

Danish Crown A/S - Sæby
Wenbovej 11
9300 Sæby

Virksomheder
J.nr. MST-1270-02491
Ref. TASME/AMKLO
Den 16. marts 2018

MILJØGODKENDELSE

VILKÅRSÆNDRING

For:
Danish Crown A/S - Sæby

Wenbovej 11
9300 Sæby
Matrikel nr.:

60m, Sæby Markjorder, 1b og 25go,
Toftlund, Volstrup

CVR-nummer:

26121264

P-nummer:

1016497157

Listepunkt nummer:

6.4.a, biaktivitet G201

J. nummer:

MST-1270-02491

Vilkårsændringen omfatter:

Ændring af vilkår C1 vedrørende afkasthøjde for kedelskorsten, samt højde af svideovnsskorsten.

Dato: 16. marts 2018

Godkendt: Tanja Smetana

Annonceres den 16. marts 2018

Klagefristen udløber den 13. april 2018

Søgsmålsfristen udløber den 17. september 2018

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt

Afgørelse

På grundlag af oplysningerne i bilag A, ansøgning om miljøgodkendelse, godkender Miljøstyrelsen hermed ændring af minimumsafkasthøjden for kedelskorstenen i vilkår C1 i revurderet miljøgodkendelse af 2. september 2009.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens § 41, jf. § 41a, ændres samtidig minimumsafkasthøjden for afkast nr. 3, afkastet fra svideovne, sort slagtegang, tarmhus og stald fra 48 meter til 46 meter. Ændringen er en korrektion fra den revurderede miljøgodkendelse af 2. september 2009 og har ingen praktisk betydning for afkasthøjden, som ikke i praksis ændres.

Vilkårsændringen

Vilkår C1 i miljøgodkendelse af 2. september 2009 ændres fra:

C1 *Afkasthøjder skal overholde de værdier, der her er anført:*

Afkast fra	Nr.	Min. afkasthøjde (m)
<i>Kedler</i>	<i>1</i>	<i>64</i>
<i>Ventilationsluft fra bygning med processpildevand</i>	<i>2</i>	<i>16</i>
<i>Svideovn, sort slagtegang, tarmhus og stald</i>	<i>3</i>	<i>48</i>
<i>Svideovn i soslagteri</i>	<i>4</i>	<i>12</i>

til:

C1 Afkasthøjder skal minimum overholde de værdier, der her er anført:

Afkast fra	Nr.	Min. afkasthøjde (m)
Kedler	1	12
Ventilationsluft fra bygning med processpildevand	2	16
Svideovn, sort slagtegang, tarmhus og stald	3	46
Svideovn i soslagteri	4	12

Sagens oplysninger

Danish Crown A/S - Sæby har den 14. februar 2018 søgt om ændring af vilkår C1 i virksomhedens miljøgodkendelse af 2. september 2009.

I det hidtidige vilkår C1 var kravet til minimumshøjden af virksomhedens kedelskorsten (det såkaldte fællesafkast) 64 meter. Skorstenen har stået der i mange år og er oprindeligt dimensioneret ud fra, at virksomheden dengang fyrede med fuelolie, som udsender meget større mængder NO_x og derfor kræver en højere skorsten for at kunne overholde B-værdien for NO_x.

Sidenhen er virksomheden overgået til ren fyring med naturgas. Kedelskorstenen er nu tæret og trænger til renovering. I forbindelse med renoveringen ønsker Danish Crown at forkorte den ned til 40 meter, da 64 meter ikke længere er nødvendigt.

Samtidig ønsker Danish Crown at montere varmevekslingsudstyr, således at der med henblik på energibesparelse kan trækkes varme ud af røggassen. Det betyder, at røggastemperaturen falder fra 220 grader Celsius til 45 grader Celsius.

Danish Crown A/S har gennem rapport fra Force nr. 117-25199.02 af april 2017 med målinger og OML-beregninger vist, at b-værdien for NO_x kan overholdes med en langt lavere afkasthøjde end de 40 meter og ved den langt lavere temperatur på 45 grader Celsius. Der er taget udgangspunkt i de maksimalt tilladelige NO_x-emissioner på 65 mg/Nm³ (ved referencetilstanden 10 % O₂, tør luft) fra hver af kedlerne, samt 400 mg/Nm³ fra svideovnene.

I rapporten vises det, at selv en afkasthøjde på 12 meter er konservativ, idet immissionen af NO_x i omgivelserne her vil være 0,077 mg/m³. B-værdien (grænseværdien for immissionsbidraget) er jf. luftvejledningen 0,125 mg/m³.

Projektet medfører ingen ændringer i emissionen af NO_x fra kedlerne, som fortsat ligger på ca. 44 mg/Nm³ (10 % O₂, tør luft).

Ændring af minimumsafkasthøjde for afkast 3

Minimumsafkasthøjden for afkast nr. 3, afkastet fra svideovne, sort slagtegang, tarmhus og stald ændres fra 48 meter til 46 meter. Ændringen er en korrektion fra den revurderede miljøgodkendelse af 2. september 2009, hvor Danish Crown havde oplyst afkastet til at være 48 meter. Dette dannede på daværende tidspunkt grundlag for virksomhedens lugtkortlægning.

Der er nu fremkommet nye oplysninger i forbindelse med sagsbehandlingen af kedelskorstenshøjden, og det er blevet afklaret, at afkast nr. 3 i praksis kun er 46 meter højt og ikke de 48 meter som tidligere forudsat.

Afkast 3 er primært et lugtende afkast, der emitterer luft fra virksomhedens svideovne, fra sort slagtegang, fra tarmhuset og fra stalden. I den daværende lugtkortlægning og OML-beregning fra 2009 var den maksimale lugtimmission 3,76 LE/m³ i et bælte op langs Toldbodgade. Lugtgrænseværdien er 5-10 LE/m³.

Miljøteknisk vurdering

Miljøstyrelsen vurderer, at den lavere højde på kedelskorstenen ikke vil være til skade for miljøet. De oprindelige 60 meter var dimensioneret på baggrund af, at virksomheden dengang fyrede med fuelolie, hvor NO_x-indholdet i røggassen er større og nødvendiggør et højere afkast. OML-beregninger viser, at b-værdien kan overholdes ved en højde på 12 meter. I praksis bliver afkastet 40 meter og immissionen af NO_x i omgivelserne vil således ligge langt under b-værdien. Projektet har ingen betydning for lugtudsendelsen fra virksomheden.

Korrektionen af kravet om 48 meter på svideovnsafkastet til 46 meter har ingen betydning i praksis, idet afkastets højde ikke ændres. Det har i mange år været 46 meter, og virksomheden overholder med fin margen vilkåret for maksimal lugt i omgivelserne.

FORHOLDET TIL LOVEN

Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag C.

Listepunkt

Virksomhedens hovedaktivitet falder under listepunkt 6.4.a Drift af slagterier med kapacitet til produktion af slagtekroppe, herunder slagtet fjerkræ, på mere end 50 tons pr. dag.

Virksomhedens kedelanlæg er som biaktivitet omfattet af listepunkt G201 Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på mere end eller lig med 5 MW og mindre end 50 MW.

BREF

Virksomheden er omfattet af BREF for slagterier og animalske biprodukter.

Revurdering

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

Miljøvurderingsloven

Miljøstyrelsen vurderer, at ændringen i afksthøjde ikke medfører væsentlige ændringer på miljøet og derfor ikke er omfattet af reglerne om miljøvurdering¹. Der er på den baggrund ikke foretaget en VVM-screening af projektet. Der henvises til skemaet i bilag D.

Habitatdirektivet

De nærmeste habitatområder er Natura 2000-område nr. 4 Hirsholmene, havet vest herfor og Elling Å's udløb, samt Natura 2000-område nr. 8 Åsted Ådal, Bangsbo Ådal og omliggende overdrevsområder. Der er dog hhv. ca. 3 og ca. 6 km til områderne fra slagteriet. Det vurderes, at immissionen af NOx ikke har nogen effekt på områderne og at de derfor ikke vil være påvirket af ændringerne i afksthøjde.

Øvrige gældende godkendelser og påbud

Ud over denne godkendelse gælder følgende godkendelser fortsat:

- Revurderet miljøgodkendelse af 2. september 2009
- Afgørelse om ikke-godkendelsespligt til etablering af 60 m³ tank til mave-tarmindhold
- Miljøgodkendelse til produktionsudvidelse op mod 64.200 slagteenheder/uge, etablering af udligningskølerum samt flytning af vaskepladser af 29. februar 2012
- Afgørelse om ikke- godkendelsespligt for etablering af blodudtrækningsanlæg af 27. november 2013

¹ Miljø- og Fødevareministeriets lovbekendtgørelse nr. 448 af 10. maj 2017 om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM)

- Afgørelse om sikkerhedsniveau af 23. oktober 2014
- Påbud om gennemførelse af handlingsplan af 12. januar 2016
- Afgørelse om ikke-godkendelsespligt for etablering af anlæg til FurPro-produktion af 29. februar 2016
- Afgørelse om ikke-godkendelsespligt for etablering af pakkeri for delstykker i det tidligere soslagteri af 29. juni 2016
- Påbud om ændring af vilkår for indberetning af 30. marts 2017

Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden. Dog er Frederikshavn Kommune tilsynsmyndighed for så vidt angår bortskaffelse af affald samt afledningen af spildevand til det kommunale spildevandsrenseanlæg.

Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på www.mst.dk. Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som hovedformål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger også på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr, som er på 900 kr. for private og 1800 kr. for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<http://nmkn.dk/klage/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 13. april 2018.

Orientering om klage

Hvis Miljøstyrelsen får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Miljøstyrelsen virksomheden herom.

Miljøstyrelsen orienterer ligeledes virksomheden, hvis Miljøstyrelsen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Betingelser, mens en klage behandles

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Udnyttes afgørelsen, indebærer dette dog ingen begrænsning i Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om miljøgodkendelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har offentliggjort afgørelsen.

Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Danish Crown A/S: dc@danishcrown.dk; csn@danishcrown.dk;

psla@danishcrown.dk;

Frederikshavn Kommune: jecr@frederikshavn.dk; sikkerpost@frederikshavn.dk;

Danmarks Naturfredningsforening: dn@dn.dk

Dansk Ornitologisk Forening: dof@dof.dk

Patientsikkerhedsstyrelsen: senord@sst.dk

Friluftsrådet, kreds Vendsyssel: vendsyssel@friluftsraadet.dk

BILAG

Bilag A: Ansøgning om vilkårsændring

Bilag B: Liste over sagens akter

Bilag C: Referenceliste over anvendt lovmateriale

Bilag D: Vurdering af hvorvidt projektet kan have væsentlige skader på miljøet og skal screenes jf. miljøvurderingsloven



Ansvarlig myndighed

Miljøstyrelsen

Tilknyttet myndighed

Frederikshavn Kommune

Indsendt af

Claus Skodborg Nielsen
Marsvej 43
8960 Randers SØ

E-mail: csn@danishcrown.dk

Telefon 89191397

CVR / RID CVR:26121264-RID:77834864

Indsendt: 12-02-2018 11:58

BOM-nummer: MaID-2018-1970

Indsendelse nr.: 1

Fase: Ansøgning

Ansøgning for Miljøgodkendelse/anmeldelse

Projekt: Wenbovej 11, 9300 Sæby

Klassifikation: Ingen klassifikationer

Ansøgningstyper Miljøgodkendelse/anmeldelse til ændring på bestående virksomhed

Sted(er)

Virksomheder DANISH CROWN A/S, CVR: 26121264, P-nr.: 1016497157

Adresser Wenbovej 11, 9300 Sæby

Ansøgere

Claus Skodborg Nielsen
Marsvej 43
8960 Randers SØ
E-mail: csn@danishcrown.dk
Telefon: 89191397

Indholdsfortegnelse

Samlet oversigt over bilag i indsendelsen	1
Oversigt over dokumentation pr. fase	1
◦ Som del af ansøgningen	1
Angiv CVR og P-nummer	1
Ansøger og ejerforhold	1
Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter	2
Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på	2
Beskriv det ansøgte projekt	3
Er din virksomhed en risikovirksomhed?	3
Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast	3
Luftudledning fra hvert afkast	4
Emission fra diffuse kilder	4
Emission der afviger fra normal drift	4
Beregning af afkasthøjder	5
Basistilstandsrapport	5
Andre relevante oplysninger	5
Tidligere indsendelser	5

Samlet oversigt over bilag i indsendelsen

Bilag med versionskode	Refereret fra
Ansøgning om ændret skorstenshøjde feb 2018.docx SHA1:5F9B5ED78F404D95B76AAFF2C46852F40A413BFC	Beskriv det ansøgte projekt
OML Danish Crown 117-25199.02.pdf SHA1:7999D2F028A38A581EA132FD831345914421C590	Beskriv det ansøgte projekt

Oversigt over dokumentation pr. fase

Som del af ansøgningen

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

Udfyldt	Obligatorisk	Bilag	Dokumentation
x			Angiv CVR og P-nummer
x			Ansøger og ejerforhold
x	x		Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter
x			Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på
x		x	Beskriv det ansøgte projekt
x			Er din virksomhed en risikovirksomhed?
x			Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast
x			Luftudledning fra hvert afkast
x			Emission fra diffuse kilder
x			Emission der afviger fra normal drift
x			Beregning af afkasthøjder
x			Basistilstandsrapport
x			Andre relevante oplysninger

Angiv CVR og P-nummer

CVR-nummer

26121264 - DANISH CROWN A/S

P-nummer

1016497157 - Danish Crown A/S

Wenbovej 9
9300 Sæby

Ansøger og ejerforhold

Formularfelt	Udfyldt værdi
Ansøgers navn	Danish Crown A/S

Vejnavn	Marsvej
Vejnummer	43
Postnummer	8960
By	Randers SØ
Virksomhedens navn	Danish Crown Sæby
Vejnavn	Wenbovej
Vejnummer	11
Postnummer	9300
By	Sæby
Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte	
Angiv P-numre, hvis der søges til flere P-numre	
Bemærkning	
Kontaktperson	Claus Skodborg Nielsen
Vejnavn	
Vejnummer	
Postnummer	
By	
Telefonnummer	89191397
Mailadresse	CSN@danishcrown.dk
Er ejer forskellig fra ansøger?	Nej [Kode: false]
Eventuelle yderligere bemærkninger	

Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

Hovedaktivitet
Bilag 1, Listepunkt 0.2, Aktivitet med Miljøstyrelsen som godkendelsesmyndighed

Biaktiviteter
Ingen valgt

Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på

Formularfelt	Udfyldt værdi
Nye oplysninger om virksomhedens art (type og status)?	Nej [Kode: false]
Nye oplysninger om forholdet til VVM	Nej [Kode: false]
Bygningsmæssige ændringer, tidspunkter for bygge- og anlægsarbejder, driftsstart og planlagte ændringer i fremtiden?	Nej [Kode: false]
Ændringer til oversigtsplan og driftstid?	Nej [Kode: false]
Skal der indsendes nyt tegningsmateriale?	Nej [Kode: false]
Nye oplysninger om virksomhedens produktion?	Nej [Kode: false]
Nye oplysninger om bedst tilgængelige teknik (BAT)?	Nej [Kode: false]
Ændring i forhold til udledning til luft?	Ja [Kode: true]
Ændring i forhold til spildevand?	Nej [Kode: false]

Ændring i forhold til støj?	Nej [Kode: false]
Ændring i forhold til affald?	Nej [Kode: false]
Ændring i forhold til forurening af jord og grundvand?	Nej [Kode: false]
Ændring af forslag til vilkår om egenkontrol?	Nej [Kode: false]
Nye oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld?	Nej [Kode: false]
Nye oplysninger om virksomhedens ophør?	Nej [Kode: false]
Ændringer til det Ikke-teknisk resumé?	Nej [Kode: false]

Beskriv det ansøgte projekt

Redegørelse:

Se vedhæftede bilag

Bilag

[Ansøgning om ændret skorstenshøjde feb 2018.docx](#)

[OML Danish Crown 117-25199.02.pdf](#)

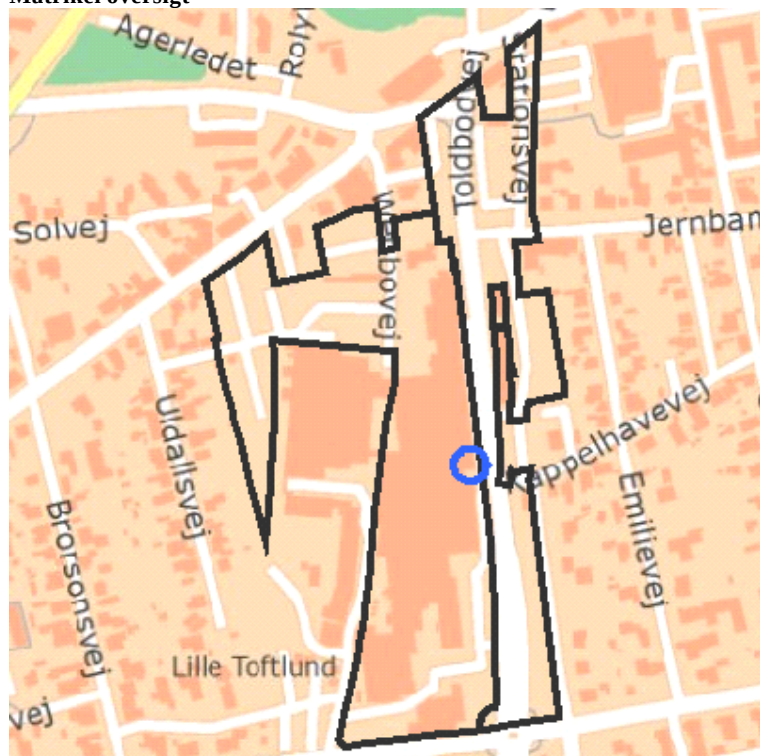
Er din virksomhed en risikovirksomhed?

Markeret ikke relevant:

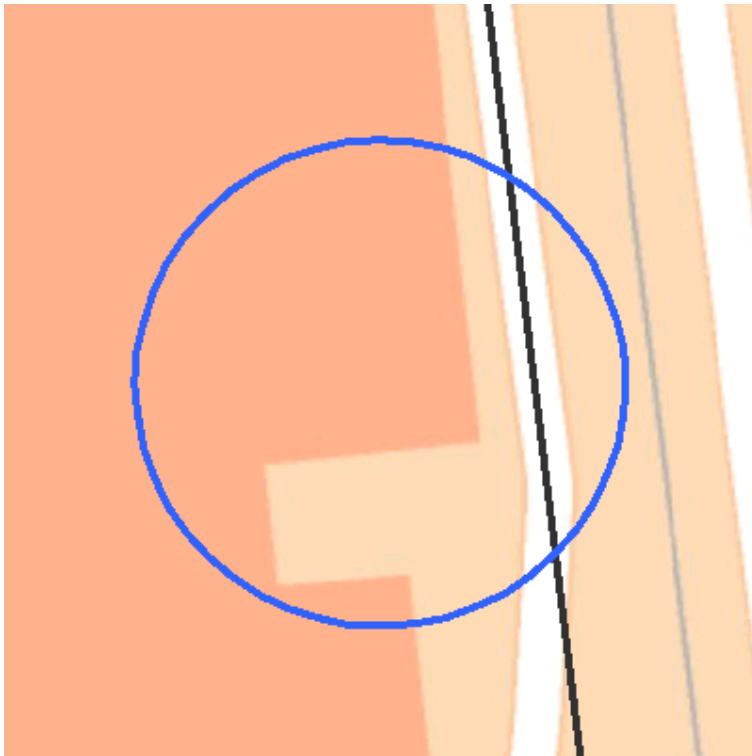
Det ansøgte vedrører ikke risikoforhold.

Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast

Matrikel oversigt



Placering på matrikel



Copyrights

Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Skærmkort, WMS-tjeneste

Forbehold

Data stilles til rådighed, som de er, og myndigheden har intet ansvar for hverken indhold, oprindelse, fejl og mangler eller nogen form for skade, der måtte følge af brug af data.

Signatur

- Matrikler
- Indtegninger
- Supplerende information

Geometrier

Fil

<https://dokument.bygogmiljoe.dk/geometribilag/1/05653ccd-347f-42bd-ba78-943d3fb7e4e9>

Luftudledning fra hvert afkast

Redegørelse:

Er beskrevet i OML beregning vedhæftet under andet punkt

Emission fra diffuse kilder

Redegørelse:

Ikke relevant

Emission der afviger fra normal drift

Redegørelse:

Ikke relevant

Beregning af afkasthøjder

Redegørelse:

Se OML-beregning vedhæftet under et andet punkt

Basistilstandsrapport

Redegørelse:

Ikke relevant

Andre relevante oplysninger

Redegørelse:

Intet til dette punkt.

Tidligere indsendelser

Der er ingen tidligere versioner



Konflikttrapport

Ansvarlig myndighed

Miljøstyrelsen

Indsendt af

Claus Skodborg Nielsen

Marsvej 43

8960 Randers SØ

E-mail: csn@danishcrown.dk

Telefon 89191397

CVR / RID CVR:26121264-RID:77834864

Indsendt: 12-02-2018 11:58

BOM-nummer: MaID-2018-1970

Miljøgodkendelse/anmeldelse

Projekt: Wenbovej 11, 9300 Sæby

Virksomheder DANISH CROWN A/S, CVR: 26121264, P-nr.: 1016497157

Adresser Wenbovej 11, 9300 Sæby

Konfliktsøgninger

Gruppe	Søgning	Resultat
Lokal- og kommuneplaner	Kommuneplan	Kunne ikke bestemmes
Lokal- og kommuneplaner	Lokalplaner, vedtagne	Kunne ikke bestemmes
Lokal- og kommuneplaner	Lokalplaner, forslag	Kunne ikke bestemmes
Lokal- og kommuneplaner	Byzone	Kunne ikke bestemmes
Lokal- og kommuneplaner	Landzone	Kunne ikke bestemmes
Lokal- og kommuneplaner	Sommerhusområde	Kunne ikke bestemmes
Lokal- og kommuneplaner	Varmeplaner	Kunne ikke bestemmes
Lokal- og kommuneplaner	Spildevandsplaner	Kunne ikke bestemmes
Bygge- og beskyttelseslinjer	Beskyttede sten- og jorddiger	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Søbeskyttelseslinjer	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Åbeskyttelseslinjer	Konflikt fundet
Bygge- og beskyttelseslinjer	Skovbyggelinjer	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Råstofområder	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Drikkevandsinteresser, seneste viden	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Nitratfølsomme indvindingsområder, seneste viden	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Strandbeskyttelseslinjen	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Konflikt med matrikelskel	Konflikt fundet
Bygge- og beskyttelseslinjer	Konflikt med bygninger	Konflikt fundet

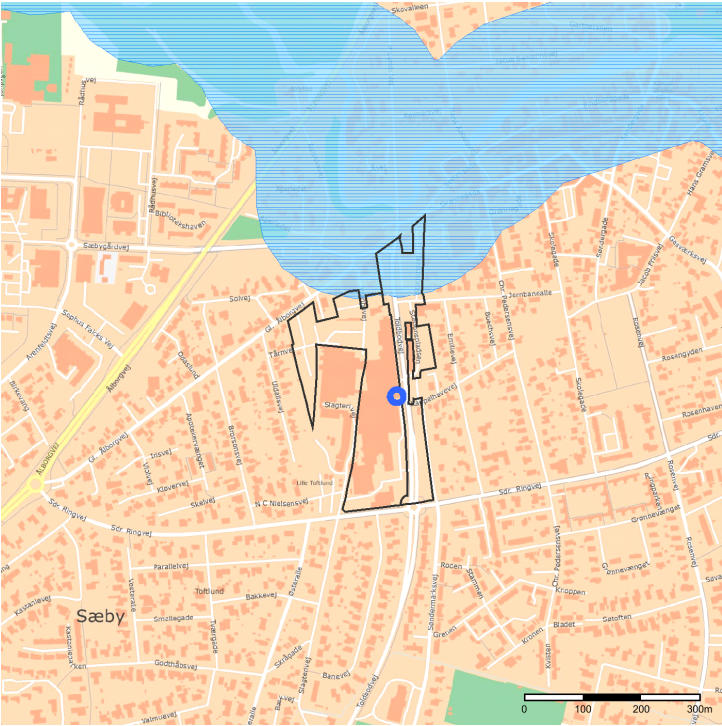
Bygge- og beskyttelseslinjer	Søbeskyttelseslinjer	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Beskyttede sten- og jorddiger	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Åbeskyttelseslinjer	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Skovbyggelinjer	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Kirkebyggelinjer	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Strandbeskyttelseslinjen	Ingen konflikt
Bygge- og beskyttelseslinjer	Klitfredning	Ingen konflikt
Fredning	Fredede bygninger	Ingen konflikt
Fredning	Fredede områder	Ingen konflikt
Fredning	Fredede områder, forslag	Ingen konflikt
Fredning	Beskyttede naturtyper	Ingen konflikt
Fredning	Beskyttede vandløb	Ingen konflikt
Fredning	EF-fuglebeskyttelsesområder (Natura 2000)	Ingen konflikt
Fredning	EF-habitatområder (Natura 2000)	Ingen konflikt
Fredning	Ramsarområder (Natura 2000)	Ingen konflikt
Fredning	Natur- og vildtreservater	Ingen konflikt
Fredning	Fredede fortidsminder, 2 m	Ingen konflikt
Fredning	Fredede fortidsminder, beskyttelselinje	Ingen konflikt
Fredning	Klitfredning	Ingen konflikt
Fredning	Fredskov	Ingen konflikt
Fredning	Bevaringsværdige bygninger	Ingen konflikt
Fredning	Fredede fortidsminder, beskyttelseszone	Ingen konflikt
Fredning	Fredskov	Ingen konflikt
Fredning	Fredningsdeklarationer	Ingen konflikt
Forurening	Arealer kortlagt på vidensniveau 1 (V1), jordforurening	Konflikt fundet
Forurening	Arealer kortlagt på vidensniveau 2 (V2), jordforurening	Ingen konflikt
Vand, varme og spildevand	Anden vandforsyning inden for 300 m	Konflikt fundet
Vand, varme og spildevand	Anden vandforsyning inden for 150 m	Konflikt fundet
Beskyttet natur	Registreret beskyttede naturtyper	Ingen konflikt
Beskyttet natur	EF-habitatområder (Natura 2000)	Ingen konflikt
Beskyttet natur	Beskyttede vandløb	Ingen konflikt
Beskyttet natur	EF-fuglebeskyttelsesområder (Natura 2000)	Ingen konflikt
Beskyttet natur	Ramsarområder (Natura 2000)	Ingen konflikt

Fundne konflikter

Åbeskyttelseslinjer

Gruppe: Bygge- og beskyttelseslinjer

Basis for konfliktsøgning: Berørte matrikler med en buffer på 0 m



Copyrights

Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Skærmkort, WMS-tjeneste

Forbehold

Data stilles til rådighed, som de er, og myndigheden har intet ansvar for hverken indhold, oprindelse, fejl og mangler eller nogen form for skade, der måtte følge af brug af data.

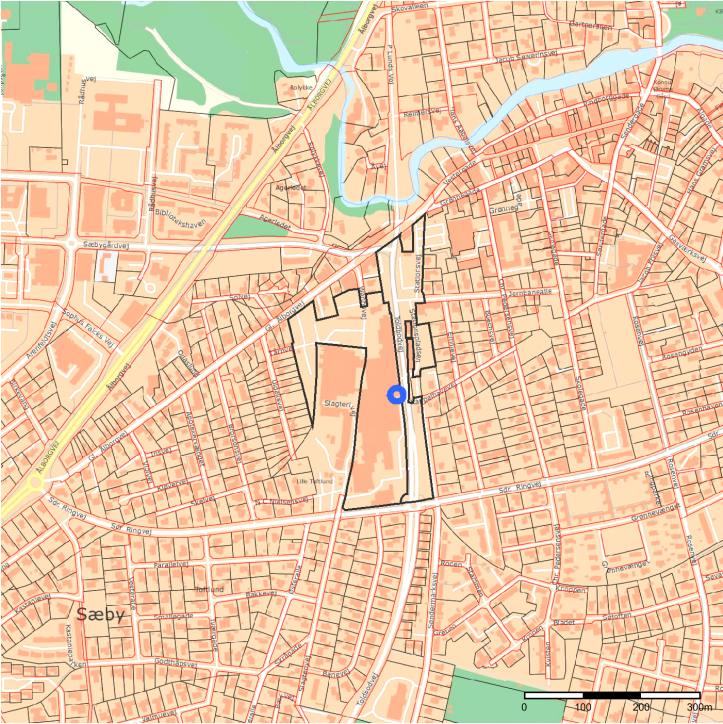
Signaturforklaring

-  Matrikel
-  Indtegning

Konflikt med matrikelskel

Gruppe: Bygge- og beskyttelseslinjer

Basis for konfliktsøgning: Indtegnede geometrier med en buffer på 1 m



Copyrights

Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Skærmkort, WMS-tjeneste

Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Matrikelkortet, WMS+WFS-tjeneste

Forbehold

Data stilles til rådighed, som de er, og myndigheden har intet ansvar for hverken indhold, oprindelse, fejl og mangler eller nogen form for skade, der måtte følge af brug af data.

Data stilles til rådighed, som de er, og myndigheden har intet ansvar for hverken indhold, oprindelse, fejl og mangler eller nogen form for skade, der måtte følge af brug af data.

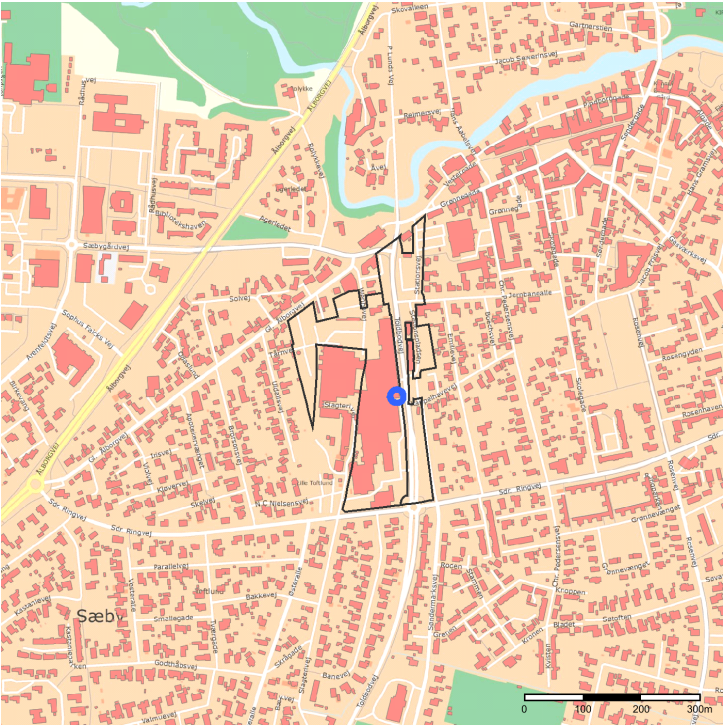
Signaturforklaring

- Grænse i vandløb og sø
- Kystlinje
- Skel for jernbane
- Skel for udstykket vej og gadejord
- Skel i øvrigt
- Matrikel
- Indtegning

Konflikt med bygninger

Gruppe: Bygge- og beskyttelseslinjer

Basis for konfliktsøgning: Indtegnede geometrier med en buffer på 2 m



Copyrights

Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Skærmkort, WMS-tjeneste

Indeholder data fra Geodatastyrelsen, FOT/Kort10, WMS+WFS-tjeneste

Forbehold

Data stilles til rådighed, som de er, og myndigheden har intet ansvar for hverken indhold, oprindelse, fejl og mangler eller nogen form for skade, der måtte følge af brug af data.

Data stilles til rådighed, som de er, og myndigheden har intet ansvar for hverken indhold, oprindelse, fejl og mangler eller nogen form for skade, der måtte følge af brug af data.

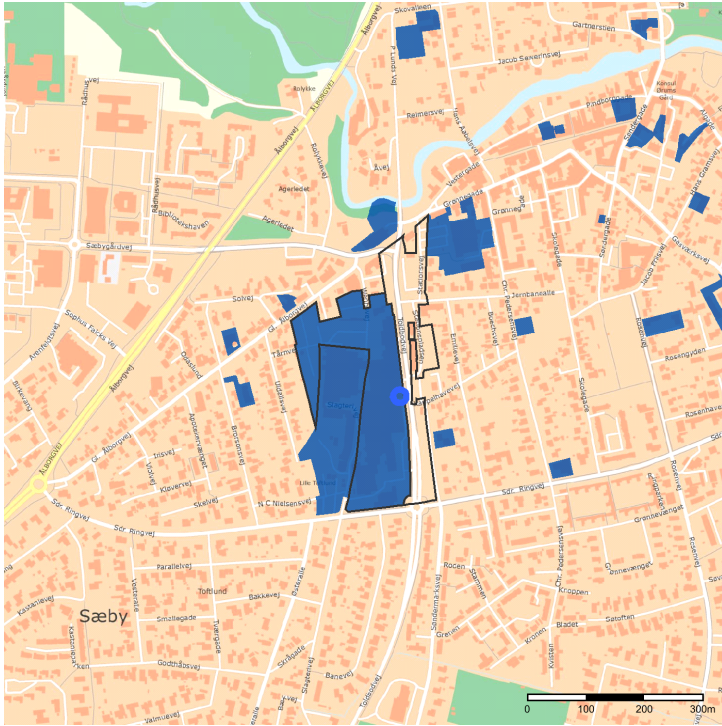
Signaturforklaring

- Bygning
- Matrikel
- Indtegning

Arealer kortlagt på vidensniveau 1 (V1), jordforurening

Gruppe: Forurening

Basis for konfliktsøgning: Berørte matrikler med en buffer på 0 m



Copyrights

Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Skærmkort, WMS-tjeneste

Forbehold

Data stilles til rådighed, som de er, og myndigheden har intet ansvar for hverken indhold, oprindelse, fejl og mangler eller nogen form for skade, der måtte følge af brug af data.

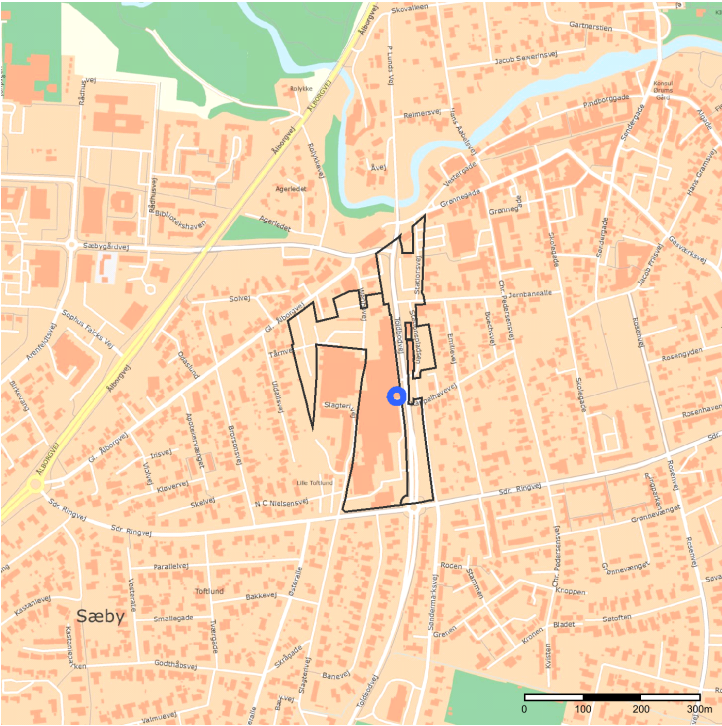
Signaturforklaring



Anden vandforsyning inden for 300 m

Gruppe: Vand, varme og spildevand

Basis for konfliktsøgning: Indtegnede geometrier med en buffer på 300 m



Copyrights

Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Skærmkort, WMS-tjeneste

Forbehold

Data stilles til rådighed, som de er, og myndigheden har intet ansvar for hverken indhold, oprindelse, fejl og mangler eller nogen form for skade, der måtte følge af brug af data.

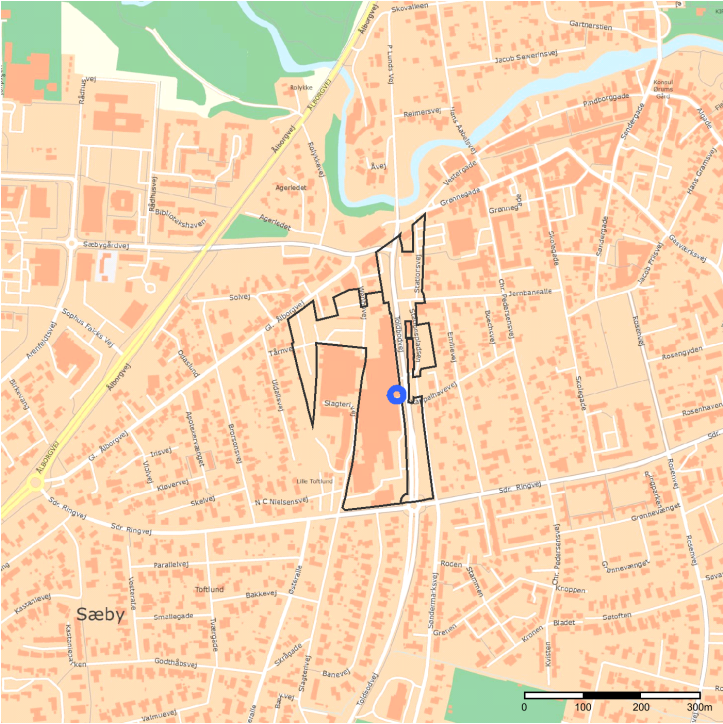
Signaturforklaring

- Vandforsyning**
- Koordinat-sikkerhed**
- Meget god, < 1 m.
 - Standard, < 5 m.
 - Varierende, < 25 m.
 - Var./dårlig, < 50 m.
 - Ukendt
- Matrikel
- Indtegning

Anden vandforsyning inden for 150 m

Gruppe: Vand, varme og spildevand

Basis for konfliktsøgning: Indtegnede geometrier med en buffer på 150 m



Copyrights

Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Skærmkort, WMS-tjeneste

Forbehold

Data stilles til rådighed, som de er, og myndigheden har intet ansvar for hverken indhold, oprindelse, fejl og mangler eller nogen form for skade, der måtte følge af brug af data.

Signaturforklaring

- Vandforsyning**
- Koordinat-sikkerhed**
- Meget god, < 1 m.
 - Standard, < 5 m.
 - Varierende, < 25 m.
 - Var./dårlig, < 50 m.
 - Ukendt
- Matrikel
- Indtegning

Bilag, fremsendt via BOM til MST

Randers den 12. februar 2018

Ansøgning om ændring af vilkår nr. C1 i Miljøgodkendelse af 27. august 2009 til Danish Crown Sæby.

Baggrund for ansøgningen:

I den gældende Miljøgodkendelse for Danish Crown Sæby stilles der i vilkår C1 et konkret krav om højden på slagteriets kedelskorsten – 64 m.

Højden blev oprindeligt fastsat ud fra den forudsætning, at der anvendes heavy fuelolie som brændsel.

Slagteriet har siden skiftet brændsel til naturgas.

I forbindelse med renovering af den eksisterende skorsten – hvor der er konstateret begyndende tæring i en svejsning samt brud på ét af de indre skorstensløb - har det vist sig mest hensigtsmæssigt at "nedbygge" skorstenen til godt 40 m over terræn.

Vi har, ud fra konkrete emissionsmålinger, fået foretaget OML-beregninger der viser, at den gældende B-værdi for NO_x kan overholdes med en langt lavere skorsten, nemlig blot 12 m over terræn.

OML-beregningerne er vedlagt.

Bibeholdelse af en skorstenshøjde på godt 40 m sikrer desuden, at de telekommunikationsantennener der er monteret på skorstenen, kan bibeholdes.

Da reducere af skorstenshøjden vil konflikte med ordlyden i vilkår C1 **ansøger Danish Crown hermed om, at vilkår C1 ændres eller udgår, så der i stedet for en konkret skorstenshøjde stilles et vilkår om overholdelse af en B-værdi for NO_x**, og som allerede findes i miljøgodkendelsens vilkår C3.

Miljømæssig vurdering:

Som nævnt viser NO_x-målinger og OML-beregninger at immissionskoncentrationen for NO_x kan overholdes ved en afkasthøjde på blot 12 m over terræn. Afkast i 40 m vurderes således at være helt uproblematisk.

Tidsplan:

Det forventes, at nedbygningen af skorstenen kan udføres i slutningen af marts/starten af april i år – med forbehold for vindforholdene.

Når arbejdet er færdiggjort, fjernes den nødskorsten på 12 m højde, der siden november 2017 har fungeret som afkast fra den ene af slagteriets to kedler.

Med venlig hilsen

Claus Skodborg Nielsen

Danish Crown A/S Sæby slagteri

**Spredningsberegning med OML for fastsættelse af nødvendig
skorstenshøjde fra kedel 1 og kedel 2**

**Rapport: 117-25199.02
Beregning udført i april 2017
Projektleder: Claus Degn**

Underskriftberettiget

Prøvningsrapporten er kun gyldig med signatur fra FORCE Technology. Rapporten forefindes som original i FORCE Technologys database og sendes som elektronisk duplikat til kunden. Den hos FORCE Technology lagrede original har forrang som dokumentation for rapportens indhold og gyldighed. Prøvningsrapporten må kun gengives i uddrag med tilladelse fra FORCE Technology.

GTS

ADVANCED
TECHNOLOGY GROUP

FORCE Technology
Niels Jernes Vej 4
9220 Aalborg
Tel. +45 43 25 18 00
Fax +45 43 26 70 11

Kontakt:
Metrologi og Luftmiljø
Projektleder Claus Degn
Direkte tlf. 43 25 16 22
Mobil: 22 69 76 22
E-mail: cde@force.dk

FORCE Technology
Park Allé 345
2605 Brøndby, Danmark
+45 43 25 00 00
+45 43 25 00 10
info@forcetechnology.dk
www.forcetechnology.com

Resumé

FORCE Technology har på baggrund af oplysninger fra Danish Crown samt emissionsmålinger i røggassen fra kedel 1 foretaget beregning af nødvendig skorstenshøjde fra kedel 1 og kedel 2.

FORCE har regnet på 3 seancer:

Beregning 1: Eksisterende forhold

Beregning 2: Ny skorstenshøjde, 12 m fra kedel 1 og kedel 2 uden monteret varmeveksler ($t_{\text{røg}} = 220 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Beregning 3: Ny skorstenshøjde, 12 m fra kedel 1 og kedel 2 uden monteret varmeveksler ($t_{\text{røg}} = 45 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

FORCE vil på baggrund af ovenstående anbefale en minimum højde på skorsten fra kedel 1 og 2 på 12 m over terræn. B-værdien for NO_2 er overholdt med god margin ved alle tre seancer/beregninger.

Indholdsfortegnelse

Resumé	2
1 Indledning	4
1.1 Formål.....	4
1.2 Eksisterende forhold	4
2 Resultater	4
2.1 Grænseværdi for koncentration i omgivelserne	4
2.2 Resultatoversigt	4
2.3 Kommentarer til resultaterne	5
3 Data til OML-beregning	5
3.1 Grundlag for OML-beregningen	6
Bilag A Beskrivelse af OML-multikildemodellen	7
Bilag B Udskrift fra OML-modellen	9
Bilag C Måleresultater	24
Bilag D Industrivarmes notat.....	25
Bilag E Kort over Danish Crown	26
Bilag F Rapport fra BARDRAM Lugt-Teknik	27

1 Indledning

FORCE Technology har i april 2017 udført spredningsberegninger for Danish Crown A/S's Sæby slagteri:

Adresse: Wenbovej 11, 9300 Sæby
Rekvirent: Danish Crown A/S ved Rene Hansen

Beregningen samt målinger er udført af: Claus Degn
Rapporten er udarbejdet af: Claus Degn
Beregningsparametre fremgår af kapitel 2.2.

Beregningsresultatet gælder kun for de anvendte beregningsdata.

1.1 Formål

Danish Crown i Sæby ønsker at få beregnet den nødvendige skorstenshøjde fra kedel 1 og kedel 2 i forbindelse med renovering af eksisterende skorsten og efter mulig installation af røggasveksler efter de to kedelanlæg. Endvidere ønskes der foretaget emissionsmålinger for vurdering om miljøkrav stillet til kedelanlæggene er overholdt.

1.2 Eksisterende forhold

Danish Crown, Sæby har 2 kilder der bidrager med NO_x til omgivelserne:

- Skorsten 1 som er installeret med 4 kerner. To af disse er i brug og er tilkoblet kedel 1 og kedel 2. Kedlerne producerer varmt vand til produktionen og brændslet er naturgas. De to kedelanlæg er identiske og kan yde 2.900 kW pr. kedelanlæg.
- Skorsten 3 som er installeret med 2 kerner, hvor den ene er i brug og er tilkoblet fællesafkastet fra svideovn 1 og 2. Svideovnene fyres med naturgas.

2 Resultater

2.1 Grænseværdi for koncentration i omgivelserne

Miljømyndighederne har fastsat grænseværdier for maksimal koncentration af forskellige stoffer i omgivelserne. På baggrund af emissionsgrænseværdier eller målte værdier af stofferne, der sendes ud fra anlægget, beregnes koncentration af stofferne i omgivelserne ved hjælp af OML-modellen. Resultatet af beregningen skal sammenholdes med myndighedernes krav.

Grænseværdien for maksimal tilladelig koncentration af NO₂ i omgivelserne er 0,125 mg/m³. jfr. Miljøstyrelsens vejledning nr. 20/2016 (B-værdivejledningen). NO_x-koncentration er regnet med halvdelen, jf. Luftvejledningen 3.2.5.2.

2.2 Resultatoversigt

Resultatudskriften fra beregningerne er vedlagt i Bilag B og resultater af emissionsmålingerne er vedlagt i Bilag C. Resultaterne i Tabel 1 er beregnede koncentrationer i omgivelserne.

I Tabel 1 vises resultatet af beregningerne. I resultatskemaet kan der være angivet relevante grænseværdier.

Beregning nr.	Beskrivelse	Beregnet koncentration i omgivelserne (udenfor skel) Maksimal 99 percentil (mg/m ³)
1	Eksisterende forhold	0,003
2	Ny skorstenshøjde, 12 m, fra kedel 1 og kedel 2 uden monteret varmeveksler ($t_{røg} = 220\text{ °C}$)	0,048
3	Som beregning 2, men med varmeveksler monteret ($t_{røg} = 45\text{ °C}$)	0,077

Tabel 1 Resultatet af beregningerne.

2.3 Kommentarer til resultaterne

Som det fremgår af resultaterne i Tabel 1 er den maksimalt beregnede koncentration i omgivelserne væsentligt lavere end grænseværdien (B-værdien) på 0,125 mg/m³ ved alle tre beregningsituationer.

3 Data til OML-beregning

Danish Crown har leveret kortmateriale over virksomheden med angivelse af skorstenenes placering, jf. Bilag E. Den generelle bygningshøjde er vurderet til at være 8 m over terræn og der er ikke regnet med retningsafhængige bygninger.

Kedelanlæg skorsten 1

- der er regnet på emissioner ved maksimal ydelse af kedelanlæggene. Det vil sige ved maksimal røggasmængde og NO_x-koncentrationen svarende til grænseværdien på 65 mg/m³(ref). Som det fremgår af måleresultaterne i 24Bilag C er NO_x-koncentrationen under grænseværdien.
- røggastemperaturen i skorstenen ved de eksisterende forhold er sat til 220 °C. Temperaturen efter mulig installation af røggasveksler efter hver kedel er sat til 45 °C, jf. Industrivarmes notat i Bilag D.

Svideovne skorsten 3

- der er regnet på emissioner ved maksimal ydelse af svideovnene. Det vil sige ved maksimal røggasmængde og NO_x-koncentrationen svarende til grænseværdien på 400 mg/m³(ref). Data fra målinger foretaget af BARDRAM Luft – Teknik, jf. Bilag F, er benyttet ved beregningerne.

Kilde	Betegnelse	Koordinater		Bygningshøjde	Afkasthøjde	Diameter	Temperatur	Luftmængde	Emission NO _x	
		X	Y						mg/m ³ (n,t)	g/s
		meter								
1	Kedel 1	0	0	8	60	1,9	220	3.000	107	89
2	Kedel 2	0	0	8	60	1,9	220	3.000	107	89
3	Svideovne	-68	-48	8	43	2,55	160	10.000	129	361

Tabel 2 Inddata til spredningsberegning 1

Kilde	Betegnelse	Koordinater		Bygningshøjde	Afkasthøjde	Diameter	Temperatur	Luftmængde	Emission NO _x	
		X	Y						mg/m ³ (n,t)	g/s
		meter								
1	Kedel 1	0	0	8	12	1,9	220	3.000	107	89
2	Kedel 2	0	0	8	12	1,9	220	3.000	107	89
3	Svideovne	-68	-48	8	43	2,55	160	10.000	129	361

Tabel 3 Inddata til spredningsberegning 2

Kilde	Betegnelse	Koordinater		Bygningshøjde	Afkasthøjde	Diameter	Temperatur	Luftmængde	Emission NO _x	
		X	Y						mg/m ³ (n,t)	g/s
		meter								
1	Kedel 1	0	0	8	12	1,9	45	3.000	107	89
2	Kedel 2	0	0	8	12	1,9	45	3.000	107	89
3	Svideovne	-68	-48	8	43	2,55	160	10.000	129	361

Tabel 4 Inddata til spredningsberegning 3

3.1 Grundlag for OML-beregningen

En uddybende beskrivelse af grundlaget for OML-beregningen er vedlagt som Bilag A.

Bilag A Beskrivelse af OML-multikildemodellen

Modelgrundlag

FORCE Technology har ved de spredningsmeteorologiske beregninger anvendt den såkaldte OML-multikildemodell, version 6.01.

Ved beregningerne bruger modellen standardmeteorologiske datasæt for en ét års periode fra Kastrup i år 1976. Modellen regner på en tidsserie, timevis over et helt år. Resultatet er månedsvi opgjorte 99-percentiler på timebasis. Det er den største 99-percentil, der skal sammenlignes med de vejledende immissionsgrænseværdier (B –værdier).

Modellen beregner virksomhedens bidrag i omgivelserne i op til 540 receptorpunkter fordelt langs 36 radier (0°, 10°, ..., 350°) i op til 15 afstande.

Receptornettet er udlagt, så retningen angiver, hvor receptoren befinder sig. En påvirkning ved 0° betyder, at luften fra afkastet udbreder sig mod nord. Det vil sige, at vinden er sydlig. Beregningen bygger på en gaussisk fordeling, hvor modellen antager, at emissionen er normalfordelt.

Modellen gennemregner anlæggene for drift i alle årets 8.784 timer.

Ved beregningerne med OML-punktkildemodellen indlægger vi et koordinatsystem, så vi kan placere de enkelte kilder i forhold til hinanden. Koordinatsystemet er udlagt med orientering nord/syd for y-aksen og vest/øst for x-aksen. Vi udregner de angivne receptorafstande fra koordinatsystemets nulpunkt.

Bygningshøjder

Modellen korrigerer i beregninger for de bygninger, der har indflydelse på spredning af luften fra det pågældende afkast. Bygningseffekt medfører, at spredningen forøges som følge af turbulens fra bygningen, og at der kan forekomme nedsug af de udsendte luftmængde på bygningens læside.

Modellen korrigerer med en generel bygningshøjde og en retningsafhængig bygningseffekt. Begge korrektioner resulterer i andre koncentrationer tættere ved kilden i forhold til modelberegninger uden bygningssindflydelse.

I den generelle bygningshøjde indgår bygningseffekt for alle vindretninger, mens der i den retningsafhængige bygningshøjde indgår indflydelse fra bygninger i relevante retninger. Korrektionen afhænger af afstanden til bygningerne fra afkastet og bygningernes bredde set fra afkastet. Bygningerne bliver ikke medtaget i beregningerne som bygningsskorrektion, hvis de er placeret længere væk fra afkastet end to gange bygningshøjden.

Bygningerne medtages heller ikke i beregningerne, såfremt bygningshøjden er under en tredjedel af afkasthøjden.

Terrænhøjder

Det omkringliggende terræn har indflydelse på spredningen af luft fra et afkast. Terræneffektens indflydelse på den maksimale 99%-fraktile er ofte kun 5-10%. Terrænets forløb i større afstande end ca. 20 gange afkasthøjden er normalt uinteressant for de maksimalt forekommende koncentrationer. Hvis der er væsentlige variationer i terrænet inden for de beregnede afstande, medtager vi dem i beregningerne.

Det er også af betydning, om virksomheden er placeret i by, på land eller ved vand. Den parameter, der tager hensyn til dette, kaldes ruhedsparmeteren i beregningerne. Denne parameter beskriver terrænets aerodynamiske ruhed for beregningsområdet. I forbindelse med skorstenshøjdeberegninger i Danmark bruges typisk værdierne 0,1 m for landområde, henholdsvis 0,3 m for byområde.

Den valgte ruhedsparmeter i disse beregninger er vist i tabellen på sidste side.

Receptorhøjder

Vi fastlægger receptorhøjderne på baggrund af områdets karakter, herunder om der er bygninger inden for beregningsområdet, hvori der opholder sig mennesker gennem længere tid. Dette kunne eksempelvis være kontorbygninger eller etageboliger. Ved sådanne bygninger anvendes den højde, hvor det største bidrag forekommer som receptorhøjde.

Ellers anvender vi normalt en receptorhøjde på 1,5 meter.

Beregningsresultater

Beregningsresultaterne er vist som en side med de størst fundne værdier i hele året i de op til 540 receptorpunkter. Resultatet af beregningen er værdier, der overskrides kortvarigt i 1% af timerne i den mest belastede måned i et år med meteorologi som i standardåret 1976. Det kan ikke udelukkes, at der ved bestemte vejsituationer forekommer hyppigere overskridelser.

De beregnede værdier skal sammenlignes med grænseværdierne i omgivelserne. Disse grænseværdier er normalt B-værdierne, som er anført i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 "Luftvejledningen" eller Miljøstyrelsens vejledning nr. 20/2016 "B-værdivejledningen" eller lugtgrænser som anført i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 "Begrænsning af lugtgener fra virksomheder".

Vedrørende lugt er emissionerne ved punktkilderne multipliceret med $\sqrt{60}$ (faktor 7,75) og med $\sqrt{\sqrt{60}}$ (faktor 2,78) ved arealkildernes emission. Tallene bliver dermed 99-percentiler af minutværdierne på månedsbasis. Korrektionen skyldes at lugt vurderes i forhold til en midlingstid på 1 minut mod timemiddelværdier for de øvrige stoffer.

Til de anvendte beregninger har vi brugt de forudsætninger, der er vist i nedenstående tabel.

ANVENDTE DATA TIL BEREGNINGERNE

Receptornettet er udlagt i et polært koordinatsystem med centrum i skorsten.

Koncentrationer i omgivelserne beregnes i 15 cirkler omkring afkastet med radius 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 350 og 375

Parameter	Enhed	Værdi
OML-model	Version	6.01
Ruhedsparemeter	[m]	0,3
Kote for virksomhed	[m over DNN]	0
Generel bygningshøjde	[m]	8
Generel receptorhøjde	[m]	1,5
Terrænvariationer	-	Nej
Ækvivalente kilder	-	Nej
Nedadrettede afkast	-	Nej
Vandrette afkast	-	Nej
Ventilationshætte afkast	-	Nej

Bilag B Udskrift fra OML-modellen

Beregning 1

Dato: 2017/04/21

OML-Multi PC-version 20140224/6.01
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

Side 1

Kommentarer til beregningen:

Beregning 1
GV for NOx er benyttet ved beregning af emission

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, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	100.	150.	200.	250.
	300.	350.	400.	450.	500.
	550.	600.	650.	700.	750.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

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]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel_1	0.	0.	0.0	60.0	220.	1.00	0.44	1.90	8.0	0.0450	0.0000	0.0000
2	kedel_2	0.	0.	0.0	60.0	220.	1.00	0.44	1.90	8.0	0.0450	0.0000	0.0000
3	Svideovn	-68.	-48.	0.0	43.0	160.	2.94	0.60	2.55	8.0	0.1810	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	11.9	2.4
2	11.9	2.4
3	16.5	5.1

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2017/04/21

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

Side 3

Side til advarsler.

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
50	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
60	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
70	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
80	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
90	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
100	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
110	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
120	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
130	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
140	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
150	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
160	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
170	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1
180	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
190	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
200	0	0	1	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
210	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
220	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
230	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
240	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
250	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
260	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
270	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
280	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
290	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
300	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
310	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
320	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
330	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
340	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
350	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Maksimum= 2.70 i afstand 350 m og retning 200 grader i måned 8.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\OML_Data\DC_nu.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: C:\OML_Data\DC_nu.rct
Beregninsopsætning.....: C:\OML_Data\DC_nu.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\OML_Data\DC_nu.log

Beregning:

Start kl. 11:08:03 (21-04-2017)
Slut kl. 11:08:06 (21-04-2017)

Beregning 2

Dato: 2017/04/21

OML-Multi PC-version 20140224/6.01

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

Kommentarer til beregningen:

Beregning 2

GV for NO_x er benyttet ved beregning af emission. Røggastemp.
220 grad C. Hs til 12 m.

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	25.	50.	75.	100.	125.
	150.	175.	200.	225.	250.
	275.	300.	325.	350.	375.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

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]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel_1	0.	0.	0.0	12.0	220.	1.00	0.44	1.90	8.0	0.0450	0.0000	0.0000
2	kedel_2	0.	0.	0.0	12.0	220.	1.00	0.44	1.90	8.0	0.0450	0.0000	0.0000
3	Svideovn	-68.	-48.	0.0	43.0	160.	2.94	0.60	2.55	8.0	0.1810	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	11.9	2.4
2	11.9	2.4
3	16.5	5.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

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. 348 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 3.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
0	21	25	27	22	18	16	13	11	10	8	7	6	6	5	5
10	30	27	25	23	21	18	14	12	10	9	8	7	6	6	5
20	30	29	29	26	22	18	15	13	11	10	8	7	7	6	6
30	31	29	29	26	21	17	14	12	11	9	8	7	7	6	6
40	37	30	30	25	21	17	14	12	10	9	8	7	6	6	5
50	36	30	28	24	20	17	14	12	10	9	8	7	6	6	5
60	32	29	28	25	22	19	16	14	12	11	9	8	7	7	6
70	38	30	29	25	22	18	16	13	11	10	9	8	7	6	6
80	41	29	30	26	22	19	15	13	11	10	9	8	7	6	6
90	44	28	26	23	19	17	14	13	11	9	8	7	6	6	5
100	48	30	26	22	19	15	13	11	10	8	7	7	6	5	5
110	46	30	26	23	19	16	13	11	9	8	7	6	5	5	4
120	35	29	25	22	19	17	14	12	10	9	8	7	6	5	5
130	32	25	22	18	15	12	10	9	8	7	6	5	5	4	4
140	33	28	21	20	18	15	13	11	10	9	7	6	6	5	5
150	21	25	25	22	19	17	14	12	10	9	7	6	5	5	4
160	19	24	24	21	19	16	14	12	10	8	7	6	5	5	4
170	34	28	24	21	18	15	13	11	10	8	7	6	6	5	4
180	38	30	28	24	20	17	14	12	10	9	8	6	6	5	4
190	38	30	29	26	22	18	15	12	10	9	8	7	6	5	5
200	26	29	28	24	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5	4
210	24	25	22	20	17	14	13	11	9	7	6	6	5	5	4
220	20	29	28	26	22	18	15	13	10	9	7	6	6	5	5
230	21	30	31	27	22	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5
240	21	29	30	26	22	18	15	13	11	9	8	7	6	6	5
250	23	29	29	27	23	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5
260	47	31	29	27	23	18	16	13	11	10	8	7	7	6	5
270	48	31	28	26	22	19	16	14	12	10	8	7	6	6	5
280	45	30	28	25	21	17	15	12	10	9	8	7	6	5	5
290	30	29	29	25	21	18	15	13	11	9	7	7	6	5	5
300	31	30	30	25	21	17	14	12	10	9	7	6	6	5	5
310	26	28	29	26	21	18	15	12	11	10	8	7	6	6	5
320	21	28	26	22	20	16	13	11	10	8	7	6	5	5	4
330	22	27	26	23	20	17	15	13	11	9	8	7	7	6	5
340	22	28	27	23	20	17	14	12	10	9	8	7	6	5	5
350	21	26	28	25	22	19	15	12	10	9	8	7	6	5	5

Maksimum= 47.97 i afstand 25 m og retning 270 grader i måned 10.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\OML_Data\DC_nu_temp220_nyHs_20m.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: C:\OML_Data\DC_nu_temp220_nyHs_20m.rct
Beregningsopsætning.....: C:\OML_Data\DC_nu_temp220_nyHs_20m.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\OML_Data\DC_nu_temp220_nyHs_20m.log

Beregning:

Start kl. 11:10:48 (21-04-2017)
Slut kl. 11:10:52 (21-04-2017)

Beregning 3

Dato: 2017/04/21

OML-Multi PC-version 20140224/6.01
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

Side 1

Kommentarer til beregningen:

Beregning 3

GV for NO_x er benyttet ved beregning af emission. Der er regnet med varmeveksler monteret i røggas fra kedel 1 og kedel 2: røggastemp. reduceres fra 220 til 45 grad C. Hs til 12 m.

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z₀ = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	25.	50.	75.	100.	125.
	150.	175.	200.	225.	250.
	275.	300.	325.	350.	375.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

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]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel_1	0.	0.	0.0	12.0	45.	1.00	0.44	1.90	8.0	0.0450	0.0000	0.0000
2	kedel_2	0.	0.	0.0	12.0	45.	1.00	0.44	1.90	8.0	0.0450	0.0000	0.0000
3	Svideovn	-68.	-48.	0.0	43.0	160.	2.94	0.60	2.55	8.0	0.1810	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	7.7	0.4
2	7.7	0.4
3	16.5	5.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

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. 348 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 3.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
0	64	42	33	28	23	19	15	12	10	9	8	7	6	5	5
10	67	42	35	28	23	19	16	13	12	10	9	8	7	6	5
20	71	45	36	29	24	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5
30	71	46	36	28	24	19	16	14	12	10	9	8	7	6	6
40	74	48	36	29	22	19	16	13	11	10	8	7	7	6	6
50	76	47	35	28	22	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5
60	73	46	37	30	24	20	16	14	12	10	9	8	7	6	6
70	72	47	35	29	23	19	15	13	11	9	8	7	7	6	6
80	73	47	37	29	24	20	16	13	11	10	8	7	7	6	5
90	72	44	35	29	24	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5
100	74	43	34	28	23	18	15	13	10	9	8	7	6	6	5
110	73	42	34	27	21	17	14	11	10	8	7	7	6	6	5
120	73	44	32	28	22	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5
130	64	39	28	22	18	15	12	10	9	8	7	6	5	5	5
140	61	38	34	29	23	19	15	12	10	9	7	6	6	5	5
150	59	42	34	27	22	18	15	12	10	8	7	6	6	5	5
160	53	40	33	27	21	17	14	11	9	8	7	6	6	5	5
170	70	40	33	27	21	18	15	13	11	9	8	7	7	6	6
180	76	47	35	28	23	18	15	12	10	9	8	7	7	7	6
190	77	47	36	28	23	19	16	13	11	10	8	7	7	6	6
200	70	45	34	27	21	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5
210	62	39	32	26	21	17	14	12	10	8	7	6	6	5	5
220	63	46	36	29	23	19	15	13	11	9	8	7	6	5	5
230	66	48	37	29	24	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5
240	70	47	36	29	24	19	16	13	11	10	8	7	6	6	5
250	68	45	36	29	24	19	16	13	11	10	9	7	7	6	6
260	75	45	37	29	24	20	16	14	11	10	8	7	6	6	5
270	75	46	35	29	24	20	16	13	11	9	8	7	6	5	5
280	76	47	35	29	23	19	15	13	10	9	7	6	6	5	5
290	75	46	36	29	24	20	16	13	12	10	9	8	7	6	6
300	77	47	36	29	23	19	16	13	10	9	7	7	6	6	5
310	75	46	36	29	24	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5
320	66	46	36	29	23	19	15	12	10	9	8	7	6	5	5
330	70	43	34	28	23	19	15	13	11	9	8	7	7	7	6
340	68	43	35	28	23	18	15	12	10	9	8	7	7	6	6
350	54	41	34	28	23	19	15	12	10	9	8	7	6	5	5

Maksimum= 76.89 i afstand 25 m og retning 190 grader i måned 12.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\OML_Data\DC_nu_temp_nyHs_20m.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: C:\OML_Data\DC_nu_temp_nyHs_20m.rct
Beregninsopsætning.....: C:\OML_Data\DC_nu_temp_nyHs_20m.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\OML_Data\DC_nu_temp_nyHs_20m.log

Beregning:

Start kl. 11:12:32 (21-04-2017)
Slut kl. 11:12:35 (21-04-2017)

Bilag C Måleresultater

Anlæg/afkast: Kedel 1

Parameter	Enhed	Måling 1	Måling 2	Middel	Miljøkrav
Dato	dd-mm-åå	4.04.2017	4.04.2017	4.04.2017	-
Måleperiode	tt:mm	09:00 - 09:45	10:15 - 11:00	-	-

Produktions- og driftsoplysninger *

Luftoverskud (tilnærmet værdi) *	λ	1,21	1,21	1,21	-
----------------------------------	---	------	------	------	---

Hjælpeparametre

Temperatur	°C	199	195	197	-
CO ₂	Vol % (tør)	10,1	10,1	10,1	-
O ₂	Vol % (tør)	3,70	3,63	3,66	-
Vanddamp (oplyst eller beregnet)	Vol %	16,1	16,2	16,1	-

Koncentrationer

CO	mg/m ³ (ref)	< 2	< 2	< 2	75
NO _x (NO ₂)	mg/m ³ (ref)	44	44	44	65

Emissioner

CO	kg/h	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
NO _x (NO ₂)	kg/h	0,22	0,22	0,22	-

(ref) angiver tør røggas ved normaltilstanden (0°C, 101,3 kPa) og 10 % ilt

* betyder "ikke omfattet af akkreditering 51"

Miljøkrav er oplyst af virksomheden.

Beregnete værdier ud fra oplysninger om maksimal kedelydelse samt oplysninger fra Wishaupt rapport dateret d. 5.01.2017 se her under.

Beregnete værdier (fra driftsoplysninger, brændselsanalyse og iltmåling)

Brændsel: Naturgas

Brændselsforbrug	m ³ (n)/s	0,0755	0,0755	0,076
Indfyret effekt, beregnet	MW	3,00	3,00	3,0
Volumenstrøm	m ³ (n,f)/h	3.600	3.600	3.600
Volumenstrøm	m ³ (n,t)/h	3.100	3.100	3.100
H ₂ O	Vol %	16,1	16,2	16

Data vedr. Skorsten 3, Svideovne, jf. BARDRAM rapport i Bilag F

Kilde 3		Luftmængde	Temp	Luftmængde	Luftmængde	Luftmængde	Vandindhold	O ₂ -indhold	NO _x	NO _x ref	GV	Nox	Emission	Emission GV maks.
Position	Beskriv	m ³ /h	grad C	m ³ (n,f)/h	m ³ (ref)/h	m ³ (n,t)/h	vol.-%	vol.-%, t	ppm, t	mg/m ³ (ref)	mg/m ³ (ref)	mg/m ³ (n,t)	mg/s	mg/s
3	Svideovn 1	14.200	433	5.491	-	-	5	16,8	23	125	-	-	-	-
4	Svideovn 2	13.600	460	5.065	-	-	5	16,1	30	139	-	-	-	-
5	efter veksler, fælles skorsten	16.772	160	10.574	3.251	10.046	5	17,4	19	120	400	129	109	361

Bilag D Industrivarmes notat

INDUSTRIVARME

VARME • DAMP • KRAFT

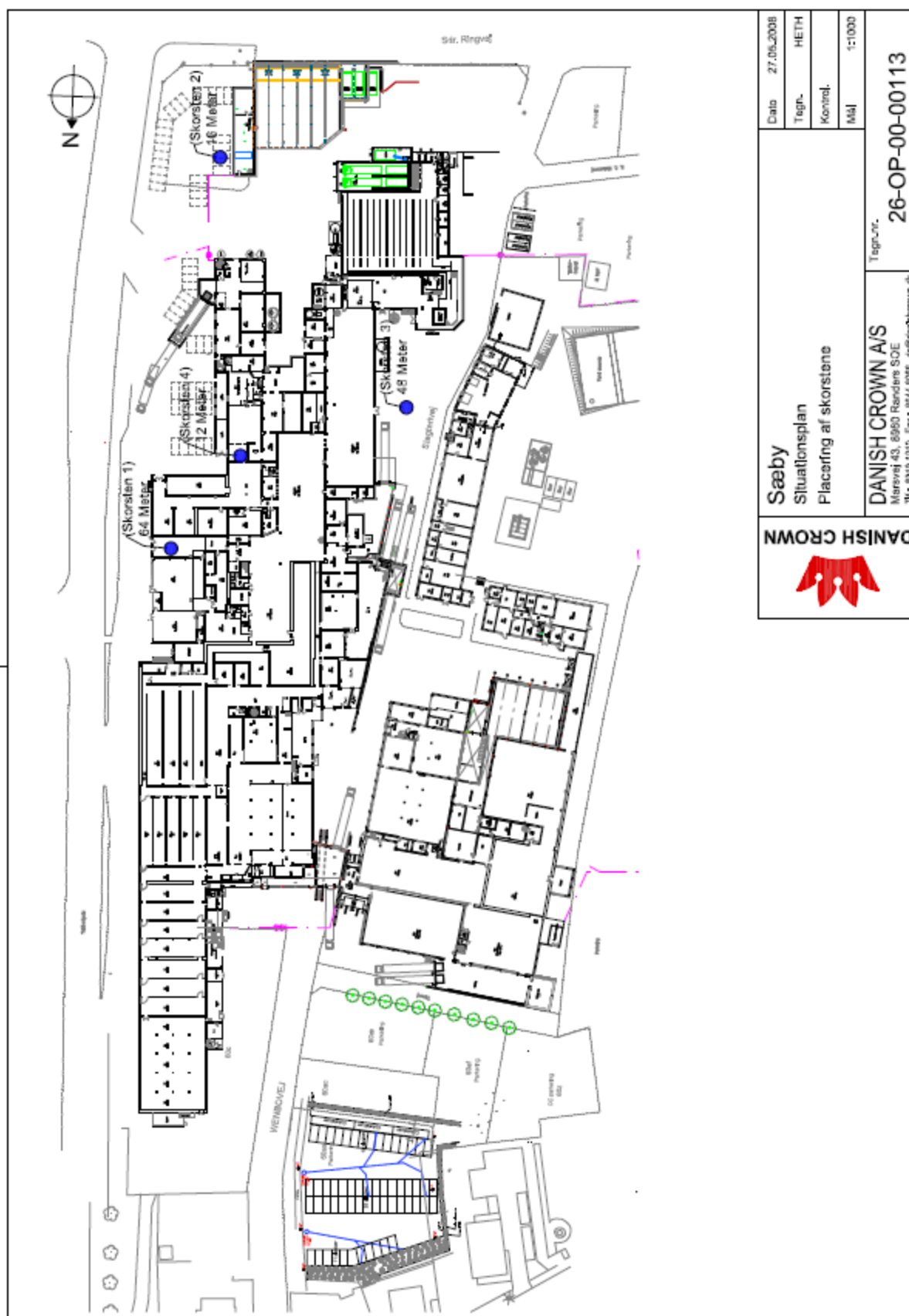
www.industrivarmer.dk

Vi har energien til dig

Røggaskøler

Kunde	Weishaupt	
Projekt	Danish Crown Sæby	
Tilbuds/projekt nr.	00439	
Sagsbehandler	KBP	
Dato	20-02-2017	
Kedel		
Dampydelse (Kg/h)		
Brændværdi gas (MJ/Nm3) nedre	39,532	
Design temp./tryk	110°C/ 10 bar	
Røggaskøler type	IV RGV	
Dimensioneringsdata 1 Trin		
Belastning	%	100
Kedel afgiven effekt	kW	2.906
Brændstof		N- gas
Brændstof forbrug	Nm³/h	292,86
Kedel virkningsgrad	%	90,36
Indfyret effekt	kW	3.216
RØGGAS		
Røggas temperatur ind	°C	220,0
Røggas temperatur ud	°C	45,5
Røggas masse tør	kg/h	4.371
Vandamp i røggas	kg/h	528
Røggasmængde total	kg/h	4.899
O2 overskud, tør	%	3,5
Fugtindhold tør tilgang	g/kg	120,8
Intalpi ind	kJ/kg	573,5
Dugpunktstemperatur	°C	56,3
Tryktab på røggas	Pa	0
Fugtindhold røggas afgang	g/kg	64,4
Kondensat mængde	kg/h	246,8
VAND		
Vandtemperatur ind	°C	40,0
Vandtemperatur ud	°C	77,0
Vandmængde	m³/h	10,00
Tryktab på vand	kPa	
*RØGGASVEKSLER EFFEKT PRIS	kW DKK	426
Virkningsgrad 1 Trin	%	13,2
Virkningsgrad Anlæg	%	103,6
Dimension H x B x L & Vægt		
Vand tilslutning		
Materiale	Rør: 0,60mm AISI 316L Finner: 0,25mm AlMg Ramme: 3mm AISI 316	
Bemærkninger		
Installation og drift iht. Industrivarmes brugervejledning		
PED art. 4, stk. 3		
Fuld flow RGV		
* +/- 3 % tolerance		

Bilag E Kort over Danish Crown



BARDRAM

Luft - Teknik

BARDRAM
Luft-Teknik A/S
Jegstrupvej 38
DK-8361 Hasselager
Tlf. 86 28 10 77
Fax 86 28 17 42
bardram@bardram.dk
www.bardram.dk
CVR 77 98 22 13

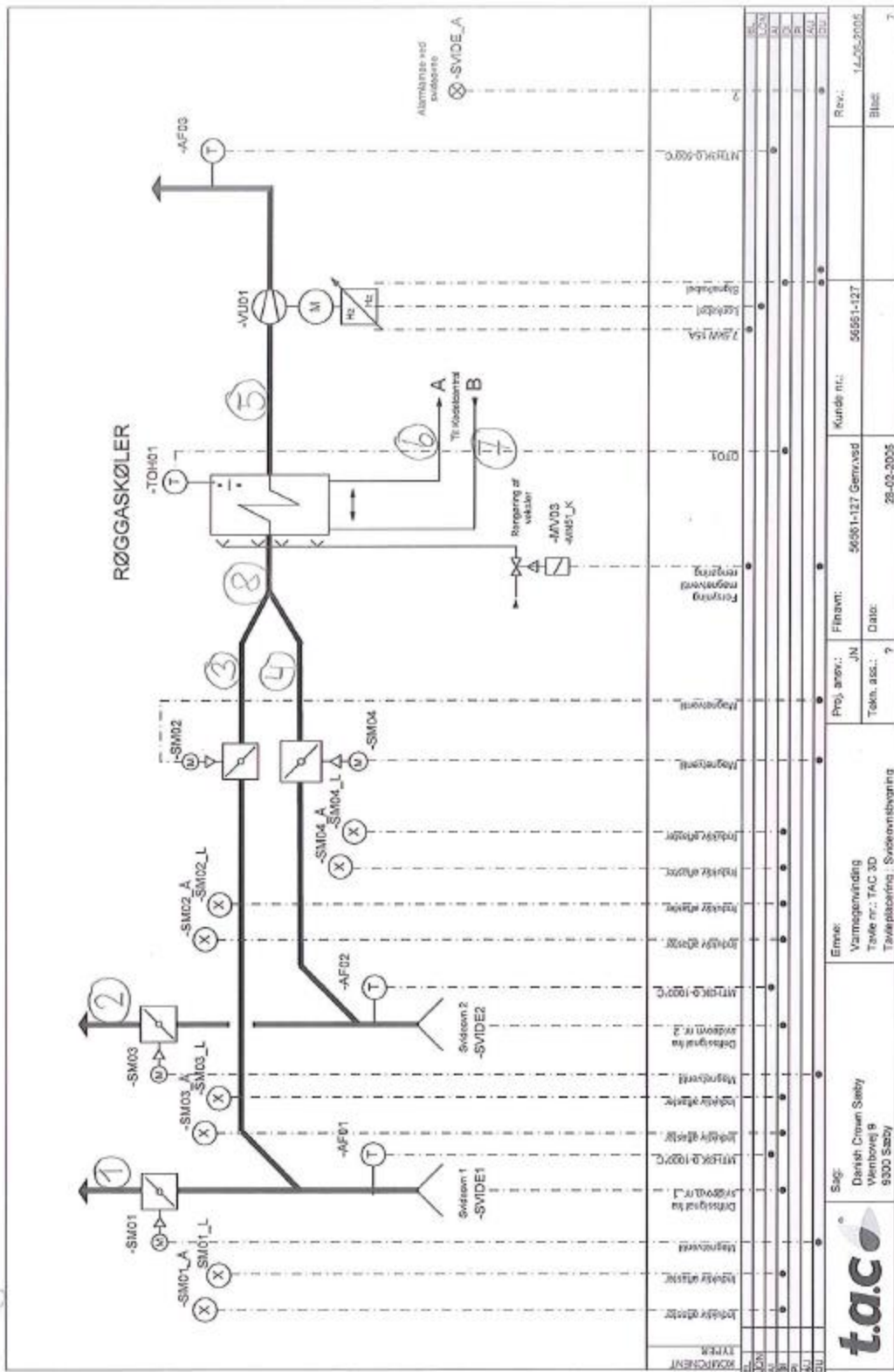
Kommentarer Målerapport, DC Sæby, Svideovnsanlæg

Nærværende rapport er udfærdiget efter ønske om at kende luftmængder, temperaturer, m.v ifm. nuværende drift på genvindingsanlæg for svideovn.
Målingerne er foretaget af Thomas Gedsig Nielsen, Projektingeniør ved Bardram luft-teknik A/S.

Observationer/kommentarer:

1. **Visuel gennemgang:** Under den visuelle gennemgang er det erkendt at enkelte låger er svære at demontere, isæt på afgangside af veksler, dette skyldes formentlig at anlægget har givet sig grundet de termiske påvirkninger. Veksler består af rør-veksler nærmest svideovn og herefter to lamelvekslere. Rørveksleren ser ren og pæn ud og uden aske af betydning i bund af anlæg. Afgangssiden er meget beskidt og det er svært at se, hvor meget veksleren er stoppet til, der er uden tvivl nedsat varmeoverførsel. Ventilator virker til at være i ok stand, følger umiddelbart driftspunkt for gældende ventilatorkurve.
2. **Røggasmålinger:** Målinger er udført med kalibreret måleudstyr og udført af Gastech-Energi A/S i samspil med Thomas fra Bardram. Målinger er vedlagt denne rapport og nummeret i toppen. Numrene refererer til følgende og endvidere kan målepunkt ses på vedlagt PI-diagram:
 1. Svideovn 2 under genvindingsdrift
 2. Svideovn 1 under genvindingsdrift
 3. Svideovn 1+2 under genvinding, målt efter veksler, før ventilator.
 4. Svideovn 2, under bypass til skorsten
 5. Svideovn 1 under bypass til skorsten.
3. **Temperatur og volumenstrømsmåling:** Volumenstrømsmålinger er foretaget som traversmåling med Pitotrør og med rørvolumenstrømsmåler til vand. Temperaturmåling er foretaget med indstiksmåler i kanaler og overfladeføler uden på rør. Temperaturmålinger i vedlagt tabel og på gasrapporter er foretaget med forskelligt udstyr.
 - a. **Temperaturer:** Røggastemperaturer er ca. som ved dimensionering af anlæg, dog er afgangstemperaturen (punkt 5) ved genvinding højere –denne er dimensioneret til 125 °C, hvilket tyder på nedsat varmeoverførsel til veksler. Temperaturer på vand er ligeledes ændre fra 68/90 til 58/75 °C. Det ser ud til at der over veksler er temperaturforskel på top og bund. Måling er gjort på overflade af stokke, samt på afgangsrøret for røggas. Det er svært at sige hvor meget, men ledeplader til modvirkning heraf synes af virke fornuftigt og temperaturglid derfor ikke synes udslagsgivende.
 - b. **Volumenstrømme:** Samlet volumenstrømme for røggas er øget ift. dimensioneret- denne er sat til 13600 m³/h. Under dimensionering er det tiltænkt at røggasmængde ved bypass skal vedholdes under genvinding, hvorfor ventilator bør indstilles hertil. Denne mængde bestemmes ift. optimal svidning af svin. Vandmængde svarer meget godt overens med
4. **Billag:**
 - a. PI-diagram
 - b. Tabel overmålinger
 - c. Beregningstabel
 - d. Røggasrapporter.
 - e. Udklip fra dokumentation

Bilag A



Bilag B

Nedenstående målinger er foretaget af Thomas Gedsig Nielsen fra Bardram luft-teknik d. 7/12-2015 ved en udetemperatur på mellem 6-10 °C. Vindstille og let overskyet. Målepunkterne angivet nedenfor refererer til vedlagt PI-diagram. Målingerne er foretaget på genvindingsanlæg for svedovn på Danish Crown i Sæby.

Kolonne1	Kolonne2	Kolonne3	Kolonne4	Kolonne5	Kolonne6
Punkt	Hvad/Hvor	Luftmængde m3/h	Middel pd Pa	Temp °C	Kommentar
1	Bypass ovn 1	16545	61	360	Målt med pitotrør og indstiksføler
2	Bypass ovn 2	16690	57,5	410	Målt med pitotrør og indstiksføler
3	Genvind ovn 1	14200	40	433	Målt med pitotrør og indstiksføler
4	Genvind ovn 2	13600	35,5	460	Målt med pitotrør og indstiksføler
5	Genvind efter veksler	16772	18,8	160	Beregnet værdi da måling ikke virkede realistisk
6	Vand retur	55,2	n/a	75,1	Målt med volumenstrømsmåler og overfladeføler
7	Vand frem	55,2	n/a	58,4	Målt med volumenstrømsmåler og overfladeføler
8	Blandingstemperatur	27800	n/a	446	Beregnet temperatur da måling ikke var mulig.

Bilag C

Beregning nedenfor er lavet for at belyse evt. problemstillinger ifm. nuværende drift og tilstand af svideovnsanlæg.

Forudsætninger	Værdier
Antal dyr pr. time i alt	860,0
Naturgasforbrug (Nm ³)	210,8
Drifttimer pr dag	10,5
Øvre brændværdi (Mj/kg)	39,8
Indfyret effekt (MW)	2,3
50 % af indfyret går i skorsten (MW)	1,2
Genvundet energi vand (KW)	1072,9
Genvundet endergi røggas (KW)	1060,1
KW pr dyr (KW)	2,7

Bilag D (4)

```
*****
* ECOM - J 2 KN *
*****
Dato Tid
07.12.15 09:05:45
* Reggasanalyse *
Brændstof
Naturgas
T.Luft 8 °C
CO2 2.8 %
CO 16.1 %
NOx 30 ppm
T.Gas 515 °C
Eta 27.2 %
Tab 72.8 %
Lambda 4.29
Dugpunkt 37 °C
NO 29 ppm
Gastech - Energi A/S
Sindalsvej 8
8240 Risskov
Tlf. +45 70101540
Monter: Per Grinderslev
```

```
*****
* ECOM - J 2 KN *
*****
Dato Tid
07.12.15 08:41:51
* Reggasanalyse *
Brændstof
Naturgas
T.Luft 6 °C
CO2 2.4 %
CO 16.8 %
NOx 10 ppm
T.Gas 462 °C
Eta 24.3 %
Tab 75.7 %
Lambda 5.00
Dugpunkt 35 °C
NO 22 ppm
Gastech - Energi A/S
Sindalsvej 8
8240 Risskov
Tlf. +45 70101540
Monter: Per Grinderslev
```

```
*****
* ECOM - J 2 KN *
*****
Dato Tid
07.12.15 09:22:47
* Reggasanalyse *
Brændstof
Naturgas
T.Luft 8 °C
CO2 2.1 %
CO 17.4 %
NOx 19 ppm
T.Gas 160 °C
Eta 70.8 %
Tab 29.2 %
Lambda 5.83
Dugpunkt 33 °C
NO 18 ppm
Gastech - Energi A/S
Sindalsvej 8
8240 Risskov
Tlf. +45 70101540
Monter: Per Grinderslev
```

```
*****
* ECOM - J 2 KN *
*****
Dato Tid
07.12.15 09:52:10
* Reggasanalyse *
Brændstof
Naturgas
T.Luft 11 °C
CO2 2.4 %
CO 16.8 %
NOx 25 ppm
T.Gas 402 °C
Eta 35.1 %
Tab 64.9 %
Lambda 5.00
Dugpunkt 35 °C
NO 24 ppm
Gastech - Energi A/S
Sindalsvej 8
8240 Risskov
Tlf. +45 70101540
Monter: Per Grinderslev
```

```
*****
* ECOM - J 2 KN *
*****
Dato Tid
07.12.15 09:44:49
* Reggasanalyse *
Brændstof
Naturgas
T.Luft 11 °C
CO2 1.6 %
CO 18.2 %
NOx 10 ppm
T.Gas 335 °C
Eta 20.8 %
Tab 79.2 %
Lambda 7.50
Dugpunkt 29 °C
NO 15 ppm
Gastech - Energi A/S
Sindalsvej 8
8240 Risskov
Tlf. +45 70101540
Monter: Per Grinderslev
```

```
*****
* ECOM - J 2 KN *
*****
Dato Tid
07.12.15 09:07:58
* Reggasanalyse *
Brændstof
Naturgas
T.Luft 9 °C
CO2 1.5 %
CO 18.4 %
NOx 10 ppm
T.Gas 461 °C
Eta 100.0 %
Tab 100.0 %
Lambda 8.08
Dugpunkt 25 °C
NO 25 ppm
Gastech - Energi A/S
Sindalsvej 8
8240 Risskov
Tlf. +45 70101540
Monter: Per Grinderslev
```

```
*****
* ECOM - J 2 KN *
*****
Dato Tid
07.12.15 08:49:34
* Reggasanalyse *
Brændstof
Naturgas
T.Luft 6 °C
CO2 2.1 %
CO 17.3 %
NOx 12 ppm
T.Gas 453 °C
Eta 16.4 %
Tab 83.6 %
Lambda 5.68
Dugpunkt 33 °C
NO 22 ppm
Gastech - Energi A/S
Sindalsvej 8
8240 Risskov
Tlf. +45 70101540
Monter: Per Grinderslev
```

```
*****
* ECOM - J 2 KN *
*****
Dato Tid
07.12.15 09:27:59
* Reggasanalyse *
Brændstof
Naturgas
T.Luft 9 °C
CO2 2.0 %
CO 17.6 %
NOx 10 ppm
T.Gas 161 °C
Eta 69.1 %
Tab 30.9 %
Lambda 6.18
Dugpunkt 32 °C
NO 20 ppm
Gastech - Energi A/S
Sindalsvej 8
8240 Risskov
Tlf. +45 70101540
Monter: Per Grinderslev
```

```
*****
* ECOM - J 2 KN *
*****
Dato Tid
07.12.15 09:53:30
* Reggasanalyse *
Brændstof
Naturgas
T.Luft 11 °C
CO2 1.9 %
CO 17.7 %
NOx 26 ppm
T.Gas 430 °C
Eta 12.4 %
Tab 87.6 %
Lambda 6.36
Dugpunkt 31 °C
NO 25 ppm
Gastech - Energi A/S
Sindalsvej 8
8240 Risskov
Tlf. +45 70101540
Monter: Per Grinderslev
```

```
*****
* ECOM - J 2 KN *
*****
Dato Tid
07.12.15 09:47:40
* Reggasanalyse *
Brændstof
Naturgas
T.Luft 10 °C
CO2 1.9 %
CO 18.5 %
NOx 18 ppm
T.Gas 336 °C
Eta 11.0 %
Tab 69.0 %
Lambda 8.40
Dugpunkt 28 °C
NO 17 ppm
Gastech - Energi A/S
Sindalsvej 8
8240 Risskov
Tlf. +45 70101540
Monter: Per Grinderslev
```

Svideovn varmegenvinding.

Svideovns varmegenvinding er opstillet på taget over den sorte slagtegang. Kanaler til varmegenvinding er tilsluttet ind på aftrækskanaler fra svideovne og ført til røggasvekslerboks. Efter røggasvekslerboksen er der placeret en hjælpeventilator der suger gennem røggasveksleren og levere røggassen tilbage i aftræksystemet til skorstenen. Hjælpeventilatoren er placeret i et lydskabinet.

1 stk. BARDRAM røggasvekslerboks, opbygget i rustfast plade, isoleret med 100 mm mineraluld. Der er inspektionsluer på begge sider af røggasvekslere. Røggasvekslere er placeret i rustfri bakke med afløb i bund. Aggregat.

Varmegenvindingsanlægget indeholder:

3 stk. varmeveksler
Lameller, rør og svøb i AISI 316

$$Q_{\text{nom}} = 1450 \text{ kW}$$

$$T_{\text{i luft}} = 415 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{u luft}} = 125 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{i vand}} = 67,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{u vand}} = 90,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$V_{\text{vand}} = 60 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$P_t = 145 \text{ Pa}$$

1 stk. ventilator JHM CAT 560A-11/D AISI 304 max arbejdstemp 200 °C

$$V = 13600 \text{ m}^3/\text{h (ved } 125 \text{ }^{\circ}\text{C)}$$

$$P_t = 585 \text{ Pa}$$

Køleskive

4 stk. Svingningsdæmper type: 50/70 Shore 40

Motor: VEM K21R132 M4 B3

$$P = 7,5 \text{ kW}$$

$$n = 1440 \text{ o/min}$$

Bilag B: Liste over sagens akter

Journalnummer MST-1270-02491

Dokumentnr.	Dokumenttitel	Brevdato
7796888	SV: Udkast til vilkårsændring vedr. ændring af afkasthøjde for kedelskorsten, DC Sæby	14-03-2018
7795400	Følgebrev_udkast	14-03-2018
7795399	119512440.doc	14-03-2018
7795398	Udkast til vilkårsændring vedr. ændring af afkasthøjde for kedelskorsten, DC Sæby	14-03-2018
7795397	Følgebrev_udkast	14-03-2018
7795396	119512440.doc	14-03-2018
7795395	Udkast til vilkårsændring vedr. ændring af afkasthøjde for kedelskorsten, DC Sæby	14-03-2018
7730828	SV: Høring vedr. afkortning af kedelskorsten på Danish Crown A/S, Sæby	19-02-2018
7725646	Høring af kommunen	16-02-2018
7725638	kvittering for ansøgning	14-02-2018
7725628	Stålskorsten Sæby	15-02-2018
7725627	20180215_094957	15-02-2018
7725626	SV: Vilkårsændring, ansøgning vedr skorsten	15-02-2018
7723733	Ansøgning om ændret skorstenshøjde feb 2018.docx	12-02-2018
7723732	OML Danish Crown 117-25199.02.pdf	12-02-2018
7723731	Hoveddokument for ansøgningen	12-02-2018
7723730	Konfliktrapport for ansøgningen	12-02-2018
7723729	Høring vedr. afkortning af kedelskorsten på Danish Crown A/S, Sæby	15-02-2018
7723724	Ansøgning om ændret skorstenshøjde feb 2018.docx	12-02-2018
7723723	OML Danish Crown 117-25199.02.pdf	12-02-2018
7723722	Hoveddokument for ansøgningen	12-02-2018
7723721	Konfliktrapport for ansøgningen	12-02-2018
7717079	SV: Vilkårsændring, ansøgning vedr skorsten	14-02-2018
7716430	Lugtkortlægning. Sæby.	14-02-2018
7716429	Kvittering for ansøgning	14-02-2018
7716428	SV: Vilkårsændring, ansøgning vedr skorsten	14-02-2018
7716048	Ansøgning om ændret skorstenshøjde feb 2018	12-02-2018
7716046	OML Danish Crown 117-25199.02	12-02-2018
7716045	Vilkårsændring, ansøgning vedr skorsten	12-02-2018

Bilag C: Lovgrundlag – Referenceliste

Love

- *Miljøbeskyttelsesloven (MBL):*
Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 966 af 6. juni 2017
- *Planloven (PL):*
Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 1529 af 23. november 2015
- *Miljøvurderingsloven (MVL):*
Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), lovbekendtgørelse nr. 448 af 10. maj 2017

Bekendtgørelser

- *Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):*
Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder nr. 1458 af 12. december 2017
- *Standardvilkårsbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed nr. 1474 af 12. december 2017
- *Miljøvurderingsbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 1470 af 12. december 2017
- *MCP-bekendtgørelse:*
Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg nr. 1478 af 12. december 2017
- *Habitatbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 926 af 27. juni 2016 med senere ændringer
- *Brugerbetalingsbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og lov om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v. nr. 1475 af 12. december 2017

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

- Miljøgodkendelsesvejledningen - <http://miljogodkendelsesvejledningen.dk/>
- *Luftvejledningen:*
Vejledning nr. 12415 af 1. januar 2001, om begrænsning af luftforurening fra virksomheder
- *B-værdivejledningen:*
Vejledning nr. 20/2016 <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2016/08/978-87-93529-02-1.pdf>

Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen

- Orientering nr. 2/2006 om referencer til BAT ved vurdering af miljøgodkendelser (<http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2006/87-7614-904-8/pdf/87-7614-905-6.pdf>)

BREF-noter

European Commission, Reference Document on Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries, May 2005



Bilag D

Model til hjælp til vurdering af hvorvidt et projekt kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet, jf. lovbekendtgørelse nr. 448 af 10. maj 2017 om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM)

For at afgøre om det ansøgte projekt er af mindre betydning og ansøgningen derfor kan afgøres uden, at der gennemføres en VVM-screening skal sagsbehandler tage stilling til de spørgsmål der fremgår af tabel 1:

Projekt: Afkortning af kedelskorsten på Danish Crown A/S, Sæby.

Tabel 1: Ikke væsentlig skadelig indvirkning på miljøet			
	Ja	Nej	Bemærkning
Giver ændringen/udvidelsen anledning til etablering af en ny bygning? (f.eks. hal, tank, anlæg ,vej, lysmaster, der kan give anledning til visuelle påvirkning udenfor anlægsområdet)		X	Der er tale om afkortning af eksisterende afkast
Giver ændringen/udvidelsen anledning til brug af nye arealer (f.eks. inddrages parkeringspladsen til produktion?)		X	
Giver ændringen/ udvidelsen anledning til mere støj end forudsat i miljøgodkendelsen? (f.eks. flyttes en støjkilde så den kommer nærmere på nabo?)		X	
Giver ændringen/ udvidelsen anledning til mere trafik end forudsat i miljøgodkendelsen? (f.eks. mere trafik eller nye ruter?)		X	Ikke relevant
Giver ændringen/ udvidelsen anledning til emission af stoffer, der ikke er omfattet af miljøgodkendelsen		X	Ingen nye stoffer
Giver ændringen/ udvidelsen anledning til mere spildevand end forudsat i miljøgodkendelsen?		X	Ikke relevant
Giver ændringen/ udvidelsen anledning til mere affald end forudsat i miljøgodkendelsen.		X	Ikke relevant
Giver ændringen/ udvidelsen anledning til mere lugt end forudsat i miljøgodkendelsen.		X	Der er ikke lugt forbundet med emissionen fra kedelafkastet
Giver ændringen/ udvidelsen anledning til mere lys end forudsat i miljøgodkendelsen.		X	Ikke relevant
Giver ændringen/ udvidelsen anledning til brug af mere vand end forudsat i miljøgodkendelsen		X	Ikke relevant

Hvis ændringen/ udvidelsen foregår på en eksisterende virksomhed der er miljøgodkendt og der kan svares nej til alle de spørgsmål, der fremgår af tabel 1 vil det ansøgte ikke kunne give anledning til VVM-pligt og der er IKKE grundlag for at fortage en screening af det ansøgte projekt. Kan der siges ja til ét eller flere af spørgsmålene skal der som udgangspunkt foretages en screening af det ansøgte projekt. Dog kan en konkret vurdering af projektet fortsat vise, at projektet ikke skal screenes. Det gør sig gældende ved bagatelagtige udvidelser eller ændringer som fx et cykelskur eller mindre bygningsudvidelser eller arealændringer, som ikke kan påvirke omgivelserne.

TASME den 14.02.2018