

# Lugtemission fra procestanke under svovlsyreforsuring i grisestalde

Pernille Lund Kasper, Maja Duus Dolriis & Michael Holm

SEGES Innovation P/S, Den rullende Afprøvning

STØTTET AF

**Svine**afgiftsfonden

---

## Hovedkonklusion

Svovlbrinteemissionen fra tre procestanke i forbindelse med forsøringsanlæg er blevet bestemt. Der ses stor døgnvariation med svovlbrinteniveauer mellem 0 og ca. 3500 ppm. Lugtstoffer blev bestemt kvalitativt med PTR-TOF-MS og sammensætningen er domineret af svovlforbindelser (svovlbrinte og metanthiol), mens andre lugtstoffer kun har meget lille betydning.

---

## Sammendrag

Lugtemissionen fra procestanke i forbindelse med svovlsyreforsøringsanlæg er ikke tidligere dokumenteret. I denne Erfaring er emissionen af svovlbrinte fra tre forskellige procestanke bestemt kontinuerligt over 3-7 dage. Desuden er der lavet PTR-MS-analyse af luftprøver fra hver enkelt tank i løbet af en forsøringscyklus for at bestemme koncentrationen af flygtige lugtstoffer. Resultaterne viste, at svovlbrinteemissionen varierer betydeligt over døgnnet og stiger kraftigt i løbet af en forsøringscyklus, mens den falder jævnt, når processen stoppes. Hvis der tilføres konstant sug på procestanken ( $4-500 \text{ m}^3 \text{ time}^{-1}$ ), falder koncentrationen i løbet af dagen mod nul. Foruden svovlbrinte, vurderes det, at metanthiol er det mest dominerende lugtstof, mens andre lugtstoffer kun har mindre betydning for lugtemissionen. Den største lugtemission findes under udslusning.

Der er lavet OML-beregninger for at vurdere spredningen af lugtstoffer i forhold til afkasthøjde og emissionsniveau på én af de tre tanke. Ud fra resultater og beregninger, vurderes det, at et afkast > 20 m vil reducere lugtgenerne hos nærmeste naboer i dagtimerne betydeligt samt at lugtkoncentrationen under normal drift i dagtimerne formentlig vil overholde den regulerede grænseværdi i landzone.

## Baggrund

Svovlsyreforsuring er en kendt og effektiv teknologi til at reducere emissionen af ammoniak fra gylle i grisestalde. I gyllen findes ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) i ligevægt med ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ). Tilsætning af syre bevirker, at gyllens pH-værdi falder, hvorved ligevægten skubbes mod  $\text{NH}_4^+$ , som er let opløseligt og

dermed forbliver i væskefasen. Herved mindskes fordampningen af  $\text{NH}_3$ . Desuden har forsuring en stærkt reducerende effekt på drivhusgassen metan ved hæmning af de mikrobielle nedbrydningsprocesser i gyllen [1-3], og der opnås i kraft af lavere kvælstoftab desuden en indirekte reduktion af lattergasemissionen ved efterfølgende udbringning på marken [4].

Forsuring af gylle forventes ligeledes at påvirke både de kemiske og biologiske processer i gyllen, som har betydning for udledningen af lugt. Dog er der endnu ikke påvist en statistisk sikker effekt af forsuring på lugtudledningen fra stalde [5]. Dette hænger antageligt sammen med kompleksiteten af de kemiske og biologiske samspil i gyllen, som sammen med variable faktorer som luftflow, temperatur, specifik kemisk og biologisk sammensætning, management mm. bestemmer lugtemissionen. Der er således i nogle tilfælde målt en højere lugtemission i stalde med forsuring, i andre tilfælde en lavere emission, mens der i andre ikke har været statistisk sikker forskel [6-8].

En anden faktor, som gør lugtemissionen i forbindelse med forsuring svær at bestemme er, at tilsætning af syre har forskellige effekter, som kan være modsatrettede på kort og længere sigt i forhold til tilsætningstidspunktet. En del lugtstoffer, som svovlbrinte og flygtige fedtsyrer (VFA), har syreegenskaber og emissionen af disse må forventes at stige umiddelbart, når pH sænkes. Andre lugtstoffer har base-egenskaber, herunder er trimethylamin det mest betydende lugtstof, og emissionen af disse må modsat forventes at falde, idet opløseligheden forbedres ved lavere pH. Andre lugtstoffer igen, f.eks. p-cresol, phenoler og thiol, har karakteristika, som gør dem mindre påvirkelige af syretilsætning. Ud over den umiddelbare kemiske påvirkning af lugtstofferne og deres opløselighed, kan tilsætning af syre påvirke de komplekse mikrobiologiske processer, hvorved forskellige lugtstoffer dannes. Eksempelvis hæmmes den biologiske reduktion af sulfat, hvorved hoveddelen af den emitterede svovlbrinte bliver dannet [1]. Når påvirkningen af lugtemissionen ved forsuring bestemmes, vil det således være vigtigt at dokumentere lugtemissionen ikke bare fra stalden, men også fra procestanken, hvor den umiddelbare kemiske påvirkning af lugtstofferne vil finde sted [6, 8, 9]. Den dynamiske emission af lugtstoffer under selve omrøringen og syretilsætningen i procestanken er dog dårligt beskrevet.

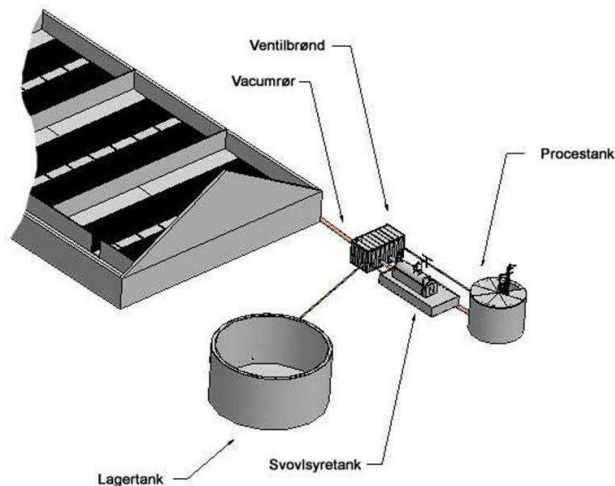
I denne afprøvning estimeres lugtemissionen under forsuringsprocessen fra tre procestanke i forbindelse med grisestalde. Det vurderes desuden, hvordan forskellige lugtstoffer påvirkes under processen, så eventuel implementering af reducerende teknologier bedre kan vurderes. Desuden vurderes spredningen af de mest betydende lugtstoffer for én af de testede procestanke i forhold til afksthøjden med OML-Multi (Miljøstyrelsens dispersionsmodel).

Resultaterne i nærværende Erfaring bør anses som kvalitative stikprøvekontroller og udgør ikke en fyldestgørende kvantitativ opgørelse af emissionen af lugtstoffer fra procestanke i forbindelse med forsuringsanlæg, idet mere omfattende målinger og årstidsvariation ville være nødvendige.

## Materialer og metoder

### Princip

Forsuringsanlæggene fungerer ved, at alt gyllen i stalden én gang i døgnet pumpes ud til en ekstern procestank, hvor gyllen under omrøring tilsættes svovlsyre (>93 %) til en pH-værdi på ca. 5,5. Efter forsuring, pumpes en del af gyllen tilbage i stalden, mens overskydende gylle pumpes til en lagertank. En cyklus varer typisk 1-1½ time pr. gyllestreng og der kan være 5-6 gyllestreng til et forsuringsanlæg. Det kan forventes, at der vil ske en øget lugtudledning både i forbindelse med omrøring og pumpning af gylle i kanaler og tank samt en øget udledning i forbindelse med tilsætning af syre.



**Figur 1.** Skitsetegning af forsyningsanlæg [5].

## Forsøgsopstilling

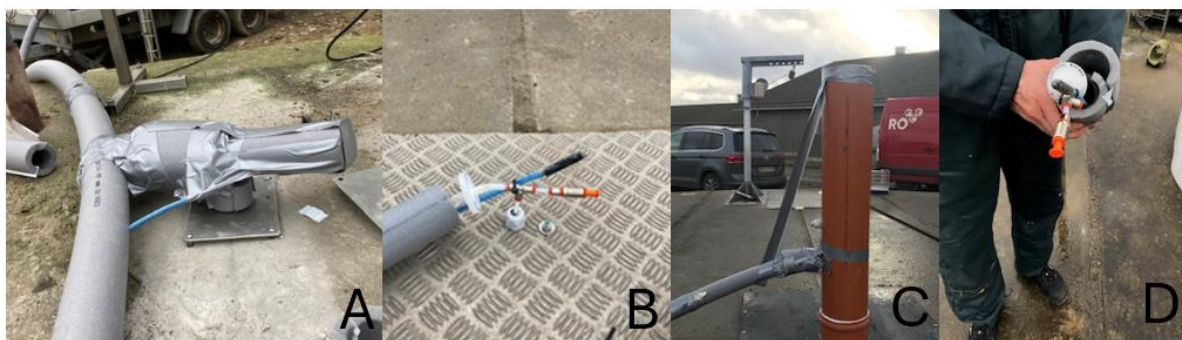
Der blev udført målinger på tre procestanke på tre forskellige lokationer (A, B og C). Alle tre procestanke var etableret i forbindelse med forsyningsanlæg (JH Agro A/S) ved stalde med griseproduktion. Der blev på alle tre procestanke etableret et målepunkt, hvorfra måleslange (PTFE) blev ført i rørskåle med varmekabler, for at undgå kondensdannelse, til en trailer med måleinstrumenter placeret tæt på procestankene.

Opsætningen på hver tank var forskellig og er kort beskrevet i det følgende.

### Lokation A

Lokation A bestod af en slagtegrisebesætning med 7.500 stipladser. Procestanken var 273 m<sup>3</sup>. Der blev på lokation A afprøvet to forskellige måleopsætninger:

1. I den første opsætning, blev der etableret et målepunkt i den ene side af procestanken i en studs oprindeligt designet til en sensor (Figur 2A og 2B).
2. På grund af ustabile målinger i forbindelse med første forsøgsopsætning, blev denne under måleperioden ændret, så målepunktet i stedet blev placeret midt på procestanken. Der blev her monteret en mindre skorsten i én af skridpladerne i midten af tankens låg. Målepunktet blev etableret i den nederste del af skorstenen og koncentrationen blev målt i den opadgående luftstrøm (Figur 2C og 2D). Der blev kun udtaget prøver til bestemmelse af flygtige lugtstoffer fra denne måleopsætning.



**Figur 2.** A og B: luftudtag til måleinstrumenter i forsøgsopsætning 1; C og D: Luftudtag til måleinstrumenter i forsøgsopsætning 2.

## Lokation B

Lokation B bestod af en slagtegrisebesætning indrettet med 8.000 stipladser. Procestanken var 475 m<sup>3</sup>. På denne lokation blev der monteret en centrifugalblæser med en ydelse på 400 m<sup>3</sup>/time for at sikre et konstant sug ud af afkastet. Afkastet var ca. 1,5 m højt og målepunktet blev etableret på sugesiden af blæseren for at begrænse turbulens i røret (Figur 3).



**Figur 3.** Afkastet var placeret i midten af procestanken på lokation B. Der blev monteret en blæser til at sikre et konstant sug ud af tanken. Måleslange blev monteret på sugesiden ca. 50 cm før blæseren.

## Lokation C

Lokation C bestod af et større sohold. Procestanken var 300 m<sup>3</sup>. Der var i forbindelse med procestanken etableret forhøjet afkast med en 23 m høj skorsten (Ø 125 mm). Luft blev trukket kontinuerligt fra procestanken gennem afkastet (500 m<sup>3</sup> luft/time). Der blev under målingerne indsat et målepunkt, hvor luft til måleinstrumenter blev udtaget direkte i bunden af afkastet.

## Måleudstyr

Ved siden af procestankene blev der i måleperioderne opsat en målevogn (trailer) med måleudstyr til kontinuerlig måling af svovlbrinte. Måleslanger blev ført i isolerende rørskåle med varmekabler fra procestanke til målevogn, for at undgå kondensdannelse. Derudover blev der i hver måleperiode udtaget luftprøver til analyse for andre flygtige lugtstoffer.

## GMC Biogas 08

Koncentrationen af svovlbrinte, H<sub>2</sub>S, i luften fra procestankene blev bestemt med Biogasanalysator GMC Biogas 08 (Bieler + Lang). Bestemmelsen er baseret på en elektrokemisk sensor. Ud over svovlbrinte, bestemmer instrumentet desuden ilt, O<sub>2</sub>, (elektrokemisk sensor) samt metan, CH<sub>4</sub>, og kuldioxid, CO<sub>2</sub> (infrarød sensor, NDIR). Koncentrationen af gas blev registreret kontinuerligt på hver tank over en periode på gennemsnitligt 3-7 døgn, med en måling logget hver 30. minut.

## PTR-TOF-MS

Sammensætningen af flygtige lugtstoffer blev bestemt igennem én forsuringscyklus på hver tank med PTR-TOF-MS. Der blev således udtaget luftprøver i 30 L PTFE prøveposer på følgende tidspunkter: (1) inden eller efter forsurening, (2) under udslusning til procestanken, (3) under omrøring, og (4) under syretilsætning.

Luftprøverne blev udtaget ved de etablerede målepunkter og analyseret inden for 2-4 timer efter prøveudtagning. Under prøveudtagning blev prøverne fortyndet med ren luft, for at opnå koncentrationsniveauer, som faldt inden for instrumentets måleområde. Fortyndingen blev under

databehandling korrigeret tilbage til den oprindelige koncentration ud fra den registrerede svovlbrintekonzentration på tidspunktet for prøveudtagningen. Luftprøverne blev udtaget med 2-3 dobbeltbestemmelser. Det bør bemærkes, at denne metode påfører resultaterne en betydelig usikkerhed (estimeret til  $\pm 10-20 \%$ ) og resultaterne af disse analyser kan kun antages som kvalitative og relative.

Analyser blev foretaget med et PTR-TOF-MS-instrument (Proton Transfer Reaction – Time Of Flight – Mass Spectrometry, TOF1000, IONICON Analytik G.m.b.H.). Målinger blev udført med standardindstillinger for instrumentet og med  $H_3O^+$  som primærion. Instrumentet var indstillet med et tryk ( $p_{drift}$ ) på 2,3 mbar, en spænding ( $U_{drift}$ ) på 600 V og en temperatur ( $T_{drift}$ ) på 80°C, hvilket resulterede i en E/N værdi på  $\sim 136$  Td. Prøverne blev analyseret for de mest almindelige og betydelige lugtstoffer fra husdyrproduktion [10]. Svovlbrintekonzentrationen blev korrigeret med en kalibreringskurve, som tager højde for fugtniveauet i prøven [10, 11].

## Databehandling

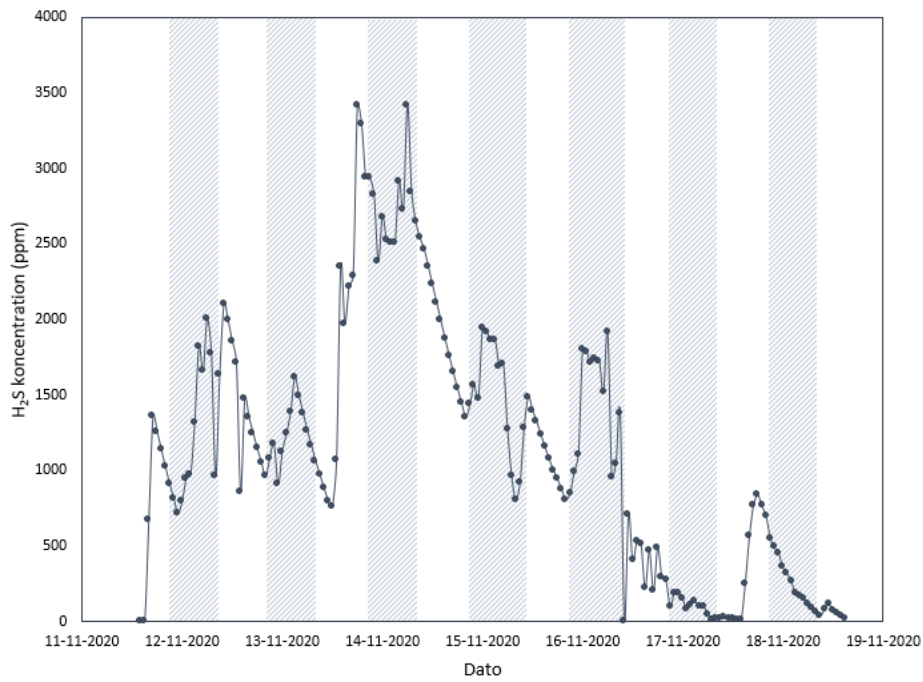
Under databehandlingen omregnes koncentrationen af lugtstoffer til et relativt lugtbidrag ved hjælp af "OAV metoden". OAV (Odor Activity Value) for hvert lugtstof er givet ved stoffets koncentration divideret med lugttærskelværdien, som bestemmes med dynamisk olfaktometri. Metoden antager, at lugtbidragene fra de enkelte stoffer er additive [12]. Metoden er godkendt af Miljøstyrelsen til dokumentation af miljøteknologier og beskrevet i protokollen "A protocol for chemical measurement of odor in relation to abatement technologies for animal production" [10]. Lugtstofferne, som er inddraget i analysen og den anvendte lugttærskelværdi er angivet i Tabel A1 (Appendiks).

Resultaterne er behandlet i OML-Multi (ver. 7.0). OML-modellen er Miljøstyrelsens atmosfæriske spredningsmodel, som kan anvendes til at beregne den sandsynlige spredning af luftforurening på afstande op til 10-20 km fra kilden [13]. I denne afprøvning blev OML-Multi brugt til at bestemme den potentielle spredning af de mest betydende lugtstoffer fra procestanken med forhøjet afkast.

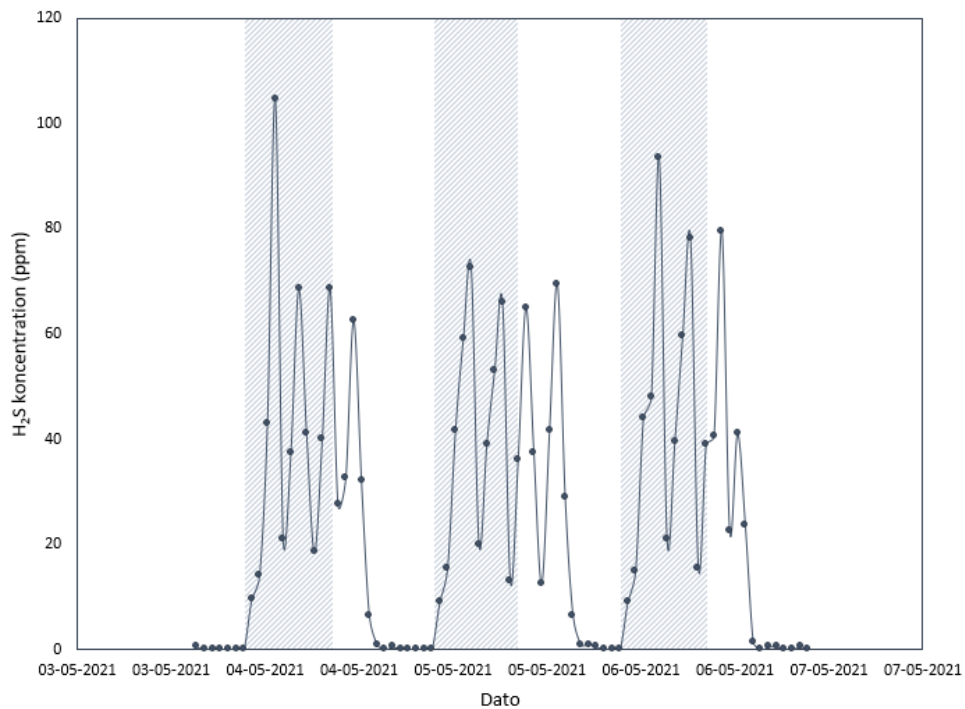
## Resultater og diskussion

### Svovlbrinteemission

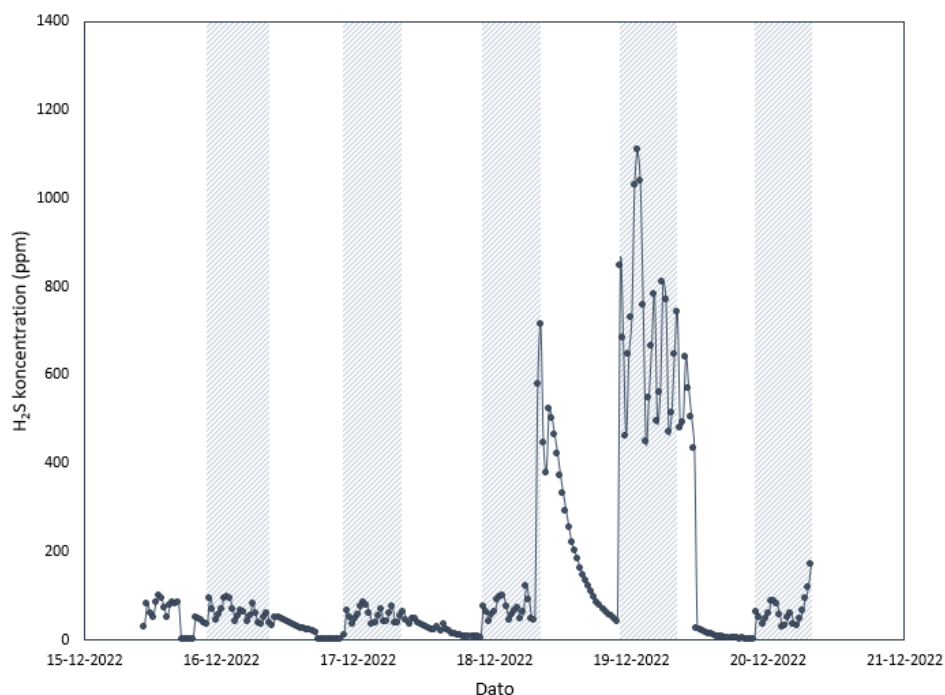
I Figur 4, 5 og 6 ses den daglige emission af svovlbrinte logget hvert 30. minut for henholdsvis lokation A, B, og C.



**Figur 4.** Svovlbrintekonzentration registreret ved lokation A. Måleopsætningen blev ændret d. 16. november. Skravering (■) angiver tidspunkter mellem 22.00 og 07.00, hvor forsyningsprocessen normalt var planlagt.



**Figur 5.** Svovlbrintekonzentration registreret ved lokation B. Skravering (■) angiver tidspunkter mellem 22.00 og 07.00, hvor forsyningsprocessen normalt var planlagt.



**Figur 6.** Svovlbrintekonzentration registreret ved lokation C. Skravering (■) angiver tidspunkter mellem 22.00 og 07.00, hvor forsuringsprocessen normalt var planlagt.

Af figur 4-6 ses det, at svovlbrinteemissionen fra de tre procestanke varierer betydeligt over døgnet. Forsuringsprocessen er i de fleste tilfælde sat til at starte omkring kl. 22 og slutte omkring kl. 7 den efterfølgende morgen. Denne periode er markeret med skravering i alle tre figurer. Der er i flere tilfælde udsving i procestiden, men det kan udledes af alle tre grafer, at der sker en betydelig stigning i svovlbrinteemissionen under processen, mens den overvejende tendens er, at emissionen falder i løbet af dagen, efter processen er stoppet. I Figur 4 bør det bemærkes, at der indtil d. 16. november måles direkte i headspace på procestanken på lokation A, som er uden beluftning. Den 16. november ændres opstillingen, så tanken beluftes kontinuerligt på samme måde som tankene ved B og C. Før tilføjelse af beluftning, var der gennemsnitligt  $1600 \text{ ppm} \pm 90.4 \text{ ppm}$  svovlbrinte i tanken, mens der efter beluftning var  $221 \text{ ppm} \pm 48.0 \text{ ppm}$  svovlbrinte.

Årsagen til det meget høje udsving omkring den 19. december ved lokation C er ukendt. I løbet af måleperioden var svovlbrintekonzentrationen i afgangsluften ved lokation C over 500 ppm i 10,9 % af tiden. Der blev registreret en maksimal koncentration på 1108 ppm. På lokation A var koncentrationen af svovlbrinte i headspace over 500 ppm i hele perioden indtil forsøgsopsætningen blev ændret og beluftning tilført. Den højeste koncentration, som blev registreret her, var på 3554 ppm. I koncentrationer fra 500-1000 ppm forårsager svovlbrinte vejtrækningsstop. Dette understreger vigtigheden af at indføre nødvendige sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med procestanke. På lokation B blev der ikke målt koncentrationer over 112 ppm i måleperioden. I Tabel 1 ses de gennemsnitlige koncentrationsniveauer for de tre tanke.

Ud over svovlbrinte er desuden kuldioxid-, ilt- og metankonzentrationer registreret. Disse er vist i Figur A1-A9 (Appendiks).

**Tabel 1.** Koncentrationsniveau af svovlbrinte.

Lokation	N (døgn)	Periode	Gennemsnitlig koncentration (ppm)	Minimum koncentration registreret (ppm)	Maksimal koncentration registreret (ppm)
A*	5	Hele måleperioden	1571 ± 90	100	3554
		Dagtimer (07.00 - 22.00)	1481 ± 116	100	3480
		Nattetimer (22.00-07.00)	3554 ± 141	442	3554
A**	2	Hele måleperioden	221 ± 46	2	904
		Dagtimer (07.00 - 22.00)	232 ± 69	2	904
		Nattetimer (22.00-07.00)	201 ± 44	15	508
B	3	Hele måleperioden	26 ± 4	0	112
		Dagtimer (07.00 - 22.00)	19 ± 5	0	108
		Nattetimer (22.00-07.00)	42 ± 8	2	112
C	5	Hele måleperioden	143 ± 28	0	1108
		Dagtimer (07.00 - 22.00)	120 ± 28	0	847
		Nattetimer (22.00-07.00)	199 ± 68	29	1108

\* Måleopstilling 1, \*\* Måleopstilling 2

## Lugtstoffer

Koncentrationen af lugtstoffer målt ved hver lokation er vist i Tabel 2. Ved lokation A blev der udelukkende foretaget lugtmålinger for opsætning 2.

Luft til analyse for lugtstoffer blev i alle tre tilfælde udtaget i dagtimerne, henholdsvis d. 17. november, d. 6. maj og d. 20. december for lokation A, B og C. Prøveudtagningen blev foretaget henholdsvis før udslusning, under udslusning, under omrøring og under syretilsætning. Ved lokation C blev der, til forskel fra udtagningen ved de andre lokationer, ikke målt før forsuringsprocessen, men efter. Det ses af Figur 4 til Figur 6, at koncentrationsniveauet af svovlbrinte under forsuringsprocessen i dagtimerne, på de pågældende dage, ikke opnår de samme koncentrationsniveauer, som opnås i nattetimerne under den rutinemæssige proces. Det må derfor formodes, at koncentrationerne i Tabel 2 ikke nødvendigvis kan antages at være repræsentative for koncentrationen af lugtstoffer, som udledes ved topbelastning, men at de nærmere repræsenterer de niveauer, som findes i løbet af dagen.



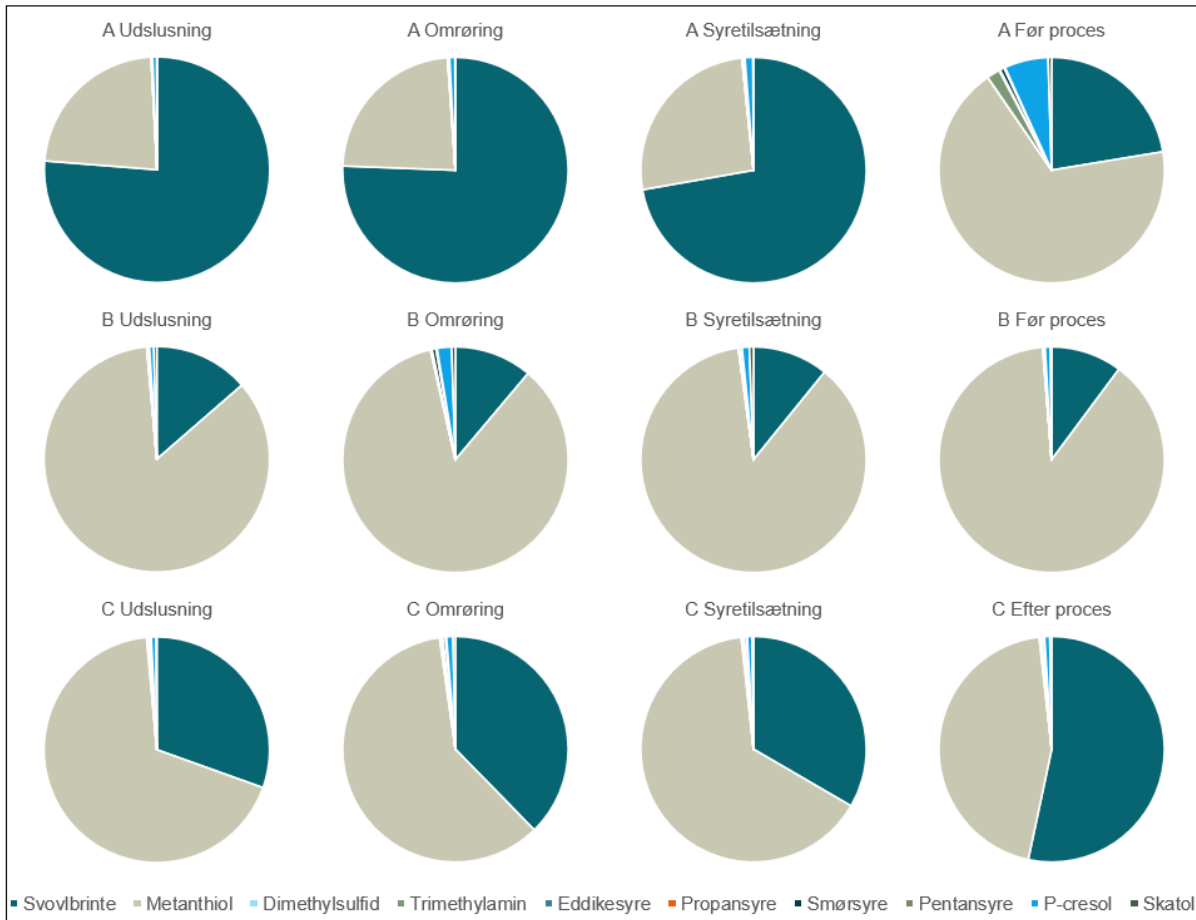
**Tabel 2.** Koncentration af lugtstoffer (ppb) målt med PTR-TOF-MS  $\pm$  95%-konfidensinterval ved 2-3 dobbelt bestemmelser.

		Svovlbrinte (ppm)	Methanthiol (ppb)	Trimethylamin (ppb)	Eddikesyre (ppb)	Propansyre (ppb)	Smørsyre (ppb)	Pentansyre (ppb)	P-cresol (ppb)	Skatol (ppb)
A	Før udslusning	2.7	314.4	23.2	145.8	39.1	22.2	4.8	19.3	0.2
		$\pm 2.8$	$\pm 316.7$	$\pm 19.5$	$\pm 125.1$	$\pm 34.4$	$\pm 19.4$	$\pm 3.7$	$\pm 17.5$	$\pm 0.1$
	Udslusning	233.6	2632.2	33.3	281.4	95.2	51.5	8.7	46.6	0.4
		$\pm 47.7$	$\pm 428.4$	$\pm 18.1$	$\pm 103.3$	$\pm 36.9$	$\pm 21.2$	$\pm 3.4$	$\pm 19.1$	$\pm 0.1$
B	Omrøring	185.6	2144.0	41.9	299.8	98.2	53.8	9.2	47.7	0.5
		$\pm 3.3$	$\pm 25.5$	$\pm 0.8$	$\pm 3.5$	$\pm 1.5$	$\pm 1.0$	$\pm 0.3$	$\pm 0.8$	$\pm 0.0$
	Syretilsætning	118.6	1608.1	42.1	312.6	94.9	53.9	10.5	47.4	0.5
		$\pm 177.1$	$\pm 1928.5$	$\pm 27.3$	$\pm 269.6$	$\pm 84.5$	$\pm 47.9$	$\pm 7.8$	$\pm 36.5$	$\pm 0.1$
C	Før udslusning	40.1	13106.5	14.5	981.6	304.4	226.0	55.8	77.3	2.3
		$\pm 0.8$	$\pm 155.9$	$\pm 1.1$	$\pm 17.1$	$\pm 4.8$	$\pm 3.5$	$\pm 1.0$	$\pm 1.3$	$\pm 0.2$
	Udslusning	88.9	20825.3	45.9	1590.9	489.2	362.2	99.8	103.2	10.4
		$\pm 1.0$	$\pm 162.2$	$\pm 2.9$	$\pm 17.9$	$\pm 7.9$	$\pm 5.7$	$\pm 2.0$	$\pm 2.2$	$\pm 0.8$
D	Omrøring	20.5	5883.4	24.4	1205.7	384.4	298.8	74.8	95.0	3.7
		$\pm 0.2$	$\pm 39.5$	$\pm 1.3$	$\pm 10.4$	$\pm 4.0$	$\pm 3.3$	$\pm 0.9$	$\pm 1.6$	$\pm 0.2$
	Syretilsætning	36.4	10952.5	38.2	1253.0	368.0	264.1	74.3	87.9	7.6
		$\pm 4.6$	$\pm 449.5$	$\pm 44.3$	$\pm 630.0$	$\pm 150.1$	$\pm 103.6$	$\pm 42.0$	$\pm 37.3$	$\pm 10.1$
E	Udslusning	95.1	7797.1	37.1	1113.3	432.7	163.1	64.5	52.9	1.1
		$\pm 4.1$	$\pm 295.0$	$\pm 0.5$	$\pm 85.9$	$\pm 61.9$	$\pm 32.8$	$\pm 14.7$	$\pm 9.5$	$\pm 0.3$
	Syretilsætning	79.6	5832.0	35.5	1250.6	574.8	205.9	76.8	42.2	1.7
		$\pm 0.8$	$\pm 301.0$	$\pm 1.5$	$\pm 78.6$	$\pm 85.8$	$\pm 9.2$	$\pm 4.1$	$\pm 5.8$	$\pm 0.3$
F	Omrøring	57.6	4316.5	35.8	1198.0	540.7	199.6	75.3	44.6	2.4
		$\pm 24.3$	$\pm 1876.1$	$\pm 2.7$	$\pm 342.7$	$\pm 174.0$	$\pm 62.6$	$\pm 22.8$	$\pm 15.5$	$\pm 0.2$
G	Efter proces	120.0	3787.9	35.1	1076.2	492.8	180.3	67.6	42.6	2.1
		$\pm 24.7$	$\pm 943.7$	$\pm 54.2$	$\pm 382.8$	$\pm 197.0$	$\pm 79.2$	$\pm 54.1$	$\pm 39.8$	$\pm 6.6$

Konfidensintervallerne i Tabel 2 afspejler den stærkt varierende karakter af emissionerne under processen. Prøver blev udtaget med 2-3 dobbeltbestemmelser, med korte tidsforskydelser (~5 min) mellem hver udtagning.

I alle tre tilfælde er emissionen af svovlstoffer og den samlede lugtbelastning (SOAV) højere under udslusningen end under omrøring og syretilsætning. Under udslusningen øges turbulensen i gyllen og herved frigives lugtstoffer, som har været opløst, mens gyllen har været stillestående. Den fysiske frigivelse af opløste lugtstoffer kan ikke umiddelbart skilles fra den kemiske frigivelse og der er ikke noget klart billede i forhold til frigivelse af lugtstoffer under syretilsætning ud fra stoffernes kemiske egenskaber.

For at få indblik i, hvilke lugtstoffer, der betyder mest for lugten fra procestankene, omregnes koncentrationer af lugtstoffer til "Odor Activity Values" (OAV, koncentration divideret med lugttærskelværdi) og de enkelte stoffers bidrag estimeres ud fra, hvor stor en procentdel, hvert stof udgør af summen af disse (SOAV). De procentvise bidrag for de enkelte lugtstoffer er afbildet i Figur 7.



**Figur 7.** Procentvis fordeling af SOAV ved lokation A, B og C.

Det fremgår af Figur 7, at svovlforbindelserne er dominerende i lugtbilledet, hvor svovlbrinte og metanthiol er de mest betydende i alle tilfælde. Et mindre bidrag udgøres af P-cresol. Det bør noteres, at koncentrationen af særligt P-cresol og eventuelt skatol kan være underestimeret pga. adsorption til PTFE-poserne, som anvendes til prøveudtagning [14]. Det vurderes dog ikke, at dette tab vil influere betydeligt på hovedkonklusionen af resultaterne.

Ud fra sammensætningen af lugtstoffer, vurderes det, at teknologier, som traditionelt anvendes til reduktion af svovlforbindelser vil kunne anvendes. Det bør bemærkes, at metanthiol kan være vanskeligt at reducere med traditionelle luftrensningsteknologier designet til stalde [15, 16]. Dog vurderes det, at mindre luftmængder og muligheden for forholdsvis lange opholdstider i filtre, som skal behandle luft fra procestanke, kan muliggøre en tilfredsstillende rensning med teknologier, som kemiske og biologiske luftrensere. Alternativt eller som supplement kan afkasthøjden øges.

### Beregning af spredning med forhøjet afkast

For lokalitet C er der gennemført en OML-beregning, som vurderer effekten af at øge afkasthøjden. I beregningerne inkluderes svovlbrinte og metanthiol, som er de mest betydende lugtstoffer. Der er regnet både på en gennemsnitlig emission i dagtimerne ("normal belastning"), dvs. den gennemsnitlige koncentration for måleperioden for svovlbrinte, og den registrerede metanthiolkoncentration, når forsuringsprocessen ikke kører (efter processen), samt en periode med høj emission ("maksimal belastning"). Her er de højeste registrerede koncentrationer for både svovlbrinte og metanthiol anvendt. De anvendte koncentrationer er vist i Tabel 3. Det bør bemærkes, at den faktiske koncentration af metanthiol ikke er bestemt samtidig med, at den maksimale svovlbrintekoncentration er registreret.

**Tabel 3.** Koncentration af lugtstoffer anvendt i OML beregning.

		Koncentration (ppm)	Koncentration (mg/Nm <sup>3</sup> )	OAV (s <sup>-1</sup> )
Normal belastning	Svovlbrinte	120	180	20833
	Metanthiol	3,8	8,1	17593
	SOAV			38426
Maksimal belastning	Svovlbrinte	1108	1663	192361
	Metanthiol	7,8	16,52	36111
	SOAV			228472

I tabel 4 vises resultater for en nabo 300 m fra kilden (procestanken) i 210 graders vinkel. Resultaterne i hele koordinatsystemet samt anvendte parametre kan ses i Appendiks (A10-A18).

**Tabel 4.** Koncentration af lugtstoffer ved nabo i 210 grader vinkel i 300 meters afstand.

Afkasthøjde (m)	Stof	Scenarie	Middelværdi ( $\mu\text{g m}^{-3}$ )	Middelværdi (ppb)	Maksimal 99%-fraktil ( $\mu\text{g m}^{-3}$ )	Maksimal 99%- fraktil (ppb)	Lugttærskel <sup>a</sup> (ppb)
23	Svovlbrinte	Normal*	0,024	0,016	1,3	0,87	0,8
		Maksimal**	0,2	0,13	12,4	8,3	
	Metanthiol	Normal*	0,0011	0,0005	0,06	0,028	0,03
		Maksimal**	0,0022	0,001	0,1	0,047	
11,5	Svovlbrinte	Normal*	0,2	0,13	3,1	2,1	0,8
		Maksimal**	1,8	1,2	28,5	19	
	Metanthiol	Normal*	0,0087	0,0041	0,1	0,047	0,03
		Maksimal**	0,018	0,0084	0,3	0,14	

<sup>a</sup> Den koncentration, hvor lugtpanelet akkurat kan registrere en lugt (1 OUE).

\* Normal: koncentrationer under normal drift i dagtimer er anvendt som kildeemission (Tabel 3).

\*\* Maksimal: højeste koncentrationer registreret er anvendt som kildeemission.

Det kan af resultaterne fra OML-beregningen tolkes, at middelværdien under "normal belastning" med en afkasthøjde på 23 m i dagtimerne i 300 meters afstand ikke overskrider lugttærskelværdien. Ses på 99 %-fraktilen vil både svovlbrinte og metanthiol ligge på grænsen til lugttærskelværdien. Det betyder, at det estimeres, at koncentrationen vil ligge over lugttærsklen i 1 % af tiden, dvs. i alt 7 timer, i den måned, hvor koncentrationerne estimeres højest, baseret på 10 års meteorologiske data. Det vurderes at ligge under de krav, der stilles i reguleringen for landzoneområder. Her reguleres efter en grænseværdi på 15 OUE. 1 OUE svarer til lugtgrænseværdien for et lugtpanel ved olfaktometriske målinger.

Under maksimal belastning og en afksthøjde på 23 m, dvs. når de højeste registrerede koncentrationer for henholdsvis svovlbrinte og metanthiol anvendes i OML-beregningen, vil middelværdien for svovlbrinte ligge under lugttærskelværdien mens 99 %-fraktilen ligger 10,3 gange over lugttærskelværdien. For metanthiol vil middelværdien ligeledes ligge under lugttærskelværdien, mens 99 %-fraktilen vil ligge 1,6 gange over lugttærskelværdien. Det bemærkes, at metanthiol kan være undervurderet, da denne kun er bestemt i dagtimerne. De beregnede koncentrationsniveauer vil i dette tilfælde muligvis kunne overstige grænseværdien. Fra Figur 4-6 antages det, at sådanne koncentrationsniveauer hovedsageligt vil kunne findes om natten.

Reduceres afksthøjden til det halve (11,5 m), vil 99 %-fraktilen være over lugttærsklen i alle tilfælde. Reduceres den yderligere til 1,5 m, som afkastet på lokation B, stiger 99 %-fraktilen med omkring 3 gange, hvilket vil sige, at den under normal belastning i dagtimerne, hvor svovlbrinteniveauet lå omkring 100 ppm, vil være > 5-7 gange lugttærskelværdien. Et afkast på 11,5 m vil ud fra målingerne i denne Erfaring formentlig ikke være nok til at reducere lugten hos nærmeste naboer tilstrækkeligt.

Det skal bemærkes, at nuværende regulering af lugt er baseret på olfaktometriske målinger alene. Ovenstående kan derfor kun ses som vejledende.

## Konklusion

Resultaterne opnået i denne Erfaring viste, at svovlbrinteemissionen fra procestanke varierer betydeligt over døgnet og stiger kraftigt i løbet af en forsyningscyklus, mens den falder jævnt, når processen stoppes. Hvis der tilføres konstant sug på procestanken ( $4-500 \text{ m}^3 \text{ time}^{-1}$ ), falder koncentrationen i løbet af dagen mod nul. Foruden svovlbrinte vurderes det, at metanthiol er det mest dominerende lugtstof, mens andre lugtstoffer kun har mindre betydning for lugtemissionen. Den største lugtemission findes under udslusning. Det vurderes, at lugtgener under normal drift vil kunne afhjælpes med forhøjet afkast. Dog vil emissionsniveauet i nattetimerne samt først og sidst på dagen i nogle tilfælde være så højt, at lugtgener hos nærmeste naboer i disse tidsperioder ikke kan undgås. Lugtemissionen vil formentlig med de tilstedeværende emissioner og lufthastigheder kunne reduceres betydeligt med kendte miljøteknologier, f.eks. biologiske eller kemiske filtre.

## Deltagere

Tekniker: Hans Peter Thomsen, Nina Charles Christensen

Afprøvning nr. 1741

Projekt nr.: 101366

//JAHP//

## Referencer

1. Ottosen, L.D.M., et al., *Observations on microbial activity in acidified pig slurry*. Biosystems Engineering, 2009. **102**(3): p. 291-297.
2. Dalby, F.R., et al., *Reducing greenhouse gas emissions from pig slurry by acidification with organic and inorganic acids*. PLOS ONE, 2022. **17**(5): p. e0267693.
3. Ma, C., et al., *Low-Dose Acidification as a Methane Mitigation Strategy for Manure Management*. ACS Agricultural Science & Technology, 2022. **2**(3): p. 437-442.
4. IPCC, T.I.P.o.C.C., *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, in Agriculture, Forestry and Other land Use*, .
5. Kai, P.A., A.P.S.; Callesen, G.M.; Jacobsen, B.H., *Svovlsyreforsuring af gylle i grisestalde - Teknologibeskrivelse udarbejdet som grundlag for revidering af Husdyrgodkendelsesbekendtgørelses BAT-krav*. 2022: DCA - Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug. p. 20.
6. Riis, A.L., *VERA TEST REPORT JH Forsuring NH4+*. 2016, Danish Agriculture & Food Council, Pig Research Centre.
7. Hansen, M.J.J., K.; Feilberg, A., *Evaluation of Abatement Technologies for Pig Houses by Dynamic Olfactometry and On-site Mass Spectrometry*. Chemical Engineering Transactions, 2014. **40**: p. 253-258.
8. Dai, X.R. and V. Blanes-Vidal, *Emissions of ammonia, carbon dioxide, and hydrogen sulfide from swine wastewater during and after acidification treatment: Effect of pH, mixing and aeration*. Journal of Environmental Management, 2013. **115**: p. 147-154.
9. Liu, D., et al., *The effect of slurry treatment including ozonation on odorant reduction measured by in-situ PTR-MS*. Atmospheric Environment, 2011. **45**(23): p. 3786-3793.
10. Hansen, M.J.F., A., *A protocol for chemical measurement of odor in relation to abatement technologies for animal production – Version 2*. Advisory report from DCA – National Center for Food and Agriculture. 2022: Aarhus Universitet - DCA - Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.
11. Feilberg, A., et al., *Odorant Emissions from Intensive Pig Production Measured by Online Proton-Transfer-Reaction Mass Spectrometry*. Environmental Science & Technology, 2010. **44**(15): p. 5894-5900.

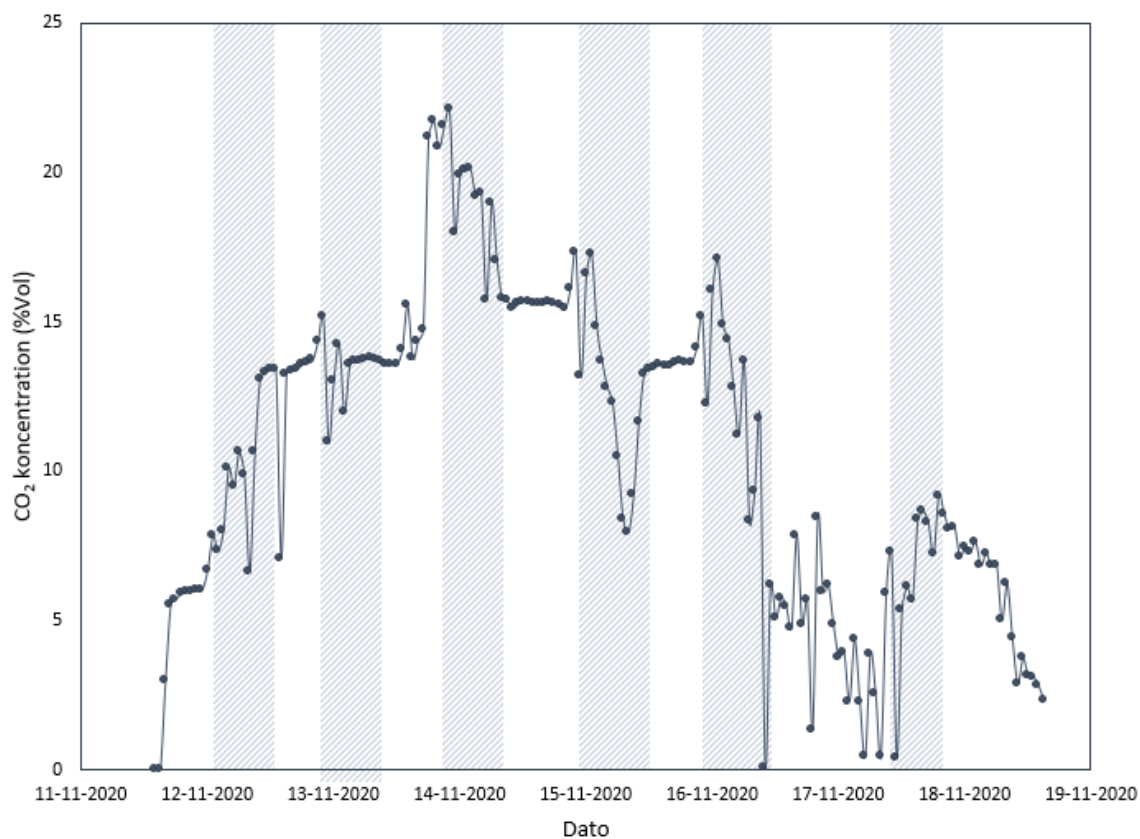
12. Hansen, M.J., et al., *Additivity between Key Odorants in Pig House Air*. *Atmosphere*, 2021. **12**(8): p. 1008.
13. <https://envs.au.dk/faglige-omraader/luftforurening-udledninger-og-effekter/overvaagningsprogrammet/luftforureningsmodeller/oml>.
14. Kasper, P.L., et al., *Mechanisms of Loss of Agricultural Odorous Compounds in Sample Bags of Nalophan, Tedlar, and PTFE*. *Journal of Environmental Quality*, 2018. **47**(2): p. 246-253.
15. Kasper, P.L.G., S. W. Y.; Nielsen, M. F., *Afprøvning af FAC Combi-cleaner PE fra SKOV A/S i slagtegrisestald med 10% punktudsug*. 2021, Landbrugsinfo.
16. Granath, S.W.Y.A., A.P., *Afprøvning af Agri Airclean luftrensere i slagtegrisestald med punktudsugning*, in *Landbrugsinfo*. 2019.

# Appendiks

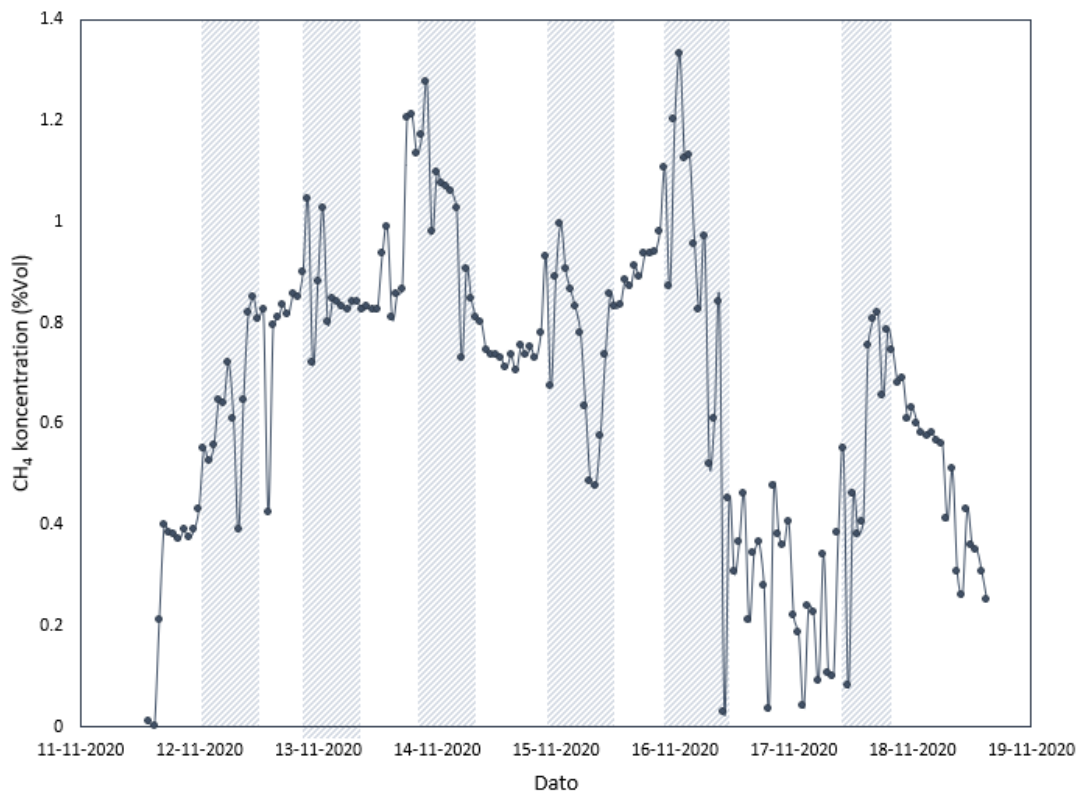
**Table A1.** Lugtstoffer inkluderet i analyse samt m/z værdier, detektionsgrænse og lugttærskelværdi<sup>a</sup>

	m/z	Detektionsgrænse (ppb)	Lugttærskelværdi <sup>a</sup> (ppb)
Svovlbrinte	35	8.5 ± 0.5	0.8
Metanthiol	49	0.25 ± 0.02	0.03
Trimethylamin	60	1.20 ± 0.04	0.01
Dimethylsulfid	63	0.2 ± 0.0	2.5
Eddikesyre	43+61	6.2 ± 0.1	8.3
Propansyre	57+75	0.6 ± 0.0	5.7
Smørsyre	71+89	0.42 ± 0.02	0.23
Pentansyre	85+103	0.2 ± 0.0	0.2
P-Cresol	109	0.10 ± 0.01	0.02
Skatol	132	0.022 ± 0.005	0.003

<sup>a</sup> [10]

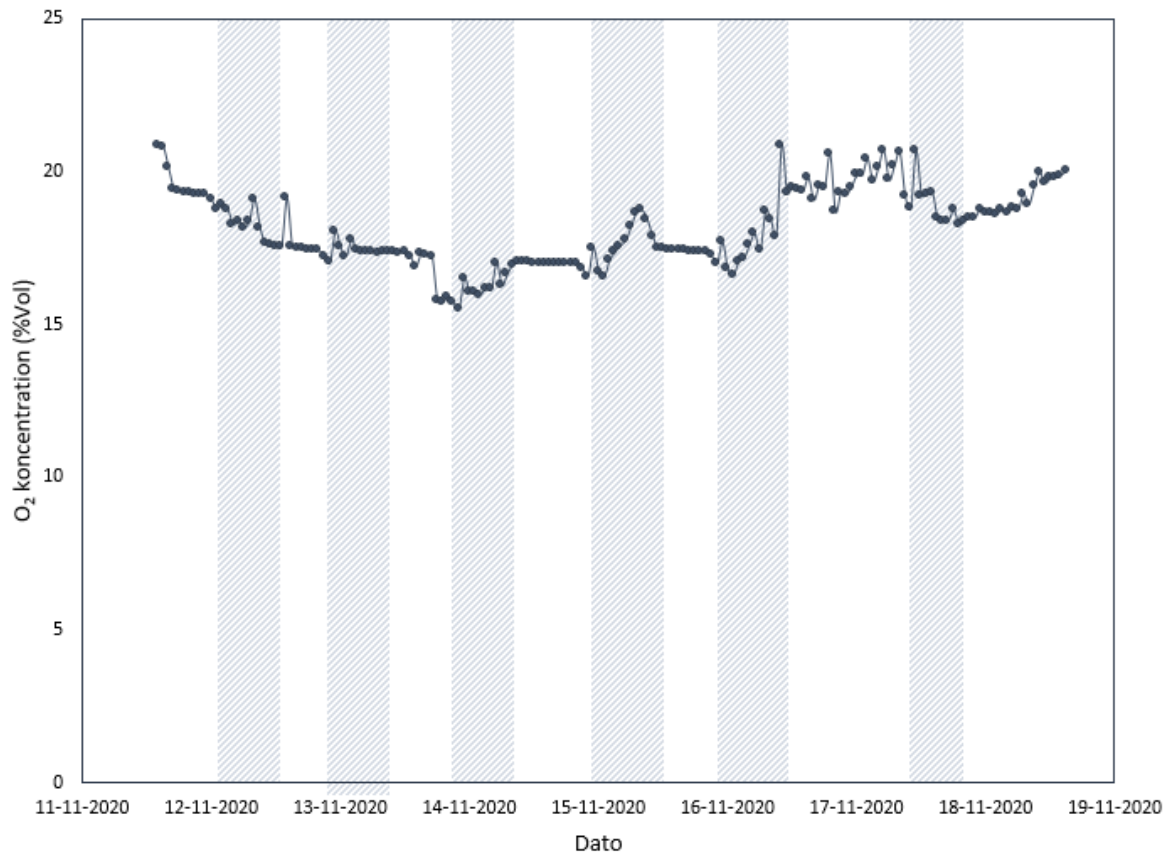


**Figur A1.** Koncentration af kuldioxid registreret ved procestank på lokation A.

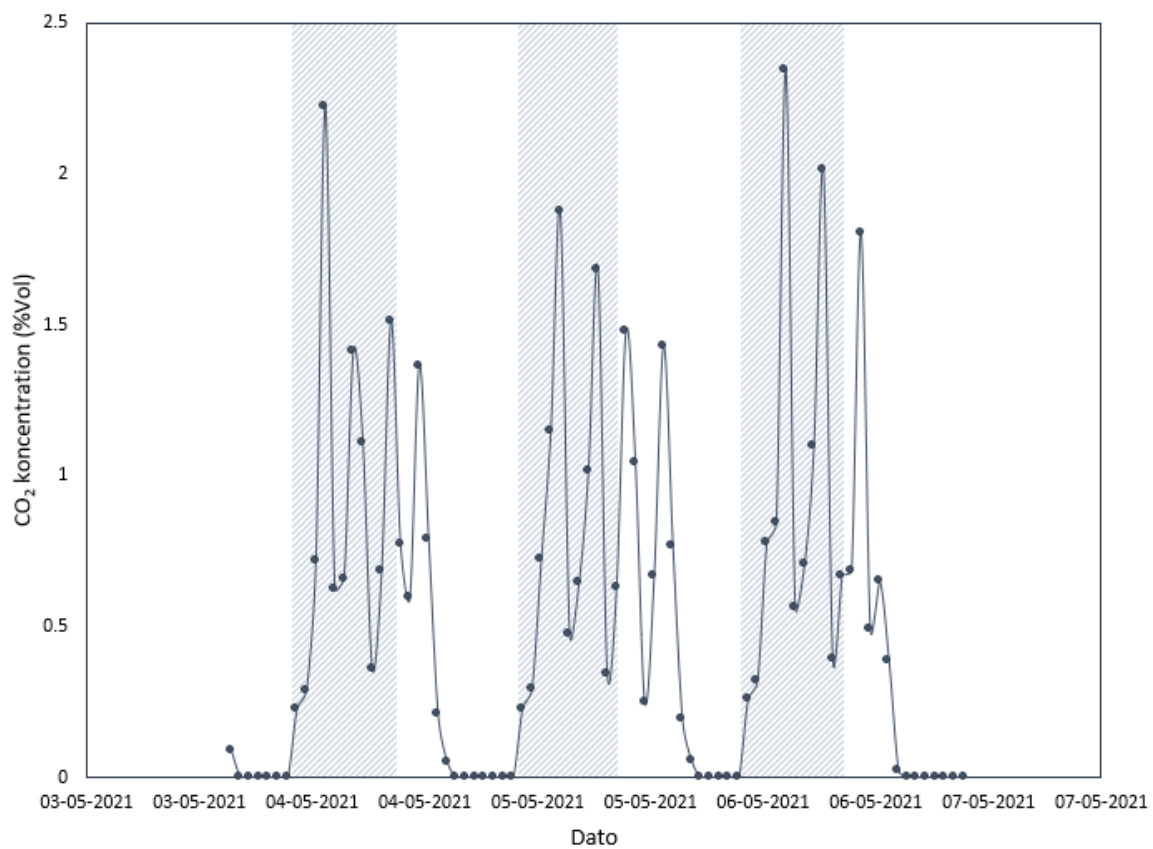


**Figur A2.** Koncentration af metan registreret ved procestank på lokation A.

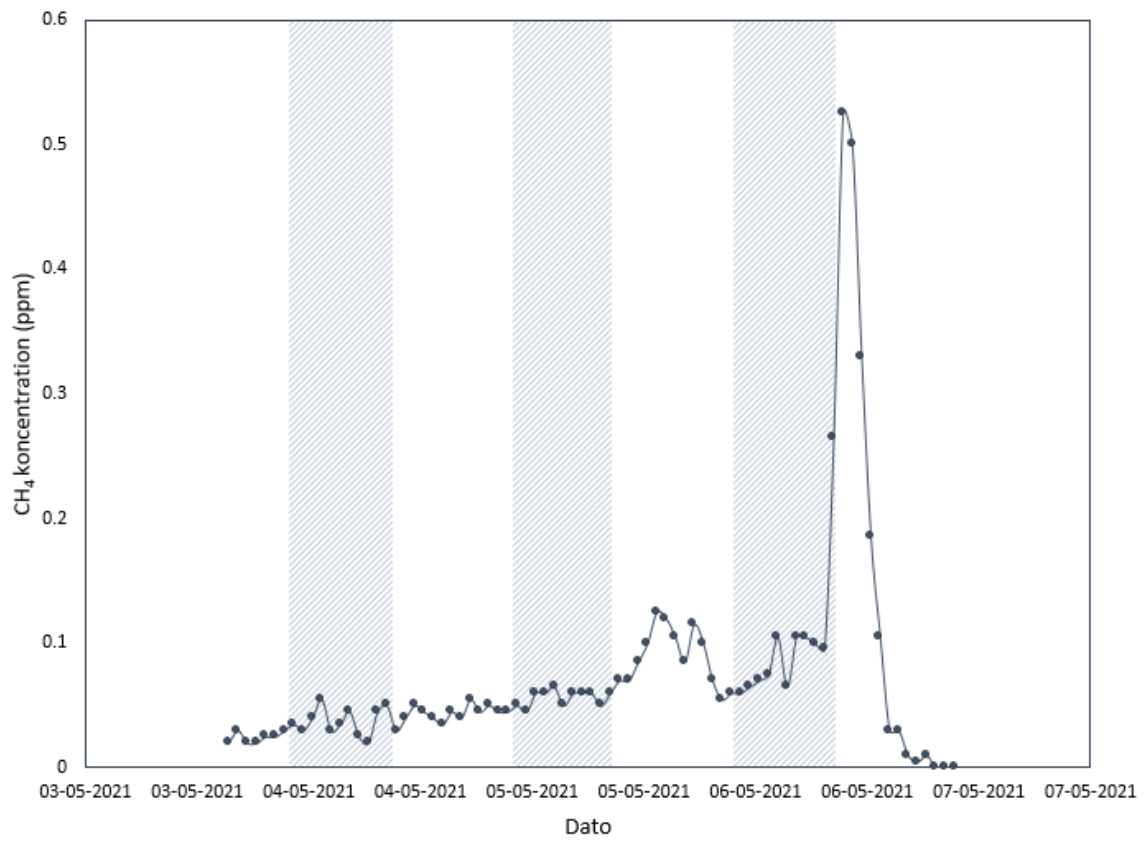




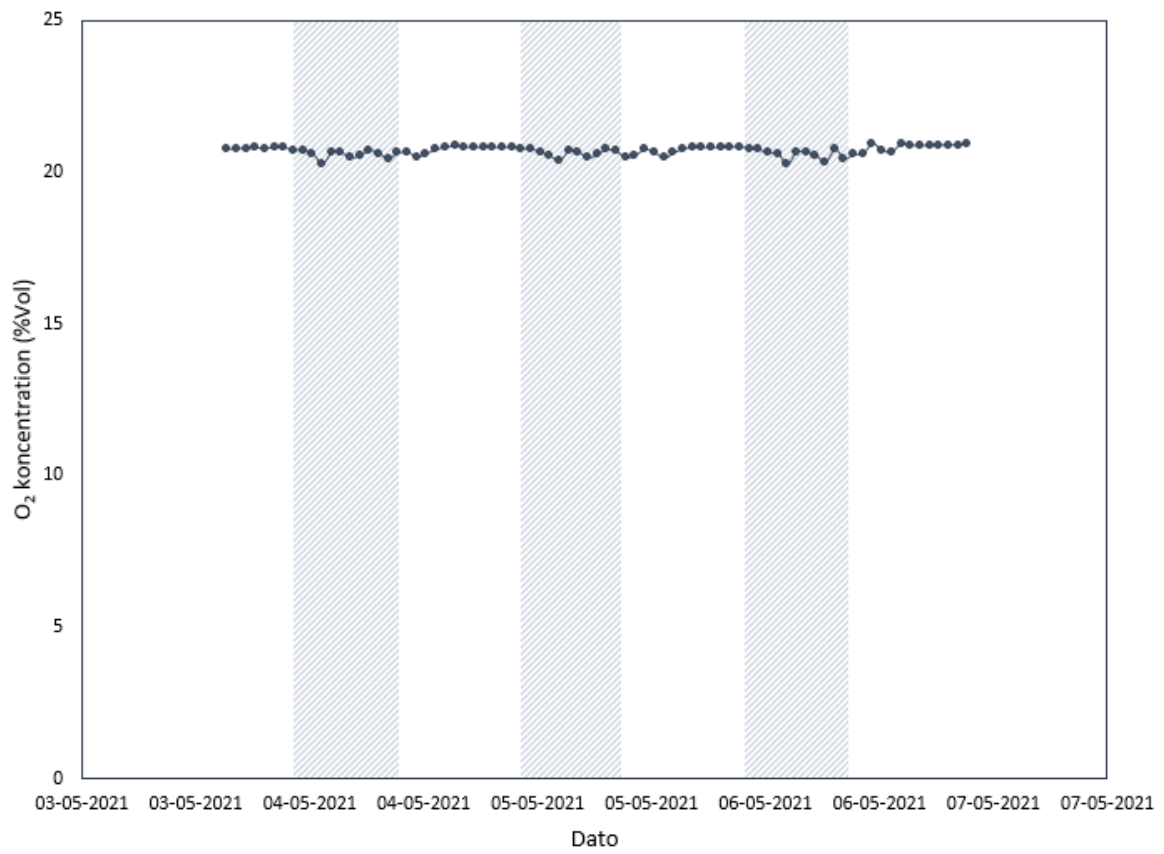
**Figur A3.** Koncentration af ilt registreret ved procestank på lokation A.



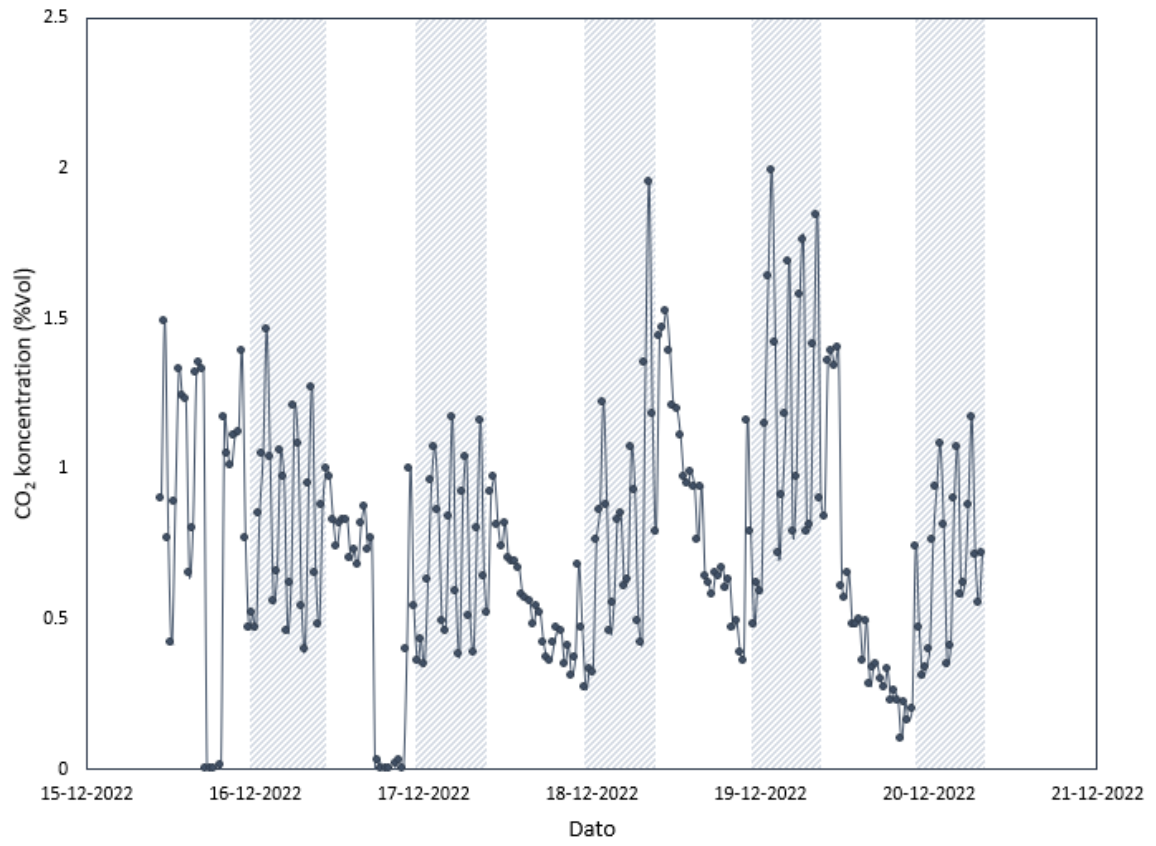
**Figur A4.** Koncentration af kuldioxid registreret ved procestank på lokation B.



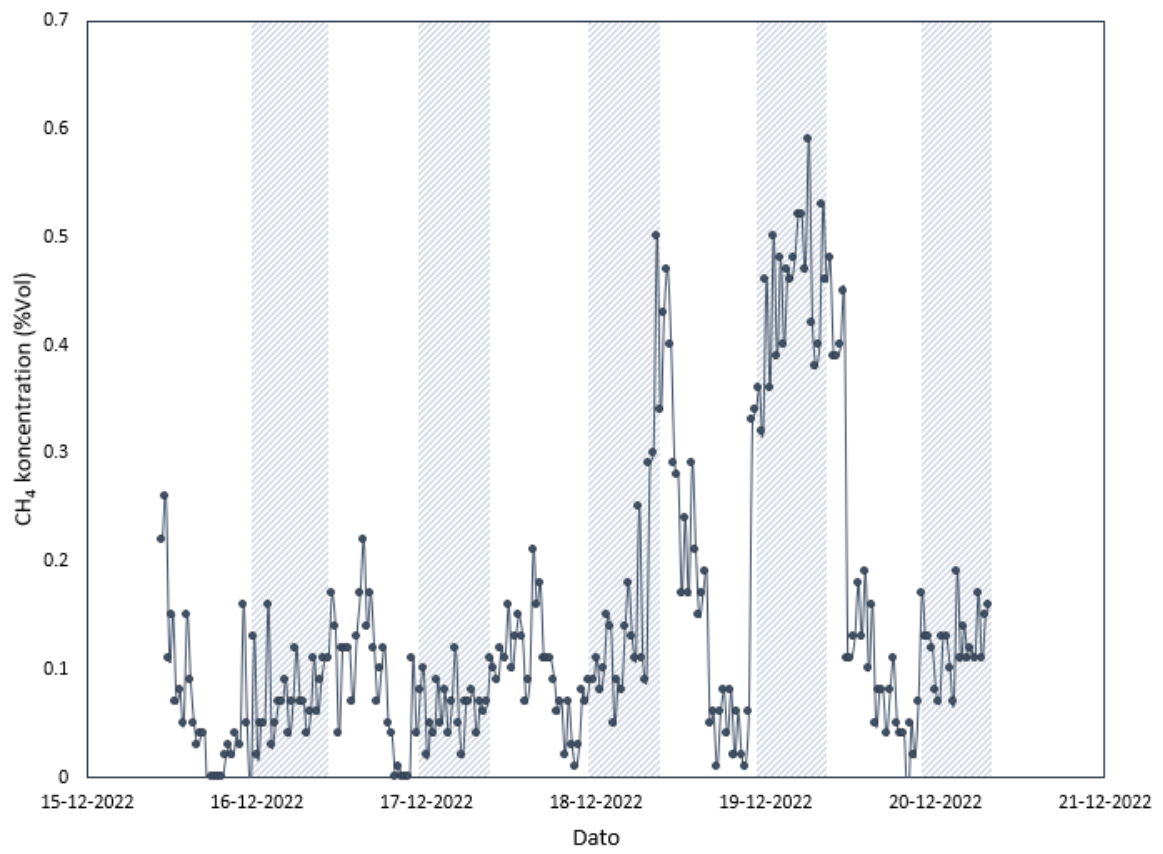
**Figur A5.** Koncentration af metan registreret ved procestank på lokation B.



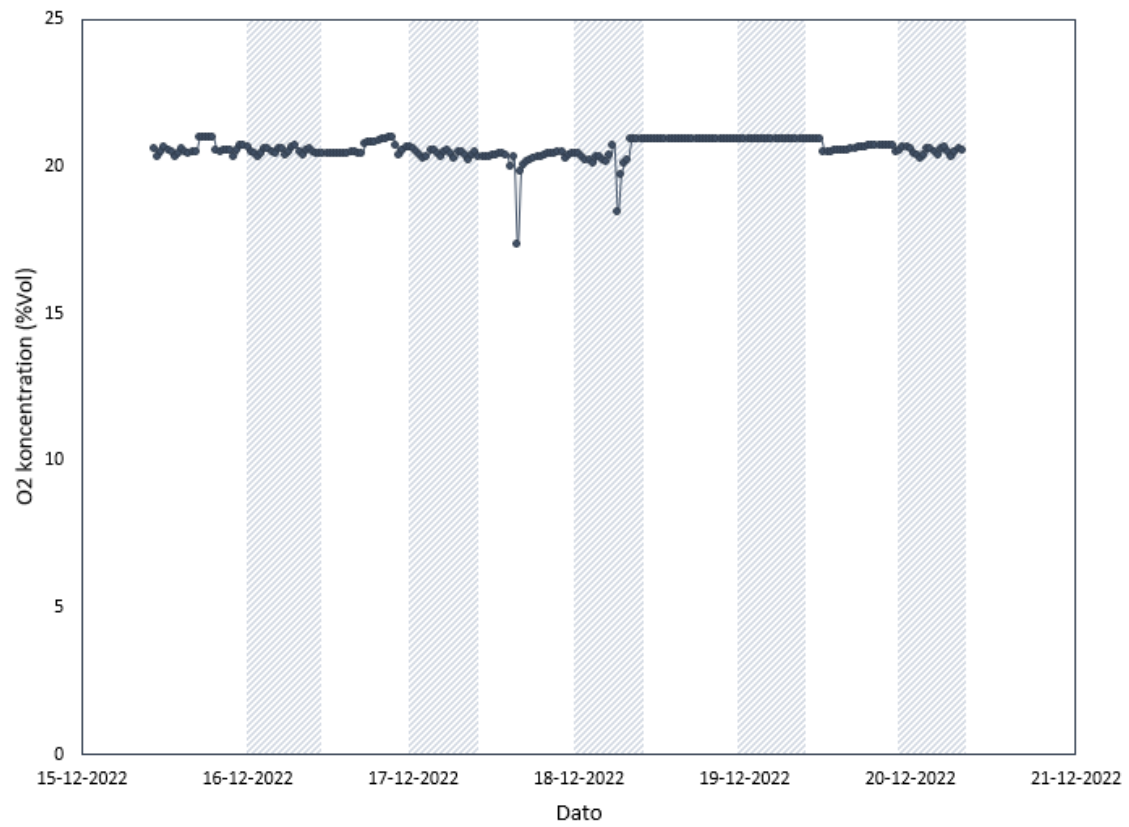
**Figur A6.** Koncentration af ilt registreret ved procestank på lokation B.



**Figur A7.** Koncentration af kuldioxid registreret ved procestank på lokation C.



**Figur A8.** Koncentration af metan registreret ved procestank på lokation C.



**Figur A9.** Koncentration af ilt registreret ved procestank på lokation C.

**Figur A10.** Parametre anvendt ved OML beregning med 23 m afkast og normal belastning. Samme parametre er anvendt ved beregning med afkast i halv højde (11,5 m).

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1  
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

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,  $z_0$  = 0.100 m

Største terrænhældning = 4 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler med centrum x,y: 0., 0.  
og radierne (m):

25.	50.	100.	150.	200.
250.	300.	350.	400.	450.
500.	600.	700.	800.	900.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved WM-deposition)



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 m<sup>3</sup>/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], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	SOAV Q1	H2S Q2	CH4S Q3
1	ptank	0.	0.	27.7	23.0	15.	0.13	0.13	0.14	12.0	0.0384	0.0237	1.07E-03

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) m <sup>4</sup> /s <sup>3</sup>
1	10.5	0.0

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
200	10.0	40.0
210	10.0	45.0
220	10.0	50.0
230	10.0	50.0
240	12.0	10.0
250	12.0	10.0
260	12.0	10.0
270	12.0	15.0
280	12.0	15.0
290	12.0	15.0
300	12.0	15.0
310	12.0	15.0
320	12.0	15.0
330	12.0	15.0
340	12.0	15.0

**Figur A11.** Parametre anvendt ved OML beregning med 23 m afkast og maksimal belastning. Samme parametre er anvendt ved beregning med afkast i halv højde, hvor kun HS ændres til 11,5. Resterende parametre er de samme som beregning med normal belastning (Figur A10)

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	SOAV Q1	H2S Q2	CH4S Q3
1	ptank	0.	0.	27.7	23.0	15.	0.13	0.13	0.14	12.0	0.2285	0.2190	2.18E-03

**Tabel A2.** Terrænhøjder anvendt i OML beregning

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	27.1	25.9	24.2	20.8	17.0	14.3	12.0	11.8	11.4	11.6	11.5	12.7	13.0	14.5	18.4
10	27.1	25.9	24.2	20.5	17.3	14.1	12.1	11.5	11.4	11.6	12.3	11.5	11.8	13.2	12.7
20	27.0	26.2	24.8	21.8	18.2	14.2	12.4	11.8	11.5	11.3	12.0	14.9	14.4	11.7	11.2
30	27.0	26.2	24.9	23.2	19.4	15.4	13.4	11.8	11.2	11.3	11.5	14.3	14.9	13.5	12.8
40	27.0	26.2	25.4	24.2	20.9	18.0	15.0	12.0	11.6	11.5	11.4	11.4	11.2	11.9	11.9
50	27.4	26.4	26.1	25.5	23.6	20.3	15.6	12.1	11.8	11.4	11.4	11.4	11.4	11.2	11.7
60	27.4	26.8	26.1	26.0	24.2	21.7	18.3	13.4	11.5	11.5	11.4	11.4	11.7	11.6	11.5
70	27.4	26.8	26.2	25.8	23.9	21.4	18.6	13.3	11.9	11.3	11.4	11.4	11.5	11.7	13.5
80	27.6	27.1	26.3	25.4	23.6	20.9	18.2	15.1	12.2	12.0	11.9	11.4	11.2	13.1	20.4
90	27.6	27.5	26.7	25.7	24.4	22.2	20.5	18.3	16.3	14.4	12.9	12.1	11.5	11.4	15.4
100	27.9	27.8	27.0	26.0	25.1	24.1	23.2	22.3	20.0	17.0	15.3	13.6	13.5	12.1	11.5
110	27.9	28.0	27.1	26.5	25.7	25.2	24.4	23.4	20.6	17.1	14.8	14.0	14.0	14.8	14.0
120	27.9	28.4	27.7	26.9	26.2	25.9	24.9	23.4	21.1	17.6	15.9	15.2	14.1	14.9	14.4
130	28.2	28.5	28.2	27.1	26.3	25.9	25.9	25.2	24.0	21.0	18.6	19.1	19.4	19.1	17.5
140	28.2	28.9	28.5	27.5	26.4	25.9	26.9	27.7	26.0	24.1	22.4	19.7	19.8	19.9	17.4
150	28.2	29.2	28.8	27.6	26.7	25.3	27.2	29.5	27.0	23.4	20.2	17.7	16.0	16.7	16.0
160	28.7	29.2	28.8	27.9	26.8	25.5	25.3	26.6	25.9	24.6	23.1	17.6	14.0	14.8	12.8
170	28.7	29.2	28.9	28.3	27.6	26.6	25.8	25.6	26.0	25.2	23.6	20.6	17.0	15.3	12.8
180	28.6	29.4	29.1	28.6	28.3	27.7	26.6	27.8	28.1	27.7	26.4	22.4	19.2	17.7	19.6
190	28.6	29.3	29.1	28.9	28.9	28.4	27.5	28.5	29.7	28.4	27.1	25.1	19.6	18.4	19.6
200	28.7	29.3	29.4	29.0	29.0	29.4	28.9	29.2	29.1	28.5	28.0	27.5	23.1	24.3	20.9
210	28.7	29.3	29.9	29.8	29.5	29.7	29.7	29.8	29.4	29.3	28.2	27.7	28.1	25.7	22.0
220	28.4	28.9	29.9	30.3	30.1	30.0	30.3	30.0	30.0	29.5	29.0	28.4	29.8	26.7	24.3
230	28.5	29.2	29.7	30.6	30.2	30.2	30.4	30.4	30.3	29.9	29.3	29.5	29.8	27.9	25.9
240	28.5	28.8	29.7	30.3	30.2	30.2	30.5	30.9	30.4	30.3	29.8	30.3	30.5	29.1	27.9
250	28.2	28.6	29.4	30.1	30.1	30.2	30.2	31.0	30.3	30.0	30.5	30.2	30.7	29.2	29.1
260	28.2	28.5	29.1	29.2	29.6	29.7	30.0	30.2	30.3	30.5	30.5	29.8	28.8	29.2	29.4
270	27.9	28.0	28.8	28.8	29.0	28.6	28.8	29.4	30.1	30.6	30.4	29.1	28.2	26.9	28.0
280	27.9	28.0	28.4	28.0	27.6	27.5	27.8	29.0	29.5	29.5	29.0	26.1	25.6	26.0	26.3
290	27.9	27.8	27.6	27.3	26.4	26.8	26.4	26.8	26.9	26.7	25.6	24.2	24.3	24.2	23.6
300	27.6	27.4	27.3	26.4	25.7	25.4	24.9	25.0	24.7	23.9	23.2	21.6	21.4	19.2	20.8
310	27.6	27.0	26.6	25.8	25.1	24.4	23.7	23.1	22.5	21.5	20.9	21.5	21.3	17.5	15.9
320	27.2	27.0	26.2	25.3	24.6	23.8	22.4	19.6	18.6	16.9	15.6	18.8	18.6	13.2	12.1
330	27.1	26.6	25.7	24.8	23.7	22.0	20.0	16.1	15.1	16.6	14.3	17.4	17.4	13.3	12.6
340	27.1	26.5	25.2	23.6	21.6	19.1	15.8	13.1	13.1	14.1	14.1	18.7	17.8	14.8	13.6
350	27.1	26.0	24.9	22.6	19.3	15.8	12.4	12.1	12.1	12.4	14.0	16.4	17.1	16.4	17.4

Dato: 2023/12/23

OML-Multi PC-version 20210122/x.xx  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

**Tabel A4-A6.** Resultater opnået ved OML beregning med 23 m afkast og normal belastning.

H2S Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	6.5	5.8	5.1	3.5	2.4	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
10	6.2	6.1	4.8	3.2	2.2	1.6	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
20	6.4	7.7	3.7	3.3	2.3	1.6	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
30	6.8	8.6	4.0	2.6	1.7	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4
40	7.0	9.7	4.1	3.1	2.1	1.6	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
50	6.1	9.9	4.7	2.6	2.2	1.6	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
60	5.3	8.1	4.1	3.1	2.2	1.7	1.5	1.3	1.1	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4
70	4.7	8.4	3.4	2.2	2.0	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4
80	5.1	6.2	3.3	2.3	1.9	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.6	0.5	0.4
90	5.0	6.0	2.9	2.1	1.8	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4
100	5.0	7.4	3.7	2.5	1.9	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
110	4.8	7.0	3.4	2.3	1.9	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
120	4.3	5.4	3.6	2.3	1.7	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
130	3.7	5.9	3.2	2.1	1.5	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
140	3.5	5.7	3.1	2.2	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
150	3.0	5.3	3.8	2.5	1.7	1.3	1.1	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3
160	3.0	5.6	3.0	2.0	1.5	1.3	1.2	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3
170	3.4	6.5	2.9	1.9	1.5	1.3	1.2	1.1	0.9	0.8	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3
180	3.6	5.6	3.1	2.2	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0	0.8	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
190	3.3	3.7	3.5	2.2	1.5	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4
200	3.6	3.8	3.5	2.5	1.7	1.5	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
210	3.8	4.5	3.4	2.3	1.8	1.5	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
220	4.7	4.4	3.7	2.7	2.1	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
230	6.3	5.2	3.1	2.5	2.1	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
240	5.4	6.3	3.3	3.1	2.5	2.0	1.5	1.3	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4
250	4.3	6.6	4.4	3.2	2.2	1.9	1.6	1.3	1.1	1.0	0.9	0.7	0.5	0.5	0.4
260	3.9	5.9	4.1	2.8	2.2	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4
270	3.7	7.0	3.7	3.0	2.3	1.8	1.5	1.2	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4
280	4.5	5.6	3.6	2.5	1.9	1.5	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
290	5.0	6.3	3.9	3.1	2.6	1.9	1.5	1.3	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4
300	5.0	6.5	4.7	3.3	2.3	1.7	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4
310	5.7	6.1	4.0	2.6	1.8	1.4	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
320	6.2	5.9	3.5	2.0	2.1	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
330	6.1	5.8	3.0	2.4	2.3	2.0	1.6	1.3	1.1	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
340	5.6	5.7	3.0	2.3	1.9	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
350	5.7	5.8	5.3	2.9	2.0	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4

Maksimum= 9.92 i afstand 50 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

H2S Periode: 740101-831231

Middelværdier (µg/m3)

Table with columns: Retning (grader), Afstand (m) [25, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900]. Rows 0-350 showing concentration values.

Maksimum = 8.59E-02 i afstand 150 m og retning 60 grader.

CH4S Periode: 740101-831231

De største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Table with columns: Retning (grader), Afstand (m) [25, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900]. Rows 0-350 showing maximum values.

Maksimum = 4.46E-01 i afstand 50 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

Middelværdier (µg/m<sup>3</sup>)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	4.64E-04	1.18E-03	1.69E-03	1.94E-03	1.90E-03	1.73E-03	1.53E-03	1.36E-03	1.21E-03	1.08E-03	9.72E-04	8.06E-04	6.87E-04	6.06E-04	5.52E-04
10	4.88E-04	1.24E-03	1.83E-03	2.18E-03	2.16E-03	1.98E-03	1.76E-03	1.56E-03	1.39E-03	1.24E-03	1.11E-03	9.13E-04	7.73E-04	6.77E-04	6.12E-04
20	5.23E-04	1.32E-03	1.98E-03	2.38E-03	2.38E-03	2.19E-03	1.95E-03	1.73E-03	1.54E-03	1.37E-03	1.23E-03	1.01E-03	8.51E-04	7.41E-04	6.67E-04
30	5.58E-04	1.43E-03	2.13E-03	2.57E-03	2.58E-03	2.37E-03	2.11E-03	1.88E-03	1.67E-03	1.48E-03	1.33E-03	1.09E-03	9.12E-04	7.92E-04	7.09E-04
40	5.86E-04	1.54E-03	2.33E-03	2.78E-03	2.76E-03	2.52E-03	2.23E-03	1.98E-03	1.75E-03	1.55E-03	1.38E-03	1.13E-03	9.43E-04	8.16E-04	7.28E-04
50	5.96E-04	1.67E-03	2.80E-03	3.40E-03	3.36E-03	3.04E-03	2.68E-03	2.35E-03	2.07E-03	1.82E-03	1.61E-03	1.30E-03	1.07E-03	9.17E-04	8.09E-04
60	5.76E-04	1.68E-03	3.11E-03	3.87E-03	3.84E-03	3.47E-03	3.05E-03	2.68E-03	2.34E-03	2.06E-03	1.82E-03	1.45E-03	1.20E-03	1.02E-03	8.92E-04
70	5.23E-04	1.55E-03	2.93E-03	3.75E-03	3.79E-03	3.47E-03	3.08E-03	2.72E-03	2.40E-03	2.12E-03	1.88E-03	1.52E-03	1.25E-03	1.07E-03	9.43E-04
80	4.70E-04	1.39E-03	2.67E-03	3.49E-03	3.58E-03	3.32E-03	2.97E-03	2.65E-03	2.35E-03	2.09E-03	1.87E-03	1.52E-03	1.27E-03	1.09E-03	9.66E-04
90	4.32E-04	1.27E-03	2.46E-03	3.19E-03	3.26E-03	3.01E-03	2.69E-03	2.39E-03	2.13E-03	1.89E-03	1.70E-03	1.39E-03	1.16E-03	1.01E-03	8.96E-04
100	4.27E-04	1.20E-03	2.32E-03	2.97E-03	2.99E-03	2.74E-03	2.42E-03	2.14E-03	1.89E-03	1.68E-03	1.50E-03	1.22E-03	1.03E-03	8.89E-04	7.95E-04
110	4.09E-04	1.13E-03	2.03E-03	2.50E-03	2.46E-03	2.22E-03	1.95E-03	1.72E-03	1.52E-03	1.35E-03	1.21E-03	9.89E-04	8.36E-04	7.31E-04	6.61E-04
120	4.00E-04	1.11E-03	1.74E-03	2.00E-03	1.90E-03	1.68E-03	1.47E-03	1.29E-03	1.14E-03	1.01E-03	9.11E-04	7.59E-04	6.52E-04	5.80E-04	5.34E-04
130	4.07E-04	1.08E-03	1.62E-03	1.63E-03	1.49E-03	1.30E-03	1.12E-03	9.74E-04	8.61E-04	7.70E-04	6.98E-04	5.91E-04	5.17E-04	4.69E-04	4.39E-04
140	3.90E-04	1.07E-03	1.51E-03	1.41E-03	1.25E-03	1.07E-03	9.16E-04	7.95E-04	7.04E-04	6.33E-04	5.77E-04	4.97E-04	4.41E-04	4.06E-04	3.86E-04
150	3.69E-04	1.02E-03	1.36E-03	1.22E-03	1.07E-03	9.10E-04	7.80E-04	7.28E-04	6.05E-04	5.49E-04	5.04E-04	4.41E-04	3.97E-04	3.70E-04	3.57E-04
160	3.63E-04	9.37E-04	1.20E-03	1.08E-03	9.35E-04	8.04E-04	6.95E-04	6.10E-04	5.48E-04	5.00E-04	4.64E-04	4.11E-04	3.74E-04	3.53E-04	3.43E-04
170	3.44E-04	8.83E-04	1.12E-03	1.06E-03	9.05E-04	7.88E-04	6.87E-04	6.08E-04	5.49E-04	5.03E-04	4.67E-04	4.15E-04	3.78E-04	3.57E-04	3.49E-04
180	3.37E-04	8.90E-04	1.16E-03	1.12E-03	9.95E-04	8.40E-04	7.36E-04	6.57E-04	6.06E-04	5.39E-04	4.99E-04	4.41E-04	4.00E-04	3.77E-04	3.66E-04
190	3.40E-04	9.15E-04	1.23E-03	1.22E-03	1.10E-03	9.50E-04	8.01E-04	7.43E-04	6.95E-04	6.12E-04	5.40E-04	4.75E-04	4.29E-04	4.02E-04	3.89E-04
200	3.55E-04	9.60E-04	1.33E-03	1.34E-03	1.22E-03	1.08E-03	9.41E-04	8.43E-04	7.59E-04	6.80E-04	6.12E-04	5.21E-04	4.67E-04	4.35E-04	4.19E-04
210	3.77E-04	1.02E-03	1.50E-03	1.55E-03	1.41E-03	1.25E-03	1.09E-03	9.72E-04	8.68E-04	7.89E-04	6.98E-04	5.83E-04	5.36E-04	4.78E-04	4.57E-04
220	3.91E-04	1.04E-03	1.60E-03	1.68E-03	1.55E-03	1.36E-03	1.20E-03	1.06E-03	9.54E-04	8.60E-04	7.80E-04	6.60E-04	6.15E-04	5.12E-04	4.87E-04
230	4.18E-04	1.09E-03	1.71E-03	1.90E-03	1.77E-03	1.58E-03	1.39E-03	1.24E-03	1.11E-03	9.97E-04	9.02E-04	7.78E-04	6.91E-04	5.84E-04	5.40E-04
240	4.45E-04	1.12E-03	1.81E-03	2.06E-03	1.96E-03	1.76E-03	1.56E-03	1.39E-03	1.24E-03	1.12E-03	1.02E-03	8.78E-04	7.73E-04	6.82E-04	6.02E-04
250	4.64E-04	1.21E-03	1.96E-03	2.27E-03	2.18E-03	1.96E-03	1.73E-03	1.55E-03	1.37E-03	1.24E-03	1.13E-03	9.57E-04	8.41E-04	7.39E-04	6.85E-04
260	4.81E-04	1.27E-03	2.00E-03	2.24E-03	2.16E-03	1.93E-03	1.71E-03	1.51E-03	1.35E-03	1.22E-03	1.11E-03	9.40E-04	8.02E-04	7.33E-04	6.86E-04
270	4.75E-04	1.26E-03	2.05E-03	2.26E-03	2.15E-03	1.89E-03	1.67E-03	1.49E-03	1.34E-03	1.21E-03	1.10E-03	9.17E-04	7.75E-04	6.76E-04	6.42E-04
280	4.79E-04	1.32E-03	2.23E-03	2.44E-03	2.27E-03	2.03E-03	1.79E-03	1.64E-03	1.46E-03	1.31E-03	1.17E-03	9.33E-04	8.05E-04	7.18E-04	6.60E-04
290	4.92E-04	1.33E-03	2.32E-03	2.75E-03	2.67E-03	2.40E-03	2.10E-03	1.85E-03	1.63E-03	1.45E-03	1.30E-03	1.07E-03	9.09E-04	7.99E-04	7.23E-04
300	4.72E-04	1.25E-03	2.20E-03	2.66E-03	2.62E-03	2.38E-03	2.10E-03	1.85E-03	1.63E-03	1.45E-03	1.30E-03	1.07E-03	9.10E-04	7.97E-04	7.19E-04
310	4.57E-04	1.14E-03	1.80E-03	2.15E-03	2.13E-03	1.94E-03	1.72E-03	1.52E-03	1.36E-03	1.21E-03	1.09E-03	9.12E-04	7.82E-04	6.91E-04	6.29E-04
320	4.46E-04	1.09E-03	1.59E-03	1.85E-03	1.83E-03	1.67E-03	1.49E-03	1.32E-03	1.18E-03	1.06E-03	9.60E-04	8.05E-04	6.94E-04	6.17E-04	5.64E-04
330	4.47E-04	1.10E-03	1.55E-03	1.78E-03	1.75E-03	1.60E-03	1.42E-03	1.26E-03	1.13E-03	1.01E-03	9.16E-04	7.67E-04	6.61E-04	5.87E-04	5.37E-04
340	4.49E-04	1.11E-03	1.57E-03	1.80E-03	1.77E-03	1.62E-03	1.44E-03	1.28E-03	1.14E-03	1.02E-03	9.22E-04	7.69E-04	6.60E-04	5.84E-04	5.33E-04
350	4.46E-04	1.14E-03	1.63E-03	1.88E-03	1.85E-03	1.68E-03	1.49E-03	1.33E-03	1.18E-03	1.06E-03	9.51E-04	7.89E-04	6.74E-04	5.95E-04	5.41E-04

Maksimum= 3.87E-03 i afstand 150 m og retning 60 grader.

**Tabel A7-A10.** Resultater opnået ved OML beregning med 23 m afkast og maksimal belastning.

H2S Periode: 740101-831231

-----  
 De største månedlige 99%-fraktiler (µg/m<sup>3</sup>)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	59.9	53.7	47.0	32.7	22.5	15.8	12.7	10.9	9.1	8.1	7.3	6.0	4.9	4.2	3.7
10	57.0	56.5	44.4	29.8	20.1	14.7	11.8	10.5	9.2	8.1	7.1	5.7	4.7	4.1	3.6
20	59.4	70.8	34.5	30.1	20.9	15.1	11.9	10.4	9.1	8.0	7.1	5.9	4.8	4.0	3.4
30	62.6	79.3	36.5	23.8	15.7	13.6	11.6	10.3	9.1	8.0	7.2	6.0	4.9	4.2	3.6
40	64.8	89.5	38.2	28.3	19.3	15.0	12.2	10.4	9.1	7.9	7.1	5.7	4.7	4.0	3.4
50	56.6	91.6	43.7	24.3	20.1	14.9	12.0	10.4	9.2	8.1	7.1	5.7	4.6	3.9	3.4
60	48.6	75.0	38.0	28.3	20.0	15.6	13.6	11.9	10.3	8.7	7.4	5.9	5.0	4.2	3.7
70	43.6	77.6	31.2	20.6	18.3	13.9	11.8	10.4	9.1	8.1	7.2	5.9	5.0	4.3	3.8
80	46.8	57.2	30.9	21.7	17.3	14.3	11.8	10.5	9.2	8.1	7.2	6.0	5.1	4.3	3.8
90	46.0	55.3	26.5	19.5	16.9	13.5	11.7	10.4	9.1	8.0	7.2	5.9	5.0	4.3	3.7
100	46.4	68.2	34.3	23.6	18.0	13.8	11.6	10.2	9.1	8.0	7.2	5.9	4.8	3.9	3.3
110	44.2	64.3	31.3	21.0	17.9	13.0	11.3	10.2	8.8	7.9	7.1	5.9	4.9	4.1	3.5
120	39.4	50.3	32.9	21.0	15.6	12.7	11.1	10.0	8.9	7.9	7.1	5.7	4.6	4.0	3.4
130	34.0	54.9	29.9	19.1	14.1	12.0	10.8	9.4	8.6	7.7	7.0	5.7	4.7	3.9	3.3
140	32.5	52.8	29.0	20.8	15.4	12.5	11.0	9.3	8.5	7.9	7.0	5.8	4.7	3.9	3.4
150	27.7	48.7	35.5	23.1	15.9	12.3	10.1	9.3	7.9	6.9	6.0	4.8	4.0	3.4	2.9
160	27.4	52.0	27.8	18.3	13.4	12.3	11.1	9.9	8.7	7.6	6.7	5.2	4.2	3.4	2.9
170	31.3	59.7	27.0	17.8	13.9	11.9	10.9	9.8	8.7	7.8	7.0	5.6	4.5	3.7	3.0
180	32.9	52.0	29.1	20.3	13.7	12.1	11.0	9.8	8.9	7.8	7.0	5.6	4.6	3.9	3.3
190	30.2	34.5	32.7	20.4	14.3	13.0	11.2	10.4	9.1	7.9	6.8	5.6	4.6	3.8	3.3
200	33.7	35.1	32.4	23.5	15.7	13.9	12.2	10.7	9.4	8.1	7.1	5.6	4.8	4.1	3.5
210	35.4	41.3	31.8	21.2	16.7	14.2	12.4	10.9	9.4	8.3	7.3	5.7	4.8	4.0	3.4
220	43.2	40.8	34.6	24.8	19.5	15.0	12.8	10.9	9.4	8.3	7.3	5.8	4.9	4.0	3.4
230	57.8	48.1	28.6	23.5	19.4	16.1	12.8	11.0	9.5	8.3	7.4	5.9	5.0	4.1	3.5
240	49.8	58.0	30.7	28.4	23.1	18.1	14.1	11.6	9.6	8.3	7.4	6.0	5.0	4.2	3.5
250	39.5	60.8	40.3	29.4	20.2	17.5	14.8	12.5	10.6	9.1	7.9	6.2	5.0	4.2	3.7
260	35.6	54.6	37.8	26.0	20.2	15.6	12.7	10.9	9.6	8.5	7.5	5.9	5.0	4.3	3.7
270	34.2	64.6	34.6	28.1	21.2	16.8	13.7	11.4	9.9	8.7	7.6	6.1	5.1	4.3	3.8
280	41.3	52.1	32.8	23.1	17.9	14.3	12.0	10.8	9.5	8.3	7.2	5.7	4.8	4.1	3.6
290	46.3	58.3	36.2	28.3	23.8	17.5	14.0	11.6	9.5	8.1	7.1	5.7	4.9	4.2	3.7
300	45.8	59.8	43.7	30.1	21.2	15.4	11.7	10.5	9.1	8.0	7.1	5.8	4.8	4.2	3.7
310	52.2	56.2	37.3	23.9	16.5	13.2	11.7	10.4	9.2	8.1	7.1	5.8	4.8	4.1	3.6
320	57.7	54.2	32.1	18.6	19.2	15.2	13.2	10.9	9.0	7.9	7.1	5.7	4.7	3.9	3.3
330	56.7	53.8	27.8	22.2	20.8	18.2	14.9	12.4	10.1	8.4	7.2	5.8	4.8	4.0	3.4
340	51.8	52.8	27.8	21.6	17.3	14.0	11.9	10.4	9.1	8.0	7.1	5.7	4.6	3.9	3.4
350	52.6	53.6	48.7	26.5	18.4	14.3	11.9	10.4	9.1	8.0	7.2	6.0	5.0	4.1	3.6

-----  
 Maksimum= 91.61 i afstand 50 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
10	0.1	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
20	0.1	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
30	0.1	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
40	0.1	0.3	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
50	0.1	0.3	0.6	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
60	0.1	0.3	0.6	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2
70	0.1	0.3	0.6	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2
80	0.1	0.3	0.5	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2
90	0.1	0.3	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
100	0.1	0.2	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
110	0.1	0.2	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
120	0.1	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
130	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
140	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
150	0.1	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
160	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
170	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
180	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
190	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
200	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
210	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
220	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
230	0.1	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
240	0.1	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
250	0.1	0.2	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
260	0.1	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
270	0.1	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
280	0.1	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
290	0.1	0.3	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
300	0.1	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
310	0.1	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
320	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
330	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
340	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
350	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1

Maksimum= 0.79 i afstand 150 m og retning 60 grader.

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	0.6	0.5	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
10	0.6	0.6	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
20	0.6	0.7	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
30	0.6	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
40	0.6	0.9	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
50	0.6	0.9	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
60	0.5	0.7	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
70	0.4	0.8	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
80	0.5	0.6	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
90	0.5	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
100	0.5	0.7	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
110	0.4	0.6	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
120	0.4	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
130	0.3	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
140	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
150	0.3	0.5	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
160	0.3	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
170	0.3	0.6	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
180	0.3	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
190	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
200	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
210	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
220	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
230	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
240	0.5	0.6	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
250	0.4	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
260	0.4	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
270	0.3	0.6	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
280	0.4	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
290	0.5	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
300	0.5	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
310	0.5	0.6	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
320	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
330	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
340	0.5	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
350	0.5	0.5	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0

Maksimum= 9.10E-01 i afstand 50 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)



Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	9.46E-04	2.41E-03	3.44E-03	3.95E-03	3.88E-03	3.52E-03	3.13E-03	2.77E-03	2.47E-03	2.20E-03	1.98E-03	1.64E-03	1.40E-03	1.24E-03	1.13E-03
10	9.96E-04	2.53E-03	3.74E-03	4.44E-03	4.41E-03	4.03E-03	3.59E-03	3.19E-03	2.83E-03	2.52E-03	2.26E-03	1.86E-03	1.58E-03	1.38E-03	1.25E-03
20	1.07E-03	2.70E-03	4.04E-03	4.86E-03	4.86E-03	4.46E-03	3.98E-03	3.54E-03	3.14E-03	2.80E-03	2.51E-03	2.06E-03	1.74E-03	1.51E-03	1.36E-03
30	1.14E-03	2.92E-03	4.35E-03	5.25E-03	5.26E-03	4.83E-03	4.30E-03	3.83E-03	3.40E-03	3.02E-03	2.71E-03	2.21E-03	1.86E-03	1.62E-03	1.45E-03
40	1.20E-03	3.14E-03	4.76E-03	5.67E-03	5.64E-03	5.14E-03	4.56E-03	4.03E-03	3.57E-03	3.16E-03	2.82E-03	2.30E-03	1.92E-03	1.66E-03	1.49E-03
50	1.22E-03	3.40E-03	5.72E-03	6.94E-03	6.86E-03	6.20E-03	5.46E-03	4.80E-03	4.21E-03	3.71E-03	3.29E-03	2.64E-03	2.19E-03	1.87E-03	1.65E-03
60	1.17E-03	3.43E-03	6.33E-03	7.89E-03	7.83E-03	7.08E-03	6.22E-03	5.46E-03	4.78E-03	4.20E-03	3.71E-03	2.97E-03	2.44E-03	2.08E-03	1.82E-03
70	1.07E-03	3.16E-03	5.98E-03	7.65E-03	7.73E-03	7.08E-03	6.28E-03	5.54E-03	4.89E-03	4.32E-03	3.84E-03	3.09E-03	2.56E-03	2.19E-03	1.92E-03
80	9.58E-04	2.84E-03	5.44E-03	7.11E-03	7.31E-03	6.78E-03	6.06E-03	5.40E-03	4.80E-03	4.27E-03	3.81E-03	3.10E-03	2.59E-03	2.23E-03	1.97E-03
90	8.80E-04	2.60E-03	5.02E-03	6.51E-03	6.65E-03	6.14E-03	5.49E-03	4.88E-03	4.34E-03	3.86E-03	3.46E-03	2.83E-03	2.37E-03	2.05E-03	1.83E-03
100	8.70E-04	2.44E-03	4.72E-03	6.06E-03	6.10E-03	5.58E-03	4.94E-03	4.37E-03	3.86E-03	3.43E-03	3.06E-03	2.50E-03	2.09E-03	1.81E-03	1.62E-03
110	8.34E-04	2.31E-03	4.14E-03	5.09E-03	5.02E-03	4.53E-03	3.99E-03	3.50E-03	3.09E-03	2.75E-03	2.46E-03	2.02E-03	1.71E-03	1.49E-03	1.35E-03
120	8.15E-04	2.26E-03	3.55E-03	4.07E-03	3.87E-03	3.44E-03	3.00E-03	2.62E-03	2.32E-03	2.06E-03	1.86E-03	1.55E-03	1.33E-03	1.18E-03	1.09E-03
130	8.30E-04	2.19E-03	3.31E-03	3.33E-03	3.04E-03	2.64E-03	2.28E-03	1.99E-03	1.76E-03	1.57E-03	1.42E-03	1.21E-03	1.05E-03	9.56E-04	8.95E-04
140	7.95E-04	2.17E-03	3.07E-03	2.88E-03	2.55E-03	2.18E-03	1.87E-03	1.62E-03	1.44E-03	1.29E-03	1.18E-03	1.01E-03	8.99E-04	8.28E-04	7.88E-04
150	7.53E-04	2.08E-03	2.78E-03	2.49E-03	2.17E-03	1.86E-03	1.59E-03	1.48E-03	1.23E-03	1.12E-03	1.03E-03	8.99E-04	8.10E-04	7.56E-04	7.28E-04
160	7.41E-04	1.91E-03	2.44E-03	2.21E-03	1.91E-03	1.64E-03	1.42E-03	1.24E-03	1.12E-03	1.02E-03	9.46E-04	8.37E-04	7.62E-04	7.19E-04	7.00E-04
170	7.02E-04	1.80E-03	2.29E-03	2.15E-03	1.85E-03	1.61E-03	1.40E-03	1.24E-03	1.12E-03	1.03E-03	9.53E-04	8.46E-04	7.72E-04	7.29E-04	7.12E-04
180	6.88E-04	1.82E-03	2.36E-03	2.28E-03	2.03E-03	1.71E-03	1.50E-03	1.34E-03	1.24E-03	1.10E-03	1.02E-03	9.00E-04	8.17E-04	7.68E-04	7.48E-04
190	6.93E-04	1.87E-03	2.50E-03	2.48E-03	2.25E-03	1.94E-03	1.63E-03	1.52E-03	1.42E-03	1.25E-03	1.10E-03	9.69E-04	8.74E-04	8.19E-04	7.94E-04
200	7.24E-04	1.96E-03	2.72E-03	2.72E-03	2.49E-03	2.21E-03	1.92E-03	1.72E-03	1.55E-03	1.39E-03	1.25E-03	1.06E-03	9.53E-04	8.87E-04	8.55E-04
210	7.69E-04	2.08E-03	3.06E-03	3.15E-03	2.87E-03	2.54E-03	2.23E-03	1.98E-03	1.77E-03	1.61E-03	1.42E-03	1.19E-03	1.09E-03	9.75E-04	9.32E-04
220	7.97E-04	2.13E-03	3.25E-03	3.43E-03	3.16E-03	2.78E-03	2.45E-03	2.16E-03	1.94E-03	1.75E-03	1.59E-03	1.35E-03	1.25E-03	1.04E-03	9.93E-04
230	8.52E-04	2.22E-03	3.48E-03	3.88E-03	3.62E-03	3.22E-03	2.84E-03	2.52E-03	2.26E-03	2.03E-03	1.84E-03	1.59E-03	1.41E-03	1.19E-03	1.10E-03
240	9.08E-04	2.29E-03	3.69E-03	4.20E-03	4.01E-03	3.59E-03	3.19E-03	2.84E-03	2.54E-03	2.29E-03	2.08E-03	1.79E-03	1.58E-03	1.39E-03	1.23E-03
250	9.46E-04	2.46E-03	4.00E-03	4.63E-03	4.45E-03	4.00E-03	3.53E-03	3.16E-03	2.80E-03	2.52E-03	2.31E-03	1.95E-03	1.71E-03	1.51E-03	1.40E-03
260	9.80E-04	2.58E-03	4.08E-03	4.58E-03	4.40E-03	3.94E-03	3.48E-03	3.09E-03	2.76E-03	2.50E-03	2.27E-03	1.92E-03	1.64E-03	1.49E-03	1.40E-03
270	9.69E-04	2.58E-03	4.18E-03	4.61E-03	4.38E-03	3.85E-03	3.40E-03	3.04E-03	2.73E-03	2.48E-03	2.25E-03	1.87E-03	1.58E-03	1.38E-03	1.31E-03
280	9.78E-04	2.69E-03	4.55E-03	4.97E-03	4.63E-03	4.13E-03	3.65E-03	3.34E-03	2.99E-03	2.67E-03	2.39E-03	1.90E-03	1.64E-03	1.46E-03	1.35E-03
290	1.00E-03	2.70E-03	4.72E-03	5.60E-03	5.44E-03	4.89E-03	4.29E-03	3.76E-03	3.32E-03	2.95E-03	2.64E-03	2.18E-03	1.85E-03	1.63E-03	1.48E-03
300	9.63E-04	2.55E-03	4.49E-03	5.43E-03	5.35E-03	4.85E-03	4.27E-03	3.77E-03	3.33E-03	2.96E-03	2.65E-03	2.19E-03	1.86E-03	1.63E-03	1.47E-03
310	9.31E-04	2.33E-03	3.68E-03	4.39E-03	4.34E-03	3.95E-03	3.51E-03	3.11E-03	2.77E-03	2.48E-03	2.23E-03	1.86E-03	1.59E-03	1.41E-03	1.28E-03
320	9.10E-04	2.22E-03	3.24E-03	3.77E-03	3.73E-03	3.41E-03	3.03E-03	2.70E-03	2.41E-03	2.16E-03	1.96E-03	1.64E-03	1.42E-03	1.26E-03	1.15E-03
330	9.12E-04	2.24E-03	3.16E-03	3.64E-03	3.57E-03	3.26E-03	2.90E-03	2.58E-03	2.30E-03	2.07E-03	1.87E-03	1.56E-03	1.35E-03	1.20E-03	1.10E-03
340	9.16E-04	2.27E-03	3.19E-03	3.68E-03	3.62E-03	3.30E-03	2.93E-03	2.61E-03	2.32E-03	2.08E-03	1.88E-03	1.57E-03	1.35E-03	1.19E-03	1.09E-03
350	9.10E-04	2.32E-03	3.32E-03	3.83E-03	3.77E-03	3.43E-03	3.05E-03	2.71E-03	2.41E-03	2.15E-03	1.94E-03	1.61E-03	1.37E-03	1.21E-03	1.10E-03

Maksimum= 7.89E-03 i afstand 150 m og retning 60 grader.

**Tabel A11-A14.** Resultater opnået ved OML beregning med 11,5 m afkast og normal belastning.

H25 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	58.6	30.2	10.2	5.6	4.2	3.4	2.8	2.4	2.1	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
10	42.3	21.2	9.1	5.5	4.1	3.3	2.8	2.4	2.1	1.9	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9
20	41.0	20.6	9.4	5.6	4.2	3.3	2.8	2.5	2.2	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
30	41.0	18.4	8.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.4	2.1	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
40	42.2	20.2	9.4	5.8	4.3	3.5	2.9	2.5	2.2	1.9	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9
50	45.4	19.6	8.9	5.8	4.3	3.5	2.9	2.5	2.2	1.9	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9
60	43.9	20.0	9.9	6.2	4.2	3.4	2.9	2.5	2.1	1.9	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9
70	39.6	17.6	8.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.4	2.1	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
80	40.4	18.2	8.2	5.5	4.1	3.3	2.7	2.3	2.0	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
90	40.3	17.2	8.3	5.4	4.0	3.2	2.7	2.3	2.1	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
100	40.1	17.6	8.3	5.4	4.0	3.2	2.7	2.3	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9
110	40.1	18.8	8.1	5.4	4.0	3.2	2.7	2.3	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9
120	40.7	18.4	8.3	5.5	4.1	3.3	2.7	2.4	2.1	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
130	42.2	18.9	8.9	5.6	4.2	3.4	2.8	2.4	2.1	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
140	41.5	18.6	8.8	5.5	4.1	3.3	2.8	2.4	2.1	1.9	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9
150	41.8	19.4	9.2	5.6	4.2	3.3	2.8	2.6	2.1	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
160	44.1	19.4	9.2	5.8	4.2	3.4	2.8	2.4	2.1	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
170	45.0	19.3	9.0	5.8	4.1	3.3	2.8	2.4	2.1	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
180	45.3	19.1	8.8	5.8	4.2	3.2	2.7	2.4	2.1	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
190	45.0	19.2	8.9	5.8	4.3	3.4	2.7	2.4	2.2	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
200	44.1	19.7	9.5	6.1	4.5	3.6	3.0	2.6	2.2	2.0	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
210	46.2	19.9	9.6	6.3	4.6	3.7	3.1	2.6	2.3	2.0	1.8	1.4	1.2	1.0	0.9
220	44.4	19.3	9.4	6.2	4.6	3.7	3.1	2.6	2.3	2.0	1.8	1.5	1.3	1.0	0.9
230	44.8	20.1	9.2	6.2	4.6	3.6	3.0	2.6	2.3	2.0	1.8	1.5	1.3	1.1	0.9
240	45.1	19.6	10.3	6.1	4.5	3.6	3.0	2.6	2.3	2.0	1.8	1.5	1.3	1.1	0.9
250	43.8	22.2	9.1	5.9	4.4	3.5	3.0	2.6	2.3	2.0	1.8	1.5	1.3	1.1	0.9
260	45.1	19.5	9.0	6.0	4.4	3.5	2.9	2.6	2.3	2.0	1.8	1.5	1.3	1.1	0.9
270	46.4	21.6	9.9	6.2	4.5	3.6	3.0	2.5	2.2	2.0	1.8	1.5	1.3	1.1	0.9
280	43.4	18.9	9.2	5.9	4.2	3.4	2.9	2.6	2.2	2.0	1.8	1.4	1.2	1.1	0.9
290	45.4	23.6	10.3	5.7	4.2	3.4	2.9	2.4	2.1	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
300	41.4	20.6	9.0	5.7	4.2	3.4	2.8	2.4	2.1	1.9	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9
310	54.2	25.4	8.6	5.6	4.2	3.3	2.8	2.4	2.1	1.8	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9
320	41.8	17.9	9.3	5.4	4.0	3.2	2.7	2.3	2.0	1.8	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9
330	41.3	19.1	9.8	6.1	4.1	3.3	2.7	2.3	2.0	1.8	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9
340	40.6	17.4	8.9	5.5	4.1	3.3	2.7	2.3	2.1	1.8	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9
350	44.2	24.2	8.9	5.4	4.1	3.3	2.7	2.3	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9

Maksimum= 58.55 i afstand 25 m og retning 0 grader i 197502 (yyyymm)

Middelværdier ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	2.4	1.2	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
10	2.5	1.3	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
20	2.7	1.3	0.7	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
30	2.8	1.4	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
40	3.0	1.5	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
50	3.2	1.6	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
60	3.4	1.7	0.9	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
70	3.5	1.8	0.9	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
80	3.5	1.8	0.9	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
90	3.3	1.7	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
100	3.1	1.5	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
110	2.7	1.4	0.7	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
120	2.4	1.2	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
130	2.2	1.1	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
140	2.0	1.0	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
150	1.9	1.0	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
160	1.9	1.0	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
170	2.0	1.0	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
180	2.1	1.0	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
190	2.2	1.1	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
200	2.3	1.2	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
210	2.5	1.2	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
220	2.6	1.3	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
230	2.7	1.4	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
240	2.8	1.4	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
250	2.9	1.5	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
260	2.9	1.5	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
270	2.8	1.4	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
280	2.9	1.4	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
290	2.9	1.4	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
300	2.7	1.4	0.7	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
310	2.4	1.2	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
320	2.2	1.1	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
330	2.1	1.1	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
340	2.1	1.1	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
350	2.2	1.1	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0

Maksimum= 3.48 i afstand 25 m og retning 70 grader.

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	2.6	1.4	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
10	1.9	1.0	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
20	1.8	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
30	1.8	0.8	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
40	1.9	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
50	2.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
60	2.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
70	1.8	0.8	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
80	1.8	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
90	1.8	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
100	1.8	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
110	1.8	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
120	1.8	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
130	1.9	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
140	1.9	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
150	1.9	0.9	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
160	2.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
170	2.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
180	2.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
190	2.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
200	2.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
210	2.1	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
220	2.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
230	2.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
240	2.0	0.9	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
250	2.0	1.0	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
260	2.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
270	2.1	1.0	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
280	2.0	0.8	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
290	2.0	1.1	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
300	1.9	0.9	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
310	2.4	1.1	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
320	1.9	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
330	1.9	0.9	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
340	1.8	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
350	2.0	1.1	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0

Maksimum= 2.63 i afstand 25 m og retning 0 grader i 197502 (yyyymm)

Middelværdier (µg/m<sup>3</sup>)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	1.06E-01	5.23E-02	2.59E-02	1.70E-02	1.24E-02	9.63E-03	7.81E-03	6.54E-03	5.61E-03	4.90E-03	4.34E-03	3.53E-03	2.96E-03	2.54E-03	2.21E-03
10	1.14E-01	5.67E-02	2.82E-02	1.84E-02	1.34E-02	1.04E-02	8.40E-03	7.01E-03	6.00E-03	5.23E-03	4.63E-03	3.74E-03	3.13E-03	2.68E-03	2.34E-03
20	1.22E-01	6.07E-02	3.01E-02	1.97E-02	1.43E-02	1.11E-02	8.91E-03	7.42E-03	6.34E-03	5.52E-03	4.87E-03	3.93E-03	3.28E-03	2.80E-03	2.44E-03
30	1.28E-01	6.36E-02	3.16E-02	2.06E-02	1.49E-02	1.15E-02	9.27E-03	7.71E-03	6.57E-03	5.71E-03	5.04E-03	4.05E-03	3.38E-03	2.88E-03	2.50E-03
40	1.34E-01	6.63E-02	3.27E-02	2.13E-02	1.54E-02	1.18E-02	9.49E-03	7.87E-03	6.70E-03	5.81E-03	5.11E-03	4.11E-03	3.41E-03	2.91E-03	2.53E-03
50	1.43E-01	7.18E-02	3.56E-02	2.31E-02	1.66E-02	1.27E-02	1.01E-02	8.37E-03	7.09E-03	6.13E-03	5.38E-03	4.29E-03	3.55E-03	3.01E-03	2.61E-03
60	1.52E-01	7.72E-02	3.85E-02	2.50E-02	1.79E-02	1.37E-02	1.09E-02	8.97E-03	7.58E-03	6.53E-03	5.72E-03	4.55E-03	3.75E-03	3.18E-03	2.74E-03
70	1.57E-01	7.96E-02	3.97E-02	2.58E-02	1.86E-02	1.42E-02	1.13E-02	9.35E-03	7.91E-03	6.82E-03	5.98E-03	4.76E-03	3.93E-03	3.33E-03	2.88E-03
80	1.56E-01	7.93E-02	3.97E-02	2.59E-02	1.87E-02	1.43E-02	1.15E-02	9.49E-03	8.04E-03	6.95E-03	6.10E-03	4.87E-03	4.03E-03	3.42E-03	2.96E-03
90	1.49E-01	7.52E-02	3.76E-02	2.46E-02	1.78E-02	1.37E-02	1.10E-02	9.10E-03	7.73E-03	6.70E-03	5.89E-03	4.72E-03	3.91E-03	3.33E-03	2.89E-03
100	1.39E-01	6.96E-02	3.45E-02	2.26E-02	1.64E-02	1.27E-02	1.02E-02	8.44E-03	7.19E-03	6.24E-03	5.49E-03	4.41E-03	3.67E-03	3.13E-03	2.71E-03
110	1.22E-01	6.20E-02	3.01E-02	1.97E-02	1.44E-02	1.11E-02	8.98E-03	7.49E-03	6.40E-03	5.57E-03	4.93E-03	3.98E-03	3.32E-03	2.84E-03	2.48E-03
120	1.07E-01	5.45E-02	2.58E-02	1.69E-02	1.24E-02	9.64E-03	7.84E-03	6.58E-03	5.66E-03	4.95E-03	4.40E-03	3.58E-03	3.01E-03	2.59E-03	2.27E-03
130	9.76E-02	4.85E-02	2.37E-02	1.50E-02	1.10E-02	8.63E-03	7.06E-03	5.96E-03	5.15E-03	4.53E-03	4.04E-03	3.32E-03	2.80E-03	2.42E-03	2.13E-03
140	9.03E-02	4.55E-02	2.22E-02	1.39E-02	1.03E-02	8.09E-03	6.65E-03	5.63E-03	4.89E-03	4.32E-03	3.86E-03	3.18E-03	2.70E-03	2.34E-03	2.06E-03
150	8.67E-02	4.40E-02	2.16E-02	1.34E-02	9.94E-03	7.86E-03	6.48E-03	5.87E-03	4.80E-03	4.25E-03	3.81E-03	3.15E-03	2.68E-03	2.33E-03	2.05E-03
160	8.77E-02	4.35E-02	2.14E-02	1.36E-02	9.90E-03	7.85E-03	6.49E-03	5.54E-03	4.83E-03	4.28E-03	3.84E-03	3.19E-03	2.72E-03	2.36E-03	2.08E-03
170	9.00E-02	4.45E-02	2.20E-02	1.43E-02	1.02E-02	8.08E-03	6.69E-03	5.70E-03	4.98E-03	4.41E-03	3.97E-03	3.29E-03	2.80E-03	2.44E-03	2.15E-03
180	9.39E-02	4.69E-02	2.32E-02	1.52E-02	1.12E-02	8.48E-03	7.01E-03	6.04E-03	5.37E-03	4.62E-03	4.15E-03	3.44E-03	2.93E-03	2.55E-03	2.25E-03
190	9.94E-02	4.96E-02	2.45E-02	1.62E-02	1.20E-02	9.34E-03	7.38E-03	6.57E-03	5.83E-03	5.04E-03	4.35E-03	3.60E-03	3.07E-03	2.66E-03	2.35E-03
200	1.06E-01	5.25E-02	2.61E-02	1.71E-02	1.27E-02	1.01E-02	8.22E-03	7.01E-03	6.07E-03	5.30E-03	4.66E-03	3.77E-03	3.21E-03	2.78E-03	2.45E-03
210	1.12E-01	5.57E-02	2.78E-02	1.83E-02	1.35E-02	1.06E-02	8.74E-03	7.41E-03	6.40E-03	5.64E-03	4.92E-03	3.95E-03	3.42E-03	2.90E-03	2.55E-03
220	1.16E-01	5.79E-02	2.91E-02	1.92E-02	1.41E-02	1.11E-02	9.13E-03	7.71E-03	6.67E-03	5.85E-03	5.19E-03	4.21E-03	3.63E-03	3.09E-03	2.63E-03
230	1.22E-01	6.15E-02	3.08E-02	2.04E-02	1.49E-02	1.17E-02	9.59E-03	8.09E-03	6.99E-03	6.12E-03	5.43E-03	4.45E-03	3.76E-03	3.13E-03	2.72E-03
240	1.28E-01	6.40E-02	3.23E-02	2.13E-02	1.56E-02	1.22E-02	9.97E-03	8.41E-03	7.23E-03	6.34E-03	5.62E-03	4.60E-03	3.87E-03	3.30E-03	2.82E-03
250	1.30E-01	6.57E-02	3.31E-02	2.19E-02	1.60E-02	1.25E-02	1.02E-02	8.58E-03	7.35E-03	6.43E-03	5.73E-03	4.65E-03	3.91E-03	3.33E-03	2.91E-03
260	1.31E-01	6.53E-02	3.27E-02	2.15E-02	1.57E-02	1.23E-02	1.00E-02	8.43E-03	7.26E-03	6.36E-03	5.65E-03	4.58E-03	3.80E-03	3.28E-03	2.87E-03
270	1.27E-01	6.30E-02	3.21E-02	2.10E-02	1.54E-02	1.19E-02	9.70E-03	8.21E-03	7.10E-03	6.23E-03	5.52E-03	4.45E-03	3.67E-03	3.09E-03	2.74E-03
280	1.29E-01	6.43E-02	3.23E-02	2.07E-02	1.47E-02	1.14E-02	9.36E-03	8.14E-03	7.02E-03	6.12E-03	5.40E-03	4.20E-03	3.53E-03	3.03E-03	2.64E-03
290	1.30E-01	6.47E-02	3.20E-02	2.09E-02	1.52E-02	1.17E-02	9.47E-03	7.89E-03	6.74E-03	5.87E-03	5.19E-03	4.19E-03	3.50E-03	2.99E-03	2.61E-03
300	1.21E-01	6.13E-02	3.07E-02	2.01E-02	1.46E-02	1.13E-02	9.10E-03	7.58E-03	6.48E-03	5.64E-03	4.98E-03	4.02E-03	3.35E-03	2.87E-03	2.50E-03
310	1.10E-01	5.49E-02	2.74E-02	1.80E-02	1.31E-02	1.02E-02	8.24E-03	6.89E-03	5.90E-03	5.15E-03	4.56E-03	3.70E-03	3.10E-03	2.65E-03	2.31E-03
320	1.00E-01	5.00E-02	2.50E-02	1.64E-02	1.20E-02	9.37E-03	7.61E-03	6.38E-03	5.48E-03	4.80E-03	4.26E-03	3.46E-03	2.90E-03	2.49E-03	2.18E-03
330	9.63E-02	4.80E-02	2.40E-02	1.58E-02	1.16E-02	9.04E-03	7.35E-03	6.16E-03	5.30E-03	4.64E-03	4.12E-03	3.35E-03	2.81E-03	2.42E-03	2.11E-03
340	9.64E-02	4.81E-02	2.41E-02	1.59E-02	1.16E-02	9.04E-03	7.34E-03	6.15E-03	5.29E-03	4.62E-03	4.11E-03	3.34E-03	2.80E-03	2.41E-03	2.10E-03
350	1.00E-01	4.97E-02	2.48E-02	1.63E-02	1.19E-02	9.26E-03	7.52E-03	6.30E-03	5.40E-03	4.73E-03	4.19E-03	3.41E-03	2.86E-03	2.45E-03	2.14E-03

Maksimum= 1.57E-01 i afstand 25 m og retning 70 grader.

**Tabel A15-A18.** Resultater opnået ved OML beregning med 11,5 m afkast og maksimal belastning.

H25 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	541.0	279.1	94.3	52.0	38.7	31.0	25.9	22.2	19.3	17.1	15.3	12.9	11.0	9.5	8.4
10	391.2	195.5	83.9	51.1	38.0	30.5	25.6	22.3	19.8	17.7	15.8	13.0	11.2	9.8	8.5
20	378.8	190.5	86.6	52.2	38.5	30.9	26.2	22.8	20.2	18.0	16.1	13.2	11.1	9.5	8.5
30	378.8	170.0	78.7	52.0	39.1	30.8	25.9	22.4	19.7	17.5	15.7	13.0	11.1	9.6	8.5
40	389.6	186.7	86.6	53.9	40.0	31.9	26.7	22.9	20.0	17.7	15.9	13.3	11.3	9.9	8.6
50	419.2	180.7	81.9	53.9	39.9	31.9	26.6	22.8	20.0	17.9	16.1	13.3	11.4	9.9	8.6
60	406.0	184.4	91.7	57.1	39.1	31.2	26.4	22.7	19.9	17.7	15.9	13.1	11.3	9.8	8.6
70	365.6	162.8	78.1	51.9	38.6	30.8	25.8	22.1	19.3	17.1	15.4	13.0	11.1	9.7	8.5
80	373.5	167.9	76.1	50.4	37.7	30.2	25.2	21.6	18.9	17.1	15.5	12.8	10.8	9.4	8.3
90	372.0	158.5	76.5	49.8	37.3	29.9	24.8	21.3	18.9	17.1	15.6	13.0	10.9	9.4	8.2
100	370.3	162.4	77.0	50.0	37.2	29.8	24.9	21.3	18.7	16.8	15.2	12.8	10.9	9.4	8.2
110	370.2	173.5	75.1	49.7	37.1	29.8	24.9	21.5	18.8	16.6	15.0	12.6	10.8	9.3	8.1
120	375.7	169.6	76.5	50.8	37.9	30.4	25.4	21.8	19.0	17.0	15.5	12.8	10.9	9.4	8.2
130	389.6	174.9	82.1	51.7	38.7	31.1	26.1	22.0	19.1	17.0	15.5	13.1	11.1	9.6	8.4
140	383.7	171.7	81.2	50.4	37.6	30.3	25.6	22.1	19.4	17.3	15.6	13.1	11.2	9.7	8.5
150	386.1	179.3	84.7	51.8	38.5	30.7	25.7	23.7	19.4	17.4	15.8	13.1	11.1	9.6	8.4
160	407.3	179.7	84.8	53.3	38.8	31.1	26.1	22.5	19.3	17.4	15.8	13.2	11.1	9.6	8.3
170	415.9	178.2	83.4	53.3	37.8	30.5	25.6	22.0	19.2	17.1	15.5	12.9	11.0	9.5	8.3
180	418.4	176.7	81.3	53.2	38.9	29.8	25.0	21.8	19.5	16.9	15.3	12.7	10.9	9.4	8.2
190	415.9	177.3	82.0	53.6	39.8	31.3	25.0	22.6	20.5	17.9	15.5	12.9	10.9	9.4	8.3
200	407.4	182.1	87.7	56.3	41.8	33.4	27.6	23.9	20.8	18.1	15.9	13.0	11.1	9.7	8.5
210	426.8	184.1	89.1	57.9	42.8	34.2	28.5	24.4	21.1	18.6	16.3	13.0	11.4	9.7	8.5
220	409.8	178.5	86.5	57.3	42.6	33.9	28.4	24.1	21.0	18.4	16.4	13.4	11.7	9.6	8.4
230	413.6	185.4	85.1	57.0	42.6	33.5	27.6	23.7	20.8	18.5	16.6	13.9	11.7	9.8	8.4
240	416.3	180.9	95.4	56.6	41.8	33.2	27.7	24.1	21.2	18.7	16.7	13.9	11.8	10.1	8.6
250	404.2	204.8	84.1	54.7	40.8	32.6	27.6	24.2	21.2	18.7	17.0	14.1	11.9	10.1	8.8
260	417.0	180.0	83.2	55.0	40.9	32.4	27.2	23.6	20.8	18.5	16.7	13.8	11.6	10.0	8.7
270	428.7	199.1	91.5	57.5	41.9	32.8	27.3	23.5	20.7	18.7	16.9	14.0	11.7	9.8	8.7
280	401.4	174.2	84.9	54.4	39.2	31.5	26.5	23.6	20.8	18.5	16.6	13.1	11.2	9.8	8.6
290	419.3	218.3	94.7	52.9	39.2	31.4	26.4	22.6	19.7	17.5	15.9	13.1	11.1	9.6	8.5
300	382.4	190.5	83.4	52.9	38.8	31.0	25.8	22.1	19.3	17.1	15.4	13.0	11.2	9.8	8.7
310	500.9	234.5	79.2	52.0	38.6	30.9	25.7	22.0	19.2	17.0	15.4	13.1	11.3	9.8	8.6
320	385.8	165.2	86.3	49.9	36.8	29.5	24.8	21.4	18.9	17.0	15.4	13.1	11.3	9.8	8.6
330	381.3	176.5	90.6	56.8	38.1	30.1	25.1	21.2	18.6	16.8	15.4	13.1	11.3	9.8	8.7
340	375.4	160.5	82.6	50.4	37.6	30.2	25.3	21.7	19.0	16.9	15.3	13.1	11.2	9.7	8.6
350	408.2	224.0	82.3	49.9	37.5	30.0	25.2	21.6	18.8	16.7	15.1	12.8	10.9	9.4	8.3

Maksimum= 540.96 i afstand 25 m og retning 0 grader i 197502 (yyyymm)

Middelværdier (µg/m<sup>3</sup>)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	21.8	10.7	5.3	3.5	2.5	2.0	1.6	1.3	1.2	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5
10	23.4	11.7	5.8	3.8	2.8	2.1	1.7	1.4	1.2	1.1	1.0	0.8	0.6	0.6	0.5
20	25.1	12.5	6.2	4.0	2.9	2.3	1.8	1.5	1.3	1.1	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5
30	26.3	13.1	6.5	4.2	3.1	2.4	1.9	1.6	1.3	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5
40	27.5	13.6	6.7	4.4	3.2	2.4	1.9	1.6	1.4	1.2	1.1	0.8	0.7	0.6	0.5
50	29.3	14.7	7.3	4.7	3.4	2.6	2.1	1.7	1.5	1.3	1.1	0.9	0.7	0.6	0.5
60	31.2	15.9	7.9	5.1	3.7	2.8	2.2	1.8	1.6	1.3	1.2	0.9	0.8	0.7	0.6
70	32.1	16.3	8.2	5.3	3.8	2.9	2.3	1.9	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6
80	32.1	16.3	8.1	5.3	3.8	2.9	2.4	1.9	1.7	1.4	1.3	1.0	0.8	0.7	0.6
90	30.6	15.4	7.7	5.0	3.7	2.8	2.3	1.9	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6
100	28.6	14.3	7.1	4.6	3.4	2.6	2.1	1.7	1.5	1.3	1.1	0.9	0.8	0.6	0.6
110	25.1	12.7	6.2	4.1	3.0	2.3	1.8	1.5	1.3	1.1	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5
120	22.0	11.2	5.3	3.5	2.5	2.0	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5
130	20.0	10.0	4.9	3.1	2.3	1.8	1.4	1.2	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4
140	18.5	9.3	4.6	2.9	2.1	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4
150	17.8	9.0	4.4	2.8	2.0	1.6	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8	0.6	0.6	0.5	0.4
160	18.0	8.9	4.4	2.8	2.0	1.6	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4
170	18.5	9.1	4.5	2.9	2.1	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4
180	19.3	9.6	4.8	3.1	2.3	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5
190	20.4	10.2	5.0	3.3	2.5	1.9	1.5	1.3	1.2	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5
200	21.7	10.8	5.4	3.5	2.6	2.1	1.7	1.4	1.2	1.1	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5
210	22.9	11.4	5.7	3.8	2.8	2.2	1.8	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5
220	23.7	11.9	6.0	3.9	2.9	2.3	1.9	1.6	1.4	1.2	1.1	0.9	0.7	0.6	0.5
230	25.0	12.6	6.3	4.2	3.1	2.4	2.0	1.7	1.4	1.3	1.1	0.9	0.8	0.6	0.6
240	26.2	13.1	6.6	4.4	3.2	2.5	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2	0.9	0.8	0.7	0.6
250	26.6	13.5	6.8	4.5	3.3	2.6	2.1	1.8	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6
260	26.8	13.4	6.7	4.4	3.2	2.5	2.1	1.7	1.5	1.3	1.2	0.9	0.8	0.7	0.6
270	26.2	12.9	6.6	4.3	3.2	2.4	2.0	1.7	1.5	1.3	1.1	0.9	0.8	0.6	0.6
280	26.5	13.2	6.6	4.3	3.0	2.3	1.9	1.7	1.4	1.3	1.1	0.9	0.7	0.6	0.5
290	26.6	13.3	6.6	4.3	3.1	2.4	1.9	1.6	1.4	1.2	1.1	0.9	0.7	0.6	0.5
300	24.8	12.6	6.3	4.1	3.0	2.3	1.9	1.6	1.3	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5
310	22.5	11.3	5.6	3.7	2.7	2.1	1.7	1.4	1.2	1.1	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5
320	20.6	10.3	5.1	3.4	2.5	1.9	1.6	1.3	1.1	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4
330	19.8	9.9	4.9	3.3	2.4	1.9	1.5	1.3	1.1	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4
340	19.8	9.9	4.9	3.3	2.4	1.9	1.5	1.3	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4
350	20.6	10.2	5.1	3.3	2.4	1.9	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4

Maksimum= 32.15 i afstand 25 m og retning 70 grader.

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	5.4	2.8	0.9	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
10	3.9	1.9	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
20	3.8	1.9	0.9	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
30	3.8	1.7	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
40	3.9	1.9	0.9	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
50	4.2	1.8	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
60	4.0	1.8	0.9	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
70	3.6	1.6	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
80	3.7	1.7	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
90	3.7	1.6	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
100	3.7	1.6	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
110	3.7	1.7	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
120	3.7	1.7	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
130	3.9	1.7	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
140	3.8	1.7	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
150	3.8	1.8	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
160	4.0	1.8	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
170	4.1	1.8	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
180	4.2	1.8	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
190	4.1	1.8	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
200	4.0	1.8	0.9	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
210	4.2	1.8	0.9	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
220	4.1	1.8	0.9	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
230	4.1	1.8	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
240	4.1	1.8	0.9	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
250	4.0	2.0	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
260	4.1	1.8	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
270	4.3	2.0	0.9	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
280	4.0	1.7	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
290	4.2	2.2	0.9	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
300	3.8	1.9	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
310	5.0	2.3	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
320	3.8	1.6	0.9	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
330	3.8	1.8	0.9	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
340	3.7	1.6	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
350	4.1	2.2	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1

Maksimum= 5.37 i afstand 25 m og retning 0 grader i 197502 (yyyymm)



Middelværdier (µg/m<sup>3</sup>)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900
0	2.16E-01	1.07E-01	5.29E-02	3.47E-02	2.53E-02	1.97E-02	1.59E-02	1.33E-02	1.14E-02	1.00E-02	8.86E-03	7.19E-03	6.03E-03	5.17E-03	4.52E-03
10	2.33E-01	1.16E-01	5.75E-02	3.76E-02	2.74E-02	2.12E-02	1.71E-02	1.43E-02	1.22E-02	1.07E-02	9.44E-03	7.64E-03	6.38E-03	5.47E-03	4.76E-03
20	2.49E-01	1.24E-01	6.15E-02	4.02E-02	2.92E-02	2.25E-02	1.82E-02	1.51E-02	1.29E-02	1.13E-02	9.94E-03	8.02E-03	6.69E-03	5.71E-03	4.97E-03
30	2.61E-01	1.30E-01	6.44E-02	4.20E-02	3.05E-02	2.35E-02	1.89E-02	1.57E-02	1.34E-02	1.16E-02	1.03E-02	8.27E-03	6.88E-03	5.87E-03	5.11E-03
40	2.73E-01	1.35E-01	6.67E-02	4.34E-02	3.14E-02	2.41E-02	1.94E-02	1.61E-02	1.37E-02	1.18E-02	1.04E-02	8.38E-03	6.96E-03	5.93E-03	5.15E-03
50	2.91E-01	1.46E-01	7.26E-02	4.72E-02	3.39E-02	2.59E-02	2.07E-02	1.71E-02	1.45E-02	1.25E-02	1.10E-02	8.75E-03	7.24E-03	6.15E-03	5.32E-03
60	3.10E-01	1.58E-01	7.86E-02	5.10E-02	3.66E-02	2.79E-02	2.22E-02	1.83E-02	1.55E-02	1.33E-02	1.17E-02	9.27E-03	7.65E-03	6.48E-03	5.59E-03
70	3.19E-01	1.62E-01	8.10E-02	5.27E-02	3.79E-02	2.90E-02	2.31E-02	1.91E-02	1.61E-02	1.39E-02	1.22E-02	9.71E-03	8.01E-03	6.79E-03	5.87E-03
80	3.19E-01	1.62E-01	8.09E-02	5.28E-02	3.81E-02	2.93E-02	2.34E-02	1.94E-02	1.64E-02	1.42E-02	1.24E-02	9.93E-03	8.22E-03	6.97E-03	6.03E-03
90	3.04E-01	1.53E-01	7.67E-02	5.01E-02	3.63E-02	2.79E-02	2.24E-02	1.86E-02	1.58E-02	1.37E-02	1.20E-02	9.62E-03	7.98E-03	6.79E-03	5.89E-03
100	2.84E-01	1.42E-01	7.04E-02	4.62E-02	3.35E-02	2.58E-02	2.07E-02	1.72E-02	1.47E-02	1.27E-02	1.12E-02	9.00E-03	7.48E-03	6.38E-03	5.54E-03
110	2.50E-01	1.26E-01	6.14E-02	4.03E-02	2.93E-02	2.27E-02	1.83E-02	1.53E-02	1.31E-02	1.14E-02	1.00E-02	8.12E-03	6.78E-03	5.80E-03	5.05E-03
120	2.19E-01	1.11E-01	5.26E-02	3.45E-02	2.52E-02	1.97E-02	1.60E-02	1.34E-02	1.15E-02	1.01E-02	8.97E-03	7.31E-03	6.15E-03	5.29E-03	4.62E-03
130	1.99E-01	9.90E-02	4.83E-02	3.06E-02	2.25E-02	1.76E-02	1.44E-02	1.22E-02	1.05E-02	9.24E-03	8.25E-03	6.76E-03	5.72E-03	4.94E-03	4.34E-03
140	1.84E-01	9.28E-02	4.54E-02	2.84E-02	2.09E-02	1.65E-02	1.36E-02	1.15E-02	9.97E-03	8.80E-03	7.88E-03	6.49E-03	5.51E-03	4.77E-03	4.20E-03
150	1.77E-01	8.97E-02	4.40E-02	2.73E-02	2.03E-02	1.60E-02	1.32E-02	1.20E-02	9.79E-03	8.67E-03	7.77E-03	6.43E-03	5.47E-03	4.75E-03	4.19E-03
160	1.79E-01	8.86E-02	4.36E-02	2.77E-02	2.02E-02	1.60E-02	1.32E-02	1.13E-02	9.85E-03	8.73E-03	7.84E-03	6.50E-03	5.54E-03	4.81E-03	4.25E-03
170	1.84E-01	9.08E-02	4.48E-02	2.92E-02	2.08E-02	1.65E-02	1.36E-02	1.16E-02	1.02E-02	9.00E-03	8.09E-03	6.71E-03	5.72E-03	4.97E-03	4.39E-03
180	1.92E-01	9.57E-02	4.73E-02	3.10E-02	2.28E-02	1.73E-02	1.43E-02	1.23E-02	1.09E-02	9.43E-03	8.47E-03	7.02E-03	5.98E-03	5.19E-03	4.58E-03
190	2.03E-01	1.01E-01	5.00E-02	3.29E-02	2.44E-02	1.91E-02	1.51E-02	1.34E-02	1.19E-02	1.03E-02	8.88E-03	7.35E-03	6.25E-03	5.43E-03	4.79E-03
200	2.16E-01	1.07E-01	5.32E-02	3.49E-02	2.58E-02	2.05E-02	1.68E-02	1.43E-02	1.24E-02	1.08E-02	9.51E-03	7.70E-03	6.54E-03	5.67E-03	5.00E-03
210	2.28E-01	1.14E-01	5.68E-02	3.74E-02	2.75E-02	2.17E-02	1.78E-02	1.51E-02	1.31E-02	1.15E-02	1.00E-02	8.05E-03	6.98E-03	5.92E-03	5.21E-03
220	2.36E-01	1.18E-01	5.94E-02	3.92E-02	2.88E-02	2.27E-02	1.86E-02	1.57E-02	1.36E-02	1.19E-02	1.06E-02	8.59E-03	7.40E-03	6.10E-03	5.36E-03
230	2.49E-01	1.26E-01	6.27E-02	4.16E-02	3.05E-02	2.39E-02	1.96E-02	1.65E-02	1.42E-02	1.25E-02	1.11E-02	9.07E-03	7.66E-03	6.39E-03	5.54E-03
240	2.61E-01	1.31E-01	6.58E-02	4.34E-02	3.18E-02	2.49E-02	2.03E-02	1.72E-02	1.48E-02	1.29E-02	1.15E-02	9.39E-03	7.90E-03	6.73E-03	5.74E-03
250	2.65E-01	1.34E-01	6.76E-02	4.46E-02	3.26E-02	2.55E-02	2.07E-02	1.75E-02	1.50E-02	1.31E-02	1.17E-02	9.49E-03	7.98E-03	6.79E-03	5.93E-03
260	2.66E-01	1.33E-01	6.67E-02	4.38E-02	3.21E-02	2.51E-02	2.04E-02	1.72E-02	1.48E-02	1.30E-02	1.15E-02	9.33E-03	7.76E-03	6.69E-03	5.86E-03
270	2.60E-01	1.29E-01	6.56E-02	4.28E-02	3.14E-02	2.42E-02	1.98E-02	1.67E-02	1.45E-02	1.27E-02	1.13E-02	9.07E-03	7.49E-03	6.30E-03	5.59E-03
280	2.64E-01	1.31E-01	6.59E-02	4.22E-02	3.00E-02	2.33E-02	1.91E-02	1.66E-02	1.43E-02	1.25E-02	1.10E-02	8.57E-03	7.19E-03	6.17E-03	5.39E-03
290	2.64E-01	1.32E-01	6.53E-02	4.27E-02	3.10E-02	2.39E-02	1.93E-02	1.61E-02	1.38E-02	1.20E-02	1.06E-02	8.55E-03	7.14E-03	6.11E-03	5.32E-03
300	2.46E-01	1.25E-01	6.27E-02	4.10E-02	2.98E-02	2.30E-02	1.86E-02	1.55E-02	1.32E-02	1.15E-02	1.02E-02	8.20E-03	6.84E-03	5.85E-03	5.09E-03
310	2.24E-01	1.12E-01	5.58E-02	3.67E-02	2.67E-02	2.08E-02	1.68E-02	1.41E-02	1.20E-02	1.05E-02	9.31E-03	7.55E-03	6.32E-03	5.41E-03	4.72E-03
320	2.05E-01	1.02E-01	5.09E-02	3.35E-02	2.45E-02	1.91E-02	1.55E-02	1.30E-02	1.12E-02	9.78E-03	8.68E-03	7.06E-03	5.92E-03	5.08E-03	4.44E-03
330	1.96E-01	9.79E-02	4.90E-02	3.23E-02	2.37E-02	1.84E-02	1.50E-02	1.26E-02	1.08E-02	9.46E-03	8.40E-03	6.83E-03	5.74E-03	4.93E-03	4.31E-03
340	1.97E-01	9.82E-02	4.91E-02	3.23E-02	2.37E-02	1.84E-02	1.50E-02	1.26E-02	1.08E-02	9.43E-03	8.37E-03	6.81E-03	5.71E-03	4.91E-03	4.29E-03
350	2.04E-01	1.01E-01	5.06E-02	3.33E-02	2.43E-02	1.89E-02	1.53E-02	1.28E-02	1.10E-02	9.64E-03	8.55E-03	6.95E-03	5.83E-03	5.00E-03	4.37E-03

Maksimum= 3.19E-01 i afstand 25 m og retning 70 grader.