



Luftforurening fra virksomheder

Fagnotat til miljøvurdering af udkast til lokalplan

Smedeland 22 og 8b

Dato: 19. november 2024

Indhold

1.	Indledning	4
2.	Regulering af lugt- og luftemissioner fra virksomheder	4
3.	Virksomheder omkring planområdet Smedeland 22 og 8B	6
4.	Metode	7
5.	Vurdering af luft og lugt fra virksomheder	8
5.1	Malervangen 9, JS Ventilation A/S.....	9
5.1.1	Forudsætninger for OML-beregning.....	9
5.1.2	Resultat af OML-beregningen.....	11
5.2	Malervangen 11, Hougaard og Koefoed A/S	11
5.2.1	Forudsætninger for OML-beregning.....	12
5.2.2	Resultat af OML-beregning.....	14
5.3	Smedeland 14, B.S. Specialslanger A/S.....	15
5.3.1	Forudsætninger for OML-beregning	15
5.3.2	Resultat af OML-beregningen.....	17
5.4	Smedeland 12 + 16, Molytex A/S	17
5.4.1	Forudsætninger for OML-beregning.....	18
5.4.2	Resultat af OML-beregning.....	19
5.5	Smedeland 3, Enemærke & Petersen	19
5.5.1	Forudsætninger for OML-beregning.....	20
5.5.2	Resultat af OML-beregning.....	21
5.6	Smedeland 26, Snedkerierne	21
5.6.1	Forudsætninger for OML-beregning.....	22
5.6.2	Resultat af OML-beregning.....	23
5.7	Smedeland 36, Tecotek ApS	23
5.8	Smedeland 7, Marrakech Restaurant.....	24
6.	Sammenfatning	24

Bilag:

- 1. JS Ventilation – OML Beregning**
- 2. Hougaard & Koefoed – OML Beregning**
- 3. BS Specialslanger – OML Beregning**
- 4. Molytex – OML Beregning**
- 5. Enemærke & Petersen – OML Beregning**
- 6. Snedkerierne – OML Beregning**

1. Indledning

AKF Holding ønsker at etablere blandede byfunktioner på ejendommen Smedeland 22, 2600 Glostrup i Albertslund Kommune. Tilsvarende ønsker Escot Erhvervs ejendomme at udvikle Smedeland 8B, 2600 Glostrup. Grundene ligger på eksisterende erhvervs ejendomme i Hersted Industripark. I forbindelse med udarbejdelse af forslag til ny lokalplan for Smedeland 8B og 22 skal der redegøres for, at planlovens¹ § 15b kan overholdes. Heraf fremgår af stk. 1:

En lokalplan må kun udlægge arealer, der er belastet af lugt, støv eller anden luftforurening fra produktionsvirksomheder, transport- og logistikvirksomheder og husdyrbrug til boliger, institutioner, kontorer, rekreative formål m.v., hvis lokalplanen med bestemmelser om bebyggelsens højde og placering kan sikre den fremtidige anvendelse mod en sådan forurening.

I dette notat redegøres for de eksisterende virksomhedernes påvirkning af lugt, støv eller anden luftforurening i lokalplanområdet. Notatet indgår som et bilag til den miljørapport, der udarbejdes som en del af miljøvurderingen af forslaget til lokalplan.

Det er Albertslund Kommunes ambition, at Hersted Industripark omdannes til en levende bydel med blandede boliger og erhverv. I Kommuneplan 2022-2034 er den østlige del af Hersted Industripark derfor udpeget til byomdannelsesområde. Et byomdannelsesområde er i planloven defineret som et område, hvor anvendelsen til miljøbelastende erhvervsformål, og lignende aktiviteter i den langt overvejende del af området er ophørt eller under afvikling.

2. Regulering af lugt- og luftemissioner fra virksomheder

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for lugt, støv og anden luftforurening er fastsat som udendørs værdier, der som udgangspunkt skal være overholdt i 1,5 meters højde. Hvis mennesker opholder sig i højere bygninger, gælder de vejledende grænseværdier i den højde, hvor mennesker kan blive udsat for den forurenende luft. Det vil sige, at der kan være arealer tæt på en virksomhed, hvor de vejledende grænseværdier er overholdt i 1,5 meters højde, men hvor de vejledende grænseværdier ikke nødvendigvis er overholdt, hvis der bygges i større højde.

Da planområdet ændrer anvendelse fra industriområde til område for blandede byfunktioner, herunder boliger, skal følgende forhold tages i betragtning:

- Eksisterende virksomheder i området vil være reguleret ud fra den hidtidige arealanvendelse, herunder byggehøjder. Ændring af arealanvendelse i form af øgede bygningshøjder vil kunne medføre, at virksomheder ikke vil kunne overholde kravene for luftforurening og lugt i omgivelserne. Der vil her hos virksomhederne kunne være behov for ændring af afkasthøjder eller etablering af luftrensning – udgifter som normalt ikke kan pålægges virksomhederne.
- Selv om bygningshøjden ikke ændres, vil der være øgede krav i relation til lugt, da der her er strengere krav for områder udlagt til boliger og institutioner end for industri. Der vil også her hos virksomhederne kunne være behov for ændring af afkasthøjder eller etablering af supplerende luftrensning – udgifter som normalt ikke kan pålægges virksomhederne.

¹ Bekendtgørelse af lov om planlægning nr. 572 af 29/5-2024

Luftforurening fra virksomheder reguleres overordnet ved hjælp af 3 typer krav:

- Emissionsgrænseværdier for koncentrationen i luftafkast.
- Grænseværdi (B-værdi) for immissionen (påvirkningen) uden for virksomhedens skel
- Indretningskrav til produktion og afværgeforanstaltninger (luftrensning, afkasthøjde mv.).

Emissionsgrænseværdier er i de fleste tilfælde angivet i enheden mg/Nm^3 tør luft og angår restindholdet af forurenende stoffer, der udsendes via skorsten i procesluft efter rensning. Formålet med emissionsgrænser er at begrænse den globale eller regionale luftforurening, og emissionsgrænserne er knyttet til virksomhedstypen og er således uafhængige af beskaffenheden af virksomhedens nære omgivelser.

En virksomheds emissionsgrænser forbliver derfor uændrede, selvom der placeres forureningsfølsom bebyggelse tæt på den. Immissioner af sundhedsfarlige/forurenende stoffer i alle arealer uden for virksomhedens skel reguleres via B-værdier² (belastningsværdier), som er en virksomheds maksimale tilladte bidrag til det eksterne miljø, beregnet som en afledt koncentration i alle afstande udenfor virksomhedens skel, som nævnt i 1,5 m's højde over terræn, samt ved eventuelt højereliggende receptorer, fx terrasser og luftindtag ved etageboliger.

I fastsættelsen af B-værdierne er der taget afsæt i stoffets sundhedsskadelige virkninger ved eksponering af mennesker. Såfremt stoffet omfatter lugtstoffer er der også taget højde for dette ved fastlæggelse af B-værdien.

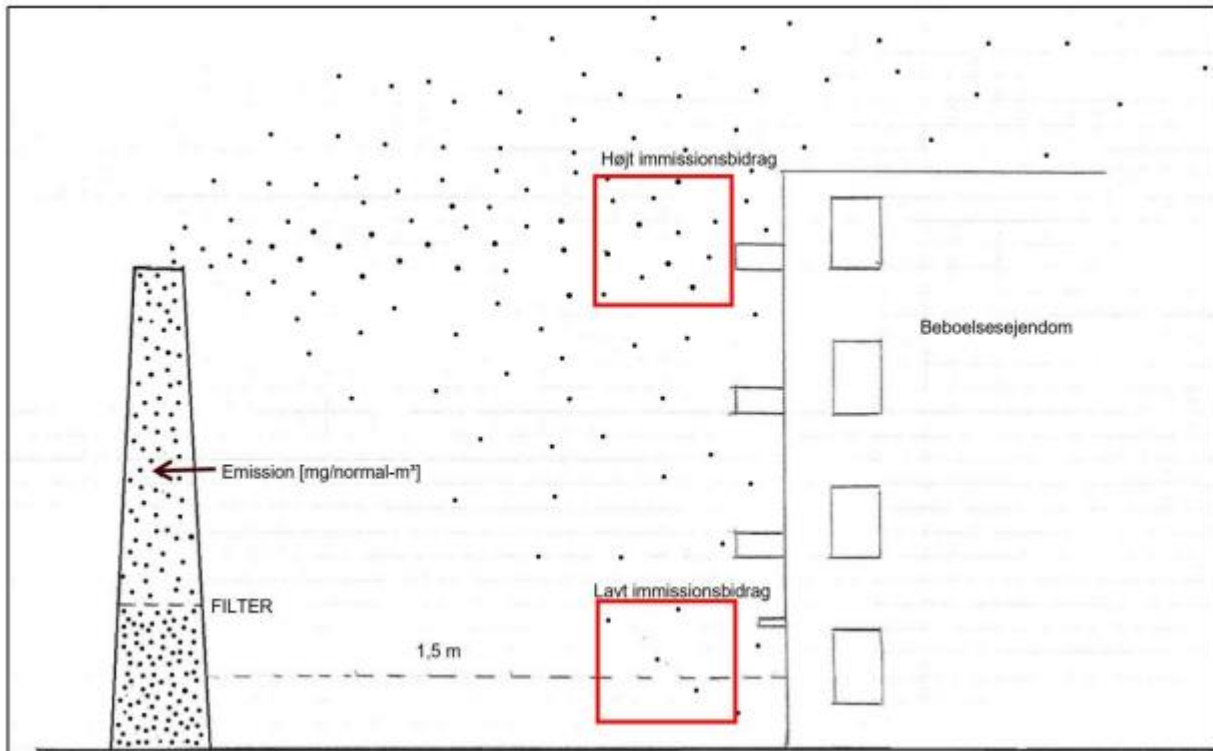
Den samlede lugtpåvirkning fra en virksomhed til omgivelserne må som regel ikke overstige en lugtgenegrænse³ på 5 LE/ m^3 i boligområder og 10 LE/ m^3 for erhvervs- og landområder⁴. Dette betyder, at en omdannelse af et industriområde til et boligområde halverer lugtgenegrænseværdien.

På figur 2.1 er begreberne emission og immission illustreret, og det er skitseret, hvordan et forurenende stof spredes og fortyndes, når det udsendes til omgivelserne fra en skorsten. I eksemplet øges fortyndingen dels med den vandrette afstand fra afkastet og dels med den lodrette afstand fra afkastet. Det ses, at immissionsbidraget i det aktuelle tilfælde vil være større ud for den øverste etage af beboelsesejendommen end ved jorden i 1,5 m højde over terræn.

² Jf. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 20/2016 om B-værdier.

³ 1 LE (lugtenhed) er et udtryk for den mindste lugtkoncentration, som halvdelen af et lugtpanel netop kan registrere, mens den anden halvdel ikke kan registrere lugten.

⁴ Jf. Miljøstyrelsens lugtvejledning. Begrænsning af lugtgener fra virksomheder. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/1985 og tillæg fra 2024.



Figur 2.1. Illustration af emission fra en skorsten og immission i omgivelserne.

En række virksomhedstyper er omfattet af branchebekendtgørelser med specifikke, juridisk bindende krav om begrænsning af luftforureningen. For andre typer virksomheder kan miljømyndigheden regulere virksomhedernes luftforurening via påbud efter § 42 i miljøbeskyttelsesloven eller via vilkår i en miljøgodkendelse. For svejserøg er der i Miljøstyrelsens luftvejledning⁵ en række krav til rensning og afkastforhold. Disse krav regulerer indirekte virksomhedernes bidrag til luftforurening med svejserøg i deres nære omgivelser. Hvis der bygges boliger tæt på en virksomhed med udsugning af svejserøg, vil det efter vejledningens retningslinjer ikke få betydning for de krav, der kan stilles til afkastforhold og rensning af luften, men påvirkningen i omgivelserne vil nu potentielt kunne overskride fastsatte grænseværdier (belastningsværdier) for stoffer i omgivelserne.

3. Virksomheder omkring planområdet Smedeland 22 og 8B

I fagnotatet "Screening af virksomheder omkring Smedeland 22 og 8B" er der udført en screening af, hvilke virksomheder i området omkring Smedeland 22 og 8B, der har aktiviteter, som kan medføre forurening i form af støj, luft- eller lugtemissioner til det nye lokalplanområde.

Resultatet af screeningen er, at følgende virksomheder potentielt kan medføre en påvirkning af planområdet med luft- og lugtemissioner:

- Malervangen 9, JS Ventilation A/S
- Malervangen 11, Hougaard & Koefoed A/S
- Smedeland 14, B.S. Specialslanger A/S

⁵ Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 71, november 24. Med luftvejledningen ophæves svejserøgsvejledningen.

- Smedeland 12 og 16, Molytex A/S
- Smedeland 3, Enemærke & Petersen
- Smedeland 26, Snedkerierne
- Smedeland 36, Tecotek ApS
- Smedeland 7, Marrakech Restaurant

Øvrige virksomheder og aktiviteter vurderes ikke at medføre emissioner, som kan påvirke planområdet.

I dette notat er påvirkningen af luft- og lugtemissioner fra aktiviteter på disse 8 virksomheder derfor vurderet, og der er udført beregninger eller vurderinger af luft immissionen i planområdet for relevante stoffer.

4. Metode

Der er gennemført orienterende luftspredningsberegninger for de 6 virksomheder, hvor det efter en konkret gennemgang af virksomhedernes emissioner og placering er vurderet, at der er behov for en nærmere undersøgelse:

- Malervangen 9, JS Ventilation A/S
- Malervangen 11, Hougaard & Koefoed A/S
- Smedeland 14, B.S. Specialslanger A/S
- Smedeland 12 og 16, Molytex A/S
- Smedeland 3, Enemærke & Petersen
- Smedeland 26, Snedkerierne

For de 2 øvrige virksomheder er der foretaget en vurdering af mulig påvirkning i planområdet.

Beregningerne er foretaget ved hjælp af beregningsprogrammet OML-Multi 7.0 og ved anvendelse af stoffer, som efter en nærmere gennemgang af virksomhedernes aktiviteter og registreringer vurderes at være relevante for de pågældende virksomheder. Miljøstyrelsen har udsendt en ny luftvejledning i november 2024, efter OML-beregningerne er udført. Ifølge den nye luftvejledning skal der nu bruges meteorologiske data fra en 10 års periode fra Aalborg, hvor det tidligere var et års meteorologiske data fra Kastrup, som skulle bruges. For at kunne lave OML-beregninger efter den nye luftvejledning, skulle der bruges en opdateret version af OML-programmet, og alle beregninger skulle laves om. Det vurderes imidlertid ikke at ville ændre væsentligt på udfaldet af OML-beregningerne, eller de konklusioner, der er opstillet på brug af beregningerne.

Derimod vurderes de udførte beregninger at give en større sikkerhed for, at projektet ikke bliver påvirket væsentligt af de omkringliggende virksomheder. Dette baseres på at meteorologien, der er anvendt i de udførte beregninger kun medfører retningsubestemt tolkning af resultater for en bestemt receptorafstand ligesom udførte beregninger viser største månedlige 99%-fraktil, hvorimod beregninger udført iht. den nye luftvejledning viser den 4. største månedlige 99%-fraktil. Det vurderes således, da der i de udførte beregninger er anvendt det højeste bidrag i stedet for fjerdehøjeste, som den nye luftvejledning foreskriver, så kan de foretagne beregninger betragtes som et worst case scenarium.

I beregningerne bruges receptorhøjder (beregningshøjder) på hhv.:

- 1,5 m, der er opholdshøjde i gadeplan,
- 16 meter som svarer til 4 etagers bygning,

- 20 meter som svarer til 5 etages bygning,
- 24 meter som svarer til 6 etagers bygning,
- 28 meter som svarer til 7 etagers bygning og
- 48 meter som svarer til en 12 etagers bygning.

Der er ved beregningerne anvendt meteorologiske data fra Kastrup Lufthavn iht. luftvejledningen. Der er anvendt lokale terrændata fra kortforsyningen, DTM10_617_71.

I beregningerne er der taget der udgangspunkt i gældende emissionsgrænseværdier for de relevante stoffer, og dermed er det brugt som forudsætning, at virksomhederne i dag kan overholde emissionsgrænseværdierne, idet der ikke for alle foreligger miljøgodkendelser eller andre oplysninger der dokumenterer, at virksomhederne er omfattet af skærpede eller ændrede kravværdier.

Med baggrund i beregningsresultaterne er det vurderet, om der er risiko for væsentlig påvirkning af luftforureningen i planområdet.

Herudover er der foretaget en kvalitativ vurdering af, om der er risiko for lugtgener fra virksomhederne i planområdet, baseret på besigtigelser og gennemgang af virksomhedernes aktiviteter med afsæt i fagnotatet "Screening af virksomheder omkring Smedeland 22 og 8B".

Såfremt der vurderes at være risiko for væsentlig påvirkning i planområdet, er der foreslået afværgeforanstaltninger til begrænsning af påvirkningen.

Resultaterne af selve OML-beregningerne er vedlagt som bilag 1-6.

5. Vurdering af luft og lugt fra virksomheder

En række af de registrerede virksomheder på adresserne omkring Smedeland 8B og 22 er tidligere kortlagt af Sweco A/S og KPC Herning A/S i forbindelse med andet projekt⁶. Andre virksomheder er kortlagt af Dansk Miljørådgivning A/S for ALFA Development A/S⁷. Oplysninger om afkast og anvendte renselanordninger for luft er leveret af Molytex, jf. afsnit 5.4

Udover dette og fagnotatet "Screening af virksomheder omkring Smedeland 22 og 8B" samt virksomhedernes hjemmesider er der anvendt luftfoto fra Danmarks Arealinformation, oplysninger i skråfoto fra Kort og Matrikelstyrelsen.

Nedenfor fremgår for hver af de 6 virksomheder forudsætninger for input til luftspredningsberegninger, herunder:

- Placering af afkast og vurdering af bygningseffekter
- Emission af relevante stoffer i afkast
- Luftmængde og temperatur

⁶ Sweco Rapport. KPC Herning A/S. Vurdering af luft- og lugtforurening, Smedeland 28. Projektnummer 31.5058.01. 2022-08-12.

⁷ Dansk Miljørådgivning A/S for ALFA Development A/S. "SMEDELAND 6, GLOSTRUP Bilag 2 til Miljørapport for forslag til Lokalplan 5.8 – Boliger og erhverv på Smedeland 6 Luftforurening fra virksomheder." 21. februar 2022, Rev. den 17. maj 2022. DMR-sagsnr: 2021-2775.

5.1 Malervangen 9, JS Ventilation A/S

JS Ventilation installerer ventilationsanlæg på hospitaler, industriproduktion, skoler m.m. ifølge virksomhedens hjemmeside. De har oplyst, at de arbejder i sort stål, rustfrit stål, zink og aluminium.

Ifølge dma.mst.dk er virksomhedens hovedaktivitet A53 Maskinfabriker, maskinværksteder og andre virksomheder, der foretager forarbejdning af jern, stål (ulegeret stål) eller metaller (ex. rustfri stål) med et hertil indrettet produktionsareal på mellem 100 og 1.000 m². Virksomheden er ifølge dma.mst.dk altså ikke omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen (BEK nr. 1477 af 12/12/2017), men skal leve op til kravene i luftvejledningen (Miljøstyrelsens vejledning nr. 71, 2024).

De parametre, som kan have betydning for omgivelserne, er svejserøg, olietåge fra skæring/boring og støv.

Svejserøgen fra afkast fra svejsning i ulegeret stål i mindre omfang skal normalt ikke indgå i beregninger, da spredningsfaktoren vil være lavere end 250 m³/s, og dermed er det normalt tilstrækkeligt, at afkast føres til fri fortynding (1 eller 3 meter over tag), når afstanden til naboer er <40 m. For rustfrit stål gælder det ifølge luftvejledningen, at der normalt skal være filter, som kan tilbageholde 99 % af svejserøgen, samt at afkast herefter føres min 1 meter over tag. Støv fra svejsning kan indeholde partikler under 10 mikrometer (respirabelt støv), som kan være sundhedsskadeligt. Støv fra slibning og skæring indeholder erfaringsmæssigt sjældent respirabelt støv. Aluminium og zink har højere B-værdier end for respirabelt støv, så hvis B-værdien for støv er overholdt, vil de forventeligt også være overholdt. På baggrund af dette er der foretaget OML-beregning af støv, olietåge og svejserøg fra rustfrit stål.

Der vurderes ikke at være risiko for lugtgener fra virksomhedens produktion.

5.1.1 Forudsætninger for OML-beregning

Placering af afkast og afkasthøjder

Der indgår ikke de afkast, som vurderes at være fra generel rumudsugning. Desuden ses der på taget et nedadrettet afkast, som heller ikke indgår i beregningen. Det fremgår af figur 5.1 nedenfor, hvilke afkast, som indgår i beregningen.



Fig. 5.1. Smedeland 9 - røde pile angiver de 3 afkast, som indgår i OML-beregningen.

Afkasthøjder er fastlagt med afsæt i rapporter udført af Sweco og Dansk Miljørådgivning, jf. fodnote 4 og 5.

Centrum for beregningen er fastlagt til at ligge i midten af de tre afkast.

Der er ikke retningsafhængige bygninger, som skal indgå i beregningen, da ingen af bygningerne omkring virksomheden ligger tættere end 2 gange bygningshøjden til afkastene. Der anvendes således alene en generel bygningshøjde, som svarer til højden på bygningen, hvor afkast er placeret.

Emission

I luftvejledningen er det beskrevet, at erfaringen viser, at der udledes 0,9 mg svejserøg pr. sekund pr. svejsested. Det forudsættes, at der er 2 svejsesteder koblet på hvert af de 3 afkast, og at de er forsynet med punktudsugning, så den samlede emission bliver 1,8 mg/sekund pr. afkast. Det forudsættes, at der er etableret filter, som tilbageholder 99 % af svejserøgen, svarende til krav for svejsning i rustfri stål, bliver det emissionstal, som bruges i OML-beregningen 0,018 mg/sekund for hvert af de tre afkast.

For støv er der regnet med en emissionsgrænse på 300 mg/Nm³. Det antages, at der højst er 5 % af støvet, som udgøres af respirabelt støv, hvilket svarer til 5 mg/Nm³ pr. afkast, da emissionsgrænsen gælder samlet for alle afkast.

Ifølge Referencelaboratoriet (Vurdering af emissionsgrænser for mineralsk olie – som aerosoler og på gasform, Rapport nr. 32-2005) er emissionsgrænseværdien for olietåge fastsat til 1 mg/Nm³, eller 0,33 mg/Nm³ for hvert afkast.

Luftmængde og temperatur

Ifølge tal fra Arbejdstilsynets vejledning (At-vejledning D.2.16-2) om svejsearbejde har hver punktudsugning som minimum et afkast på 150 m³/time. Der er i beregningen regnet med 600 m³/time for hvert afkast for at det sikres, at der er en lufthastighed på mere end 5 m/sekund. Bygningshøjde, afksthøjder og afkastdiametrene er målt ved hjælp af skråfoto og kan være behæftet med en lille usikkerhed, men det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen.

Temperaturen i alle afkast er fastsat til 20°C. Det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen, hvis temperaturen ikke er væsentlig forskellig herfra.

5.1.2 Resultat af OML-beregningen

Resultatet af OML-beregningen fremgår af bilag 1 og opsummeres i tabel 5.1 nedenfor. Max immission optræder 50 m fra centrum for afkast. Ved nærmeste boliger er immissionen lavere.

Stof	OML-resultat (mikrogram/m ³)	OML-resultat (mg/m ³)	B-værdi (mg/m ³) ⁸
Svejsesøg (rustfri stål)	0,076 50 m fra afkastcentrum	0,00008 50 meter fra afkastcentrum	0,0001
Støv	3,3 50 m fra afkast centrum	0,0033 50 meter fra afkastcentrum	0,08
Olie	0,218 50 m fra afkast centrum	0,000218 50 m fra afkast centrum	0,003

Tabel 5.1 – Resultat af OML-beregning for JS Ventilation.

OML-beregningen viser, at B-værdierne for svejsesøg, støv og olietåge er overholdt med en god margin overalt i planområdet under de anvendte forudsætninger, og derfor ikke forventes at medføre væsentlige gener i planområdet.

Ved svejsning i ulegeret stål vil B-værdien være højere (0,004 mg/m³). Derfor vil ovenstående beregning være på den sikre side, dvs. B-værdien for svejsning i ulegeret stål vil også være overholdt.

5.2 Malervangen 11, Hougaard og Koefoed A/S

Hougaard & Koefoed specialiserer sig i lasersvejsning, pladearbejde og montage. Desuden udføres rustfri produktion indenfor fødevarer-, medicinalindustrien og andre industrier.

⁸ <https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2017/9019>

Ifølge dma.mst.dk er virksomhedens hovedaktivitet "Maskinværksteder med et hertil indrettet produktionsareal på 1.000 m² eller derover mv.". Dermed er virksomheden omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen.

De parametre, som kan have betydning for omgivelserne, er svejserøg (fra laserskæring og evt. punktsvejsning), olietåge fra skæring/boring og støv.

Ifølge maskinværkstedsbekendtgørelsen skal virksomheden have etableret et filter, som kan tilbageholde 99 % af svejserøgen, så dette er forudsat i beregningen, og skråfoto tyder da også på, at der er etableret filter på det store afkast (afkast 1) placeret nord for bygningen. Støv fra svejsning kan indeholde partikler under 10 mikrometer (respirabelt støv), som kan være sundhedsskadeligt. Støv fra slibning og skæring indeholder erfaringsmæssigt sjældent respirabelt støv. På baggrund af dette er der foretaget OML-beregning af støv, olietåge og svejserøg.

Der vurderes ikke at være risiko for lugtgener fra virksomhedens produktion.

5.2.1 Forudsætninger for OML-beregning

Placering af afkast og afkasthøjder

Beregningen omfatter kun procesudsug, da afkast, som vurderes at være fra generel rumudsugning, ikke er relevante, og derfor ikke indgår. Det fremgår af figur 5.2 nedenfor hvilke afkast, som indgår i beregningen.



Fig. 5.2. Malervangen 11 – røde pile angiver hvilke afkast, som indgår i OML-beregningen.

Bygningshøjde samt afkasthøjder og afkastdiametrene for begge afkast er målt ved hjælp af skråfoto og kan være behæftet med en lille usikkerhed, men det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen.

Afkast 1 er brugt som centrum for beregningen.

Der er indtastet en retningsafhængig bygning, da den ligger tættere på end 2 gange bygningshøjden.

Emission

Afkast 1

I luftvejledningen er der angivet forskellige emissioner fra laserskæring afhængig af effekten af anlægget. Effekten kendes ikke, så som worst-case bruges det højeste emissionstal på 8 mg/s på afkastet fra laserskæringen, som formodes at være afkast 1. Da det er forudsat, at der er filter, som renser 99 % af svejserøgen fra, giver det et emissionstal på 0,08 mg/s, som bruges i OML-beregningen. Det formodes, at der kun kommer svejserøg fra laserskæring i afkast 1.

Afkast 2

I luftvejledningen er det beskrevet, at erfaringen viser, at der udledes 0,9 mg svejserøg pr. sekund pr. svejsested. Det forudsættes, at der i afkast 2 (det sydøstlige) er 2 svejsesteder koblet på, og at de er forsynet med punktudsugning, så den samlede emission bliver 1,8 mg/sekund pr. afkast. Da det forudsættes, at der er etableret filter (hvis der arbejdes i rustfrit stål, for hvis det er sort stål er det nok, at afkast er 1 meter over tag), som tilbageholder 99 % af svejserøgen bliver det emissionstal, som bruges i OML-beregningen 0,018 mg/sekund. For støv er der ifølge maskinværkstedsbekendtgørelsen en emissionsgrænse for total støv på 5 mg/Nm³. Det antages, at der højst er 5 % af støvet, som udgøres af respirabelt støv, hvilket svarer til en emission på 0,05 mg/m³, som bruges i OML-beregningen for afkast 2.

For olietåge gælder det ifølge maskinværkstedsbekendtgørelsen, at emissionsgrænseværdien er 5 mg/m³ for vegetabilsk olie og 1 mg/m³ for mineralsk olie. Det vides ikke, om det er vegetabilsk eller mineralsk olie, som virksomheden anvender, men i beregningen anvendes emissionsgrænseværdien for vegetabilsk olie, da den har den højeste emissionsgrænseværdi.

Luftmængde og temperatur

Luftmængden for afkast 1 kendes ikke, men er fastsat til 10.000 m³/time for at opnå en lufthastighed på mindst 5 meter/sekund baseret på afkastets dimension.

Luftmængden for afkast 2 kendes ikke, men er sat til 4.000 m³/time for afkast 2 for at det sikres, at der er en lufthastighed på mere end 5 m/sekund baseret på afkastets dimension.

Temperaturen i begge afkast er fastsat til 20°C, og det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen, hvis temperaturen ikke er væsentlig forskellig herfra.

5.2.2 Resultat af OML-beregning

Resultatet af OML-beregningen fremgår af bilag 2 og opsummeres i tabel 5.2 nedenfor i en afstand af 150 meter, som er nærmeste bygning i planområdet ift. afkastene.

Stof	OML-resultat (mikrogram/m ³)	OML-resultat (mg/m ³)	B-værdi (mg/m ³) ⁹
Svejserøg	0,0291	0,000029	0,0001(rustfri stål) 0,004 (ulegeret stål)
Støv	2	0,002	0,08
Olie	2	0,002	0,003

Tabel 5.2 – Resultat af OML-beregning for Hougaard & Koefoed.

OML-beregningen viser, at B-værdierne svejserøg, støv og olietåge er overholdt i planområdet under de fastsatte forudsætninger, og der forventes derfor ikke at være væsentlige gener i planområdet.

⁹ <https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2017/9019>

5.3 Smedeland 14, B.S. Specialslanger A/S

Virksomheden er på dma.mst.dk¹⁰ registreret som et mindre maskinværksted (under 1000 m²) som ikke er omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen. Det fremgår desuden, at virksomheden har et mellemstort fyringsanlæg (kategori 2).

Det vides ikke, hvilken effekt fyringsanlægget har, eller hvilken brændsel, der anvendes, så det er ikke muligt at vurdere hvilke emissionsgrænser, der gælder, og dermed kan der ikke laves en OML-beregning for at vurdere, om det kan medføre belastning af de kommende boliger over det tilladelige.

Ifølge tidligere beregning udført for ALFA Development A/S¹¹ af Dansk Miljørådgivning producerer virksomheden "meget få komponenter til lakering, eneste af væsentlig størrelse af slangeruller, som laves efter bestilling", hvilket NIRAS ikke finder anledning til at betvivle. Dermed har brugen af malekabinen en så uregelmæssig og kortvarig karakter, at hverken udledning af flygtige organiske stoffer (VOC) eller lugt herfra kan forventes at have væsentlig betydning for det kommende planområde.

Der er dog lavet en OML-beregning med udgangspunkt i emissionsgrænseværdien og B-værdien for blandingsfortynder jf. luftvejledningen for at understøtte denne vurdering.

Risikoen for lugtgener fra virksomhedens maleaktiviteter vurderes ikke at være væsentlig, hvis B-værdien kan overholdes, da B-værdien for blandingsfortynder er fastsat ud fra lugttærskelbestemmelse for et repræsentativt udvalg af blandingsfortyndere på markedet jf. luftvejledningens afsnit 3.2.5.5.1.

5.3.1 Forudsætninger for OML-beregningen

Placering af afkast og afkasthøjder

Det fremgår af figur 5.4 nedenfor hvilket afkast, som indgår i beregningen, og som formodes at være det, hvor malerkabinen er tilkoblet.

¹⁰ <https://dma.mst.dk/vis-virksomhed/199e4af3-c8bb-45e9-add8-964a40b1bb7b>

¹¹ Dansk Miljørådgivning A/S for ALFA Development A/S. "SMEDELAND 6, GLOSTRUP Bilag 2 til Miljørapport for forslag til Lokalplan 5.8 – Boliger og erhverv på Smedeland 6 Luftforurening fra virksomheder." 21. februar 2022, Rev. den 17. maj 2022. DMR-sagsnr: 2021-2775.



Fig. 5.3. Smedeland 14. Rød pil angiver, hvilket afkast som indgår i OML-beregningen.

Bygningshøjde samt afksthøjde og afkastdiameter er målt ved hjælp af skråfoto og kan være behæftet med en lille usikkerhed, men det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen.

Der er ikke indtastet retningsafhængige bygninger, da ingen bygninger omkring virksomheden ligger tættere på afkastet end 2 gange bygningshøjden.

Emission

Idet det ikke vides, hvilke typer af organiske stoffer, der indgår i de produkter, der males med på virksomheden, er det, som beskrevet ovenfor forudsat, at stofferne kan opfattes som blandingsfortyndere, jf. B-værdivejlednings¹² definition (jf. vejledningens afsnit 2.1.1). Der anvendes derfor en emission svarende til luftvejledningens emissionsgrænse på 300 mg/Nm³ gældende for organiske stoffer klasse III (massestrømsgrænse på 6.250 g/h), jf. luftvejledningens tabel 7.

Luftmængde og temperatur

Luftmængden kendes ikke, men er fastsat til 3.000 m³/time for at opnå en lufthastighed på mindst 5 meter/sekund, baseret på afkastets dimension.

Temperaturen i begge afkast er fastsat til 20°C, og det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen, hvis temperaturen ikke er væsentlig forskellig herfra.

¹² <https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2017/9019>

5.3.2 Resultat af OML-beregningen

Resultatet af OML-beregningen fremgår af bilag 3 og opsummeres i tabel 5.3 nedenfor i en afstand af 125 meter, som er nærmeste bygning i planområdet ift. afkast.

Stof	OML-resultat (mikrogram/m ³)	OML-resultat (mg/m ³)	B-værdi (mg/m ³)
Blandingsfortynder	0,87	0,00087	0,15

Tabel 5.3. Resultat af OML-beregning for B.S Specialslanger.

OML-beregningen viser, at B-værdien kan overholdes under de anvendte forudsætninger med meget god margin, så det forventes ikke at kunne medføre gener i planområdet.

5.4 Smedeland 12 + 16, Molytex A/S

Af virksomhedens hjemmeside fremgår, at den fremstiller sprøjtetøbte plastemner af sporbare materialer, der blandt andet kan omfatte genbrugsplast. Virksomheden råder over 35 maskiner og kan støbe i alle former for termoplast, fra polypropylen til ABS, nylon (PA6, PA66 mv.), PPS samt PEEK. Der anvendes alle former for additiver lige fra kalk og kridt, glasfiber, carbon, aramid, stål, PTFE og farver.

Produktionen kører i døgndrift.

Ifølge Miljøstyrelsens platform, Digital MiljøAdministration dma.mst.dk¹³, er virksomheden tilsynspligtig med hovedaktivitet D59: Virksomheder, der fremstiller plastprodukter ved sprøjtetøbning, ekstrudering, herunder kalandrering, eller ved termoformning med et forbrug af plastmaterialer på mindre end eller lig med 5 tons pr. dag. Virksomheder, der fremstiller produkter i ekspanderet polystyren med et forbrug af polystyren på mindre end eller lig med 5 tons pr. dag. Virksomheden er ikke angivet at have nogen mellemstore fyringsanlæg eller andre biaktiviteter.

Virksomheden blev besøgt den 27/8-2024. Ud fra besøget og via luftfoto er afkast identificeret og virksomheden er spurgt om, hvad afkast er fra. Der er rumudsug fra svejseværk, som kun benyttes sjældent (typisk en gang om måneden) og 2 udsug fra komfortventilation og fra kompressorrum. NIRAS vurderer, at disse afkast kan betragtes som bagatelafkast og derfor ikke kan medføre gener i planområdet.

Derudover er der fra virksomheden et procesafkast. NIRAS har modtaget dokumentation fra virksomheden om, at afkastet er forsynet med støvfilter i form af posefilter. Virksomheden har desuden posefilter på sin indsugningsluft, så der sikres rene omgivelser ved maskiner og produkter.

I forbindelse med tidligere vurdering af virksomhedens luftforurening for ALFA Development A/S¹⁴ i 2021, har Dansk Miljørådgivning nævnt, at afkast på virksomheden kan indeholde emission af termiske nedbrydningsprodukter. Som eksempel blev der set på et muligt termisk nedbrydningsprodukt, nemlig myresyre, som har en lav B-værdi på 0,003 mg/m³. Man fandt ved beregning af spredningsfaktoren, at den var så lav, at det underbyggede antagelsen om, at det var nok at føre afkastet 1 m over tag. NIRAS har ved sin gennemgang ikke fundet anledning til at betvivle vurderingen fra Dansk Miljørådgivning.

¹³ <https://dma.mst.dk/vis-virksomhed/da80e4fc-d0b5-41f0-b672-3321d5e17338>

¹⁴ Dansk Miljørådgivning A/S for ALFA Development A/S. "SMEDELAND 6, GLOSTRUP Bilag 2 til Miljørapport for forslag til Lokalplan 5.8 – Boliger og erhverv på Smedeland 6 Luftforurening fra virksomheder." 21. februar 2022, Rev. den 17. maj 2022. DMR-sagsnr: 2021-2775.

Virksomheden er ISO 14001-certificeret ifølge certifikat på virksomhedens hjemmeside og skal blandt andet overholde emissionsgrænser og søge at reducere deres emissioner til luften løbende.

Ved NIRAS' besøg i forbindelse med udarbejdelsen af nærværende notat konstateredes ingen lugt, hverken indendørs eller udendørs.

NIRAS vurderer således ikke, at virksomheden vil kunne medføre lugtgener i omgivelserne.

5.4.1 Forudsætninger for OML-beregning

Placering af afkast og afkasthøjder

Det fremgår af figur 5.5 nedenfor hvilket afkast, som indgår i beregningen.



Fig. 5.5. Smedeland 12. Afkastet er markeret med rød pil. Den gule streg angiver skel. Afstanden fra afkastet til skel mod øst er ca. 6 meter.

Bygningshøjde målt ved hjælp af skråfoto og kan være behæftet med en lille usikkerhed, men det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen. Afkasthøjde og diameter samt luftmængde er oplyst af virksomheden.

Der er indtastet retningsafhængige bygninger, da flere af de planlagte bygninger øst for virksomheden ligger tættere på afkastet end 2 gange bygningshøjden.

Emission

Det forudsættes, at virksomheden kan overholde emissionsgrænsseværdien for total støv. Da massestrømmen ikke kendes, må der tages udgangspunkt i den højest tilladelige emissionsgrænse på 300 mg/Nm³, jf. luftvejledningens tabel 9 gældende for bestående anlæg hvor massestrømsgrænsen <0,5 kg/h.

Det vides ikke, hvor stor en del af støvet fra afkastet fra Molytex, som er mindre end 10 mikrometer. Derfor antages, det at 5 % af den samlede vægtmængde af støv fra virksomhedens processer udgøres af støv under 10 mikrometer (5 % af 300 mg/Nm³=15 mg/Nm³). Molytex har oplyst, at afkastet er forsynet med posefilter som eneste renselanstaltning. Posefiltre kan være meget effektive til partikler, som er over 10 mikrometer, men ikke helt så effektive til de helt små partikler.

Ifølge leverandørplysninger, tilbageholder det anvendte filter 91 % af partikler på 10 mikrometer, 70 % af partikler på 2,5 mikrometer og 63 % af partikler på 1 mikrometer. Der er derfor i beregningen brugt en reduktion på 90 % af partikler på 10 mikrometer eller derunder. Tilbage er der derfor 10 % af 15 mg/Nm³, og dermed bliver det tal som indgår som emission i OML-beregningen: 1,5 mg/Nm³.

Der er altså regnet med et worst-case scenarie, da det er muligt, at den emissionsgrænsseværdi, som skal overholdes er lavere (afhængig af massestrømmen), og det kan være, at procentdelen af støv under 10 mikrometer er lavere.

Luftmængde og temperatur

Luftmængden er oplyst af virksomheden til at være 13.500 m³/h.

Temperaturen er fastsat til 30°C, da virksomheden har oplyst at det ligger mellem 20 og 40°C, og det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen, hvis temperaturen ikke er væsentlig forskellig herfra.

5.4.2 Resultat af OML-beregning

Resultatet af OML-beregningen fremgår af bilag 4 og opsummeres i tabel 5.4 nedenfor. Max immission optræder 15 m fra afkast. Ved nærmeste boliger er immissionen lavere.

Stof	OML-resultat (mikrogram/m ³)	OML-resultat (mg/m ³)	B-værdi (mg/m ³)
Støv <10 mikrometer	32,31	0,0321	0,08
	15 m fra afkast		

Tabel 5.4 – Resultat af OML-beregning for Molytex.

OML-beregningen viser, at B-værdien kan overholdes under de anvendte forudsætninger, så det forventes ikke at kunne medføre gener i planområdet.

5.5 Smedeland 3, Enemærke & Petersen

Virksomheden er et entreprenørfirma, som hos Albertslund Kommune er registreret som virksomhedstype E52 (snedkerier, bygnings-snedkerier med mere end 200 m² areal). Da virksomheden er en entreprenørvirksomhed forventes det derfor, at træbearbejdning kun vil foregå i begrænset omfang og dermed ikke en fuld arbejdsdag.

Der er foretaget OML-beregning for træstøv, da det er den parameter, som kan have betydning for omgivelserne, og som kan være sundhedsskadelig, hvis B-værdien overskrides.

5.5.1 Forudsætninger for OML-beregning

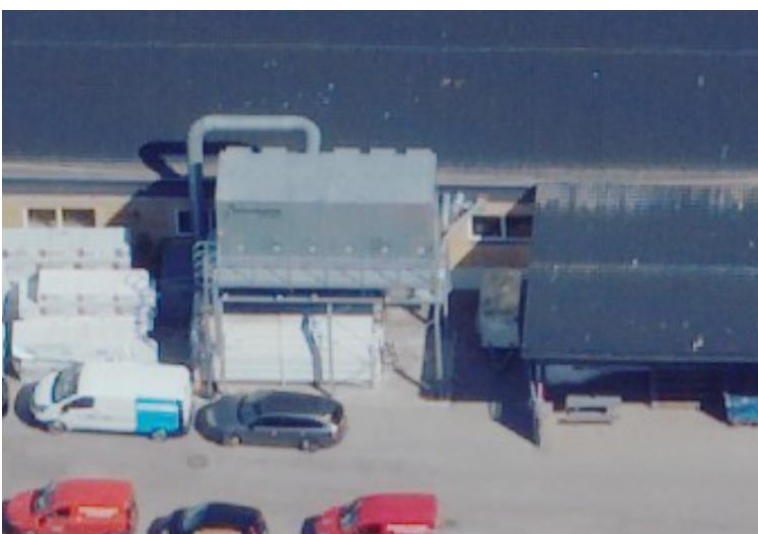
Placering af afkast og afkasthøjder

Der er udført beregninger på det afkast, som er tættest på planområdet, markeret med rød pil på figur 5.6 nedenfor.



Fig. 5.6. Smedeland 3. Afkastet, der er udført OML-beregning på, er markeret med rød pil.

Albertslund Kommune har efterfølgende oplyst, at udsugningsanlægget for træstøv formentlig er anlægget markeret med grøn pil på figur 5.6. Dette anlæg ligger ca. 85 m længere væk fra planområdet, og det fremgår af skråfotos, at der er en filterkasse på anlægget, se figur 5.7.



Figur 5.7. Skråfoto af udsugningsanlæg.

Der kan ikke ses et afkast fra dette anlæg, og det formedes derfor, at procesluften filtreres og genanvendes.

De udførte OML-beregninger kan på baggrund af ovenstående betragtes som worst case beregninger, hvis virksomheden skulle have et afkast for træstøv tæt på planområdet.

Bygningshøjde, afkasthøjde og afkastdiameter er målt ved hjælp af skråfoto og kan være behæftet med en lille usikkerhed, men det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen.

Der er ikke indtastet retningsafhængige bygninger, da ingen bygninger omkring virksomheden ligger tættere på afkastet end 2 gange bygningshøjden.

Emission

Da emissionen ikke kendes, tages der udgangspunkt i, at virksomheden overholder emissionsgræseværdien. Da træstøv ifølge luftvejledningen kan henføres under hovedgruppe I er der fastsat en emissionsgrænse på 5 mg/Nm³.

Luftmængde og temperatur

Luftmængden kendes ikke, men er fastsat til 2.000 m³/time for at opnå en lufthastighed på mindst 5 meter/sekund.

Temperaturen er fastsat til 20°C, og det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen, hvis temperaturen ikke er væsentlig forskellig herfra.

5.5.2 Resultat af OML-beregning

Resultatet af OML-beregningen fremgår af bilag 5 og opsummeres i tabel 5.5 nedenfor. Max immission optræder 50 m fra afkast. Ved nærmeste boliger er immissionen lavere.

Stof	OML-resultat (mikrogram/m ³)	OML-resultat (mg/m ³)	B-værdi (mg/m ³)
Træstøv	3,15	0,00315	0,025
	50 m fra afkast		

Tabel 5.5 – Resultat af OML-beregning for Enemærke & Petersen.

OML-beregningen viser, at B-værdien kan overholdes med god margin under de anvendte forudsætninger, så det forventes ikke at kunne medføre gener i planområdet.

5.6 Smedeland 26, Snedkerierne

Ifølge virksomhedens hjemmeside produceres hovedsagelig møbler og inventar, primært i træ. Det medfører træarbejde, som genererer støv. Desuden er det oplyst i Swecos fagnotat til miljørapporten for lokalplan for Smedeland 28, at der forekommer lakeringsarbejde som omfatter opløsningsmidler.

De parametre, som kan have betydning for omgivelserne, vurderes derfor at være træstøv fra træbearbejdningen og organiske opløsningsmidler fra lakeringsprocesser. Der er foretaget OML-beregning af træstøv og under antagelse af at virksomhedens maling kan betragtes som blandingsfortynder, jf. luftvejledningens definition herfor, da det ikke vides hvilke opløsningsmidler, virksomheden anvender. Det vurderes dog, at antagelsen er korrekt baseret på erfaringer for maling, der typisk anvendes på denne type virksomheder.

Risikoen for lugtgener fra virksomhedens maleaktiviteter vurderes ikke at være væsentlig, hvis B-værdien kan overholdes, da B-værdien for blandingsfortynder er fastsat ud fra lugttærskelbestemmelse for et repræsentativt udvalg af blandingsfortyndere på markedet jf. luftvejledningens afsnit 3.2.5.5.1.

5.6.1 Forudsætninger for OML-beregning

Placering af afkast og afksthøjder

Det fremgår af figur 5.8 nedenfor hvilke afkast, som indgår i beregningen.



Fig. 5.8. Smedeland 26. De to afkast er markeret med røde pile.

I det ovennævnte notat fra Sweco er der omtalt et afkast, som vurderes at være det af de vestlige, som er markeret på figur 5.8 ovenfor (afkast 1 i OML-beregning), hvorfra der udledes støv. Desuden er der nævnt et yderligere afkast (mod sydøst på figur 5.8), hvorfra der udover støv også udledes opløsningsmidler (afkast 2 i OML-beregning). Det forudsættes i OML-beregningen, at dette andet afkast har samme diameter og placering over terræn som det første afkast. Centrum i OML-beregningen er fastsat midt imellem de to afkast.

Albertslund Kommune har oplyst, at der kan være byttet om på emissionerne fra de to afkast, således at maleraktiviteter nu i stedet afledes via det vestlige afkast. Dette er dog ikke bekræftet af virksomheden. Det vurderes, at idet emissionen af blandingsfortynder i givet fald sker i lidt større afstand fra boligområder, vil udførte beregning være på den sikre side. Der er således ikke udført fornyet beregning.

Bygningshøjde, afksthøjde og afkastdiameter er målt ved hjælp af skråfoto og kan være behæftet med en lille usikkerhed, men det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen.

Der er indtastet en retningsafhængig bygning, da den ligger tættere på end 2 gange bygningshøjden.

Emission

Da emissionen ikke kendes, tages der udgangspunkt i, at virksomheden overholder emissionsgrænseværdien.

For støv er der regnet med en emissionsgrænse på 5 mg/Nm³. Med to afkast vil det svare til 2,5 mg/Nm³ pr. afkast, da emissionsgrænsen gælder for den samlede virksomhed.

Det vides ikke, hvilke typer af organiske stoffer, der indgår i de produkter, der males med, så derfor tages der udgangspunkt i, at stofferne kan henføres til flere klasser men kan opfattes som blandingsfortyndere, jf. B-værdivejlednings definition (afsnit 2.1.1), og at der derfor kan regnes med en emission svarende til luftvejledningens emissionsgrænse på 300 mg/Nm³ gældende for organiske stoffer klasse III (massestrømsgrænse på 6.250 g/h), jf. luftvejledningens tabel 7.

Luftmængde og temperatur

Luftmængden kendes ikke, men er fastsat til 3.000 m³/time for at opnå en lufthastighed på mindst 5 meter/sekund.

Temperaturen er fastsat til 20°C, og det vurderes ikke at have væsentlig betydning for OML-beregningen, hvis temperaturen ikke er væsentlig forskellig herfra.

5.6.2 Resultat af OML-beregning

Resultatet af OML-beregningen fremgår af bilag 6 og opsummeres i tabel 5.6 nedenfor. Max immission optræder 50 m fra afkast for støv. Ved nærmeste boliger i planområdet, ca. 150 meter væk, er immissionen lavere.

Stof	OML-resultat (mikrogram/m ³)	OML-resultat (mg/m ³)	B-værdi (mg/m ³)
Træstøv	5,16 50 m fra afkast	0,000516	0,025
Blandingsfortynder	619,13 (50 meter fra afkast) 119 (150 m fra afkast – nærmeste bolig)	0,61913 <u>0,119</u>	0,15

Tabel 5.6 – Resultat af OML-beregning for Snedkerierne.

OML-beregningen viser, at B-værdien kan overholdes under de anvendte forudsætninger ved de nærmeste påtænkte boliger i planområdet, så det forventes ikke at kunne medføre gener i planområdet.

5.7 Smedeland 36, Tecotek ApS

Virksomheden er registreret som maskinværksted under 1.000 m², så det er ikke omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen. I forbindelse med tidligere vurdering af virksomhedens luftforurening for KPC Herning A/S¹⁵ har Sweco i fagnotat om luftemissioner til miljørapporten for lokalplan for Smedeland 28 anført, at der er to afkast på taget tilknyttet udsug fra hhv. metalskærer og svejsning, og at afkastet fra metalskæreren er udstyret med filter. Svejsning er ifølge samme fagnotat af kortere varighed, og afkast er ført 1 meter over tag til fri fortynding i overensstemmelse med luftvejledningen.

I Swecos fagnotat er det vurderet, at der ikke vil være risiko for, at der vil være påvirkning af lokalplanområdet for Smedeland 28. Da nærværende lokalplanområde ligger længere væk fra virksomhedens afkast, vurderes der

¹⁵ Sweco Rapport. KPC Herning A/S. Vurdering af luft- og lugtforurening, Smedeland 28. Projektnummer 31.5058.01. 2022-08-12.

heller ikke at være risiko for gener fra denne virksomhed i lokalplanområdet, da bygningshøjderne er sammenlignelige i de to projekter.

Det vurderes således ikke nødvendigt ift. vurderingen at foretage en spredningsberegning.

Det vurderes ligeledes ikke sandsynligt, at der vil være luftgener fra virksomhedens aktiviteter i lokalplanområdet.

5.8 Smedeland 7, Marrakech Restaurant

Ved NIRAS' besigtigelse i området omkring restauranten den 19. august 2024 om aftenen, hvor restauranten var i drift, blev der ikke registreret lugt under ophold på fortovet ud for restauranten på Smedeland.

Der er et afkast fra køkkenet på taget ca. 60 m fra planområdet.

Virksomheden har oplyst pr. telefon den 15. oktober 2024, at der er kulfilter tilknyttet udsugningen, som føres til tagafkastet.

Under forudsætning af, at virksomheden servicerer og vedligeholder kulfilteret efter fabrikantens forskrifter baseret på restaurantens aktiviteter, så det fungerer som tilsigtet, vurderes der ikke at kunne forekomme væsentlige lugtgener fra restauranten i planområdet.

Det vurderes således ikke nødvendigt ift. vurderingen at foretage en spredningsberegning.

6. Sammenfatning

OML-beregninger og vurdering af luftemissioner fra de 8 virksomheder viser, at der ikke vurderes at være risiko for, at B-værdierne (immissionsgrænseværdierne) for de stoffer, der udledes fra virksomhederne, vil overskrides i lokalplanområdet fra de eksisterende virksomheder.

Der vurderes ikke at være væsentlige lugtemissioner fra de aktiviteter, der forekommer på virksomhederne, som kan påvirke planområdet.

Bilag 1 - JS Ventilation

Dato: 2024/09/25

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Jupitervej 1, 6000 Kolding
C:\OML_Data\JS.prj

Side 1

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 713355., 6175279.
og radierne (m):

50.	100.	150.	200.	250.
300.	350.	400.	500.	800.
1000.	1500.	2000.	2500.	3000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

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

Receptorhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	800	1000	1500	2000	2500	3000
0	1.5	1.5	24.0	1.5	16.0	20.0	24.0	24.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
10	1.5	1.5	28.0	24.0	24.0	24.0	16.0	24.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
20	1.5	1.5	1.5	16.0	20.0	20.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
30	1.5	1.5	1.5	24.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
40	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
50	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
60	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
80	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
90	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
100	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
110	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
120	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
130	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
140	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
150	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
160	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
170	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
180	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
190	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
200	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
210	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
220	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
230	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
240	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
250	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
260	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
270	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
280	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
290	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
300	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
310	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
320	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
330	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
340	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
350	1.5	1.5	20.0	16.0	1.5	24.0	24.0	28.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

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], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

 Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Svejs		Støv		Olie	
											Q1	Q2	Q3	Q3	Q3	
1	Afk.	713345.	6175285.	0.0	6.0	20.	0.16	0.20	0.20	5.0	1.80E-05	7.76E-04	5.12E-05			
2	Afk.2	713365.	6175280.	0.0	5.3	20.	0.16	0.20	0.20	5.0	1.80E-05	7.76E-04	5.12E-05			
3	Afk.	713357.	6175271.	0.0	7.0	20.	0.16	0.30	0.30	5.0	1.80E-05	7.76E-04	5.12E-05			

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk luft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	5.3	0.0
2	5.3	0.0
3	2.4	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2024/09/25

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

Svejs Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	
0	6.27E-02	3.62E-02	9.31E-03	1.62E-02	8.01E-03	5.42E-03	3.44E-03	2.97E-03	4.50E-03	2.25E-03	1.61E-03	9.12E-04	6.14E-04	4.51E-04	3.46E-04	
10	6.29E-02	3.59E-02	5.78E-03	6.30E-03	4.88E-03	3.95E-03	4.91E-03	2.91E-03	4.50E-03	2.27E-03	1.63E-03	9.05E-04	5.92E-04	4.27E-04	3.33E-04	
20	6.47E-02	3.52E-02	2.31E-02	9.82E-03	6.20E-03	4.93E-03	7.63E-03	6.31E-03	4.59E-03	2.32E-03	1.68E-03	9.20E-04	6.03E-04	4.33E-04	3.35E-04	
30	6.65E-02	3.64E-02	2.33E-02	7.00E-03	1.22E-02	9.58E-03	7.75E-03	6.41E-03	4.62E-03	2.31E-03	1.66E-03	9.22E-04	6.27E-04	4.58E-04	3.50E-04	
40	6.78E-02	3.54E-02	2.29E-02	1.62E-02	1.21E-02	9.37E-03	7.54E-03	6.25E-03	4.52E-03	2.33E-03	1.70E-03	9.41E-04	6.36E-04	4.61E-04	3.53E-04	
50	6.94E-02	3.61E-02	2.40E-02	1.67E-02	1.23E-02	9.58E-03	7.70E-03	6.38E-03	4.66E-03	2.37E-03	1.71E-03	9.53E-04	6.33E-04	4.59E-04	3.53E-04	
60	7.66E-02	3.67E-02	2.37E-02	1.68E-02	1.25E-02	9.67E-03	7.85E-03	6.47E-03	4.71E-03	2.36E-03	1.72E-03	9.39E-04	6.16E-04	4.48E-04	3.47E-04	
70	7.44E-02	3.74E-02	2.38E-02	1.67E-02	1.24E-02	9.62E-03	7.75E-03	6.44E-03	4.68E-03	2.38E-03	1.73E-03	9.52E-04	6.31E-04	4.60E-04	3.57E-04	
80	7.49E-02	3.76E-02	2.41E-02	1.68E-02	1.26E-02	9.73E-03	7.82E-03	6.44E-03	4.68E-03	2.37E-03	1.72E-03	9.46E-04	6.41E-04	4.67E-04	3.60E-04	
90	7.44E-02	3.79E-02	2.42E-02	1.70E-02	1.26E-02	9.76E-03	7.83E-03	6.45E-03	4.69E-03	2.35E-03	1.69E-03	9.48E-04	6.26E-04	4.54E-04	3.51E-04	
100	7.25E-02	3.78E-02	2.42E-02	1.69E-02	1.27E-02	9.81E-03	7.85E-03	6.45E-03	4.68E-03	2.37E-03	1.70E-03	9.34E-04	6.19E-04	4.52E-04	3.51E-04	
110	6.89E-02	3.67E-02	2.33E-02	1.64E-02	1.23E-02	9.61E-03	7.73E-03	6.36E-03	4.61E-03	2.34E-03	1.69E-03	9.35E-04	6.09E-04	4.38E-04	3.35E-04	
120	6.71E-02	3.57E-02	2.26E-02	1.63E-02	1.23E-02	9.58E-03	7.66E-03	6.30E-03	4.57E-03	2.32E-03	1.72E-03	9.49E-04	6.16E-04	4.41E-04	3.42E-04	
130	6.55E-02	3.57E-02	2.30E-02	1.65E-02	1.25E-02	9.78E-03	7.87E-03	6.50E-03	4.69E-03	2.38E-03	1.71E-03	9.37E-04	6.22E-04	4.50E-04	3.43E-04	
140	6.54E-02	3.60E-02	2.31E-02	1.65E-02	1.24E-02	9.63E-03	7.75E-03	6.39E-03	4.62E-03	2.35E-03	1.70E-03	9.26E-04	6.05E-04	4.40E-04	3.41E-04	
150	6.63E-02	3.60E-02	2.30E-02	1.63E-02	1.23E-02	9.61E-03	7.73E-03	6.42E-03	4.65E-03	2.33E-03	1.68E-03	9.14E-04	5.92E-04	4.27E-04	3.33E-04	
160	6.22E-02	3.44E-02	2.26E-02	1.62E-02	1.23E-02	9.57E-03	7.67E-03	6.32E-03	4.59E-03	2.33E-03	1.67E-03	9.04E-04	5.93E-04	4.29E-04	3.32E-04	
170	6.32E-02	3.48E-02	2.23E-02	1.58E-02	1.17E-02	9.11E-03	7.35E-03	6.10E-03	4.45E-03	2.24E-03	1.60E-03	8.83E-04	5.72E-04	4.13E-04	3.21E-04	
180	6.48E-02	3.62E-02	2.31E-02	1.63E-02	1.23E-02	9.51E-03	7.63E-03	6.28E-03	4.57E-03	2.31E-03	1.67E-03	9.06E-04	6.10E-04	4.41E-04	3.38E-04	
190	6.50E-02	3.58E-02	2.30E-02	1.65E-02	1.24E-02	9.65E-03	7.76E-03	6.41E-03	4.63E-03	2.33E-03	1.66E-03	9.02E-04	5.98E-04	4.43E-04	3.43E-04	
200	6.24E-02	3.49E-02	2.28E-02	1.64E-02	1.22E-02	9.47E-03	7.60E-03	6.25E-03	4.51E-03	2.28E-03	1.64E-03	8.98E-04	5.84E-04	4.31E-04	3.39E-04	
210	6.17E-02	3.44E-02	2.27E-02	1.62E-02	1.21E-02	9.53E-03	7.69E-03	6.37E-03	4.58E-03	2.28E-03	1.65E-03	9.05E-04	5.96E-04	4.45E-04	3.44E-04	
220	6.13E-02	3.47E-02	2.32E-02	1.62E-02	1.20E-02	9.46E-03	7.64E-03	6.34E-03	4.59E-03	2.27E-03	1.63E-03	8.95E-04	6.05E-04	4.36E-04	3.40E-04	
230	6.22E-02	3.53E-02	2.30E-02	1.64E-02	1.22E-02	9.46E-03	7.58E-03	6.26E-03	4.51E-03	2.29E-03	1.65E-03	9.11E-04	6.07E-04	4.37E-04	3.42E-04	
240	6.33E-02	3.56E-02	2.29E-02	1.60E-02	1.20E-02	9.36E-03	7.64E-03	6.29E-03	4.55E-03	2.35E-03	1.70E-03	9.56E-04	6.26E-04	4.50E-04	3.46E-04	
250	6.30E-02	3.63E-02	2.38E-02	1.66E-02	1.23E-02	9.48E-03	7.60E-03	6.32E-03	4.60E-03	2.36E-03	1.70E-03	9.43E-04	6.21E-04	4.46E-04	3.46E-04	
260	6.37E-02	3.60E-02	2.31E-02	1.63E-02	1.22E-02	9.41E-03	7.54E-03	6.20E-03	4.55E-03	2.30E-03	1.66E-03	9.13E-04	5.95E-04	4.29E-04	3.30E-04	
270	6.50E-02	3.46E-02	2.27E-02	1.59E-02	1.18E-02	9.14E-03	7.38E-03	6.17E-03	4.51E-03	2.23E-03	1.61E-03	8.82E-04	5.75E-04	4.12E-04	3.14E-04	
280	6.47E-02	3.50E-02	2.25E-02	1.61E-02	1.21E-02	9.45E-03	7.57E-03	6.29E-03	4.58E-03	2.28E-03	1.64E-03	8.95E-04	5.91E-04	4.37E-04	3.40E-04	
290	6.66E-02	3.51E-02	2.26E-02	1.58E-02	1.17E-02	9.13E-03	7.33E-03	6.05E-03	4.36E-03	2.20E-03	1.58E-03	9.18E-04	6.07E-04	4.47E-04	3.42E-04	
300	7.05E-02	3.62E-02	2.29E-02	1.59E-02	1.18E-02	9.24E-03	7.44E-03	6.19E-03	4.48E-03	2.22E-03	1.59E-03	8.91E-04	6.04E-04	4.34E-04	3.40E-04	
310	6.94E-02	3.52E-02	2.32E-02	1.61E-02	1.20E-02	9.32E-03	7.64E-03	6.38E-03	4.60E-03	2.29E-03	1.66E-03	9.09E-04	6.12E-04	4.49E-04	3.48E-04	
320	7.05E-02	3.45E-02	2.30E-02	1.60E-02	1.20E-02	9.32E-03	7.55E-03	6.29E-03	4.56E-03	2.31E-03	1.69E-03	9.44E-04	6.18E-04	4.47E-04	3.47E-04	
330	6.83E-02	3.47E-02	2.21E-02	1.56E-02	1.17E-02	9.24E-03	7.52E-03	6.34E-03	4.67E-03	2.34E-03	1.72E-03	9.49E-04	6.20E-04	4.50E-04	3.46E-04	
340	6.63E-02	3.45E-02	2.25E-02	1.60E-02	1.21E-02	9.47E-03	7.65E-03	6.34E-03	4.58E-03	2.32E-03	1.67E-03	9.30E-04	6.09E-04	4.40E-04	3.41E-04	
350	6.38E-02	3.46E-02	1.14E-02	1.00E-02	1.19E-02	3.99E-03	3.34E-03	2.25E-03	4.57E-03	2.34E-03	1.68E-03	9.15E-04	6.04E-04	4.36E-04	3.38E-04	

Maksimum= 7.66E-02 i afstand 50 m og retning 60 grader i mened 2.

350 3 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Maksimum= 3.30 i afstand 50 m og retning 60 grader i mened 2.

Olie Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	800	1000	1500	2000	2500	3000
0	1.78E-01	1.03E-01	2.65E-02	4.62E-02	2.28E-02	1.54E-02	9.79E-03	8.46E-03	1.28E-02	6.40E-03	4.59E-03	2.60E-03	1.75E-03	1.28E-03	9.86E-04
10	1.79E-01	1.02E-01	1.65E-02	1.79E-02	1.39E-02	1.12E-02	1.40E-02	8.29E-03	1.28E-02	6.48E-03	4.64E-03	2.58E-03	1.68E-03	1.22E-03	9.47E-04
20	1.84E-01	1.00E-01	6.57E-02	2.80E-02	1.77E-02	1.40E-02	2.17E-02	1.80E-02	1.31E-02	6.61E-03	4.78E-03	2.62E-03	1.72E-03	1.23E-03	9.54E-04
30	1.89E-01	1.04E-01	6.62E-02	1.99E-02	3.48E-02	2.73E-02	2.21E-02	1.83E-02	1.32E-02	6.57E-03	4.73E-03	2.62E-03	1.78E-03	1.30E-03	9.97E-04
40	1.93E-01	1.01E-01	6.53E-02	4.61E-02	3.44E-02	2.67E-02	2.15E-02	1.78E-02	1.29E-02	6.63E-03	4.83E-03	2.68E-03	1.81E-03	1.31E-03	1.01E-03
50	1.98E-01	1.03E-01	6.84E-02	4.76E-02	3.51E-02	2.73E-02	2.19E-02	1.82E-02	1.33E-02	6.76E-03	4.88E-03	2.71E-03	1.80E-03	1.31E-03	1.00E-03
60	2.18E-01	1.05E-01	6.76E-02	4.78E-02	3.56E-02	2.75E-02	2.23E-02	1.84E-02	1.34E-02	6.73E-03	4.89E-03	2.67E-03	1.75E-03	1.27E-03	9.89E-04
70	2.12E-01	1.07E-01	6.77E-02	4.76E-02	3.53E-02	2.74E-02	2.21E-02	1.83E-02	1.33E-02	6.78E-03	4.91E-03	2.71E-03	1.80E-03	1.31E-03	1.02E-03
80	2.13E-01	1.07E-01	6.87E-02	4.78E-02	3.58E-02	2.77E-02	2.23E-02	1.83E-02	1.33E-02	6.76E-03	4.89E-03	2.69E-03	1.83E-03	1.33E-03	1.03E-03
90	2.12E-01	1.08E-01	6.89E-02	4.85E-02	3.59E-02	2.78E-02	2.23E-02	1.84E-02	1.33E-02	6.70E-03	4.82E-03	2.70E-03	1.78E-03	1.29E-03	1.00E-03
100	2.06E-01	1.08E-01	6.89E-02	4.81E-02	3.60E-02	2.79E-02	2.23E-02	1.84E-02	1.33E-02	6.75E-03	4.85E-03	2.66E-03	1.76E-03	1.29E-03	9.54E-04
110	1.96E-01	1.04E-01	6.64E-02	4.67E-02	3.51E-02	2.74E-02	2.20E-02	1.81E-02	1.31E-02	6.66E-03	4.80E-03	2.66E-03	1.74E-03	1.25E-03	9.55E-04
120	1.91E-01	1.02E-01	6.44E-02	4.64E-02	3.50E-02	2.73E-02	2.18E-02	1.79E-02	1.30E-02	6.62E-03	4.91E-03	2.70E-03	1.75E-03	1.26E-03	9.73E-04
130	1.87E-01	1.02E-01	6.55E-02	4.70E-02	3.57E-02	2.79E-02	2.24E-02	1.85E-02	1.33E-02	6.77E-03	4.86E-03	2.67E-03	1.77E-03	1.28E-03	9.78E-04
140	1.86E-01	1.03E-01	6.57E-02	4.70E-02	3.53E-02	2.74E-02	2.21E-02	1.82E-02	1.31E-02	6.70E-03	4.84E-03	2.64E-03	1.72E-03	1.25E-03	9.71E-04
150	1.89E-01	1.02E-01	6.55E-02	4.65E-02	3.51E-02	2.74E-02	2.20E-02	1.83E-02	1.32E-02	6.63E-03	4.78E-03	2.60E-03	1.69E-03	1.22E-03	9.49E-04
160	1.77E-01	9.80E-02	6.44E-02	4.62E-02	3.50E-02	2.72E-02	2.18E-02	1.80E-02	1.31E-02	6.63E-03	4.75E-03	2.57E-03	1.69E-03	1.22E-03	9.45E-04
170	1.80E-01	9.91E-02	6.36E-02	4.50E-02	3.33E-02	2.59E-02	2.09E-02	1.74E-02	1.27E-02	6.37E-03	4.55E-03	2.51E-03	1.63E-03	1.18E-03	9.13E-04
180	1.84E-01	1.03E-01	6.58E-02	4.65E-02	3.49E-02	2.71E-02	2.17E-02	1.79E-02	1.30E-02	6.57E-03	4.75E-03	2.58E-03	1.74E-03	1.26E-03	9.63E-04
190	1.85E-01	1.02E-01	6.56E-02	4.69E-02	3.53E-02	2.75E-02	2.21E-02	1.83E-02	1.32E-02	6.64E-03	4.74E-03	2.57E-03	1.70E-03	1.26E-03	9.76E-04
200	1.78E-01	9.94E-02	6.48E-02	4.66E-02	3.48E-02	2.70E-02	2.16E-02	1.78E-02	1.28E-02	6.49E-03	4.67E-03	2.56E-03	1.66E-03	1.23E-03	9.65E-04
210	1.76E-01	9.80E-02	6.45E-02	4.60E-02	3.45E-02	2.71E-02	2.19E-02	1.81E-02	1.31E-02	6.50E-03	4.69E-03	2.58E-03	1.70E-03	1.27E-03	9.79E-04
220	1.74E-01	9.89E-02	6.62E-02	4.61E-02	3.42E-02	2.69E-02	2.18E-02	1.81E-02	1.31E-02	6.47E-03	4.63E-03	2.55E-03	1.72E-03	1.24E-03	9.68E-04
230	1.77E-01	1.01E-01	6.56E-02	4.66E-02	3.48E-02	2.69E-02	2.16E-02	1.78E-02	1.28E-02	6.51E-03	4.71E-03	2.59E-03	1.73E-03	1.24E-03	9.75E-04
240	1.80E-01	1.01E-01	6.52E-02	4.56E-02	3.41E-02	2.67E-02	2.18E-02	1.79E-02	1.29E-02	6.70E-03	4.85E-03	2.72E-03	1.78E-03	1.28E-03	9.85E-04
250	1.79E-01	1.03E-01	6.77E-02	4.71E-02	3.49E-02	2.70E-02	2.16E-02	1.80E-02	1.31E-02	6.71E-03	4.84E-03	2.69E-03	1.77E-03	1.27E-03	9.86E-04
260	1.81E-01	1.03E-01	6.58E-02	4.63E-02	3.46E-02	2.68E-02	2.15E-02	1.77E-02	1.30E-02	6.54E-03	4.74E-03	2.60E-03	1.69E-03	1.22E-03	9.40E-04
270	1.85E-01	9.86E-02	6.46E-02	4.53E-02	3.36E-02	2.60E-02	2.10E-02	1.76E-02	1.28E-02	6.36E-03	4.59E-03	2.51E-03	1.64E-03	1.17E-03	8.93E-04
280	1.84E-01	9.96E-02	6.41E-02	4.59E-02	3.44E-02	2.69E-02	2.15E-02	1.79E-02	1.31E-02	6.50E-03	4.67E-03	2.55E-03	1.68E-03	1.24E-03	9.67E-04
290	1.89E-01	1.00E-01	6.44E-02	4.50E-02	3.34E-02	2.60E-02	2.09E-02	1.72E-02	1.24E-02	6.27E-03	4.50E-03	2.61E-03	1.73E-03	1.27E-03	9.75E-04
300	2.01E-01	1.03E-01	6.52E-02	4.52E-02	3.36E-02	2.63E-02	2.12E-02	1.76E-02	1.28E-02	6.33E-03	4.53E-03	2.54E-03	1.72E-03	1.24E-03	9.67E-04
310	1.97E-01	1.00E-01	6.62E-02	4.59E-02	3.41E-02	2.65E-02	2.18E-02	1.82E-02	1.31E-02	6.52E-03	4.72E-03	2.59E-03	1.74E-03	1.28E-03	9.90E-04
320	2.01E-01	9.83E-02	6.54E-02	4.54E-02	3.41E-02	2.65E-02	2.15E-02	1.79E-02	1.30E-02	6.56E-03	4.82E-03	2.69E-03	1.76E-03	1.27E-03	9.87E-04
330	1.94E-01	9.87E-02	6.30E-02	4.43E-02	3.34E-02	2.63E-02	2.14E-02	1.80E-02	1.33E-02	6.67E-03	4.89E-03	2.70E-03	1.76E-03	1.28E-03	9.86E-04
340	1.89E-01	9.81E-02	6.41E-02	4.54E-02	3.45E-02	2.70E-02	2.18E-02	1.80E-02	1.30E-02	6.60E-03	4.75E-03	2.65E-03	1.74E-03	1.25E-03	9.71E-04
350	1.82E-01	9.85E-02	3.25E-02	2.86E-02	3.38E-02	1.14E-02	9.50E-03	6.40E-03	1.30E-02	6.66E-03	4.77E-03	2.60E-03	1.72E-03	1.24E-03	9.62E-04

Maksimum= 2.18E-01 i afstand 50 m og retning 60 grader i mened 2.

Bilag 2 Hougaard & Krogboe

Dato: 2024/09/26

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Jupitervej 1, 6000 Kolding
C:\OML_Data\H og K.prj

Side 1

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 713388., 6175286.
og radierne (m):

50.	100.	150.	200.	250.
300.	350.	400.	500.	800.
1000.	1500.	2000.	2500.	3000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

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

Receptorhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	800	1000	1500	2000	2500	3000
0	1.5	1.5	28.0	24.0	24.0	24.0	28.0	28.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
10	1.5	1.5	1.5	20.0	20.0	48.0	16.0	20.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
20	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
30	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
40	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
50	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
60	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
80	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
90	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
100	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
110	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
120	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
130	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
140	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
150	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
160	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
170	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
180	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
190	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
200	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
210	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
220	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
230	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
240	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
250	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
260	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
270	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
280	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
290	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
300	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
310	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
320	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
330	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
340	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	16.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
350	1.5	1.5	20.0	16.0	12.0	16.0	24.0	24.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

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], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Svejs			Støv			Olie		
											Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3
1	Afk.	713388.	6175286.	0.0	7.5	20.	2.59	0.80	0.80	5.0	8.00E-05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	Afk.	713418.	6175249.	0.0	7.0	20.	1.03	0.50	0.50	5.0	1.80E-05	5.18E-03	5.18E-03	5.18E-03	5.18E-03	5.18E-03	5.18E-03	5.18E-03	5.18E-03

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk luft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	5.5	0.3
2	5.7	0.1

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

Kilde nr. 1:

Retning Højde[m] Afstand[m]

10 32.0 50.0

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.

Fundet første gang for receptor nr. 16 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Svejs Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	800	1000	1500	2000	2500	3000
0	8.27E-02	4.16E-02	1.79E-02	1.59E-02	1.22E-02	9.72E-03	6.76E-03	5.79E-03	6.02E-03	3.63E-03	2.76E-03	1.63E-03	1.11E-03	8.22E-04	6.40E-04
10	7.23E-02	3.56E-02	2.19E-02	1.90E-02	1.44E-02	4.20E-03	9.51E-03	7.70E-03	5.81E-03	3.37E-03	2.54E-03	1.54E-03	1.05E-03	7.73E-04	6.10E-04
20	8.98E-02	4.37E-02	2.46E-02	1.54E-02	1.15E-02	9.54E-03	8.55E-03	7.64E-03	5.96E-03	3.37E-03	2.64E-03	1.60E-03	1.10E-03	8.12E-04	6.31E-04
30	8.65E-02	4.24E-02	2.59E-02	1.72E-02	1.45E-02	1.23E-02	1.06E-02	9.18E-03	7.10E-03	3.92E-03	2.88E-03	1.64E-03	1.11E-03	8.06E-04	6.26E-04
40	8.60E-02	3.82E-02	2.27E-02	1.63E-02	1.40E-02	1.21E-02	1.04E-02	9.13E-03	7.10E-03	3.82E-03	2.86E-03	1.65E-03	1.11E-03	8.24E-04	6.38E-04
50	8.62E-02	3.78E-02	2.29E-02	1.60E-02	1.23E-02	1.05E-02	9.05E-03	7.79E-03	5.95E-03	3.66E-03	2.79E-03	1.62E-03	1.09E-03	7.98E-04	6.30E-04
60	8.75E-02	4.11E-02	2.34E-02	1.63E-02	1.23E-02	1.07E-02	9.41E-03	8.29E-03	6.54E-03	3.78E-03	2.84E-03	1.68E-03	1.14E-03	8.26E-04	6.41E-04
70	8.97E-02	3.93E-02	2.23E-02	1.56E-02	1.24E-02	1.10E-02	9.71E-03	8.57E-03	6.81E-03	3.77E-03	2.82E-03	1.67E-03	1.12E-03	8.21E-04	6.39E-04
80	9.13E-02	4.07E-02	2.43E-02	1.66E-02	1.30E-02	1.10E-02	9.44E-03	8.27E-03	6.59E-03	3.90E-03	2.96E-03	1.72E-03	1.16E-03	8.53E-04	6.62E-04
90	8.45E-02	3.98E-02	2.40E-02	1.89E-02	1.51E-02	1.19E-02	1.00E-02	8.53E-03	6.72E-03	3.84E-03	2.89E-03	1.71E-03	1.15E-03	8.46E-04	6.56E-04
100	8.04E-02	3.99E-02	2.48E-02	1.77E-02	1.49E-02	1.29E-02	1.12E-02	9.72E-03	7.40E-03	4.06E-03	2.98E-03	1.69E-03	1.14E-03	8.44E-04	6.52E-04
110	8.38E-02	4.12E-02	2.58E-02	1.95E-02	1.66E-02	1.40E-02	1.17E-02	9.95E-03	7.59E-03	4.01E-03	2.96E-03	1.69E-03	1.13E-03	8.26E-04	6.43E-04
120	8.04E-02	4.32E-02	2.59E-02	2.06E-02	1.61E-02	1.34E-02	1.12E-02	9.57E-03	7.25E-03	3.86E-03	2.85E-03	1.61E-03	1.11E-03	8.15E-04	6.23E-04
130	6.66E-02	4.56E-02	2.55E-02	1.89E-02	1.56E-02	1.29E-02	1.08E-02	9.13E-03	6.94E-03	3.89E-03	2.88E-03	1.63E-03	1.09E-03	7.92E-04	6.20E-04
140	1.19E-01	5.55E-02	2.74E-02	1.86E-02	1.56E-02	1.31E-02	1.12E-02	9.77E-03	7.61E-03	4.09E-03	2.97E-03	1.69E-03	1.12E-03	8.15E-04	6.29E-04
150	8.40E-02	5.09E-02	2.73E-02	1.88E-02	1.53E-02	1.29E-02	1.10E-02	9.35E-03	7.09E-03	3.94E-03	2.90E-03	1.65E-03	1.12E-03	8.04E-04	6.25E-04
160	8.18E-02	4.40E-02	2.74E-02	2.10E-02	1.71E-02	1.40E-02	1.16E-02	9.79E-03	7.29E-03	3.83E-03	2.78E-03	1.57E-03	1.08E-03	7.96E-04	6.28E-04
170	7.98E-02	4.02E-02	2.91E-02	2.32E-02	1.85E-02	1.53E-02	1.27E-02	1.07E-02	7.97E-03	4.20E-03	3.04E-03	1.69E-03	1.11E-03	8.01E-04	6.17E-04
180	8.60E-02	4.02E-02	2.61E-02	2.23E-02	1.84E-02	1.51E-02	1.25E-02	1.06E-02	8.02E-03	4.20E-03	3.05E-03	1.70E-03	1.12E-03	8.16E-04	6.40E-04
190	5.88E-02	3.26E-02	2.16E-02	1.86E-02	1.58E-02	1.32E-02	1.12E-02	9.56E-03	7.16E-03	3.86E-03	2.85E-03	1.63E-03	1.09E-03	7.94E-04	6.25E-04
200	8.25E-02	3.79E-02	2.40E-02	1.58E-02	1.28E-02	1.09E-02	9.22E-03	7.92E-03	6.31E-03	3.74E-03	2.86E-03	1.69E-03	1.14E-03	8.39E-04	6.50E-04
210	7.61E-02	3.67E-02	2.14E-02	1.51E-02	1.15E-02	9.61E-03	8.39E-03	7.53E-03	6.24E-03	3.79E-03	2.88E-03	1.70E-03	1.15E-03	8.40E-04	6.48E-04
220	9.00E-02	3.86E-02	2.36E-02	1.47E-02	1.15E-02	9.45E-03	8.34E-03	7.22E-03	5.89E-03	3.61E-03	2.73E-03	1.56E-03	1.07E-03	7.91E-04	6.31E-04
230	9.34E-02	4.08E-02	2.24E-02	1.40E-02	1.09E-02	8.72E-03	7.26E-03	6.44E-03	5.24E-03	3.47E-03	2.69E-03	1.57E-03	1.09E-03	8.22E-04	6.47E-04
240	9.25E-02	4.07E-02	2.40E-02	1.53E-02	1.08E-02	9.19E-03	8.40E-03	7.64E-03	6.31E-03	3.78E-03	2.86E-03	1.66E-03	1.11E-03	8.14E-04	6.33E-04
250	9.46E-02	4.09E-02	2.32E-02	1.52E-02	1.15E-02	9.18E-03	8.30E-03	7.42E-03	5.96E-03	3.62E-03	2.73E-03	1.63E-03	1.13E-03	8.39E-04	6.56E-04
260	9.22E-02	4.30E-02	2.39E-02	1.51E-02	1.15E-02	9.32E-03	8.40E-03	7.63E-03	6.29E-03	3.71E-03	2.83E-03	1.64E-03	1.11E-03	8.26E-04	6.43E-04
270	9.28E-02	4.34E-02	2.32E-02	1.44E-02	9.86E-03	8.76E-03	7.62E-03	6.98E-03	5.71E-03	3.34E-03	2.58E-03	1.58E-03	1.06E-03	7.73E-04	6.09E-04
280	9.16E-02	4.05E-02	2.37E-02	1.43E-02	1.00E-02	8.45E-03	7.06E-03	6.50E-03	5.21E-03	3.14E-03	2.41E-03	1.44E-03	1.00E-03	7.59E-04	6.00E-04
290	9.09E-02	4.32E-02	2.58E-02	1.74E-02	1.19E-02	9.42E-03	7.66E-03	6.82E-03	5.70E-03	3.47E-03	2.63E-03	1.54E-03	1.05E-03	7.66E-04	5.96E-04
300	9.23E-02	4.21E-02	2.22E-02	1.38E-02	1.01E-02	8.96E-03	8.01E-03	7.05E-03	5.69E-03	3.44E-03	2.61E-03	1.57E-03	1.08E-03	7.95E-04	6.40E-04
310	9.58E-02	4.49E-02	2.36E-02	1.42E-02	1.07E-02	9.23E-03	8.14E-03	7.19E-03	5.97E-03	3.61E-03	2.71E-03	1.57E-03	1.06E-03	7.80E-04	6.13E-04
320	9.13E-02	4.13E-02	2.33E-02	1.54E-02	1.16E-02	1.02E-02	9.11E-03	7.91E-03	6.23E-03	3.44E-03	2.55E-03	1.47E-03	1.05E-03	7.84E-04	6.23E-04
330	9.36E-02	4.42E-02	2.52E-02	1.71E-02	1.32E-02	1.08E-02	9.05E-03	7.82E-03	6.04E-03	3.36E-03	2.56E-03	1.53E-03	1.04E-03	7.75E-04	6.19E-04
340	8.99E-02	3.98E-02	2.21E-02	1.56E-02	1.24E-02	1.07E-02	9.44E-03	8.16E-03	6.45E-03	3.66E-03	2.71E-03	1.58E-03	1.07E-03	7.85E-04	6.23E-04
350	9.21E-02	4.06E-02	2.70E-02	2.12E-02	1.43E-02	1.17E-02	8.54E-03	7.18E-03	5.92E-03	3.46E-03	2.65E-03	1.57E-03	1.07E-03	7.85E-04	6.25E-04

Maksimum= 1.19E-01 i afstand 50 m og retning 140 grader i mened 1.

Maksimum= 17.23 i afstand 50 m og retning 150 grader i mened 3.

Maksimum= 17.23 i afstand 50 m og retning 150 grader i mened 3.

Bilag 3 - B.S.Specialslanger

Dato: 2024/09/25

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Jupitervej 1, 6000 Kolding
C:\OML_Data\BS.prj

Side 1

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 713195., 6175436.
og radierne (m):

50.	100.	125.	150.	170.
200.	230.	270.	300.	330.
360.	500.	1000.	1500.	2000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

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

350 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5

Dato: 2024/09/25

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kildenummer
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], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Fort Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Fort	713195.	6175436.	0.0	7.5	20.	0.78	0.40	0.40	5.0	0.2329	0.0000	0.0000

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	6.6	0.1

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2024/09/25

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

Fort Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	125	150	170	200	230	270	300	330	360	500	1000	1500	2000
0	232	108	77	59	53	48	43	38	33	30	26	18	7	4	3
10	241	115	82	62	52	44	40	34	30	27	25	17	7	4	3
20	242	114	81	63	58	51	45	22	33	30	27	18	7	4	3
30	241	114	84	67	62	39	33	27	23	21	28	19	7	4	3
40	242	113	82	64	54	44	37	28	28	22	20	18	7	4	3
50	236	113	79	61	67	41	34	28	34	28	27	18	7	4	3
60	248	118	87	66	58	45	37	10	35	31	28	19	7	4	3
70	240	114	80	63	58	51	45	28	27	31	28	19	7	4	3
80	246	117	84	79	51	53	38	28	36	32	29	19	7	4	3
90	242	113	83	56	44	55	49	41	36	32	29	19	7	4	3
100	231	105	80	69	64	56	49	41	37	33	29	19	7	4	3
110	229	101	79	71	64	56	49	41	36	32	29	19	7	4	3
120	230	106	79	67	61	53	46	39	34	31	28	18	7	4	3
130	199	96	76	66	59	52	46	39	35	32	29	19	7	4	3
140	233	101	77	70	64	55	48	40	35	32	28	19	7	4	3
150	228	100	76	66	61	54	47	40	36	32	28	18	7	4	3
160	229	100	74	65	60	53	46	38	34	30	27	18	7	4	3
170	224	104	83	73	66	57	49	41	36	32	29	19	7	4	3
180	242	105	83	74	67	58	50	41	37	33	29	19	7	4	3
190	240	118	86	68	62	54	47	39	35	31	28	19	7	4	3
200	238	115	80	63	56	50	45	39	35	31	28	19	7	4	3
210	227	108	78	60	55	50	45	39	35	32	29	19	7	4	3
220	243	110	80	61	54	49	44	38	34	30	27	18	7	4	3
230	244	113	82	63	51	43	38	33	30	27	25	18	7	4	3
240	244	117	82	62	56	51	46	39	35	32	29	19	7	4	3
250	244	113	81	63	57	50	44	38	34	31	28	18	7	4	3
260	241	117	82	67	60	53	47	40	36	32	29	19	7	4	3
270	243	110	77	61	56	50	44	37	33	30	27	17	7	4	3
280	244	109	78	58	50	43	38	31	27	25	23	16	7	4	3
290	250	112	86	67	58	47	40	34	30	27	24	17	7	4	3
300	239	107	78	61	50	42	38	33	30	28	25	17	7	4	3
310	242	111	79	62	56	49	44	37	32	29	26	18	7	4	3
320	237	106	79	65	58	51	45	38	33	30	27	17	7	4	3
330	239	112	84	66	55	46	41	35	31	28	25	17	7	4	3
340	234	103	81	64	57	48	43	37	33	30	27	17	7	4	3

350 235 106 75 62 53 44 40 34 31 28 25 17 7 4 3

Maksimum= 250.12 i afstand 50 m og retning 290 grader i måned 5.

Bilag 4 - Molytex

Dato: 2024/09/26

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Jupitervej 1, 6000 Kolding
C:\OML_Data\Molytex alle.prj

Side 1

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 713311., 6175477.
og radierne (m):

7.	15.	30.	50.	100.
150.	200.	300.	500.	1000.
1200.	1500.	2000.	2500.	3000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-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 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], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Støv Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Moly	713311.	6175477.	0.0	13.0	30.	3.75	0.90	0.92	12.0	5.63E-03	0.0000	0.0000

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	6.5	0.9

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
40	12.0	30.0
50	16.0	21.0
60	16.0	20.0
70	16.0	19.0
80	16.0	17.0
90	16.0	15.0
100	16.0	18.0
110	16.0	21.0
120	16.0	25.0
130	16.0	30.0
140	20.0	36.0
150	20.0	42.0
160	20.0	48.0

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.

Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Støv Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	7	15	30	50	100	150	200	300	500	1000	1200	1500	2000	2500	3000
0	8	30	5	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	7	25	5	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
20	7	29	5	9	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
30	7	30	5	9	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
40	7	27	16	8	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
50	7	22	15	4	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
60	6	13	8	4	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
70	5	10	9	5	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
80	6	11	10	5	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
90	6	10	10	5	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
100	6	10	9	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
110	5	10	8	4	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
120	5	9	7	4	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
130	5	9	7	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
140	6	14	6	4	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
150	7	21	5	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
160	7	24	5	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
170	7	21	5	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
180	7	26	5	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
190	7	30	6	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
200	7	31	5	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
210	8	30	5	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
220	9	31	6	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
230	10	27	8	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
240	10	17	9	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
250	10	16	9	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
260	10	14	9	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
270	10	11	8	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
280	10	12	8	4	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
290	10	14	9	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
300	10	15	8	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
310	10	15	9	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
320	10	18	9	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
330	9	24	8	6	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
340	9	31	6	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

350 8 32 6 4 2 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0

Maksimum= 32.31 i afstand 15 m og retning 350 grader i måned 5.

Bilag 5 – Enemærke & Petersen

Dato: 2024/10/25

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Jupitervej 1, 6000 Kolding

Side 1

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 13 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 713104., 6175423.
og radierne (m):

50.	100.	200.	240.	260.
270.	300.	320.	330.	360.
380.	440.	500.		

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-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 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], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Støv Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Støv	713104.	6175423.	0.0	6.5	20.	0.52	0.30	0.30	3.5	2.59E-03	0.0000	0.0000

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	7.9	0.1

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2024/10/25

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

Maksimum= 3.15 i afstand 50 m og retning 270 grader i måned 2.

Bilag 6 - Snedkerierne

Dato: 2024/10/25

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Jupitervej 1, 6000 Kolding
C:\OML_Data\Snedkerierne.prj

Side 1

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 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y: 713198., 6175791.
og radierne (m):

50.	100.	150.	170.	180.
200.	210.	230.	240.	270.
290.	300.	330.	360.	390.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-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 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], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Støv Q1	Fort Q2	Stof 3 Q3
1	Afkast	73170.	6175792.	0.0	6.0	20.	0.78	0.40	0.40	4.0	1.94E-03	0.0000	0.0000
2	Afkast	713223.	6175788.	0.0	6.0	20.	0.78	0.40	0.40	4.0	1.94E-03	0.2329	0.0000

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	6.6	0.1
2	6.6	0.1

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
100	8.0	77.0
110	8.0	54.0
120	8.0	42.0
130	8.0	30.0
140	8.0	26.0
150	8.0	20.0
160	8.0	15.0
170	8.0	12.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	8.0	19.0
130	8.0	18.0
140	8.0	16.0
150	8.0	14.0
160	8.0	12.0
170	8.0	11.0
180	8.0	10.0
190	8.0	11.0
200	8.0	12.0
210	8.0	13.0
220	8.0	14.0
230	8.0	16.0
240	8.0	18.0
250	8.0	27.0
260	8.0	55.0

Dato: 2024/10/25

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret mere end 30 km fra en kilde.

Fundet første gang for receptor nr. 1 og kilde nr. 1.

Maksimum= 5.16 i afstand 50 m og retning 60 grader i måned 11.

Fort Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	150	170	180	200	210	230	240	270	290	300	330	360	390
0	313	152	96	84	79	69	65	58	55	48	43	41	37	33	30
10	319	164	105	92	85	74	70	62	59	50	46	44	39	34	30
20	358	179	108	93	87	76	71	63	59	50	45	43	38	34	31
30	417	185	111	95	89	78	74	65	62	53	48	46	40	35	31
40	476	194	118	99	93	80	75	66	62	52	48	46	40	35	31
50	514	208	119	98	90	77	72	64	60	51	45	43	38	34	30
60	619	201	105	89	82	70	66	59	56	48	44	42	37	33	29
70	613	188	97	82	77	69	65	58	55	47	43	41	36	32	28
80	517	179	88	78	72	64	60	55	53	47	43	41	37	33	30
90	538	182	101	83	78	70	66	59	56	48	42	41	36	32	29
100	518	180	91	83	79	71	68	61	58	50	46	43	38	33	30
110	478	165	100	89	84	74	70	62	58	50	28	43	37	33	29
120	513	162	97	83	77	69	38	57	54	38	42	26	35	31	28
130	616	185	99	85	79	70	66	58	33	47	42	32	36	32	29
140	506	199	54	90	84	74	41	61	31	50	45	23	37	33	16
150	463	189	113	97	91	30	73	64	60	32	46	44	39	16	31
160	443	182	105	90	36	74	69	35	58	49	44	42	23	33	15
170	387	181	110	43	88	76	72	34	60	51	46	44	38	33	29
180	357	172	108	43	86	75	71	37	59	50	46	44	38	34	30
190	321	165	104	89	33	73	69	61	58	49	45	42	37	33	29
200	270	153	99	86	80	71	67	59	56	48	43	42	37	33	29
210	242	136	93	80	75	67	63	56	53	45	42	40	36	32	29
220	223	115	83	73	69	62	58	52	49	43	40	38	33	30	27
230	220	100	73	65	61	54	51	46	44	39	36	34	30	28	25
240	199	93	64	58	56	51	49	46	44	39	36	35	31	28	25
250	206	94	69	58	54	50	48	43	42	37	34	33	29	27	24
260	192	86	66	60	57	52	50	45	43	38	35	34	30	27	24
270	185	83	60	55	52	47	45	42	40	36	33	32	28	26	23
280	184	79	53	49	47	43	41	37	35	31	28	27	24	22	20
290	188	94	59	49	47	42	40	36	35	31	30	28	25	23	21
300	187	87	53	49	47	43	41	38	36	32	29	28	25	23	21
310	201	88	59	54	52	48	46	42	40	36	34	32	29	26	24
320	196	98	71	63	59	54	51	47	45	39	36	35	31	28	25
330	220	112	81	71	67	59	55	50	47	41	38	36	32	29	26
340	229	135	91	79	73	65	61	55	52	45	41	39	35	31	28
350	274	143	93	82	77	68	64	57	54	47	43	41	36	32	28

Maksimum= 619.13 i afstand 50 m og retning 60 grader i måned 11.