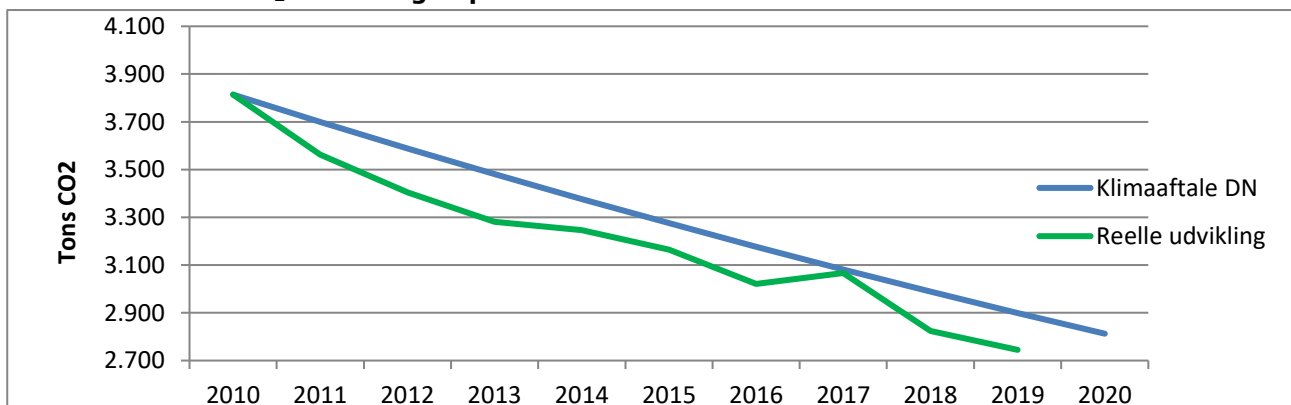
*Korrigeret udledning ved 0,5 kg CO2 pr. kWh el

Udviklingen ved 3% årlig reduktion i tons CO2 udledning fra 2010 til 2020 efter klimaaftalen med DN og den reelle udvikling

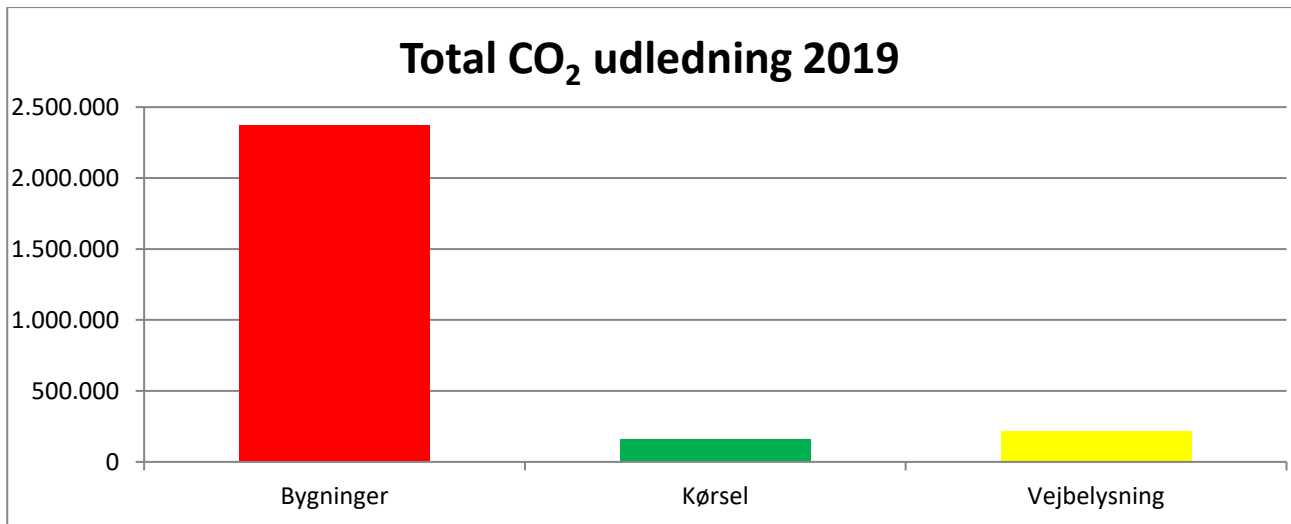
År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
DN aftale	3.814	3.700	3.589	3.481	3.377	3.275	3.177	3.082	2.989	2.900	2.813
Reelle	3.814	3.561	3.404	3.281	3.247	3.165	3.022	3.085	2.823	2.745	

**Korrektion for udvidede arealer: 3,08 % i 2013, 5,64 % i 2014, 6,16 % i 2015 og -1,02 % i 2016

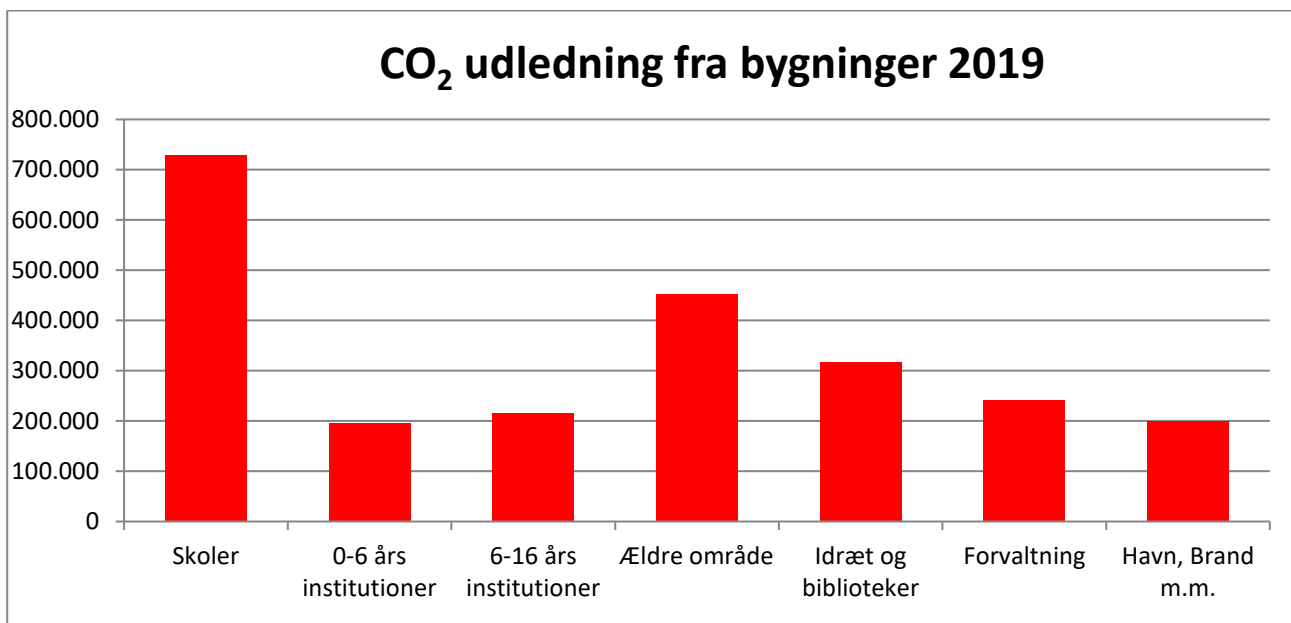
Reduktion i tons CO2 udledningen pr. år 2010-20



Klimahandlingsplan 2010-2020



Bygninger	2.372.855	86,4%	Kørsel	159.430	5,8%	Vejbelysning	212.500	7,7%
Total CO₂ udledning		2.744.784 kg						

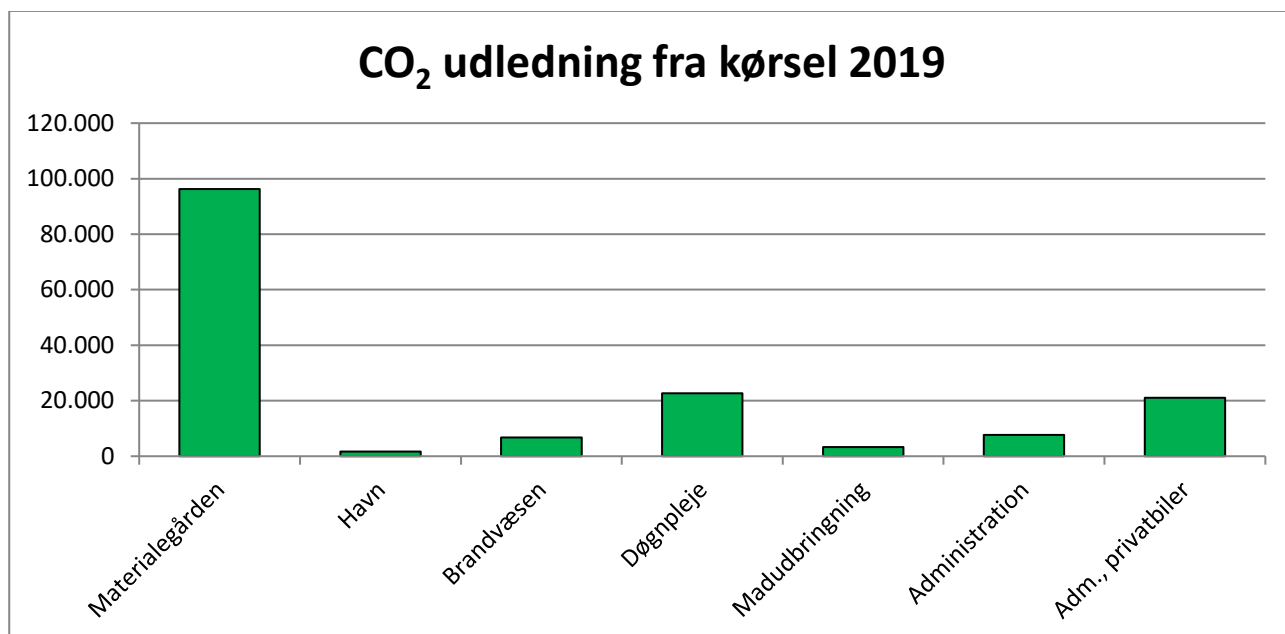


Skoler	728.683	30,7%
0-6 års institutioner	195.029	8,2%
6-16 års institutioner	216.580	9,1%
Ældre område	453.225	19,1%
Idræt og biblioteker	317.802	13,4%
Forvaltning	242.094	10,2%
Havn, Brand m.m.	200.319	8,4%
Fjernvarmetab	19.122	0,8%
CO₂ udledning fra bygninger	2.372.855 kg	

Deklarationer

Naturgas (kg/Nm³)	2,28
Olie (kg/kWh)	0,27
El (kg/kWh)	0,2
Naturgas (kg/kWh)	0,207
Fiktiv El (kg/kWh)	0,5

Klimahandlingsplan 2010-2020



Materialegården		96.243	60,4%
Havn		1.686	1,1%
Brandvæsen		6.745	4,2%
Døgnpleje		22.712	14,2%
Madudbringning		3.260	2,0%
Administration		7.719	4,8%
Adm., privatbiler		21.065	13,2%
CO₂ udledning fra kørsel		159.430	kg

Deklarationer

Benzin (kg CO₂/liter)	2,4
Diesel (kg CO₂/liter)	2,65

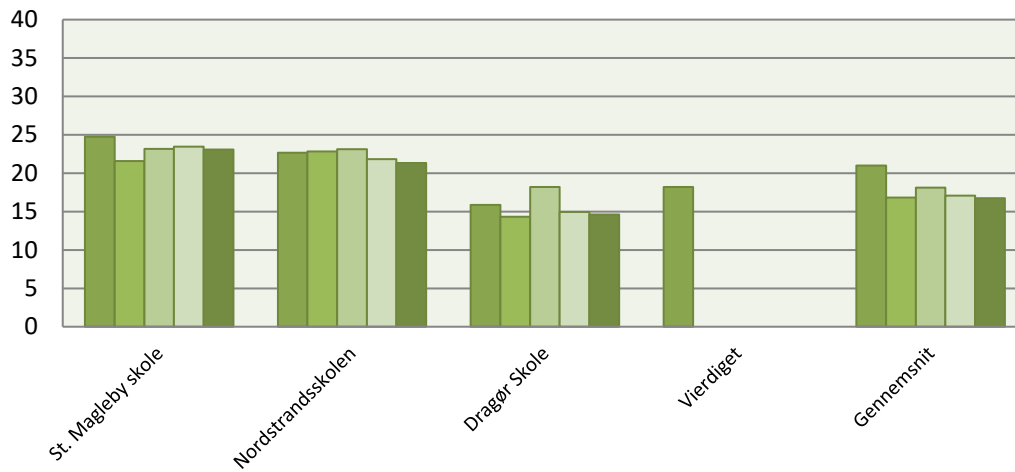
Klimahandlingsplan 2010-2020

Bygninger	Areal	Areal	Forbrug					Udledning	Korrigeret Udledning
	m ² Varme	m ² el/vand	El (kWh)	Vand (m ³)	Varme (kWh)	Benzin (liter)	Diesel (liter)	CO ₂ (kg)	
Skoler									
- St. Magleby skole	8.283	8.283	191.233	1819	719.880			183.802	244.632
- Nordstrandsskolen	11.387	11.387	242.885	1341	974.490			251.025	323.162
- Dragør Skole	5.995	5.995	87.630	1157	565.577			134.863	160.889
								569.691	728.683
0-6 års institutioner									
- Høgevænget	848	848	14.531	215	65.347			16.477	20.792
- Harevænget	671	671	21.454	2.114	106.295			26.358	32.730
- Sansarhuset	516	516	19.211	562	71.209			18.640	24.346
- Nordstranden	418	418	18.689	297	71.116			18.515	24.066
- Køjvænget	1110	1110	43.469	904	129.874			35.795	48.618
- Hollænderhuset	431	431	18.251	397	41.721			12.341	17.762
- Kornblomst	354	354	8.751	213	38.152			9.674	12.273
- Dagplejen	450	450	6.186	138	54.827			12.617	14.442
								150.417	195.029
6-16 års institutioner									
- Elisenborg	821	821	32.664	229	91.938			25.662	35.363
- Krudthuset	609	609	13.314	891	84.800			20.256	24.211
- Hovedgadens SFO	233	233	6.825	52	21.250			5.784	7.811
- Jægervejens SFO	371	371	2.652	61	28.335			6.404	7.191
- Kirkevejens SFO	748	748	14.755	430	98.185			23.320	27.702
- Dragør Skoles SFO	313	313	4.826	175	44.126			10.114	11.547
- Nordstrandens SFO	495	495	19.325	649	76.339			19.725	25.465
- Rødtjørnens fritidshjem	0	0	0	0	0			0	0
- Strandengens SFO	758	758	22.165	604	89.984			23.126	29.709
- Sølyst SFO	1045	1045	38.690	1050	136.405			36.090	47.581
								170.481	216.580
Ældreområdet									
- Enggården	10.817	10.817	484.959	7.258	1.528.270			371.923	453.225
								371.923	453.225
Idræt og biblioteker									
- Dragør Bibliotek	600	600	16.928	74	164.679			34.113	42.553
- Lokalarkivet	436	436	15.250	15	44.250			12.535	16.785
- Hollænderhallen	5.691	5.691	236.741	1.510	497.895			154.089	221.435
- Kongelundshallen	1.116	1.116	34.957	74	94.450			24.892	37.030
								225.629	317.802
Forvaltning									
- Rådhuset	4.208	4.208	253.682	689	494.213			169.485	229.143
- Musikskolen	237	237	11.132	24	35.678			10.063	12.951
								179.548	242.094
Havn, Brand mv.									
- Materialegården	1.294	1.294	31.375	523	210.255			49.892	59.210
- Dragør Havn	2.006	2.006	203.626	5.343	21.665			45.821	106.298
- Dragør Brandvæsen	491	491	15.180	2.051	131.505			30.303	34.812
								126.016	200.319
- Tab i lokalt fjernvarmeanlæg					92.376				
								19.122	19.122
- Vej og stibelysning			425.000						
								101.475	212.500
Kørsel									
- Ældreområdet								25.972	
- Forvaltning								28.784	
- Havn, Materialegård m.m.								104.674	
								159.430	159.430
Sum	62.752	62.752	2.556.336	30.859	6.825.086	0	0		
Total CO2 udledning i 2017								2.073.730	2.744.784
Total udledning pr. indbygger (kg)								145,3	192,3
Indbyggertal pr. 1. januar 2018		14.272							

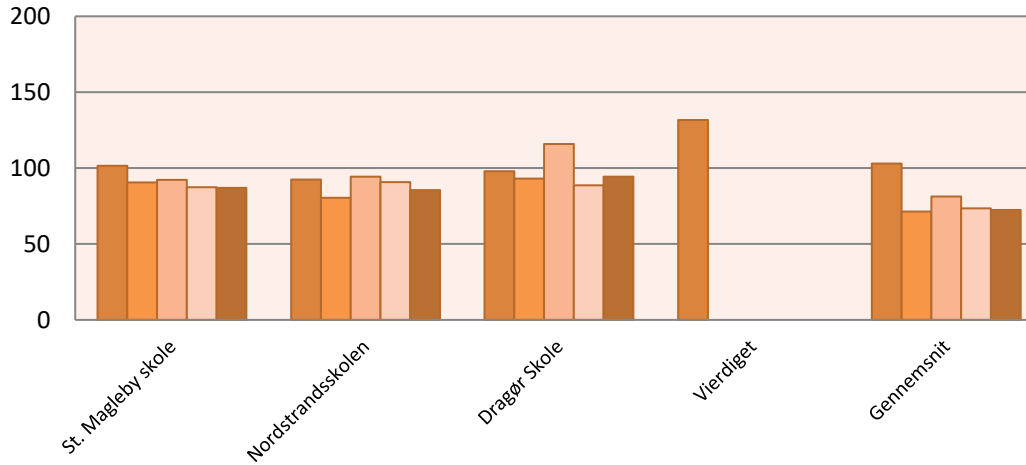
Klimahandlingsplan 2010-2020

Skoleområdet, udvikling i forbrug pr. m² over 5 år - 2015-19

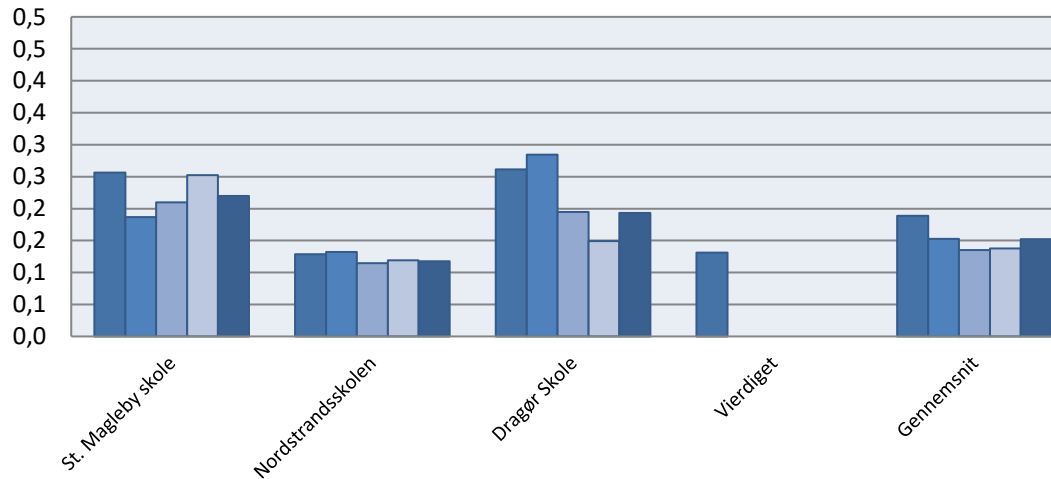
EI - kWh/m²



Varme - kWh/m²



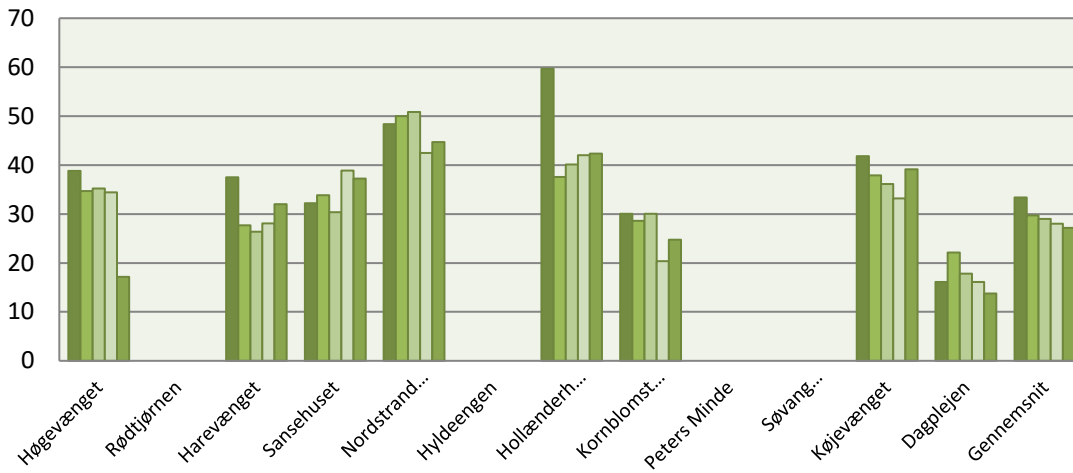
Vand - m³/m²



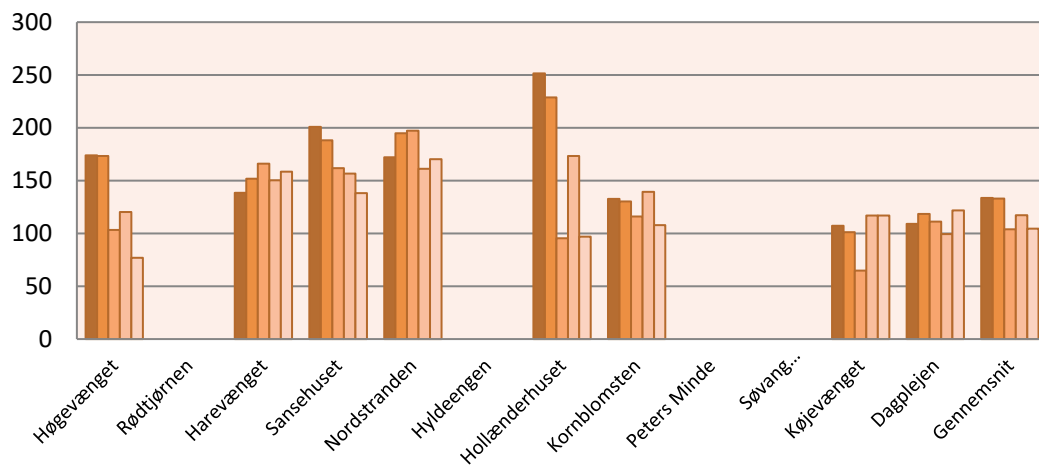
Klimahandlingsplan 2010-2020

0-6 års institutioner, udvikling i forbrug pr. m² over 5 år - 2015-19

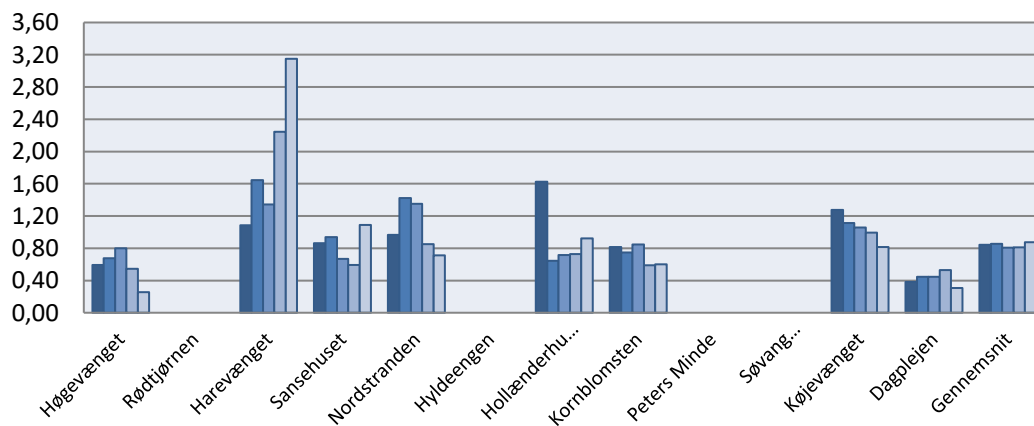
EI – kWh/m²



Varme – kWh/m²



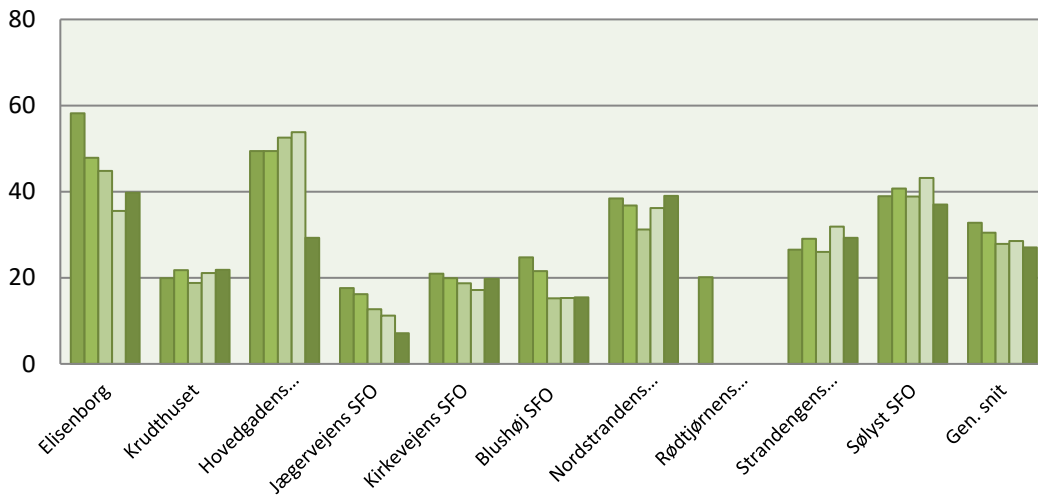
Vand – m³/m²



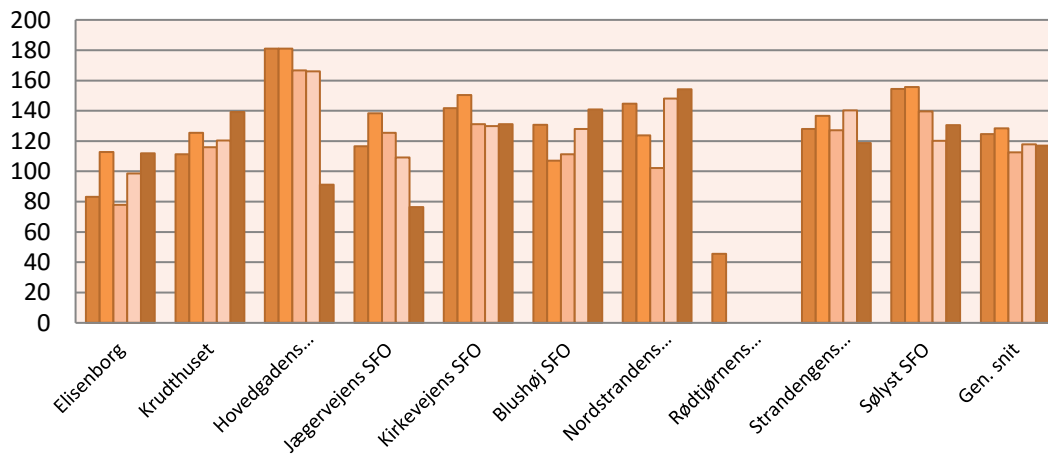
Klimahandlingsplan 2010-2020

6-16 års institutioner, udvikling i forbrug pr. m² over 5 år - 2015-19

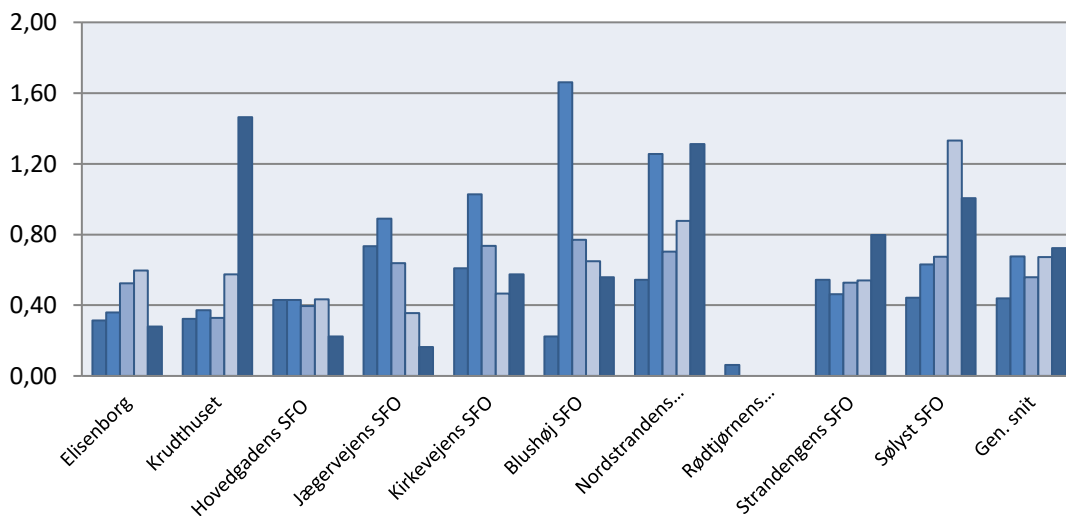
EI – kWh/m²



Varme – kWh/m²



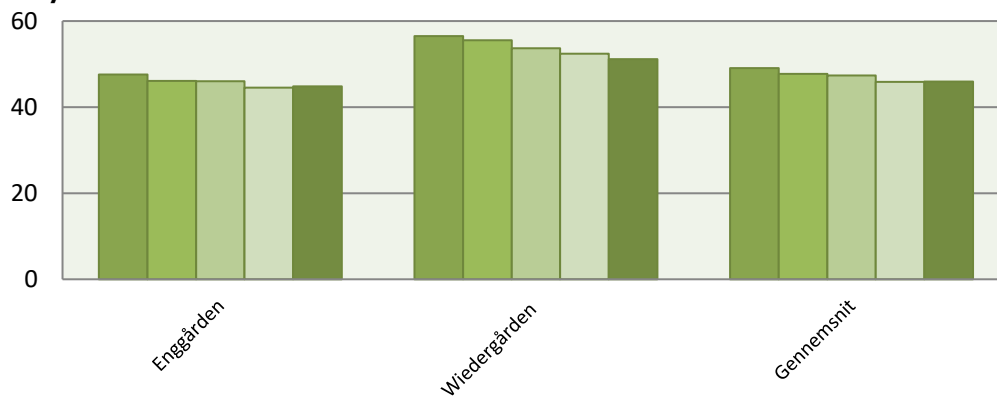
Vand – m³/ m²



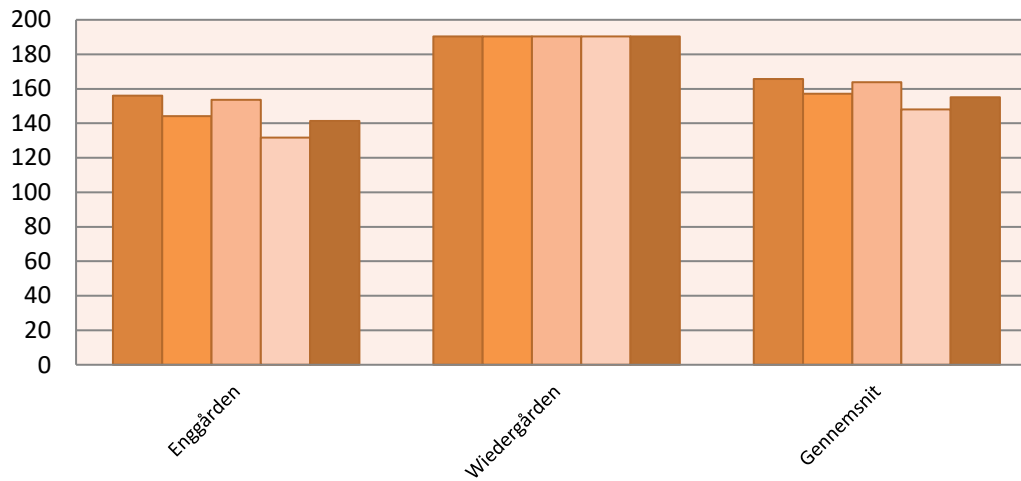
Klimahandlingsplan 2010-2020

Ældreområdet, udvikling i forbrug pr. m² over 5 år - 2015-19

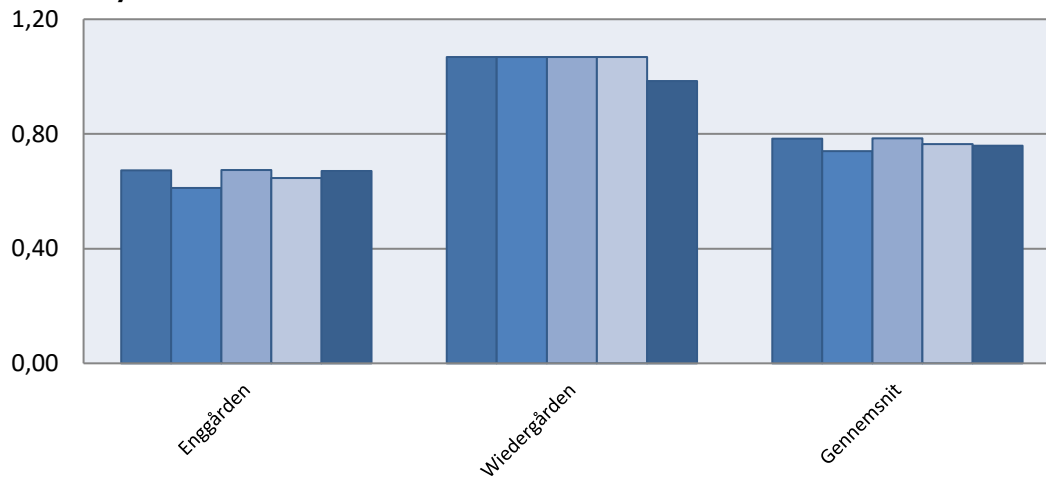
EI - kWh/m²



Varme - kWh/m²



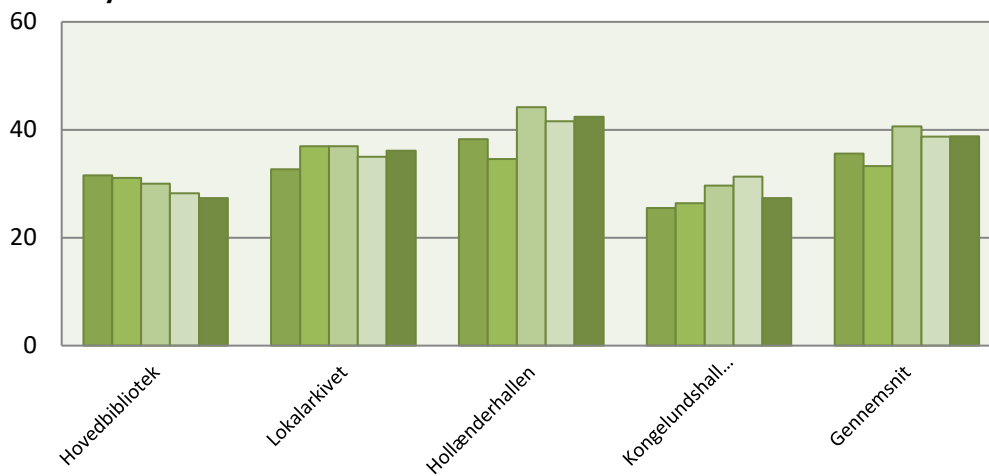
Vand - m³/m²



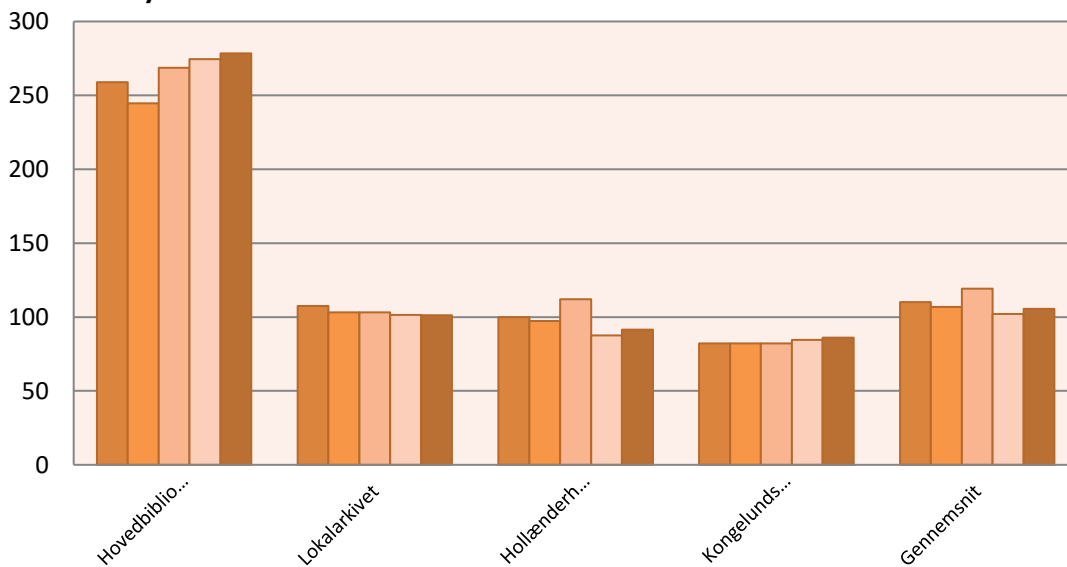
Klimahandlingsplan 2010-2020

Idræt og biblioteker, udvikling i forbrug pr. m² over 5 år - 2015-19

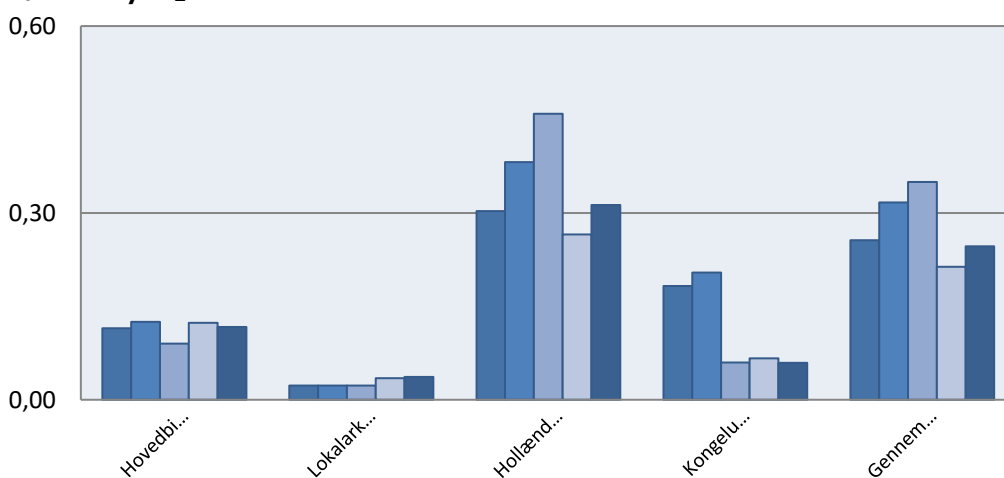
EI - kWh/m²



Varme - kWh/m²



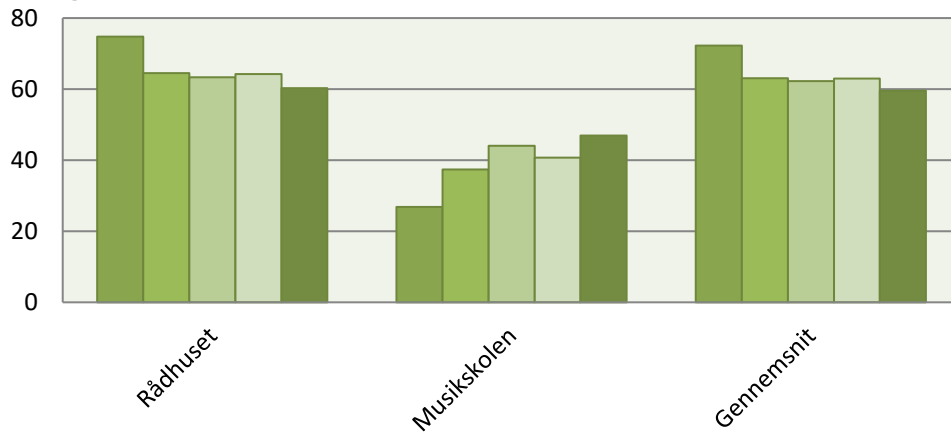
Vand. - m³/m²



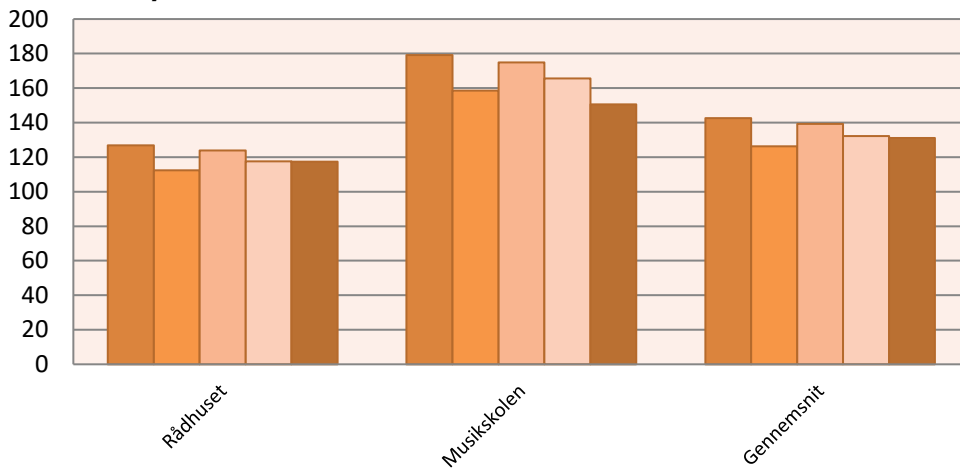
Klimahandlingsplan 2010-2020

Forvaltning, udvikling i forbrug pr. m² over 5 år - 2015-19

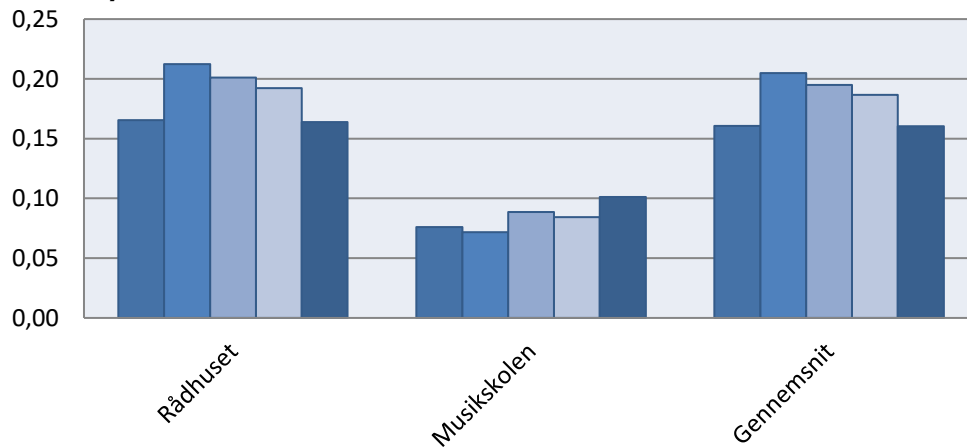
EI - kWh/m²



Varme - kWh/m²



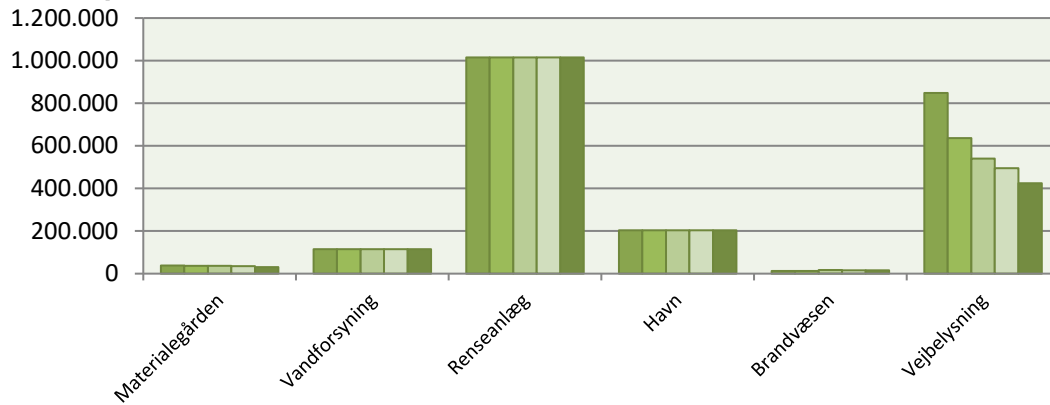
Vand - m³/m²



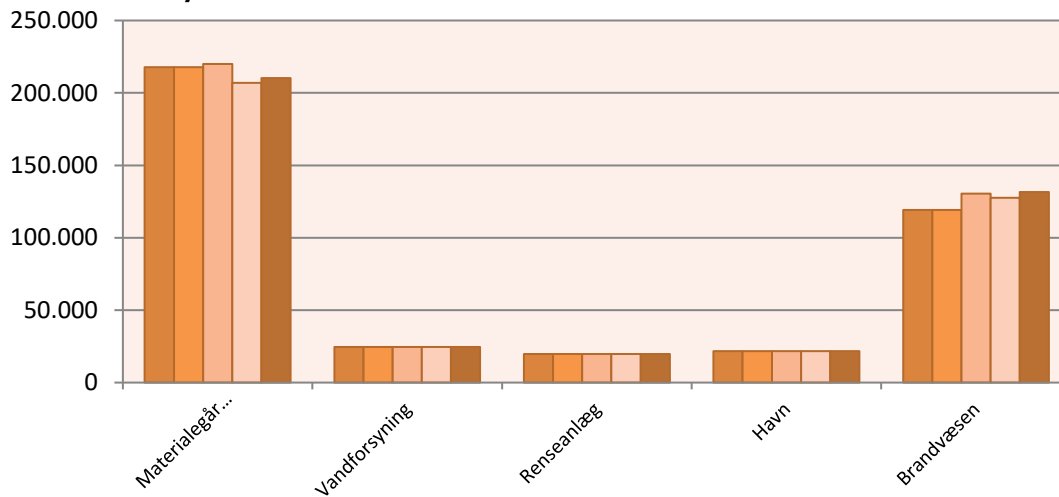
Klimahandlingsplan 2010-2020

Driftsområdet, udvikling i forbrug pr. m² over 5 år - 2015-19

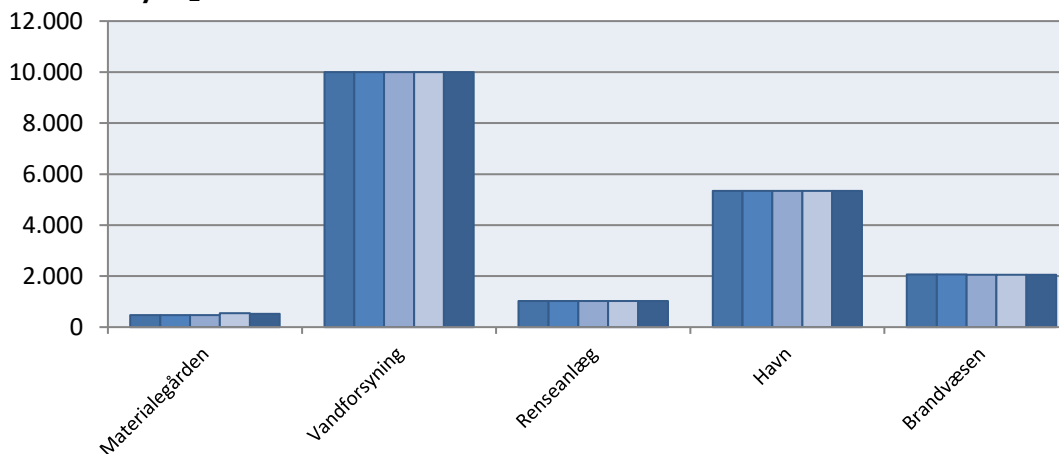
El - kWh/m²



Varme - kWh/m²



Vand - m³/m²



Klimahandlingsplan 2010-2020

ESCO investeringer – forventninger og gevinster

Dragør kommunes energiprojekt er forsøgt sammenlignet med 4 kommuner, som gennemfører energiforbedringer med en ESCO entreprenør. Det drejer sig om Høje Tåstrup, Sorø, Kerteminde og Middelfart Kommuner.

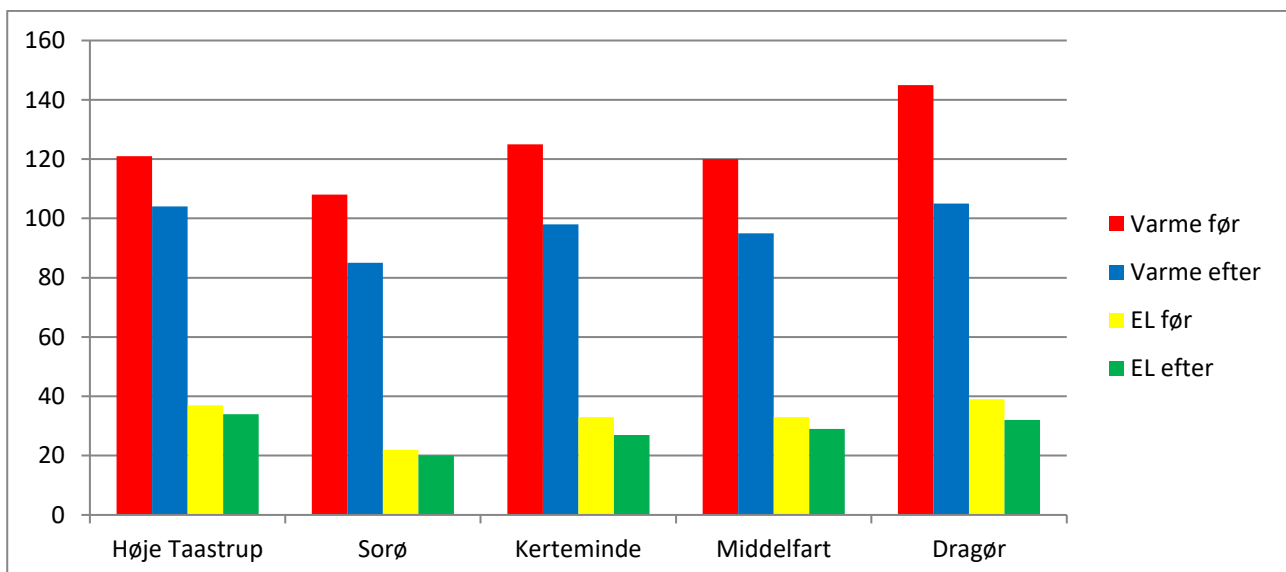
Som det fremgår af tallene ligger Dragør Kommune pænt i sammenligningen med de nævnte ESCO kommuner. Dragør Kommune har i stedet for en ESCO partner valgt at gennemføre opgaverne i samarbejde med en rådgiver og kommunens OPP samarbejdspartner, som også står for den løbende drift og vedligeholdelse af kommunens bygninger.

Kommune	Investering	Pr. indbygger	Forventet besparelse
Høje Taastrup	74.000.000 kr.	1.527 kr.	18 %
Sorø	45.000.000 kr.	1.536 kr.	16-19 %
Kerteminde	68.000.000 kr.	2.859 kr.	20 %
Middelfart	44.000.000 kr.	1.172 kr.	20 %
Dragør	26.000.000 kr.	1.868 kr.	25 %

Varmeforbrug kWh/m ² /år-fjernvarme	Før	Efter	Besparelse
Høje Taastrup	121	104	14 %
Sorø	108	85	21 %
Kerteminde	125	98	22 %
Middelfart	120	95	21 %
Dragør	145	105	27 %

Elforbrug kWh/m ² /år	Før	Efter	Besparelse
Høje Taastrup	37	34	8 %
Sorø	22	20	9 %
Kerteminde	33	27	18 %
Middelfart	33	29	12 %
Dragør	39	32	18 %

Kilder: Tal er dels fra netværksmøde i Energiforum Sjælland, august 2012 dels fra dagspressen.



Klimahandlingsplan 2010-2020

Energiforbedringer i 2010						
	Varme andel (%)	Varme (m ³ N-gas)	(kg CO ₂)	EI (kWh)	(kg CO ₂)	Samlet CO ₂ (kg CO ₂)
Daginstitutioner						
1. Udskiftning af pumper m.v.	0%	-	-	15.625	7.656	7.656
Enggården						
2. Nyt kedelanlæg samt tilpasning af varmesystem	90%	7.668	17.406	4.753	2.329	19.735
3. Nyt ventilationsanlæg til Daghemmet	50%	1.403	3.186	7.828	3.836	7.021
Legestue og spejderhus						
4. Isolering på loft samt hulmursisolering	100%	2.788	6.328	-	-	6.328
Hollænderhallen						
5. CTS i omklædningsrum m.v.	80%	3.790	8.604	5.286	2.590	11.194
6. Isolering af loft	100%	1.802	4.090	-	-	4.090
Høgevængets Børneinstitution						
7. Isolering mod kælder, direkte luftindtag til kedler samt etablering af affugtningsanlæg	100%	825	1.872	-	-	1.872
Kirkevejens Fritidshjem						
8. Efterisolering på loft	100%	1.470	3.337	-	-	3.337
Dragør rådhus						
9. Udskiftning af pumper	0%	-	-	700	343	343
10. Hulmursisolering i bygn. mod vej	100%	377	856	-	-	856
11. Udskiftning af ventilatorer til ventilationsanlæg for kantine	0%	-	-	4.375	2.144	2.144
Brandstationen, Kirkevej 9						
12. Isolering af uisolaret loft	100%	334	758	-	-	758
Kongelundshallen						
13. Nyt opvarmningssystem samt isolering af brugsvandsledninger mv.	90%	4.090	9.284	2.535	1.242	10.527
14. Renovering af ventilationsanlæg	90%	2.291	5.201	1.420	696	5.897
Renovering af fjernvarmesystem						
15. Omstilling fra kraftvarme til kedeldrift, 2 kedelcentraler renoveret	100%	26.174	59.414	-	-	59.414
St. Magleby Skole						
16. Ny belysning i klasser, gangarealer og fagrum	0%	-	-	15.700	7.693	7.693
17. Nyt radiatoranlæg og varmeventilatorer til gymnastiksal samt CTS-styring	50%	3.966	9.002	22.121	10.839	15.939
18. Isolering af ydervægge på hovedbygning	100%	2.190	4.971	-	-	4.971
19. Isolering af lofter og ydervægge på gl. del af skolen	100%	3.973	9.018	-	-	9.018
20. Isolering af lofter på gymnastiksalbygning	100%	758	1.722	-	-	1.722
Lokalarkivet						
21. Hulmursisolering samt loftsisolering	100%	1.416	3.215	-	-	3.215
Hovedbiblioteket						
22. Kedeludskiftning	100%	3.935	8.932	-	-	8.932
Samlet		69.249	157.196	64.717	31.711	188.907

Klimahandlingsplan 2010-2020

Energiforbedringer i 2011						
	Andel varme	Varme		El		Samlet CO2
		(m3 N-gas)	(kg CO2)	(kWh)	(kg CO2)	(kg CO2)
Nordstrandskolen						
1. Efterisolering på loft	1,0	3.361	7.630	-	-	7.630
2. Optimering af ventilationsanlæg	0,7	1.784	4.050	4.266	2.090	6.140
St. Magleby Skole						
3. Isolering af etageadskillelse	1,0	1.120	2.543	-	-	2.543
4. Renovering af blandepartier	1,0	2.577	5.850	-	-	5.850
Enggården						
5. Optimering af varmesystem og ny styring	0,7	2.719	6.171	6.499	3.185	9.356
6. Automatiskstyring af ventilation til køkken	0,7	4.706	10.682	11.250	5.513	14.210
7. Ny køkkenbelysning	0,0	-	-	10.178	4.987	4.987
8. Teknisk isolering	0,0	-	-	2.904	1423	1.423
Wiedergården						
9. Udskiftning af belysning	0,0	-	-	13.125	6.431	6.431
Rådhuset						
10. Udskiftning af belysning i kld.	0,0	-	-	21.875	10.719	10.719
11. Efterisolering, loft, bygning A	1,0	1.457	3.306	-	-	3.306
12. Solcelleanlæg	0,0	-	-	7.813	3.828	3.828
Daginstitutioner						
13. 6 stk. Kedeludskiftninger og optimering af varme- og ventilationsautomatik	0,7	6.387	14.498	15.268	7.481	21.979
14. Spændingsregulering	0,0	-	-	-	-	-
15. Solcelle /solvarmeanlæg	1,0	1.008	2.289	-	-	2.289
16. Udskiftning af belysning	0,0	-	-	9.375	4.594	4.594
17. Vierdiget 8 – indvendig isolering af ydervægge	0,0	-	-	2.646	1.296	1.296
Materialegård						
18. Solvarmeanlæg	1,0	672	1.526	-	-	1.526
19. Optimering af varmesystem	1,0	4.706	10.682	-	-	10.682
CTS						
20. Web-cts - 4 ejendomme	1,0	1.681	3.815	-	-	3.815
Samlet		32.178	73.044	105.199	51.547	124.592

Klimahandlingsplan 2010-2020

Energiforbedringer i 2012						
	Andel varme	Varme (m3 N-gas)	(kg CO2)	EI (kWh)	(kg CO2)	Samlet CO2 (kg CO2)
Dragør skole, Syd						
1. Omlægning af varme- og vandforsyning	0,98	9.520	21.611	910	428	22.039
2. Renovering af varmecentral	0,92	12.308	27.938	4.526	2.127	30.065
3. Isolering af vægge	1,0	4.679	10.622	-	-	10.622
4. Ny ventilation i bygning D	0,73	4.677	10.618	7.208	3.388	14.005
5. Ny belysning i gymnastiksale	-	-	-	5.400	2.538	2.538
Dragør Skole, Nord						
6. Udskiftning af belysning og lysstyring	-	-	-	15.625	7.344	7.344
7. Optimering af varmestyring	1,0	5.000	11.350	-	-	11.350
Samlet		36.185	82.139	33.669	15.824	97.963

Klimahandlingsplan 2010-2020

Energiforbedringer i 2013						
	Andel varme	Varme (m³ N-gas)	(kg CO₂)	El (kWh)	(kg CO₂)	Samlet CO₂ (kg CO₂)
Hollænderhallen						
Facadeisolering, 1. etape	1,0	13.846	31.431	-	-	31.431
Udskiftning af ventilationsanlæg i motionsklub	0,5	3.846	8.731	15.625	7.656	16.387
Optimering af ventilationsanlæg i hal	0,5	1.154	2.619	4.688	2.297	4.916
Udskiftning af belysning i motionsklub	0,0	-	-	9.375	4.594	4.594
Dragør Skole Syd						
Isolering af dæk i omklædning på gymn.	1,0	769	1.746	-	-	1.746
Udskiftning af belysning i klasseværelser	0,0	-	-	18.750	9.188	9.188
Udskiftning af kedel til varmt vand	1,0	2.308	5.238	-	-	5.238
Dragør skole Nord						
Webstyring af varme og ventilationsanlæg	0,5	1.923	4.365	7.813	3.828	8.194
St. Magleby Skole						
Optimering af ventilation til mediatek og skolekøkken	1,0	3.077	6.985	-	-	6.985
Dragør rådhus						
Frikøling i serverrum og varmegenvinding	1,0	4.615	10.477	-	-	10.477
Fjernvarmetilslutning af elopvæmet Pavillon (1982)	0,0	-	-	21.875	10.719	10.719
Samlet		17.692	40.162	78.125	38.281	109.874

Klimahandlingsplan 2010-2020

Energiforbedringer i 2014						
	Andel varme	Varme (m ³ N-gas)	(kg CO ₂)	El (kWh)	(kg CO ₂)	Samlet CO ₂ (kg CO ₂)
St. Magleby Skole						
Renovering af varmfordelingssystem til ny SFO	1,0	615	1.397	-	-	1.397
Renovering af brugsvandsfordelingssystem i gl. bygninger	1,0	1.538	3.492	-	-	3.492
Udskiftning af vinduer med et lag glas ved kældernedgang ved kontor	1,0	308	698	-	-	698
Dragør Skole Nord						
Udskiftning af CO ₂ -følere og trykfølere samt indregulering af CTS-anlæg	0,9	5.538	12.572	2.500	1.175	13.747
Dragør Skole Syd						
Udskiftning af vinduer med et lag glas i gavl på bygn. C	1,0	769	1.746	-	-	1.746
PIR-styring af ventilation i tagetage på bygn. D	0,5	231	524	938	441	964
Harevængets Børneinstitution						
Udskiftning af belysning	-	-	-	7.500	3.525	3.525
Udskiftning af ventilationsanlæg på loft	0,5	1.923	4.365	7.813	3.672	8.037
Høgevængets Børneinstitution						
Nyt ventilationsanlæg til vuggestuen	-	-	-	18.750	8.813	8.813
	1,0	-2.308	-5.238	-	-	-5.238
Sansehuset Børnehave						
Efterisolering af gavle	1,0	769	1.746	-	-	1.746
Isolering af rør i krybekælder	1,0	769	1.746	-	-	1.746
Udskiftning af ventilationsanlæg på tag	0,5	1.154	2.619	4.688	2.203	4.822
Nordstrandens Vuggestue						
Renovering af ventilationsanlæg på loft	0,5	269	611	1.094	514	1.125
Hollænderhuset Børneinstitution						
Renovering af isolering på lette ydervægge	1,0	769	1.746	-	-	1.746
Kornblomsten Børnehave						
Udskiftning af belysning	-	-	-	7.500	3.525	3.525
Renovering af ventilationsanlæg på loft	0,5	462	1.048	1.875	881	1.929
Elisenborg Fritidsklub						
Isolering af el-opvarmet "udhus"	-	-	-	3.750	1.763	1.763
Kirkevejens SFO						
Udskiftning af belysning	-	-	-	6.250	2.938	2.938
Nordstrandens SFO						
Renovering af ventilationsanlæg på loft	0,5	269	611	1.094	514	1.125
Strandengens SFO						
Ny styring til ventilationsanlæg - efter behov	0,5	1.538	3.492	6.250	2.938	6.430
Sølyst SFO og Børnehave						
Renovering af ventilationsanlæg på SFO-loft	0,5	769	1.746	3.125	1.469	3.215
El-opvarmet brugsvand i børnehave omlægges til centralvarme	-	-	-	1.875	881	881
Enggården Omsorgscenter						
Isolering af lofter i Ny Røsen, adm. og Dag hjemmet	1,0	3.077	6.985	-	-	6.985
Dragør rådhus						
Optimeret styring af ventilationsanlæg til forhal	1,0	769	1.746	-	-	1.746
Fjernvarmetilslutning af elopvarmet pavillon II	-	-	-	12.500	5.875	5.875
	1,0	-1.538	-3.492	-	-	-3.492
Materialegården						
Udskiftning af ventilationsanlæg på tag	0,5	1.923	4.365	7.813	3.672	8.037
Samlet		19.615	44.527	95.313	44.797	89.324

Klimahandlingsplan 2010-2020

Energiforbedringer i 2015						
	Andel Varme	Varme (m3 N-gas)	(kg CO2)	EI (kWh)	(kg CO2)	Samlet CO2 (kg CO2)
St. Magleby Skole						
Indregulering af varme generelt i "mellengammel" del	1,0	5.385	12.223	-	-	12.223
CTS-styring på ny del	0,5	14.231	32.304	57.813	27.172	59.476
Renovering af ventilationsanlæg, Mediatek	0,5	7.891	17.912	32.057	15.067	32.979
Dragør skole Nord						
Tætning af lofter mod ventilationsarmaturer						
Parkeringslys udskiftes til LED	0,0	-	-	21.875	10.281	10.281
Bedre styring af pumpetryk på lokale pumper	0,0	-	-	25.000	11.750	11.750
Dragør Skole Syd						
Indvendig isolering af gavl i festsalen						
Høgevængets Børneinstitution						
Udskiftning af belysning	0,0	-	-	125.000	58.750	58.750
Nye termostatventiler	1,0	9.231	20.954	-	-	20.954
Sansehuset						
Efterisolering af ydervægge	1,0	39.731	90.189	-	-	90.189
Isolering af rør i krybekælder						
Køjevængets børneinstitution						
Udvidet overvågning af ventilationsanlæg	0,5	8.077	18.335	32.813	15.422	33.756
Hollænderhuset Børneinstitution						
Udskiftning af ventilatorer/ventilationsanlæg	0,5	8.077	18.335	32.813	15.422	33.756
Sølyst Børnehave						
Udvidet overvågning af 2 ventilationsanlæg	0,5	10.000	22.700	40.625	19.094	41.794
Dragør rådhus						
Udskiftning af ventilationsanlæg til kantine	0,5	5.769	13.096	23.438	11.016	24.112
Udskiftning af parkeringslys til LED	0,0	-	-	12.500	5.875	5.875
CTS-styring af ventilationsanlæg	0,5	6.923	15.715	28.125	13.219	28.934
Hollænderhallen						
Udskiftning af ventilationsanlæg for køkken						
Tilskud til udvendig facadeisolering	1,0	153.846	349.231	-	-	349.231
Kongelundshallen						
Udskiftning af belysning	0,0	-	-	31.250	14.688	14.688
Wiedergården						
Udskiftning af belysning	0,0	-	-	15.625	7.344	7.344
Tolderbygning						
Konvertering fra elvarme til gasopvarmning		-6.300	-14.301	69.000	32.430	18.129
Skoler						
Udskiftning af vinduer	1,0	115.385	261.923	-	-	261.923
Materialegård						
Teknisk isolering og ændring af porte	1,0	12.308	27.938	-	-	27.938
Driftsoptimering af fjernvarmeanlæg	1,0	15.385	34.923	-	-	34.923
Samlet						1.179.005

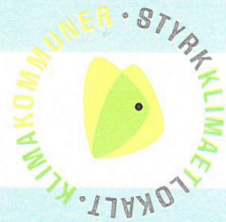
Klimahandlingsplan 2010-2020

Energiforbedringer i 2020					
	Varme m ³ N gas	kg CO ₂	EL kWh	kg. CO ₂	Samlet CO ₂ kg. CO ₂
Elisenborg					
Udskiftning af belysning med LED			12.823	6.412	6.412
Krudthuset					
Udskiftning af belysning med LED			8.047	4.024	4.024
Sansehuset					
Udskiftning af belysning med LED			7.259	3.630	3.630
Blushøj					
Udskiftning af belysning med LED			5.578	2.789	2.789
Nordstrandens Vuggestue					
Udskiftning af belysning med LED			11.603	5.802	5.802
Udskiftning af gaskedel, VVB og pumper	1.000	2.270	750	375	2.645
Nordstrandens SFO					
Udskiftning af belysning med LED			14.023	7.012	7.012
Udskiftning af gaskedel, VVB og pumper	1.000	2.270	750	375	2.645
Sølyst Børnehave					
Udskiftning af belysning med LED			10.819	5.410	5.410
Strandengens SFO					
Udskiftning af belysning med LED			10.419	5.210	5.210
Hollænderhuset					
Udskiftning af belysning med LED			6.305	3.153	3.153
Udskiftning af gaskedel, VVB og pumper	1.000	2.270	750	375	2.645
Kornblomsten					
Udskiftning af belysning med LED			1.617	809	809
Daglejen					
Udskiftning af belysning med LED			1.321	661	661
Hollænderhallen					
Udskiftning af belysning med LED			85.891	42.946	42.946
Kongelundshallen					
Udskiftning af belysning med LED			17.871	8.936	8.936
Musikskole					
Udskiftning af belysning med LED			2.281	1.141	1.141
Materialegården					
Udskiftning af gaskedel	3.000	6.810			6.810
Samlet					112.680

Klimahandlingsplan 2010-2020

I SAMARBEJDE MED DANMARKS NATURFREDNINGSFORENING

KLIMAKOMMUNE



BORGMESTER-ERKLÆRING OM AT NEDBRINGE KLIMAGASUDLEDNINGERNE

Global opvarmning er en af vor tids største udfordringer. For at bekæmpe den må alle yde et bidrag til at mindske klimapåvirkningerne ved at reducere udledningen af klimagasser.

Der er ifølge FN's klimapanel behov for at reducere klimagasudledningerne med 80 procent i 2050 i forhold til 1990. Vi skal handle nu og tage medansvar som kommune. Vi forpligter os derfor årligt til at nedbringe CO₂-udslippet i vores kommune og at påbegynde indsatsen allerede i 2010.

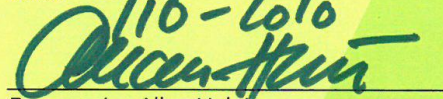
Målet i kommunen er en reduktion på 3 procent om året frem til år 2020. Herefter vil kommunen se på mulighederne for at opstille et mere langsigtet mål. Målet omfatter i første omgang kun egen virksomhed, men kan udvides til senere at gælde hele kommunen som geografisk enhed.

Vi vil som klimakommune:

- Udarbejde en opgørelse over kommunens nuværende CO₂-udledning.
- Udarbejde en klimaplan, der beskriver, hvordan vi vil nå CO₂-målet samt hvilke områder, vi vil fokusere på.
- Gennemføre planen og offentliggøre en opgørelse mindst en gang årligt om reduktionen af CO₂-udledningen og vores igangværende projekter.

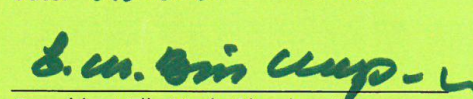
For Dragør Kommune

Dato: 12/10-2010


Borgmester Allan Holst

For Danmarks Naturfredningsforening

Dato: 12. okt 2010


Præsident Ella Maria Bisschop-Larsen



Dragør Kommune



Danmarks
Naturfredningsforening