

Dato: 2020/04/24

OML-Multi PC-version 20140224/6.01  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til Johansson & Kalstrup P/S, Østervang 2, 6800 Varde

Side 1

Kommentarer til beregningen:

Receptorhøjde 50 m  
Dokken ligger i retning 270 grader og afstand 820 m

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1  
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).  
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 4 koncentriske cirkler  
med centrum  $x, y$ : 0., 0.  
og radierne (m): 100. 500. 820. 1000.

Alle terrænhøjder = 5.0 m.

Alle receptorhøjder = 50.0 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer  
ID.....: Tekst til identificering af kilde  
X.....: X-koordinat for kilde [m]  
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]  
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]  
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]  
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]  
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]  
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]  
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]  
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]  
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek]

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	CO	SO2	NOx
											Q1	Q2	Q3
1	Kedell	0.	0.	4.3	50.0	120.	33.60	1.50	4.00	17.0	2.35E-05	0.0000	0.0867
2	Kedell	0.	0.	4.3	50.0	120.	33.60	1.50	4.00	17.0	2.35E-05	0.0000	0.0867
3	Kedel3	0.	0.	4.3	50.0	120.	13.30	0.85	4.00	17.0	3.06E-05	0.0000	9.31E-05

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	27.4	42.3
2	27.4	42.3
3	33.7	16.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

\*\*\*\*\* ADVARSEL \*\*\*\*\*

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Gas hastighed= 33.7 > 30 m/s

for kilde nr. 3

Dato: 2020/04/24

OML-Multi PC-version 20140224/6.01  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

\*\*\*\*\* ADVARSEL \*\*\*\*\*

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Terrænkote for mindst en receptor er forskellig fra nul; men terrænhældningen er nul. Det vil sige, at der ikke er regnet med terræneffekter.

CO Periode: 760101-761231

-----  
Maksima af månedlige 99%-fraktiler ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )-----

Retning (grader)	Afstand (m)			
	100	500	820	1000
0	6.11E-03	1.12E-03	6.83E-04	5.37E-04
10	6.08E-03	1.12E-03	6.59E-04	5.33E-04
20	7.16E-03	1.09E-03	6.56E-04	5.34E-04
30	7.06E-03	1.09E-03	6.66E-04	5.40E-04
40	7.44E-03	1.20E-03	7.12E-04	5.74E-04
50	7.56E-03	1.16E-03	6.89E-04	5.59E-04
60	7.05E-03	1.31E-03	7.69E-04	6.17E-04
70	7.17E-03	1.19E-03	7.16E-04	5.78E-04
80	7.69E-03	1.23E-03	7.13E-04	5.77E-04
90	7.68E-03	1.44E-03	8.47E-04	6.84E-04
100	8.58E-03	1.39E-03	8.13E-04	6.54E-04
110	8.46E-03	1.35E-03	8.20E-04	6.65E-04
120	7.46E-03	1.18E-03	7.07E-04	5.68E-04
130	6.06E-03	1.04E-03	6.25E-04	5.09E-04
140	7.30E-03	1.17E-03	7.01E-04	5.69E-04
150	5.51E-03	1.24E-03	7.19E-04	5.86E-04
160	5.74E-03	1.09E-03	6.73E-04	5.57E-04
170	6.37E-03	1.32E-03	7.70E-04	6.17E-04
180	7.57E-03	1.11E-03	6.75E-04	5.52E-04
190	8.08E-03	1.31E-03	7.90E-04	6.43E-04
200	6.71E-03	1.25E-03	7.55E-04	6.11E-04

210	5.03E-03	1.10E-03	6.62E-04	5.43E-04
220	6.57E-03	1.25E-03	7.22E-04	5.81E-04
230	7.02E-03	1.13E-03	6.85E-04	5.57E-04
240	6.91E-03	1.25E-03	7.03E-04	5.73E-04
250	7.15E-03	1.43E-03	8.72E-04	7.10E-04
260	8.57E-03	1.42E-03	8.30E-04	6.68E-04
270	8.47E-03	1.25E-03	7.12E-04	5.73E-04
280	7.88E-03	1.15E-03	6.77E-04	5.46E-04
290	7.32E-03	1.12E-03	6.66E-04	5.37E-04
300	7.55E-03	1.04E-03	5.99E-04	5.01E-04
310	7.27E-03	9.55E-04	5.12E-04	4.18E-04
320	6.19E-03	1.15E-03	6.71E-04	5.39E-04
330	5.98E-03	9.07E-04	5.57E-04	4.60E-04
340	7.30E-03	8.09E-04	4.62E-04	3.78E-04
350	5.82E-03	8.83E-04	5.38E-04	4.39E-04

-----  
Maksimum= 8.58E-03 i afstand 100 m og retning 100 grader i måned 1.

CO Periode: 760101-761231

-----  
Middelværdier (µg/m3)-----

Retning (grader)	100	500	820	1000	Afstand (m)
0	1.66E-04	2.35E-05	1.35E-05	1.09E-05	
10	1.80E-04	2.58E-05	1.49E-05	1.20E-05	
20	1.85E-04	2.70E-05	1.58E-05	1.28E-05	
30	1.98E-04	2.85E-05	1.67E-05	1.36E-05	
40	2.40E-04	3.49E-05	2.01E-05	1.62E-05	
50	2.91E-04	4.01E-05	2.27E-05	1.83E-05	
60	2.94E-04	4.14E-05	2.40E-05	1.94E-05	
70	3.33E-04	4.74E-05	2.73E-05	2.21E-05	
80	3.81E-04	5.64E-05	3.26E-05	2.64E-05	
90	3.85E-04	5.76E-05	3.33E-05	2.70E-05	
100	3.64E-04	5.41E-05	3.14E-05	2.55E-05	
110	3.04E-04	4.57E-05	2.67E-05	2.17E-05	
120	1.96E-04	3.05E-05	1.83E-05	1.49E-05	
130	1.38E-04	2.19E-05	1.33E-05	1.10E-05	
140	1.36E-04	2.19E-05	1.32E-05	1.08E-05	
150	1.32E-04	2.20E-05	1.32E-05	1.08E-05	
160	1.31E-04	2.07E-05	1.23E-05	1.00E-05	
170	1.66E-04	2.36E-05	1.37E-05	1.11E-05	
180	2.01E-04	2.78E-05	1.60E-05	1.29E-05	
190	2.25E-04	3.25E-05	1.88E-05	1.52E-05	
200	1.91E-04	2.98E-05	1.75E-05	1.42E-05	



210	1.57E-04	2.51E-05	1.50E-05	1.22E-05
220	1.69E-04	2.69E-05	1.60E-05	1.30E-05
230	2.25E-04	3.42E-05	2.00E-05	1.62E-05
240	2.59E-04	3.85E-05	2.26E-05	1.83E-05
250	2.52E-04	3.73E-05	2.19E-05	1.78E-05
260	2.85E-04	4.13E-05	2.37E-05	1.91E-05
270	2.62E-04	3.63E-05	2.07E-05	1.67E-05
280	2.06E-04	2.72E-05	1.53E-05	1.23E-05
290	1.77E-04	2.38E-05	1.34E-05	1.08E-05
300	1.77E-04	2.40E-05	1.35E-05	1.08E-05
310	1.66E-04	2.31E-05	1.31E-05	1.05E-05
320	1.42E-04	1.99E-05	1.14E-05	9.20E-06
330	1.54E-04	2.18E-05	1.25E-05	1.00E-05
340	1.46E-04	2.01E-05	1.15E-05	9.28E-06
350	1.47E-04	2.08E-05	1.20E-05	9.62E-06

-----  
Maksimum= 3.85E-04 i afstand 100 m og retning 90 grader.

SO2 Periode: 760101-761231

-----  
Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)-----

Retning (grader)	100	500	820	1000	Afstand (m)
0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	
40	0	0	0	0	
50	0	0	0	0	
60	0	0	0	0	
70	0	0	0	0	
80	0	0	0	0	
90	0	0	0	0	
100	0	0	0	0	
110	0	0	0	0	
120	0	0	0	0	
130	0	0	0	0	
140	0	0	0	0	
150	0	0	0	0	
160	0	0	0	0	
170	0	0	0	0	
180	0	0	0	0	
190	0	0	0	0	
200	0	0	0	0	

210	0	0	0	0
220	0	0	0	0
230	0	0	0	0
240	0	0	0	0
250	0	0	0	0
260	0	0	0	0
270	0	0	0	0
280	0	0	0	0
290	0	0	0	0
300	0	0	0	0
310	0	0	0	0
320	0	0	0	0
330	0	0	0	0
340	0	0	0	0
350	0	0	0	0

-----  
Maksimum= 0.00 i afstand 1000 m og retning 350 grader i måned 12.

SO2 Periode: 760101-761231

-----  
Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	100	500	820	1000	Afstand (m)
0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	
40	0	0	0	0	
50	0	0	0	0	
60	0	0	0	0	
70	0	0	0	0	
80	0	0	0	0	
90	0	0	0	0	
100	0	0	0	0	
110	0	0	0	0	
120	0	0	0	0	
130	0	0	0	0	
140	0	0	0	0	
150	0	0	0	0	
160	0	0	0	0	
170	0	0	0	0	
180	0	0	0	0	
190	0	0	0	0	
200	0	0	0	0	

210	0	0	0	0
220	0	0	0	0
230	0	0	0	0
240	0	0	0	0
250	0	0	0	0
260	0	0	0	0
270	0	0	0	0
280	0	0	0	0
290	0	0	0	0
300	0	0	0	0
310	0	0	0	0
320	0	0	0	0
330	0	0	0	0
340	0	0	0	0
350	0	0	0	0

-----  
Maksimum= 0.00 i afstand 1000 m og retning 350 grader.

NOx Periode: 760101-761231

-----  
Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)-----

Retning (grader)	100	500	820	1000	Afstand (m)
0	11	2	1	1	
10	12	2	1	1	
20	13	2	1	1	
30	14	2	1	1	
40	14	2	1	1	
50	14	2	1	1	
60	13	3	2	1	
70	13	2	1	1	
80	15	3	2	1	
90	16	3	2	1	
100	16	3	2	1	
110	16	3	2	1	
120	14	2	1	1	
130	11	2	1	1	
140	14	2	1	1	
150	10	3	2	1	
160	11	2	1	1	
170	12	3	2	1	
180	15	2	1	1	
190	16	3	2	1	
200	13	3	1	1	

210	9	2	1	1
220	13	3	1	1
230	13	2	1	1
240	13	2	1	1
250	13	3	2	1
260	16	3	2	1
270	16	3	1	1
280	15	2	1	1
290	14	2	1	1
300	14	2	1	1
310	13	2	1	1
320	11	2	1	1
330	11	2	1	1
340	14	2	1	1
350	11	2	1	1

-----  
Maksimum= 16.35 i afstand 100 m og retning 100 grader i måned 1.

NOx Periode: 760101-761231

-----  
Middelværdier (µg/m3)-----

Retning (grader)	100	500	820	1000	Afstand (m)
0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	
40	0	0	0	0	
50	1	0	0	0	
60	1	0	0	0	
70	1	0	0	0	
80	1	0	0	0	
90	1	0	0	0	
100	1	0	0	0	
110	1	0	0	0	
120	0	0	0	0	
130	0	0	0	0	
140	0	0	0	0	
150	0	0	0	0	
160	0	0	0	0	
170	0	0	0	0	
180	0	0	0	0	
190	0	0	0	0	
200	0	0	0	0	



210	0	0	0	0
220	0	0	0	0
230	0	0	0	0
240	0	0	0	0
250	0	0	0	0
260	1	0	0	0
270	0	0	0	0
280	0	0	0	0
290	0	0	0	0
300	0	0	0	0
310	0	0	0	0
320	0	0	0	0
330	0	0	0	0
340	0	0	0	0
350	0	0	0	0

-----  
Maksimum= 0.72 i afstand 100 m og retning 90 grader.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: C:\OML\_Data\Citycentralen.kld  
Meteorologi.....: C:\OML\_Data\Kas76LST.met  
Receptorer.....: C:\OML\_Data\Citycentralen.rct  
Beregningsopsætning.....: C:\OML\_Data\Citycentralen.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: C:\OML\_Data\Citycentralen.log

Beregning:

Start kl. 01:17:42 (24-04-2020)  
Slut kl. 01:17:43 (24-04-2020)