

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 1,5 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 = 1.5 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 (µg/m3)-----

Retning (grader)	Afstand (m)			
	100	500	820	1000
0	1.81E-05	2.99E-04	2.45E-04	2.32E-04
10	1.93E-05	2.89E-04	3.01E-04	2.69E-04
20	2.07E-05	2.87E-04	3.09E-04	2.88E-04
30	2.53E-05	2.86E-04	3.29E-04	3.03E-04
40	3.12E-05	3.16E-04	3.53E-04	3.22E-04
50	3.34E-05	3.48E-04	3.42E-04	3.00E-04
60	3.01E-05	2.98E-04	3.25E-04	2.81E-04
70	3.43E-05	3.01E-04	3.42E-04	3.12E-04
80	3.49E-05	2.97E-04	3.35E-04	3.00E-04
90	3.20E-05	3.20E-04	3.28E-04	2.86E-04
100	3.12E-05	3.36E-04	3.10E-04	2.83E-04
110	3.10E-05	3.20E-04	2.91E-04	2.41E-04
120	2.81E-05	3.32E-04	2.91E-04	2.48E-04
130	2.53E-05	2.58E-04	2.09E-04	1.75E-04
140	2.77E-05	2.31E-04	2.30E-04	2.06E-04
150	2.88E-05	1.86E-04	2.06E-04	2.03E-04
160	2.54E-05	1.72E-04	2.24E-04	2.16E-04
170	2.24E-05	3.08E-04	2.55E-04	2.13E-04
180	1.66E-05	3.09E-04	3.40E-04	3.04E-04
190	3.02E-05	3.23E-04	3.32E-04	3.02E-04
200	4.39E-05	3.11E-04	3.10E-04	2.83E-04

210	3.44E-05	2.60E-04	2.16E-04	1.95E-04
220	2.72E-05	2.45E-04	3.10E-04	2.93E-04
230	2.94E-05	2.60E-04	3.45E-04	3.15E-04
240	2.62E-05	2.68E-04	3.18E-04	2.96E-04
250	3.05E-05	2.59E-04	2.97E-04	2.77E-04
260	2.87E-05	3.44E-04	3.24E-04	2.89E-04
270	3.34E-05	3.33E-04	3.28E-04	3.02E-04
280	2.11E-05	3.34E-04	3.46E-04	3.08E-04
290	2.07E-05	3.25E-04	3.40E-04	3.02E-04
300	1.57E-05	3.30E-04	3.55E-04	3.17E-04
310	1.03E-05	3.21E-04	3.46E-04	3.04E-04
320	2.13E-05	2.46E-04	3.05E-04	2.77E-04
330	2.12E-05	3.36E-04	2.79E-04	2.42E-04
340	1.60E-05	3.22E-04	2.98E-04	2.50E-04
350	1.27E-05	3.24E-04	2.49E-04	2.50E-04

Maksimum= 3.55E-04 i afstand 820 m og retning 300 grader i måned 10.

CO Periode: 760101-761231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)			
	100	500	820	1000
0	2.22E-07	7.00E-06	6.61E-06	5.83E-06
10	2.58E-07	7.02E-06	6.74E-06	5.99E-06
20	3.04E-07	6.23E-06	6.34E-06	5.74E-06
30	3.61E-07	5.66E-06	6.04E-06	5.53E-06
40	4.23E-07	7.00E-06	7.67E-06	7.02E-06
50	4.76E-07	9.32E-06	1.00E-05	9.06E-06
60	5.32E-07	8.29E-06	9.54E-06	8.86E-06
70	6.04E-07	8.93E-06	1.03E-05	9.61E-06
80	6.73E-07	9.52E-06	1.11E-05	1.03E-05
90	7.07E-07	9.80E-06	1.06E-05	9.61E-06
100	6.77E-07	9.61E-06	9.78E-06	8.75E-06
110	5.90E-07	8.54E-06	8.32E-06	7.35E-06
120	4.82E-07	5.43E-06	5.24E-06	4.64E-06
130	3.94E-07	3.62E-06	3.51E-06	3.13E-06
140	3.37E-07	3.12E-06	3.23E-06	2.96E-06
150	2.97E-07	2.67E-06	3.03E-06	2.84E-06
160	2.63E-07	2.98E-06	3.33E-06	3.10E-06
170	2.36E-07	5.15E-06	5.20E-06	4.66E-06
180	2.28E-07	7.33E-06	7.21E-06	6.38E-06
190	2.56E-07	8.49E-06	8.30E-06	7.36E-06
200	3.00E-07	6.90E-06	6.60E-06	5.86E-06

210	3.28E-07	5.21E-06	5.02E-06	4.50E-06
220	3.39E-07	4.94E-06	5.36E-06	4.97E-06
230	3.46E-07	6.27E-06	7.33E-06	6.90E-06
240	3.53E-07	6.97E-06	8.42E-06	8.00E-06
250	3.58E-07	6.25E-06	7.36E-06	6.97E-06
260	3.42E-07	7.64E-06	8.82E-06	8.23E-06
270	2.93E-07	7.07E-06	8.09E-06	7.52E-06
280	2.33E-07	6.20E-06	6.91E-06	6.31E-06
290	1.83E-07	5.66E-06	6.60E-06	6.10E-06
300	1.50E-07	5.95E-06	6.86E-06	6.32E-06
310	1.41E-07	5.53E-06	6.25E-06	5.76E-06
320	1.41E-07	4.77E-06	5.21E-06	4.79E-06
330	1.42E-07	6.11E-06	6.44E-06	5.83E-06
340	1.57E-07	6.31E-06	6.21E-06	5.52E-06
350	1.88E-07	6.22E-06	5.99E-06	5.32E-06

Maksimum= 1.11E-05 i afstand 820 m og retning 80 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	0	1	0	0	
10	0	1	1	1	
20	0	0	1	1	
30	0	1	1	1	
40	0	1	1	1	
50	0	1	1	1	
60	0	1	1	1	
70	0	1	1	1	
80	0	1	1	1	
90	0	1	1	1	
100	0	1	1	1	
110	0	1	1	1	
120	0	1	1	1	
130	0	0	0	0	
140	0	0	0	0	
150	0	0	0	0	
160	0	0	0	0	
170	0	1	1	0	
180	0	1	1	1	
190	0	1	1	1	
200	0	1	1	1	

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

Maksimum= 0.71 i afstand 820 m og retning 300 grader i måned 10.

NOx Periode: 760101-761231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)			
	100	500	820	1000
0	5.06E-04	1.20E-02	1.24E-02	1.12E-02
10	5.90E-04	1.22E-02	1.27E-02	1.16E-02
20	6.94E-04	1.08E-02	1.18E-02	1.09E-02
30	8.18E-04	9.88E-03	1.13E-02	1.05E-02
40	9.58E-04	1.21E-02	1.44E-02	1.35E-02
50	1.09E-03	1.62E-02	1.91E-02	1.76E-02
60	1.24E-03	1.41E-02	1.76E-02	1.68E-02
70	1.42E-03	1.55E-02	1.94E-02	1.84E-02
80	1.60E-03	1.67E-02	2.08E-02	1.98E-02
90	1.71E-03	1.77E-02	2.04E-02	1.89E-02
100	1.67E-03	1.78E-02	1.93E-02	1.76E-02
110	1.49E-03	1.59E-02	1.65E-02	1.49E-02
120	1.22E-03	9.90E-03	1.03E-02	9.28E-03
130	9.74E-04	6.53E-03	6.78E-03	6.18E-03
140	8.22E-04	5.66E-03	6.17E-03	5.74E-03
150	7.22E-04	4.65E-03	5.65E-03	5.43E-03
160	6.44E-04	5.07E-03	6.16E-03	5.88E-03
170	5.91E-04	9.00E-03	9.81E-03	9.00E-03
180	5.83E-04	1.26E-02	1.36E-02	1.23E-02
190	6.49E-04	1.45E-02	1.55E-02	1.41E-02
200	7.54E-04	1.19E-02	1.24E-02	1.13E-02

210	8.13E-04	8.94E-03	9.30E-03	8.56E-03
220	8.10E-04	8.14E-03	9.64E-03	9.21E-03
230	7.97E-04	1.03E-02	1.31E-02	1.27E-02
240	8.02E-04	1.15E-02	1.52E-02	1.49E-02
250	8.32E-04	1.05E-02	1.33E-02	1.30E-02
260	8.38E-04	1.32E-02	1.64E-02	1.57E-02
270	7.52E-04	1.24E-02	1.52E-02	1.45E-02
280	6.15E-04	1.07E-02	1.30E-02	1.22E-02
290	4.87E-04	9.48E-03	1.22E-02	1.16E-02
300	4.03E-04	9.88E-03	1.27E-02	1.20E-02
310	3.75E-04	9.23E-03	1.15E-02	1.09E-02
320	3.64E-04	7.89E-03	9.41E-03	8.89E-03
330	3.53E-04	9.99E-03	1.17E-02	1.09E-02
340	3.73E-04	1.05E-02	1.14E-02	1.05E-02
350	4.33E-04	1.06E-02	1.11E-02	1.02E-02

Maksimum= 2.08E-02 i afstand 820 m og retning 80 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. 01:12:54 (24-04-2020)
Slut kl. 01:12:55 (24-04-2020)