



Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a
Tøndervej 3
6520 Toftlund

Virksomheder
J.nr. MST-1270-01857
Ref. ANCSK/IDHAN
Den 30. juni 2016

TILLÆG TIL MILJØGODKENDELSE

For:
**Andels-Kartoffelmelsfabrikken
Sønderjylland A.m.b.a. (AKS) i Toftlund**

Adresse: Tøndervej 3, 6520 Toftlund
Matrikel nr.: 439, 504 og del af 1862 Toftlund Ejerlav, Toftlund
CVR-nummer: 62818328
P-nummer: 1003151251
Listepunkt nummer: **6.4.b ii** – kartoffelmels- og/eller proteinfabrikker (s)
(Vegetabilske råstoffer alene med en kapacitet til
produktion af færdige produkter på mere end 300
tons/dag eller 600 tons/dag, hvor anlægget er i drift
højest 90 på hinanden følgende dage i et år).
G201 – Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende
anlæg, gasturbine anlæg og motoranlæg med en samlet
nominel indfyret termisk effekt på mellem 5 og 50 MW.
J. nummer: MST-1270-01857

Godkendelsen omfatter:

- Etablering og drift af vaskevands-behandlingsanlæg (VVBA) til rensning af vaskevand fra spuling og transport af råvarer/kartofler
- Etablering og drift af 3 naturgasfyrede tørrerier på hver 5 MW til direkte tørring af stivelse

Dato: den 30. juni 2016



Godkendt: Anna Cecilie Skovgaard

Annonceres den 1. juli 2016

Klagefristen udløber den 29. juli 2016

Søgsmålsfristen udløber den 30. december 2016

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

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	INDLEDNING	4
2.	AFGØRELSE OG VILKÅR	5
	2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen.....	5
	A. Generelle forhold	5
	B. Indretning og drift	5
	C. Luftforurening	6
	D. Journalisering/Indberetning	9
	E. Driftsforstyrrelser og uheld	10
3.	VURDERING OG BEMÆRKNINGER	11
	3.1 Begrundelse for afgørelse	11
	3.2 Miljøteknisk vurdering.....	12
	Planforhold og beliggenhed	12
	Generelle forhold	12
	Indretning og drift	13
	Luftforurening	13
	Lugt	15
	Spildevand, overfladevand m.v.	15
	Støj	16
	Affald	16
	Jord og grundvand	16
	Til og frakørsel	17
	Journalisering/Indberetning	17
	Driftsforstyrrelser og uheld	18
	Ophør	18
	Bedst tilgængelige teknik	18
	3.3 Udtalelser/høringssvar.....	19
	3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder	19
	3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.	20
	3.3.3 Udtalelse fra virksomheden	20
	3.3.4 Udtalelse fra øvrige	21
4.	FORHOLDET TIL LOVEN.....	22
	4.1 Lovgrundlag.....	22
	4.1.1 Miljøgodkendelsen	22
	4.1.2 Listepunkt	22
	4.1.3 BREF	22
	4.1.4 Revurdering	22
	4.1.5 Risikobekendtgørelsen	22
	4.1.6 VVM-bekendtgørelsen	22
	4.1.7 Habitatdirektivet	23
	4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud.....	23
	4.3 Tilsyn med virksomheden	23
	4.4 Offentliggørelse og klagevejledning	23
	4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen.....	24
	BILAG.....	25
	Bilag A: Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk	
	 beskrivelse	25
	Bilag A1: Reviderede flowdiagrammer for 3 stivelses-	
	 tørrerier, bilag 1.1, 1.2 og 1.3, fremsendt af AKS maj 2016	26
	Bilag A2: Reviderede OML beregninger for 3 stivelses-	
	 tørrerier, fremsendt af AKS den 29. juni 2016.....	27
	Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000	28
	Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort)	29
	Bilag D: Lovgrundlag - Referenceliste	30
	Bilag E: Liste over sagens akter	31

1. INDLEDNING

Andelskartoffelfabrikken i Sønderjylland A.m.b.a. (AKS) ligger syd for Toftlund by i et landbrugsområde. Fabrikken producerer kartoffelstivelse, kartoffelprotein, kartoffelprotamylase og kartoffelpulp, der er en stigende efterspørgsel på. Virksomheden har en samlet udvidelsesplan 2015-2020, og miljøgodkendelse af d. 24. august 2015 dækker størstedelen af udvidelsesplanerne, dog ikke udvidelser med stivelsestørrerier og nyt vaskevands-behandlingsanlæg (VVBA).

Med denne miljøgodkendelse gives der tilladelse til etablering og drift af tre stivelsestørrerier og til etablering og drift af VVBA til behandling af vand fra vask og transport af kartofler. Miljøgodkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens gældende miljøgodkendelse af d. 24. august 2015.

To af de tre nye tørrerier ventes etableret til kampagnen 2016/2017, og det tredje indenfor 5 år.

Miljøstyrelsen har foretaget en VVM screening af virksomhedens samlede udvidelsesplaner, der også omfatter det ansøgte projekt med etablering og drift af tre tørrerier og nyt vaskevands-behandlingsanlæg for vand fra vask af kartofler. Der er d. 27. november 2014 truffet afgørelse om, at den samlede udvidelse af produktionen på fabrikken, der inkluderer det ansøgte, ikke er VVM-pligtig.

Ved etablering af VVBA vil en større mængde jord/sand og humus blive frasepareret. Dette affald udbringes på landbrugsjord.

Det ansøgte projekt oplyses at medføre maksimalt en ekstra transport pr. dag til og fra fabrikken på grund af øget mængde frasortet jord, sand og humus fra vaskevandet, da der sker en mere effektiv rensning af vaskevand i det ny anlæg

Drift af nyt VVBA og de tre nye stivelsestørrerier vil ske indendørs. Støjbidraget fra drift af det ansøgte er ikke større, end at virksomheden kan holde støj-emissionen indenfor de gældende støjgrænser, der fremgår af miljøgodkendelse af d. 24. august 2015. Der er derfor ikke stillet nye eller ændrede vilkår vedrørende støjgrænser og dokumentation af støj.

Tørrerier giver et væsentligt bidrag til luftemissioner, dog således at emission fra de enkelte afkast, kan holdes indenfor de vejledende grænseværdier.

Til de tre nye tørrerier er der stillet vilkår med grænseværdier for emissionen fra anlæggene og vilkår til kontrol af emissionerne fra de enkelte afkast fra hvert anlæg.

Miljøstyrelsen vurderer at projektet, der indebærer etablering og drift af tre tørrerier og vaskevandsbehandlingsanlæg ved sin art, størrelse og placering, kan drives uden væsentlige gener for omgivelserne, når driften sker i overensstemmelse med miljøgodkendelsen.

2. AFGØRELSE OG VILKÅR

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3 og bilag A, ansøgning om miljøgodkendelse, godkender Miljøstyrelsen hermed etablering og drift af tre stivelsestørrerier med 6 individuelle afkast samt etablering og drift af ny vaskevands-behandlingsanlæg (VVBA) for behandling af vand fra vask af kartofler.

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

Godkendelsen gives på følgende vilkår, der som udgangspunkt er retsbeskyttede i en periode på 8 år fra godkendelsens dato, i det omfang der er tale om nye vilkår, som nødvendiggøres af udvidelsen. Godkendelsen tages dog op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og stk. 3, herunder når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

En række vilkår i miljøgodkendelsen af d. 24. august 2015 dækker forhold og omstændigheder, der kan påvirkes ved driften af de anlæg der gives tilladelse til i denne miljøgodkendelse. Der er ikke gentaget enslydende vilkår i denne miljøgodkendelse, hvis der er vilkår i eksisterende miljøgodkendelse, der er dækkende. Der skal gøres opmærksom på, at det er virksomhedens ansvar at sikre overholdelse af alle gældende vilkår.

2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

A. *Generelle forhold*

- A1 Godkendelsen bortfalder, hvis driften ikke er startet inden 5 år fra godkendelsens dato.
- A2 Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
- A3 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.
Såfremt manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af virksomheden eller den relevante del af virksomheden straks indstilles.
Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.

B. *Indretning og drift*

- B1 Afkast fra stivelsestørrerierne, henholdsvis tørrecyklonerne (afkast ak1, an1 og as1), og kølecyklonerne afkast ak2, an2 og as2, skal være forsynet med et støvkontrolsystem og/eller fyldemelder, som giver alarm som følge af fejl. Støvkontrol og/eller fyldemelder samt alarm skal afprøves for korrekt funktion mindst en gang årligt, og altid inden kampagnedrift starter. Placering af afkast fremgår af bilag A.

- B2 Der må ikke ske samtidig drift af nyt stivelsestørreri 3 (afkast as1) og stivelsestørreri 1 (afkast b).

C. Luftforurening

Afkasthøjder og luftmængder

- C1 Afkasthøjder og luftmængder i betydende afkast skal overholde de værdier, der er anført her:

Afkast Fra	Nr.	Min. afkasthøjde (m)	Max. luftmængde (Nm³/time)
Stivelsestørreri 1 Tørrecyklon (Naturgas, 5 MW)	ak 1	18,3	80.000
Stivelsestørreri 1 Kølecyklon	ak 2	18,3	13.000
Stivelsestørreri 2 Tørrecyklon (Naturgas, 5 MW)	an 1	18,3	80.000
Stivelsestørreri 2 Kølecyklon	an 2	18,3	13.000
Stivelsestørreri 3 Tørrecyklon (Naturgas, 5 MW)	as 1	18,3	80.000
Stivelsestørreri 3 Kølecyklon	as 2	18,3	13.000

Numrene henviser til bilag A.

Afkasthøjder er målt over terræn.

Emissionsgrænser

- C2 Emissionsgrænserne udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast i en veldefineret kontrolperiode. Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier.

Til de tre stivelsestørrerier med direkte tørring, er der stillet vilkår med grænseværdier og målekriterier til kontrol af emissionerne fra de enkelte afkast fra hvert anlæg på baggrund af Rapport nr. 72 "Grænseværdier for anlæg til direkte tørring" af Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Måling af Emissioner til Luften (RefLab) den 27. november 2015.

Afkast Fra	Nr. jf. bilag A	Emissionsgrænse (mg/Nm ³)		
		Støv (total)	CO	NOx
Stivelsestørreri 1 Tørrecyklon (Naturgas, 5 MW)	ak 1^a	15*	25**	20**
Stivelsestørreri 1 Kølecyklon	ak 2	15*		
Stivelsestørreri 2 Tørrecyklon (Naturgas, 5 MW)	an 1^a	15*	25**	20**
Stivelsestørreri 2 Kølecyklon	an 2	15*		
Stivelsestørreri 3 Tørrecyklon (Naturgas, 5 MW)	as 1^a	15*	25**	20**
Stivelsestørreri 3 Kølecyklon	as 2	15*		

^a Måling af CO og NOx i forbrændingsgasser fra direkte tørring skal ske i afkast ak1, an1 og as1. Ved målingerne skal der anvendes måleudstyr med måleområder, der svarer til grænseværdierne og den aktuelle O₂ koncentration, der skal måles ved. For både CO og NOx vil det være et måleområde på 0 – 100 ppm ved reference O₂ på 19 Vol. % samt mulighed for at skifte til et måleområde på 0 – 10 ppm, hvis måle-resultatet er mindre end 10 ppm. Målerne skal kalibreres med kalibreringsgasser med koncentration på ca. 80 % af det anvendte måleområde, dvs. 8 ppm for området 0 – 10 ppm og 80 ppm for området 1 – 100 ppm.

O₂ måleren skal være kalibreret med luft som spangas, og en kalibreringsgas med høj O₂ koncentration (f.eks. 13 – 18 Vol. %), således at de målte værdier ligger imellem disse to kalibreringsgasser, jf. anbefalinger fra RefLab
Grænseværdi for CO er fastsat jf. tabel 7 på side 14 i Rapport nr. 72:
Grænseværdier for anlæg til direkte tørring. RefLab den 27. november 2015.
Grænseværdi for NOx er fastsat jf. tabel 8 på side 14 i Rapport nr. 72:
Grænseværdier for anlæg til direkte tørring. RefLab den 27. november 2015.

* Støvmålingerne skal omfatte total støv og støv < 10 µm. Referencetilstand: (0 °C, 101,3 kPa, tør gas).

**Referencetilstand: (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, 19 % O₂), se vedr. omregning af måling til referencetilstand i Rapport nr. 72: Grænseværdier for anlæg til direkte tørring. RefLab den 27. november 2015. På side 14 i rapporten anføres, at hvis den aktuelle O₂% måles højere end 20 %, anvendes 20 % til korrektion af referencetilstanden.

Kontrol af luftforurening

C3

Støv

Virksomheden skal i første kampagne hvor hvert enkelt tørreanlæg er i drift, dokumentere gennem målinger, at grænseværdierne i vilkår C1, C2 og B-værdier i vilkår C4 i miljøgodkendelse af 24. august 2015 er overholdt.

Dokumentationen skal inden 2 måneder, efter at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Støv – kontroltype og overholdelse af grænseværdi

Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne kan foretages samme dag.

Målingerne skal omfatte total støv og støv < 10 µm.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er mindre end eller lig med grænseværdien.

NOx og CO

For de tre stivelsestørreriers afkast (ak 1, an 1 og as 1) skal der udføres præstationskontrol til dokumentation for overholdelse af grænseværdierne i vilkår C2 og C3 efter nedenstående retningslinjer med følgende frekvens:

- For anlæg, der er i drift over 3000 timer om året, skal der måles 1 gang årligt.
- For anlæg, der er i drift fra 1500 timer til og med 3000 timer pr. år, skal der måles hvert andet år.
- For anlæg, der er i drift til og med 1500 timer årligt, skal der måles hvert 3. år.

Driftstimerne opgøres som et rullende gennemsnit over op til de seneste 5 kampagner. Virksomheden skal løbende opgøre antallet af driftstimer for at beregne det rullende gennemsnit, og herud fra foranledige måling af de enkelte afkast på de tre stivelsestørrerierne (ak 1, ak2, an 1, an2 og as 1, as2) efter de nævnte kriterier.

Dokumentationen skal inden 2 måneder, efter at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

NOx og CO – kontroltype og overholdelse af grænseværdi

Målingerne skal foretages som præstationsmålinger. Der skal foretages 2 målinger af mindst 45 minutters varighed. Målingerne kan foretages samme dag.

Fælles for kontrol af NOx, CO og støv

Krav til luftmåling

Præstationskontrol/måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, og emissionen er maksimal.

Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Stof	Analysemetode
Støv, total	MEL-02 VDI 2066, Bl. 1 eller DS/EN 13284-1
Støv < 10µm	ISO 23210-1
CO	MEL-06DS/EN 15058*
NO _x	MEL-03 DS/EN 14792*
O ₂	MEL-05

* Krav til kalibrering ved måling af CO og NO_x er anført i vilkår C1.

Dog kan andre analysemetoder benyttes, såfremt tilsynsmyndigheden har accepteret dette. Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne.

Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt.

D. Journalisering/Indberetning

Eftersyn af anlæg

D1 Der skal føres journal over følgende:

- Producerede mængder affald fra VVBA
- Anvendte mængder af hjælpestoffer til VVBA
- Eftersyn af kølecykloner og tørrecykloner, med dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser
- Kontrol af støvkontrolsystem/fyldemetre i stivelsestørrerier med dato for afprøvning, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelle forekommende driftsforstyrrelser.
- For de tre ny stivelsestørrerier skal følgende journaliseres individuelt:
 - Kontrol og service af anlæggene, herunder justering af brændere med dato for kontrol og justeringer
 - Forbrug af naturgasmængde og antal driftstimer for hvert enkelt af de tre anlæg
 - Opgørelse af rullende gennemsnit af driftstimer over 5 år (kampagner)

Opbevaring af journaler

- D2 Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.
Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

Årsindberetning

- D3 Én gang om året skal virksomheden sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden jf. vilkår I5 i miljøgodkendelse af d. 25. august 2015 med følgende supplerende oplysninger:
- Antallet af virksomhedens driftstimer for hvert af de tre stivelsestørrerier 1, 2 og 3 på hver 5 MW, opgjort som et rullende gennemsnit over en periode på op til seneste 5 kampagner.
 - Forbrug af hjælpestoffer i VVBA
 - Bortskaffede mængder af jord, sand og sten.

Frist for indberetning

De supplerende oplysninger skal være tilsynsmyndigheden i hænde samtidig med virksomhedens årsindberetning jf. vilkår I5 i miljøgodkendelse af d. 25. august 2015. Opgørelsen skal omfatte perioden 1. maj til 30. april. Afrapportering skal ske senest pr. 1. september.

Første afrapportering er pr. 1. september 2017.

E. Driftsforstyrrelser og uheld

- E1 Ved brud på støvfiltre skal driften af det aktuelle anlæg straks indstilles, og driften må først genoptages, når skaden er udbedret.

3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER

3.1 Begrundelse for afgørelse

Miljøstyrelsen vurderer, som grundlag for miljøgodkendelsen af tre stivelsestørrerier og VVBA til behandling af vand fra vask af råvarer/kartofler, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening ved anvendelse af BAT og at virksomheden med den øgede tørrekapacitet og behandlingskapacitet for vaskevand kan drives på stedet, uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Vaskevandsbehandlingsanlæg (VVBA) vil muliggøre at en større fraktion af jord, sand, sten og humus frasorteres vaskevandet, der så i højere grad vil kunne genanvendes. Den større mængde frasorterede materiale anslås i ansøgningen (bilag A) at øge til- og frakørsel til virksomheden med en enkelt yderligere kørsel dagligt i kampagneperioden.

Virksomhedens nye stivelsestørrerier, hver på 5 MW er naturgasfyrede og omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2, punkt G 201: "Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret effekt på mellem 5 og 50 MW".

Vilkårene i godkendelsen af stivelsestørrerierne er fastsat på baggrund af standardvilkår i bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed nr. 519 af 27. maj 2016, jf. godkendelsesbekendtgørelsens¹ § 31. Standardvilkårene er suppleret med vilkår om støv, da tørring af stivelse i de nye tørrerier sker ved direkte tørring.

To af de tre nye tørrerier ventes etableret til kampagnen 2016/2017. Tidspunkt for etablering af det tredje stivelsestørreri og vaskevandsbehandlingsanlægget ligger ved ansøgningstidspunktet ikke fast, men etableres inden for 5 år. Det er en forudsætning i ansøgningsmaterialet (bilag A) at stivelsestørreri med afkast b tages ud af drift, ved etablering af det tredje stivelsestørreri med afkast as1 og as2.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden har godtgjort, at der er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik (BAT), og at virksomheden med de tre nye stivelsestørrerier og vaskevandsbehandlingsanlægget kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Ovenstående er uddybet i afsnit 3.2.

¹ Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 514 af d. 27. maj 2016

3.2 Miljøteknisk vurdering

Planforhold og beliggenhed

På lokaliteten, der er beliggende i landzone syd for Toftlund by, er der siden 1933 drevet kartoffelmelsproduktion. Området er udlagt i både kommuneplan og lokalplan til erhvervsområde til produktion af levnedsmidler, dyrefoder og lignende baseret på vegetabiliske råvarer med tilhørende faciliteter som oplag, værksted, administration og engrossalg af egne produkter og lignende.

Virksomheden ligger i det åbne land syd for Toftlund by.

Boliger i fabrikkens nærområde

Ifølge vedtagne kommuneplanramme (lokalplan) er der fra virksomhedens matrikelskel en afstand på ca. 330 meter til det nærmeste boligområde mod NV og ca. 750 meter til det nærmeste boligområde mod NE. Begge boligområder ligger i Toftlund bys yderområde.

Tøndervej 6 er en beboet landbrugsejendom med planteavl er ejet af virksomheden. På ejendommen modtages vand fra virksomheden, der udsprede på landbrugsarealer. Boligen er beliggende ca. 450 m fra virksomheden.

Habitatområder

Mandbjerg skov er udpeget som EF habitatområde i 2004, og er beliggende på matrikel 72a i Rurup, Branderup, hvilket er ca. 1300 meter syd for virksomhedens matrikelskel. Der er åbent landbrugsareal mellem virksomheden og Mandbjerg skov.

VVM

Det er konkluderet i VVM-screeningen at virksomhedens samlede udvidelsesprojekt 2015-2020 ikke vil kunne påvirke miljøet, herunder de følsomme naturområder, væsentligt.

Generelle forhold

Vilkår A1

Vilkåret er en følge af § 32 i godkendelsesbekendtgørelsen (se bilag D).

Vilkår A2

Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden og driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold og vilkår, således at det sikres at ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens miljøgodkendelse og sikrer at denne overholdes til enhver tid.

Vilkår A3

Vilkår A3 er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårskatalog, § 21, stk. 1 nr. 6.

Indretning og drift

Vilkår B1

For at minimere risikoen for væsentlige støvudslip er der fastsat vilkår om at virksomheden etablerer et støvkontrollsystem på afkast fra stivelsestørrerier, så der vil ske advarsel af virksomheden ved eventuelle fejl i tilbageholdelse af støv.

Vilkår B2

I ansøgningen (bilag A) er der beskrevet en stepvis udbygning, hvor det ældre stivelsestørreri med afkast b tages ud af drift når det tredje stivelsestørreri med afkast as1 idriftsættes. Det fremgår af OML-beregning i bilag A, at replaceringen af stivelsestørreri med afkast b med det ny stivelsestørreri med afkast as1 er en forudsætning for, at B-værdier kan overholdes.

Der er fastsat vilkår, der sikrer at der ikke sker samtidig drift af det tredje ny stivelsestørreri (afkast as1) og tørreri (afkast b) for at sikre, at B-værdien til enhver tid kan overholdes.

Luftforurening

En oversigt over virksomhedens afkast og angivelse af placering af afkast fremgår af bilag A. Opdateringer fremsendt af virksomheden maj 2016 med specificering af to separate afkast, der føres til fælles afkast for hvert af de tre stivelsestørrerier fremgår af underbilaget A1.

Støv

For at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af støv, er der i Miljøgodkendelse fra d. 24. august 2015 stillet vilkår (C1) om at virksomheden ikke må give anledning til væsentlige diffuse støvgener udenfor virksomhedens område.

De diffuse udslip er primært reguleret ved krav til virksomhedens indretning og drift jf. vilkår B3 i Miljøgodkendelse af d. 24. august 2015, og Miljøstyrelsen vurderer at gældende vilkår er dækkende.

Måling af emissioner

Det fremgår af godkendelsesbekendtgørelsen, at der skal fastsættes emissionsgrænseværdier, maksimal luftmængde og afksthøjde for hvert afkast, hvor der udledes forurenede stoffer til luften. Dette gøres for at vilkåret skal blive entydigt. Virksomhedens vilkår til luft bygger på Luftvejledningen og vejledning nr. 72 fra Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften, og er udformet som en kombination af emissionsgrænser, afksthøjder og maksimale grænseværdier i omgivelser (B-værdier).

Immissionskoncentration

B-værdien udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften uden for virksomhedens område. B-værdien gælder i alle højder, hvor mennesker kan blive udsat for den forurenede luft. Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier).

Gældende B-værdier, som er de maksimale immissionskoncentrationsværdier i omgivelser, er fra B-værdivejledningen (Bilag D) og anført i vilkår C4 i miljøgodkendelse fra d. 24. august 2015, og gengivet nedenfor til orientering.

Stof	B-værdi mg/m³
Støv < 10 µm	0,08
CO	1,0
NOx for den del som foreligger som NO ₂ *	0,125

* Hvis under halvdelen af en oplyst mængde NOx er NO₂, skal der altid regnes med, at halvdelen af den udsendte NOx udgøres af NO₂. Hvis der ikke foreligger oplysninger om NOx-indholdets fordeling skal afkasthøjde beregnes/B-værdien kontrolleres ved at omregne alt NOx til NO₂.

Virksomheden har fået foretaget OML-beregninger ud fra de forventede placeringer, afkasthøjder og emissioner af støv, NOx og CO.

Det fremgår af ansøgningsmaterialet (bilag A) at stivelsestørreri med afkast b tages ud af drift, ved etablering af det tredje stivelsestørreri med afkast as1 og as2. OML beregninger viser, at de vejledende B-værdier for støv, NOx og CO er overholdt i alle faser af den trinvis etablering af de tre ny stivelsestørrerier.

Ved OML-beregning af d. 29. juni 2016 er der anvendt en total støvemission på 15 mg/Nm³ for afkast ak1, ak2, an1, an2, as1 og as2, hvor det forudsættes at andel af støvfraction mindre end 10 µm er på 50 %, dvs. 7,5 mg/Nm³.

Antagelsen er baseret på emissionsmålinger foretaget på Karup Kartoffelmelsfabrik A.m.b.a., Karup i 2014 (rapport 222512A-151-122), på baggrund af hvilken AKS anslår, at den maksimale fordeling mellem totalstøv/fraktion mindre end 10 µm er 50%/50%.

Vilkår C1

Der er stillet vilkår om afkasthøjder og luftmængder i betydende afkast. Der er benyttet værdier som fremgår af ansøgningsmaterialet, og er anvendt i senest tilsendte OML beregning fra d. 29. juni 2016, der viser overholdelse af B-værdier, jf. vilkår C4 i miljøgodkendelse af d. 24. august 2015.

Vilkår C2

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, kontrolperiode, måletid, og antal enkeltmålinger, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Måling af støvemission foretages på afkastene ak1, ak2, an1, an2, as1 og as2. Grænseværdien for støvemission er fastsat, så det sikres at gældende B-værdi for støv kan overholdes. I OML beregning fra marts 2016 var der i beregningerne anvendt en grænseværdi for emission af støv på 20 mg/Nm³, og beregningen viste at B-værdien for støv ikke kunne overholdes. I en revideret OML beregning fremsendt den 29. juni 2016 er der benyttet en grænseværdi for emission af støv på 15 mg/Nm³, og beregningen viste at B-værdien for støv med disse forudsætninger kan overholdes. På denne baggrund er grænseværdien for støv fastsat til 15 mg/Nm³.

Måling af CO og NO_x i forbrændingsgasser fra direkte tørring ved fyring med naturgas måles på afkastene ak1, an1 og as1, før disse sammenføres til fælles afkast.

Den indfyrede effekt er 5 MW for hvert af de tre ny stivelsestørrerier med direkte tørring.

Måling af emissioner for CO og NO_x kan ved denne type anlæg ikke opgøres ved standardbetingelserne 10 % O₂, da der sker supplerende og variabel tilførsel af udeluft med ca. 21% O₂ ved den direkte tørring. Det angives i bilag A2, at der i OML beregningerne er anvendt et forhold mellem røggas og tørreluft/udeluft på 4.000 Nm³/h : 76.000 Nm³/h, hvilket giver en O₂ % på 20,5%.

Grænseværdier og målekriterier for stivelsestørrerierne med direkte tørring er på denne baggrund udformet efter anbefalingerne i RefLabs rapport nr. 72: ”Grænseværdier for anlæg til direkte tørring” udgivet den 27. november 2015 (se Bilag D).

I rapporten er beskrevet, hvordan grænseværdier fastsættes for henholdsvis CO (25 mg/Nm³, jf. tabel 7 på side 14) og for NO_x (20 mg/Nm³, jf. tabel 8 på side 14).

Måleresultater målt ved iltprocenter over 20 % ilt korrigeres til 20 % ilt.

Vilkår C3

I vilkåret stilles krav om at der sker måling af emissioner indenfor kampagnen. Ifølge formuleringen i standardvilkår 19² står der under ”Præstationskontrol”, at der skal foretages præstationskontrol senest 6 måneder efter et nyt anlæg er taget i brug. Da dette ikke kan lade sig gøre indenfor kampagnen er vilkåret omformuleret, så det sikres der foretages præstationskontrol indenfor kampagnen.

Lugt

Det oplyses at de ny anlæg, både stivelsestørreri og vaskevandsbehandlingen etableres indendørs og at der ikke forventes lugtudvikling fra nogen af de ny anlæg. Lugt vilkår fastsat i miljøgodkendelse af 24. august 2015 vurderes på denne baggrund at være dækkende.

Spildevand, overfladevand m.v.

Ved etablering af VVBA vil det være muligt at genbruge en væsentligt større andel af vaskevandet. Dermed reduceres mængden af vaskevand til nedsivning betydeligt. Vilkår i miljøgodkendelse af 24. august 2015 vurderes dækkende fordi det ny VVBA vil reducere vaskevand til nedsivning, og der er derfor ikke stillet ny eller ændrede vilkår vedrørende håndtering af vaskevand.

² Standardvilkår nr. 19 på side 94 i Afsnit 11 vedr. listepunkt G201 i BEK nr 519 af 27/05/2016 Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed (Standardvilkårsbekendtgørelsen)

Støj

Det ny VVBA og de tre ny stivelsestørrerier giver et støjbidrag, hvilket fremgår af ansøgningsmaterialet, bilag A. Dog er dette bidrag ikke større, end at virksomheden kan holde støj-emissionen indenfor de gældende støjgrænser. Der er derfor ikke stillet ny eller ændrede vilkår vedrørende støjgrænser og dokumentation af støj.

I virksomhedens godkendelse fra 24. august 2015 er der grænseværdier for, hvor meget virksomheden må støje i omgivelserne (vilkår F1), og krav til måling og dokumentation af støj (vilkår F2 og F3). Allerede gældende vilkår vedrørende støj skal fortsat overholdes.

Affald

Ved etablering af VVBA vil en større mængde jord/sand og humus kunne blive frasepareret. Den øgede mængde affald vurderes at være i størrelsesordenen 500-600 tons pr. år. Jord, sand og humus udbringes på landbrugsjord, og den øgede mængde affald fra vaskevandsbehandlingsanlægget vurderes dækket af beskrivelse i miljøgodkendelse af 24. august 2015. Der oplyses i ansøgningen at der ikke derudover fremkommer affald fra stivelsestørrerierne og VVBA.

Jord og grundvand

Jord og grundvand skal beskyttes mod forurening.

Basistilstandsrapport

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med miljøgodkendelse jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a eller 41b³.

AKS er omfattet af bilag 1, listepunkt 6.4.b) ii) i godkendelsesbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen har i forbindelse med miljøgodkendelse af d. 24. august 2015 vurderet, at AKS ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport, idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med sin bilag 1 aktivitet vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand på virksomheden areal.

Ved etablering og drift af de nye stivelsestørrerier og VVBA anvendes ingen farlige stoffer, og projektet er på denne baggrund ikke omfattet af reglerne for BTR.

³ Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse nr. 1317 af 19. november 2015.

Til og fra kørsel

Det oplyses i ansøgningen at det ny kartoffelvands-vaskeanlæg vil medføre en enkelt yderligere kørsel til og fra virksomheden dagligt, hvilket vurderes at have underordnet betydning for støjbelastningen.

Journalisering/Indberetning

Vilkår D1

For at sikre en effektiv kontrol og dermed begrænse forureningen fra virksomheden, er der endvidere i godkendelsen fastsat vilkår om, at der udarbejdes journal m.v. for tilsyn og kontrol med virksomhedens forureningsbegrænsende foranstaltninger.

Vilkår D2

Det er vigtigt, at virksomheden opbevarer journalerne på en sådan måde, at de umiddelbart kan genfindes både til virksomhedens eget brug og til brug for myndighedens tilsyn. Det fremgår således også af vilkåret, at myndigheden skal have adgang til journalerne under tilsyn på virksomheden og på forlangende.

Hensynet til at begrænse omfanget af data, betyder, at der bør stilles krav om hvor længe data skal opbevares og være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.

Vilkår D4

Bilag 1 virksomheder har krav i Godkendelsesbekendtgørelsen om at indberette egenkontrolresultater til tilsynsmyndigheden mindst hvert år. Der stilles derfor vilkår herom i miljøgodkendelsen.

Det fremgår af vilkåret, hvordan og i hvilket omfang virksomheden skal indberette resultaterne til tilsynsmyndigheden.

Til kontrol af, at virksomheden ikke udvider sin aktivitet på en måde, som indebærer forøget forurening, er der stillet vilkår om indberetning af bidrag fra de ny stivelsestørrerier og VVBA. Krav om årsrapport jf. vilkår I5 i Miljøgodkendelse fra d. 24. august 2015 skal suppleres med oplysninger vedrørende de tre ny stivelsestørrerier og VVBA.

Virksomheden skal sende oplysninger om årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer, herunder den genererede mængde affald, samt det samlede energiforbrug til tilsynsmyndigheden inden 1. september, og første gang den 1. september 2017.

Driftsforstyrrelser og uheld

Der er stillet vilkår om at drift indstilles straks ved nedbrud på støvfiltrering, for at forebygge at der sker væsentlige støvudslip til omgivelserne.

Ophør

Der er stillet vilkår vedrørende ophør i miljøgodkendelse af d. 24. august 2015 der er dækkende.

Bedst tilgængelige teknik

Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgte projekt for virksomheden samlet set vil leve op til BAT. Projektet medfører et lavere energiforbrug og en større genbrugsgrad af vand, hvilket anses for BAT jf. BAT-referencedokumentet for fødevarer, drikkevarer og mælk.

Energiforbrug

De tre tørrerier skal successivt erstatte de hidtidige tørrerier med henblik på at opnå en større produktionskapacitet med et samtidigt mindre energiforbrug.

De tre stivelsestørrerier har direkte fyring med naturgas, hvor brænder er af typen "ultra low NOx". Anvendelse af teknikker og metoder til reducere af NOx anses for BAT.

Rensningsteknik

Støvemissionen fra afkast fra de ny stivelsestørrerier angives at ligge indenfor BAT-intervallet på mellem 5 og 20 mg/Nm₃.

Forbrug af vand

Det ny VVBA muliggør oprensning af vaskevand fra vask og transport af kartofler, så en større del af det oprensede vaskevand kan genbruges. Det anslås at mængden af vaskevand til udbringning kan reduceres fra godt 100.000 m³ til godt 10.000 m³. Anlægget vil medvirke til et mindre grundvandsforbrug, fordi en relativt større andel af det oprensede vaskevand vil kunne genbruges efter rensning i det ny anlæg i forhold til andelen ved tidligere anvendte rensningsteknik.

3.3 Udtalelser/hørings svar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Tønder Kommune har den 3. februar 2016 leveret følgende bemærkninger:

Spildevandsforholdene

Virksomheden skriver at der ikke er noget spildevand fra deres nye tørrerier og vaskebehandlingsanlæg. De mangler at redegøre for, hvad de gør med overfladevandet fra de nye bygninger de opfører.

Hvis de ønsker at nedsive overfladevandet er kommunen myndighed. Hvis de vil bruge eksisterende nedslivningsanlæg skal vi spørges og der skal være vurdering af kapacitet på de eksisterende anlæg. Hvis de vil lede overfladevandet til vandløb er det Miljøstyrelsen myndighed.

Trafikale forhold

Virksomheden har udkørsel til en statsvej, og det er derfor Vejdirektoratet der skal godkende eventuelle ændringer.

- Vejdirektoratet giver ikke normalt tilladelse til nye overkørsler direkte ud til veje, som de er vejmyndighed for.

- En trafiktælling fra 2015 foretaget nordøst for fabrikken viser, at der kører 3.445 køretøjer i døgnet (ÅDT) på Tøndervej, og at 14,9 % er lastbiler.

- Gennemsnitshastigheden er målt til 73,5 km/t.

- Der er ikke registreret trafikuheld på strækningen i perioden 2011-2015.

Vi mangler desuden information om, hvor meget daglig trafik virksomheden forventer vil køre til/fra fabrikken i anlægsfasen og i driftsfasen.

Kører der mange transporter til/fra matriklen i anlægsfasen anbefales hastigheden på Tøndervej reduceret til eksempelvis 50 km/t på en strækning forbi virksomheden. Det er dog Vejdirektoratet, der skal give tilladelse til denne hastighedsreduktion.

Planforhold

- I forhold til den gældende lokalplan for kartoffelmelsfabrikken, så skulle anlæggene være i overensstemmelse hermed. Der har været givet en dispensation i forhold til tilkørselsforholdene/adgangsforholdene fra Statsvejen til kartoffelmelsfabrikken i forhold til lokalplanen, som mangler at blive udført. Dette er dog et forhold som Vejdirektoratet er inde over, da de også har krav til adgangsforholdene som myndighed for statsvejen.

- I forbindelse med en matrikulær sag for Tøndervej 1 og Tøndervej 3, 6520 Toftlund, er vi blevet opmærksomme på, at nedrivningstilladelsen til Tøndervej 1 ikke er udnyttet. Ved henvendelse til AKS blev vi oplyst, at de ikke når at udnytte nedrivningstilladelsen inden den udløber 2. februar 2016. AKS har dog oplyst at de vil søge en ny nedrivningstilladelse. Vi oplyser om ovenstående idet vi er af den opfattelse at det kan have relevans for miljøgodkendelsens kap. 3.2 – planforhold og beliggenhed.

Oplysninger om NBL § 3, Bilag IV-arter og Natura 2000-områder

Området omkring Toftlund er levested for følgende Bilag IV-arter:

Spidssnudet frø: Spidssnudet frø er vurderet som almindelig i området omkring Toftlund. Den forekommer overalt, i større eller mindre vandhuller, i engområder, moser, dyrkede marker og skovbevoksede områder.

Løgfrø: Uden for ynglevandhullet opholder løgfrøen sig især på arealer med løs, sandet jord, hvor der er bare sand- eller muldflader, hvor den kan grave sig ned. Det kan være jorddiger, markskel, brakmarker, skrænter, dyrkede landbrugsarealer og køkkenhaver.

Den kan fjerne sig op til ca. 500 m fra ynglevandhullet.

Markfirben: Markfirben forekommer spredt på egnede lokaliteter i områder. Den findes på åbne, solrige lokaliteter som skrænter, overdrev, grusgrave, strandenge, heder, klitter, højmoser og langs stengærde.

Birkemus: Birkemusen findes i to områder i Danmark: Det vestlige Limfjordsområde samt i et bælte over det sydlige Jylland fra Varde-Ribe til Horsens-Haderslev. Fundet af 11 birkemus i 2007 mellem Haderslev og Vojens antyder yderligere raste- og yngleområder. Det er derfor sandsynligt, at den også findes i den nordlige del af Tønder Kommune.

Flagermus: Der forekommer regelmæssigt i alt 14 arter af flagermus i Danmark. Disse er alle Bilag IV arter. Hertil kommer 3 arter, som kun er registreret enkelte gange. I Sønderjylland og Tønder Kommune forekommer følgende arter regelmæssigt: Vandflagermus, brunflagermus, langøret flagermus, sydflagermus, troldflagermus og pipistrelflagermus.

Odder: I Tønder Kommune regnes odderen som spredt forekommende i hele området. Ulv: der er konstateret ulve i området.

Der er ingen NBL §3 beskyttede områder på arealet.

Redegørelse for Bilag IV-arterne: Projektet indebærer nye faciliteter inden for eksisterende kartoffelmelsfabrik i Tofilund. Der sløjfes ikke vandhuller eller lignende i forbindelse med projektet. Der nedrives ikke bygninger, som kunne være levested for flagermus. Arealet er ikke et egnet levested for markfirben, ulv eller odder. Derfor kan det udelukkes at projektet i sig selv eller sammen med andre planer og projekter kan påvirke de nævnte Bilag IV-arter væsentligt.

Natura-2000-område: Projektområdet ikke i Natura 2000-område. Det nærmeste er Mandbjerg Skov, som ligger 1,3 km mod syd. Det vurderes, at projektet ikke vil have noget negativ indvirkning på området.

Tønder Kommune kan samlet set anbefale at det ansøgte bliver godkendt.

Vejdirektoratet har i forbindelse med den samlede udvidelse af produktionskapaciteten, som har givet tilladelse til en ombygning af vejbanerne forbi fabrikken. Der etableres afkørselsbane til fabrikken. Hastigheden vil blive reguleret ned for sydfra kommende trafik omkring ind- og udkørsel til fabrikken.

3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.

Ansøgningen om godkendelse har været annonceret på hjemmesiden fra den 4. maj 2016. Der er ikke modtaget henvendelser vedrørende ansøgningen.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

AKS har udtalt, at de ikke ønsker vilkår med begrænsning i luftmængde for de tre stivelsestørrerier (vilkår C1). Begrundelsen er, at luftmængder kan være variable og at de aktuelle luftmængder endnu ikke kendes, da de tre stivelsestørrerier endnu ikke er sat i drift. Miljøstyrelsen har d. 23. juni 2016 modtaget svar fra AKS på spørgsmål vedrørende forventede fluktuationer i luftmængder på de tre ny stivelsestørrerier.

Miljøstyrelsen fastholder at stille vilkår om maksimale luftmængder i vilkår C1, jf. godkendelsesbekendtgørelsens⁴ § 21, stk. 1, nr. 1.

På Miljøstyrelsens spørgsmål til AKS, om hvorvidt B-værdien for støv kan overholdes ved en grænseværdi for støv på f.eks. 15 mg/Nm³, har AKS fremsendt en revideret OML beregning d. 29. juni 2016. Den ny beregning viser at B-værdien for støv kan overholdes ved en grænseværdi for støv på 15 mg/Nm³, og virksomheden forventer at kunne overholde vilkår.

3.3.4 Udtalelse fra øvrige

Der er ikke foretaget høring af beboere i nærområdet.

⁴ BEK nr 514 af 27/05/2016, Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (Godkendelsesbekendtgørelsen)

4. FORHOLDET TIL LOVEN

4.1 Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag D.

4.1.1 Miljøgodkendelsen

Denne godkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven og omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af denne lov.

Det er en forudsætning for udnyttelse af godkendelsen, at vilkårene, der er anført i godkendelsen, overholdes straks fra start af drift, herunder i indkøringsperioden.

For god ordens skyld skal det oplyses at godkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse af 24. august 2015 og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne godkendelse som vilkår i førnævnte godkendelse overholdes.

Efter ibrugtagning vil godkendelsen bortfalde, hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år, jf. miljøbeskyttelseslovens § 78a.

4.1.2 Listepunkt

Virksomhedens hovedaktivitet med produktion af kartoffelstivelse og kartoffelprotein er omfattet af listepunkt 6.4.b) ii) nr. 3: kartoffelmels- og/eller proteinfabrikker (s) (Vegetabiliske råstoffer alene med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons/dag eller 600 tons/dag, hvor anlægget er i drift højst 90 på hinanden følgende dage i et år).

Virksomhedens nye stivelsestørrerier er en biaktivitet, der er omfattet af listepunkt G201 – Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbine anlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på mellem 5 og 50 MW.

4.1.3 BREF

Virksomhedens hovedlistepunkt er omfattet af BAT-referencedokumentet for fødevarer, drikkevarer og mælk (FDM).

4.1.4 Revurdering

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

4.1.5 Risikobekendtgørelsen

Virksomheden er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

4.1.6 VVM-bekendtgørelsen

Virksomheden er opført på bilag 2 i VVM-bekendtgørelsen. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af anlæggets virkning på miljøet, jf. bekendtgørelsens bilag 3, og der er den 27. november 2014 truffet særskilt afgørelse herom, hvor det blev vurderet at der ikke skal laves VVM redegørelse for det samlede udvidelsesprojekt.

I relation til VVM-bekendtgørelsen omfatter VVM-anmeldelsen af d. 19. november 2014 den samlede projekterede udvidelse af fabrikken, herunder den forventede maksimale stivelsesproduktion inklusive øget produktion ved drift af det ansøgte.

4.1.7 Habitatdirektivet

Virksomheden ligger i nærheden af et EF habitatområde (Natura 2000) udpeget i 2004; Mandbjerg skov, og er derfor omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen. Der henvises til afsnit 3.2.1.

Tønder Kommune oplyser i sin udtalelse til ansøgning om miljøgodkendelse af d. 3. februar 2016, at der i området omkring virksomheden er levested for følgende Bilag IV-arter: Spidssnudet frø, løg-frø, markfirben, birkemus, flagermus, odder og ulv. Kommunen konstaterer, at det beskrevne projekt og vurderer at de nævnte Bilag IV-arter ikke påvirkes væsentligt.

Miljøstyrelsen vurderer tilsvarende at forekomst af bilag IV-arter ikke vil blive negativt påvirket af det ansøgte projekt, samt at der ikke er naturtyper indenfor området, der typisk anvendes som rasteområder eller yngleområder for bilag IV-arter der bliver påvirket af projektet.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke skal foretages en nærmere konsekvensvurdering af projektets virkninger på Natura 2000-området, Mandbjerg Skov, jf. bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Det skyldes, at projektet ikke i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter vurderes at kunne påvirke Natura 2000-området, Mandbjerg Skov væsentligt.

4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud

Ud over denne godkendelse gælder følgende godkendelse fortsat:

- Miljøgodkendelse og revurdering af den 24. august 2015

4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden. Dog er Tønder Kommune tilsynsmyndighed for så vidt angår kartoffelvaskevand, der udspreddes på marker iht. slambekendtgørelsen⁵, bortskaffelse af affald samt afledning af spildvandet til nedsivning.

4.4 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 parter kan klage over miljøgodkendelsen til Natur- og Miljøklagenævnet

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald

⁵ BEK nr 1650 af 13/12/2006 Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål (Slambekendtgørelsen)

- kommunalbestyrelsen
- Sundhedsstyrelsen
- 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 formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Natur- og Miljøklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger 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 på kr. 500. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Natur- og Miljøklagenævnet 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 Natur- og Miljøklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 29. juli 2016.

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

Betingelser, mens en klage behandles

Virksomheden vil kunne udnytte miljøgodkendelsen, mens Natur- og Miljøklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Forudsætningen for det er, at virksomheden opfylder de vilkår, der er stillet i godkendelsen. Udnyttes miljøgodkendelsen indebærer dette dog ingen begrænsning for Natur- og Miljøklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve godkendelsen.

Søgsmål

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

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Tønder Kommune, teknisk@toender.dk

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk

Sundhedsstyrelsen, sesyd@sst.dk

Friluftsrådet, kreds@friluftsradet.dk

Dansk Procesteknologi, kraghchr@post3.tele.dk

BILAG

Bilag A: Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse



Miljøansøgning

**Vedrørende nye kartoffelstivelsestørrerier og
nyt kartoffelvaskevandsbehandlingsanlæg**

**Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a.
Tøndervej 3
6520 Toftlund**

28.december 2015

ANSØGNING om miljøgodkendelse til nye stivelsestørrerier og nyt vaskevandsbehandlingsanlæg på Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a.

A	Oplysninger om ansøger og ejerforhold	
1)	Ejer og ansøgers navn, adresse og telefonnummer	Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a., Tøndervej 3, 6510 Toftlund. Tlf. nr. : 74831343 Fax nr. : 74830322 E-mail : post@a-k-s.dk Hjemmeside : www.a-k-s.dk
2)	Virksomhedens navn, adresse, matrikelnummer og CVR- og P-nummer.	Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a., Tøndervej 3, 6520 Toftlund. Matr.nr. 439 og 1133 Toftlund Ejerlav, Toftlund. CVR-nr.: 62818328 P-nr.: 1.003.151.251
3)	Navn, adresse og telefonnummer på ejeren af ejendommen.	Se 1)
4)	Oplysning om virksomhedens kontaktperson: Navn, adresse og telefonnummer.	Landinspektør Christian Kragh, Dansk Procesteknologi, Koldsmindevej 21, 9240 Nibe. Tlf.nr. : 40284151 E-mail : kraghchr@post3.tele.dk
B	Oplysninger om virksomhedens art	
5)	Virksomhedens listebetegnelse, jf. bilag 1 og 2, for virksomhedens hovedaktivitet og eventuelle biaktiviteter.	Virksomhedens listebetegnelse: 1. Listepunkt nummer (bilag 1): 6.4. b) ii) Kartoffelmels- og/eller proteinfabrikker (s) (vegetabiliske råstoffer med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons/dag eller 600 tons/dag, hvor anlægget er i drift højst 90 på hinanden følgende dage i et år). Hovedaktivitet: Produktion af kartoffelmel, kartoffelprotein og kartoffelprotamylase. Biaktivitet: Produktion af kartoffelpulp. 2. Listepunkt nummer (bilag 2): G201 Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på mellem 5 og 50 MW.
6)	Kort beskrivelse af det ansøgte projekt. Angivelse af om der er tale om nyanlæg eller om driftsmæssige udvidelser og/eller ændringer af bestående virksomhed.	Projektet omfatter etablering af 3 nye tørrerier i stivelsesafdelingen samt etablering af et nyt vaskevandsbehandlingsanlæg
7)	Vurdering af, om virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.	De nye anlæg vurderes ikke omfattet.

8)	Hvis det ansøgte projekt er midlertidigt, skal det forventede ophørstidspunkt oplyses.	Projektet er ikke midlertidigt.
C	Oplysninger om etablering	
9)	Oplysning om, hvorvidt det ansøgte kræver bygningsmæssige udvidelser og /eller ændringer.	De 2 af de 3 nye tørrerier i stivelsesafdelingen etableres i stivelsesbygningen (bygning A på "Situationsplan-bygninger og anlæg"). Det tredje tørreri etableres i en tilbygning til stivelsesbygningen (bygning A1 på situationsplanen). Vaskevandsbehandlingsanlægget etableres i en ny bygning (bygning R).
10)	Forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder og for start af virksomhedens drift. Hvis ansøgningen omfatter planlagte udvidelser eller ændringer, jf. miljøbeskyttelseslovens § 36, oplyses tillige den forventede tidshorisont for gennemførelse af disse.	Bygge- og anlægsarbejde er påbegyndt iht. Miljøstyrelsens tilladelse til bygge- og anlægsarbejde af 28.nov.2014 omfattende bl.a. bygning A stivelsesbygningen og bygning R vaskevandsbehandlingsanlægget m.fl. Der søges derfor om tilladelse til bygge- og anlægsarbejde til tilbygningen A1 og til en lidt ændret beliggenhed af bygning R. De 2 af de 3 nye tørrerier i stivelsesafdelingen etableres til kampagnen 2016/2017. Det sidste tørreri etableres efter kampagnen 2016/2017, dog senest 5 år efter 2016/2017. Vaskevandsbehandlingsanlægget forventes ligeledes etableret senest 5 år efter 2016/2017.
D	Oplysninger om virksomhedens beliggenhed	
11)	Oversigtsplan i passende målestok (f.eks. 1:4.000) med angivelse af virksomhedens placering i forhold til tilstødende og omliggende grunde.	Der medfølger "Situationsplan-bygninger og anlæg", hvor de nye tørrerier placeres i bygning A og A1 og det nye vaskebehandlingsanlæg placeres i bygning R.
12)	Redegørelse for virksomhedens lokaliseringsovervejelser.	De 3 nye tørrerier placeres i stivelsesafdelingen i bygning A og A1. Vaskevandsbehandlingsanlægget placeres i tilknytning til de eksisterende anlæg for vaskevandshåndtering i bygning R.
13)	Virksomhedens daglige driftstid. Hvis de enkelte forurenende anlæg, herunder støjkluder, afviger fra den samlede virksomheds driftstid, skal driftstiden for disse oplyses. Hvis virksomheden er i drift på lørdage eller søn- og helligdage, skal dette oplyses.	De 3 nye tørrerier og det nye vaskebehandlingsanlæg vil være i drift i hele kampagnens driftsperiode i samme omfang som den øvrige del af virksomheden.
14)	Oplysninger om til- og frakørselsforhold samt en vurdering af støjbelastningen i forbindelse hermed.	I relation til de 3 nye tørrerier vil der ikke være til- og frakørsel i forhold til den nuværende situation. Det nye vaskevandsbehandlingsanlæg vil

		medføre under 1 transport mere pr. dag i forhold til den nuværende situation.
E	Tegninger over virksomhedens indretning	
15)	Den tekniske beskrivelse, jf. punkt F og H, skal ledsages af tegninger, der i relevant omfang viser følgende: -Placeringen af alle bygninger og andre dele af virksomheden på ejendommen. -Produktions- og lagerlokalers placering og indretning, herunder placering af produktionsanlæg m.v. Hvis der foretages arbejde udendørs, angives placeringen af dette.	Placering af de 3 nye tørrerier i bygning A og A1 og af det nye vaskevandsbehandlingsanlæg i bygning R er vist på "Situationsplan-bygninger og anlæg", hvor alle øvrige bygninger og anlæg på virksomheden også er vist. Der foretages ikke udendørs arbejde.
	-Placeringen af skorstene og andre luftafkast. -Placeringen af støj- og vibrationskilder. -Virksomhedens afløbsforhold, herunder kloakker, sandfang, olieudskillere, brønde, tilslutningssteder til spildevandsforsyningselskabet og befæstede arealer. -Placering af oplag af råvarer, hjælpestoffer og affald, herunder overjordiske såvel som nedgravede tanke og beholdere samt rørføring. -Interne transportveje.	Luftafkast fra de 3 nye tørrerier er vist på medfølgende "Situationsplan-luftafkast", som punkt ak, an og as. Der er ikke luftafkast fra vaskevandsbehandlingsanlægget. Der er ikke afløb i forbindelse med de 3 nye tørrerier. Der er ikke nye afløb fra det nye vaskevandsbehandlingsanlæg i forhold til det nuværende afløb for vaskevand til udbringning på landbrugsjord. Der er ikke oplag i forbindelse med tørrerier. I forbindelse med det nye vaskevandsbehandlingsanlæg vil der være lidt mere jord/sand til kortvarig opbevaring før udbringning på landbrugsjord. Der etableres ikke nye transportveje i forbindelse med de nye anlæg.
F	Beskrivelse af virksomhedens produktion	
16)	Oplysninger om produktionskapacitet samt art og forbrug af råvarer, energi, vand og væsentlige hjælpestoffer, herunder mikroorganismer.	Nye tørrerier: De 3 nye tørrerier kan hver især producere 12 tons stivelse pr. time. Råvaren er afvandet stivelse fra stivelsesafdelingen. Tørrerierne drives med naturgas. Der er ikke forbrug af vand, hjælpestoffer og mikroorganismer. Tørrerierne skal erstatte de hidtidige tørrerier med henblik på en større produktionskapacitet med et samtidigt mindre energiforbrug. Nyt vaskevandsbehandlingsanlæg: Råvaren er vaskevand fra stensepareringen og fra vask og transport af kartofler med henblik på oprensning af dette, således at en større del af det oprensede vaskevand kan genbruges, mens de frasorterede jord- og sandpartikler udbringes på

		<p>landbrugsjord. Anlægget drives med elektricitet. Det kan blive aktuelt at anvende en polymer eller kalk til en større flokkulering af tørstof. Der vil være et minimalt vandforbrug til rengøring af anlægget. Anlægget vil medvirke til et mindre grundvandsforbrug, idet det oprensede vaskevand kan genbruges.</p> <p>Den nuværende mængde vaskevand, der udbringes på landbrugsjord er omkring 110.000-120.000 m³ pr. kampagne. Ved det nye anlæg vil udbringning af vaskevand blive i størrelsesorden 12.000 m³.</p>
17)	<p>Systematisk beskrivelse af virksomhedens procesforløb, herunder materialestrømme, energiforbrug og energianvendelse, beskrivelse af de væsentligste luftforurenings- og spildevandsgenererende processer/aktiviteter samt affaldsproduktion.</p>	<p>Nye tørrerier: Vedhæftede bilag 1 viser flowdiagram for et stivelsestørreri til 12 tons produktion af stivelse i timen. Eneste forureningskilde er luftemissionen fra tørreri og køling i form af støv og røggas (NO_x og CO) samt støj fra disse. Kondensatet til varmevekslingen er rent vand, som efter veksling genanvendes på virksomheden og/eller nedsives. Der er ikke affald i forbindelse med tørrerierne.</p> <p>Nyt vaskevandsbehandlingsanlæg: Vedhæftede bilag 2 viser flowdiagram for vaskevandsbehandlingsanlægget og forklaring hertil.</p>
18)	<p>Oplysning om energianlæg (brændselstype og maksimal indfyret effekt).</p>	<p>De 3 nye tørrerier er baseret på naturgas og har hver især en indfyret effekt på 5MW.</p>
19)	<p>Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld, der kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift.</p>	<p>Driftsforstyrrelser eller uheld i produktionen vil kunne forekomme i forbindelse med nedbrud af en del af produktionsudstyret. I sådanne tilfælde nedlukkes hele virksomhedens produktionsapparat, hvorved eventuel forurening undgås.</p>
20)	<p>Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg.</p>	<p>I forbindelse med opstart/nedlukning er der ikke særlige forhold, der kan medføre forurening eller andre u hensigtsmæssigheder.</p>
G	<p>Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)</p>	
21)	<p>Redegørelse for den valgte teknologi og andre teknikker med henblik på at forebygge, og hvis dette ikke er muligt, at begrænse forureningen fra virksomheden, herunder en begrundelse for hvorfor dette anses for den bedste tilgængelige teknik.</p>	<p>Se vedhæftede redegørelse af hhv. "Nye stivelsestørrerier på AKS-Toftlund" bilag 3 og "Vaskevandsbehandlingsanlæg på AKS-Toftlund" bilag 4.</p>
H	<p>Oplysninger om forurening og</p>	

	forureningsbegrænsende foranstaltninger	
	Luftforurening	
22)	For hvert enkelt stof eller stofklasse angives massestrømmen for hele virksomheden og emissionskoncentrationen fra hvert afkast, som er nævnt under punkt 15. Der angives endvidere emissioner af lugt og mikroorganismer. For de enkelte afkast angives luftmængde og temperatur.	<p>Nye tørrerier: For hvert af de 3 nye tørrerier vil der blive udledt 93.000 m³ luft pr. time med en temperatur på 50-55^o C. Luft fra tørrericykloner og fra kølecykloner udledes i et fælles afkast for hvert af de 3 tørrerier (se afkast ak, an og as på Situationsplan-luftafkast). I afkastluften findes støv, NO_x og CO. Emission af støv vil kunne overholde emissionsgrænsen på 20 mg/Nm³. Emission af NO_x og CO vil kunne overholde emissionsgrænsen på hhv. 65 og 75 mg/Nm³. Der vil ikke være emissioner af lugt og mikroorganismer.</p> <p>Nyt vaskevandsbehandlingsanlæg: Der forekommer ikke luftforurening fra anlægget.</p>
23)	Oplysninger om virksomhedens emissioner fra diffuse kilder.	Der er ingen emissioner fra diffuse kilder.
24)	Oplysninger om afvigende emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg.	Ved opstart/nedlukning er der ikke afvigende emissioner.
25)	Beregning af afkasthøjder for hvert enkelt afkast med de beregningsmetoder, der er angivet i Miljøstyrelsens gældende vejledninger om begrænsning af lugt- og luftforurening fra virksomheder.	<p>Der gennemføres i januar 2016 emissionsmåling og tilhørende OML-beregning af støv, NO_x og CO af væsentlige afkast, som er i drift på virksomheden i kampagnen 2015/2016.</p> <p>Til den kommende kampagne 2016/2017 idriftsættes 2 af de nye stivelsestørrerier. Der udarbejdes derfor en OML-beregning, hvor de 2 nye tørrerier indgår, og hvor det hidtidige 4 tons tørreri udgår. Der udarbejdes endvidere en OML-beregning, hvor alle 3 nye tørrerier indgår på et tidspunkt efter 2016/2017, og hvor det hidtidige 8 tons tørreri udgår.</p> <p>Emissionsmålinger og OML-beregninger som udføres af Eurofins vil blive fremsendt i januar 2016.</p>
	Spildevand	
26)	Hvis der søges om tilladelse til at aflede spildevand, skal virksomheden give følgende basisoplysninger:	Det er i forbindelse med nærværende ansøgning ikke aktuelt med afledning af spildevand.
27)-30)	Ikke aktuelt	
	Støj	
31)	Beskrivelse af støj- og vibrationskilder (inkl. lavfrekvent støj og infralyd),	<p>Nye tørrerier: I relation til støj vil der være en vis støj</p>

	herunder intern kørsel og transport samt udendørs arbejde og materialehåndtering, jf. punkt 15.	<p>fra afkastene.</p> <p>Der er ikke intern kørsel og transport i forbindelse med de nye tørrerier og ej heller udendørs arbejde og materialehåndtering.</p> <p>Nyt vaskevandsbehandlingsanlæg: I relation til støj vil der være en vis støj fra anlægget. Anlægget er placeret indendørs i en ny bygning, bygning R på "Situationsplan-Bygninger og anlæg".</p> <p>Der vil i forbindelse med anlægget i mindre grad være støj i forbindelse med læsning af frasorteret jord i forhold til i dag. Bortkørsel af den øgede mængde frasorterede jord forventes at medføre under 1 transport pr. dag i forhold til i dag.</p>
32)	Beskrivelse af de planlagte støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger både for de enkelte støj- eller vibrationsfremkaldende anlæg, maskiner og køretøjer til intern transport og for virksomheden som helhed.	Det forventes ikke nødvendigt at etablere støj- og vibrationsdæmpende foranstaltning i forbindelse med de nye tørrerier og det nye vaskevandsbehandlingsanlæg.
33)	Beregning af det samlede støjniveau i de mest støjbelastede punkter i naboområderne udført som »Miljømåling - ekstern støj« efter Miljøstyrelsens gældende vejledninger om støj.	<p>Der er i december 2015 udført kildestyrkemåling af alle støjkilder på virksomheden, som er i drift i kampagnen 2015/2016.</p> <p>Støjberegningen viser, at støjgrænserne er overholdt.</p> <p>Der foretages endvidere en støjberegning med de 2 nye tørrerier i kampagnen 2016/2017 med udtagning af det hidtidige 4 tons tørreri og medtaget det nye vaskevandsbehandlingsanlæg.</p> <p>Der udarbejdes også en støjberegning med de 3 nye tørrerier og det nye vaskevandsbehandlingsanlæg ibrugtaget efter 2016/2017 med samtidig udtagning af det hidtidige 8 tons tørreri.</p> <p>Støjrapporten fremsendes sammen med denne ansøgning.</p> <p>Støjberegningen for 2016/2017 og for efter 2016/2017 vil blive fremsendt i januar 2016.</p>
	Affald	
34)	Oplysninger om sammensætning og årlig mængde af virksomhedens affald, herunder farligt affald. For farligt affald angives EAK-koderne.	Der fremkommer ikke affald i forbindelse med tørrerierne og vaskevandsbehandlingsanlægget. Den yderligere mængde jord/sand, der frasepareres i vaskevandsbehandlingsanlægget, udbringes på landbrugsjord sammen

		med den øvrige hidtidige mængde. Den øgede mængde af jord til udbringning på landbrugsjord udbringes med lastbil med under 1 lastbil pr. dag.
35)	Oplysninger om, hvordan affaldet håndteres og opbevares på virksomheden (herunder affald der indgår i virksomhedens produktion) og mængden af affald og restprodukter, som oplagres på virksomheden.	Den ekstra fraseparerede jord/sand opsamles løbende til udbringning. Jorden udbringes ca. en gang pr. dag. Oplagring foregår således kun i en kort periode.
36)	Angivelse af, hvor store affaldsmængder der går til henholdsvis nyttiggørelse og bortskaffelse.	Den yderligere jord fra vaskevandsbehandlingsanlægget, som fortrinsvis vil være humus, udbringes på landbrugsjord iht. Slambekendtgørelsen som gødningsprodukt. Den ekstra mængde vurderes at være i størrelsesorden 500- 600 tons pr. år.
	Jord og grundvand	
37)	Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet til beskyttelse af jord og grundvand i forbindelse med henholdsvis håndtering og transport af forurenende stoffer, oplagspladser for fast eller flydende affald samt nedgravede rør, tanke og beholdere.	Der er ikke behov for foranstaltninger i forbindelse med tørrerierne. I forbindelse med vaskevandsbehandlingsanlægget foregår aktiviteten indendørs og på befæstede arealer, og der forekommer ikke spild til omgivelserne.
38)	Redegørelse for om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport, jf. bekendtgørelsens § 13, og den til enhver tid gældende vejledning om basistilstandsrapport og ophørsforanstaltninger.	Det vurderes, at der i forbindelse med tørrerierne og vaskevandsbehandlingsanlægget ikke er behov for basistilstandsrapport. En eventuel polymer i forbindelse med vaskevand vil være kalk, polyacrylamid eller kationisk stivelse afhængig af effektivitet til flokkulering..
I	Forslag til vilkår og egenkontrol	
39)	Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrolvilkår for virksomhedens drift, herunder vedrørende risikoforholdene.	De i miljøgodkendelsen af 24.aug.2015 fastsatte vilkår om egenkontrol anses for hensigtsmæssige.
J	Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld	
40)	Oplysninger om særlige emissioner ved de under punkt 19 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.	Driftsforstyrrelser eller uheld i produktionen vil kunne forekomme i forbindelse med nedbrud af en del af produktionsudstyret. I sådanne tilfælde nedlukkes hele virksomhedens produktionsapparat, hvorved eventuel forurening undgås.
41)	Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå driftsforstyrrelser og uheld.	Ved de nye tørrerier etableres et støvkontrollsystem eller fyldemeldere. Ved det nye vaskevandsbehandlingsanlæg føres vaskevandet til udbringning på landbrugsjord som hidtil.
42)	Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at begrænse	Foranstaltningerne er anført under punkt 40) og 41).

	virkningerne for mennesker og miljø af de under punkt 19 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.	
K	Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør	
43)	Oplysninger om, hvilke foranstaltninger ansøgeren agter at træffe for at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens ophør.	Det vurderes, at der ikke i forbindelse med de nye tørrerier og det nye vaskevandsbehandlingsanlæg er behov for særlige foranstaltninger.
L	Ikke-teknisk resume	
		I forbindelse med en udvidelse af produktionen på AKS-Toftlund etableres 3 nye tørrerier hver især til en produktion af 12 tons stivelse i timen i stivelsesafdelingen med henblik på en større produktionskapacitet og et samtidigt mindre energiforbrug. De nye tørrerier etableres med 2 til kampagnen 2016/2017 og det tredje til en kampagne efter 2016/2017. Efter kampagnen 2015/2016 nedlægges et eksisterende tørreri på 4 tons i timen. Efter etablering af det tredje tørreri på 12 tons pr. time nedlægges det eksisterende tørreri på 8 tons pr. time. Ligeledes i forbindelse med produktionsudvidelsen etableres et anlæg til behandling af vaskevandet fra rensningen af kartoflerne inden de ledes ind til stivelsesproduktion. Formålet er at frasortere mere jord, humus, sand m.m. fra vaskevandet, så dette kan genbruges og dermed spare på forbruget af rent grundvand.

Bilag:

1. Flowdiagram for stivelsestørreri på AKS-Toftlund.
2. Flowdiagram for kartoffelvaskevandsbehandlingsanlæg på AKS-Toftlund.
3. BAT-redegørelse for direkte fyring på AKS-Toftlund.
4. BAT-redegørelse for kartoffelvaskevandsbehandling på AKS-Toftlund.

Til miljøansøgningen hører:

- Situationsplan – bygninger og anlæg af 24.09.2015 – følger vedhæftet.
- Oversigt over bygninger og anlæg af 24.09.2015 – følger vedhæftet.
- Situationsplan – luftafkast af 24.09.2015 – følger vedhæftet.
- Oversigt over luftafkast af 24.09.2015 – følger vedhæftet.
- Emissionsmålinger fra Eurofins – eftersendes.
- OML-beregning for kampagnen 2015/2016 – eftersendes.
- OML-beregning for kampagnen 2016/2017 – eftersendes.
- OML-beregning for en kampagne efter 2016/2017 – eftersendes.
- Støjberregning af december 2015 – følger vedhæftet.

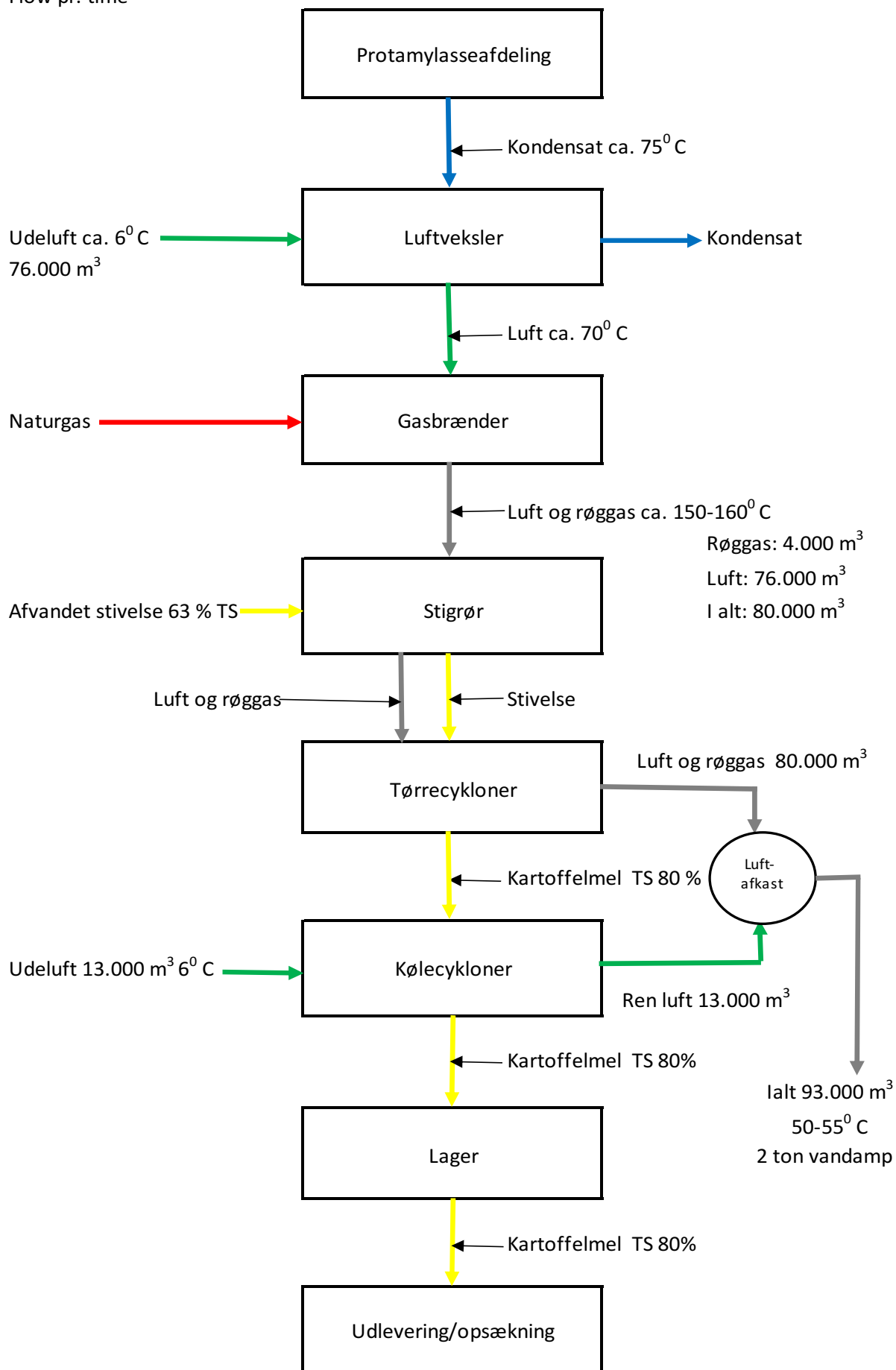
**Notat vedr. miljømåling –Ekstern støj – følger vedhæftet.
Støjberegning for kampagnen 2016/2017 – eftersendes.
Støjberegning for en kampagne efter 2016/2017 – eftersendes.**

Miljøansøgningen er udarbejdet i december 2015 af
Dansk Procesteknologi
v/landinspektør Christian Kragh
Koldsmindevej 21, 9240 Nibe.

Flowdiagram for stivelsestørreri på AKS-Toftlund

Bilag 1

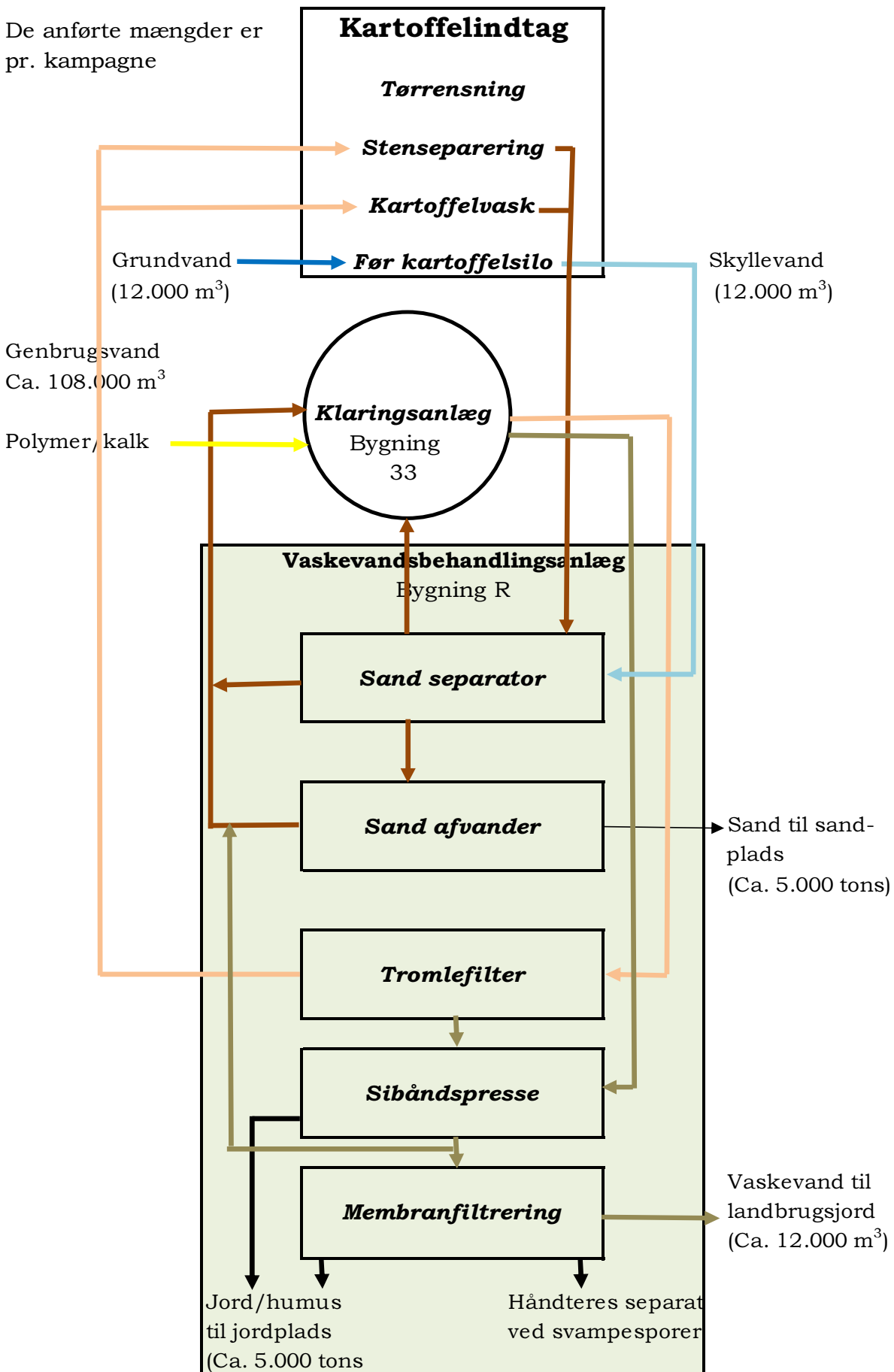
Flow pr. time



Flowdiagram for vaskevandsbehandling

Bilag 2

De anførte mængder er pr. kampagne



Forklaring til flowdiagram.

Kartoffelindtaget er som angivet i miljøgodkendelsen af 24.08.2015.

Kartoffelvaskevandet omfatter vand fra stenseparering, vand fra transport af kartofler fra kartoffellager til kartoffelvaske og skyllevand før kartoflerne føres til rivning.

Al kartoffelvaskevand føres til sandseparator, og det fraseparede sand videre til sandafvander. Sand-separator og sand-afvander er placeret i bygning R. Det frasorterede sand placeres på sandpladsen under bygning R, hvorfra det køres på landbrugsjord.

Kartoffelvaskevandet fra sand-separator og sand-afvander føres til klaringsanlæg, som er det hidtidige "runde bassin" (bygning 33).

Afhængig af bundfaldets beskaffenhed og tørstofindhold, kan det eventuelt blive aktuelt at tilsætte en polymer eller kalk for en bedre afvanding og formstabilitet. Polymeren vil være baseret på polyacrylamid eller kationisk stivelse. Mængden anslås til omkring 4 kg pr. tons fjernet tørstof.

I klaringsanlægget bundfældes de tungere partikler.

Vandet fra klaringsanlæggets øvre lag føres ind i bygning R til et tromlefilter, hvor der frasorteres større partikler, som føres videre til en sibåndspresse. Vandet fra tromlefiltret føres tilbage som genbrugsvand til brug hhv. i stensepareringen, som transportvand og til vask af kartofler.

Det frasorterede i tromlefiltret føres til sibåndspresen tillige med bundfaldet i klargøringsanlægget.

I tilfælde af nødvendig ekstra rensning af vandet fra sibåndspresen opstilles et membranfiltreringsanlæg.

Såfremt der i kartoffelvaskevandet skulle fremkomme uønskede svampesporer som f.eks. Kartoffelbrok, kan sådanne frasepareres og det fraseparede håndteres separat.

Det frasorterede jord og humus fra sibåndspresse opsamles på jordpladsen under bygning R og køres herfra til udspreddning på landbrugsjord.

Slutproduktet fra sibåndspresse og membranfiltreringsanlæg er kartoffelvaskevand, som udbringes på landbrugsjord.

Vaskevandsbehandlingsanlægget placeres i en ny bygning over de hidtidige 3 sedimentationsbassiner, hvor det ene anvendes som sandplads, det andet som jordplads og det tredje til reserve.

BAT redegørelse for direkte fyring på AKS-Toftlund.

I forbindelse med udvidelse af stivelsesproduktionen på Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland i Toftlund har Miljøstyrelsen anmodet om en separat ansøgning om miljøgodkendelse til direkte fyring, således at der kan tages stilling til og meddeles en tillægsgodkendelse.

I den forbindelse skal der udarbejdes en beskrivelse og en vurdering af teknologi og miljøforhold ved den ønskede direkte fyring, set i forhold til BREF-dokumenter. Det skal sandsynliggøres, at der leves op til BAT med det påtænkte udstyr.

NO_x og CO reduktion er ikke beskrevet i BREF for FDM, men i BREF for store fyringsanlæg er det beskrevet, at "Anvendelse af teknikker og metoder til reducere af NO_x anses for BAT". Det vurderes derfor, at installering af nedenstående teknik med direkte fyring med Ultra Low NO_x brænder er at betragte som BAT.

Beskrivelse af anlægget

Tørreriet har ved inlet et luftfilter (klasse F7) og luften forvarmes fra 6 grader udeluft (i gennemsnit) til 70 grader med varmt kondensat, hvorefter gasbrænderen løfter temperaturen det sidste stykke op til 160 grader. Den afvandede stivelse føres ind i tørreriets stigrør (lodrette del efter opvarmningen) og fordeles jævnt, hvormed en hurtig fordamning af den resterende vandmængde i produktet sker. Herefter udskilles den tørre stivelse (ca. 20% vandindhold) i et cyklonbatteri og afkastluften føres ovenud af bygningen. Den tørre stivelse køles så ned i en ny luftstrøm med kold udeluft for delvis at nedkøle stivelsen, men også for at fjerne den sidste mængde fugt fra stivelsen, så risikoen for kondensdannelse på det endelige stivelseslager minimeres. Den nedkølede stivelse udskilles i et mindre cyklonbatteri, hvor afkastluften føres ovenud af bygningen. Afkastluften fra tørrecykloner og kølecykloner føres ovenud af bygningen i et fælles afkast.

Tørreriet er designet til at håndtere 80.000 Nm³/h luft og varme indsuget luft op fra 6 grader udeluft til ca. 160 grader. Den nominelle kapacitet på tørreriet svarer til 12 t/h færdig kartoffelstivelse. Støv-emissionen fra tørreriet er garanteret til max 10 mg/Nm³ i afkastet.

Den direkte gasbrænder er en Ultra Low NO_x brænder, som er tiltænkt at anvende naturgas. Emissionen i røggassen er mindre end 15 ppm NO_x og mindre end 100 ppm CO (ved 3% ilt). Røggasmængden fra forbrændingen blandes i den store mængde luft, som suges ind i tørreriet. Røggassen fortyndes dermed til en brøkdel af den samlede luftmængde. Især da tørreriet forvarmes op til 70 grader og gasbrænderne kun skal løfte temperaturen de sidste 90 grader.

Indsugningen og opvarmningen af tørreriluft foregår i et lukket rum, som ikke er i kontakt med resten af stivelsesprocessen. Og selve tørreriets cyklonbatterier og den efterfølgende stivelseshåndtering sker også i separate rum adskilt fra resten af stivelsesprocessen.

Udarbejdet den 30.sep.2015 af

Henrik Skøtt
Miljøchef

BAT-redegørelse for vaskevandsbehandlingsanlæg

I forbindelse med udvidelse af stivelsesproduktionen på Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland i Toftlund, vil der blive etableret et vaskevandsbehandlingsanlæg, som har til formål at rense kartoffelvaskevand, så vandet i endnu højere grad kan genanvendes til vask af kartofler. På den baggrund er denne BAT-redegørelse udarbejdet.

Med den valgte teknologi, vil der ske en kraftig reducere i forbruget af grundvand til vask og transport af kartofler med op til 90 %. Samtidig formindskes den mængde kartoffelvaskevand, der skal udbringes på landbrugsjord, tilsvarende.

Anlæggets forskellige maskiner, sandseparator, sandafvander, tromlefilter, sibåndspresse, et muligt membranfiltreringsanlæg samt diverse pumper og andet udstyr, er nødvendige for en effektiv rensning af vandet, og ved valget af disse er der lagt vægt på energieffektiv teknologi.

Afhængig af bundfaldets beskaffenhed og tørstofindhold, kan det eventuelt blive aktuelt at tilsætte en polymer eller kalk for en bedre afvanding og formstabilitet. Polymeren vil være baseret på polyacrylamid eller kationisk stivelse. Mængden anslås til omkring 4 kg pr. tons fjernet tørstof.

Begge midler er velkendte til brug i renseanlæg og i fødevarerindustrien, og et endeligt valg vil bero på en vurdering af effektiviteten af midlet set i forhold til prisen. Stofferne er ikke klassificerede som farlige.

Den valgte teknik giver anledning til lokale emissioner.

På den baggrund vurderes det, at den valgte teknologi er BAT. Der er ikke beskrevet bedre teknologier i BREF's.

Udarbejdet den 11.nov.2015 af

Henrik Skøtt
Miljøchef

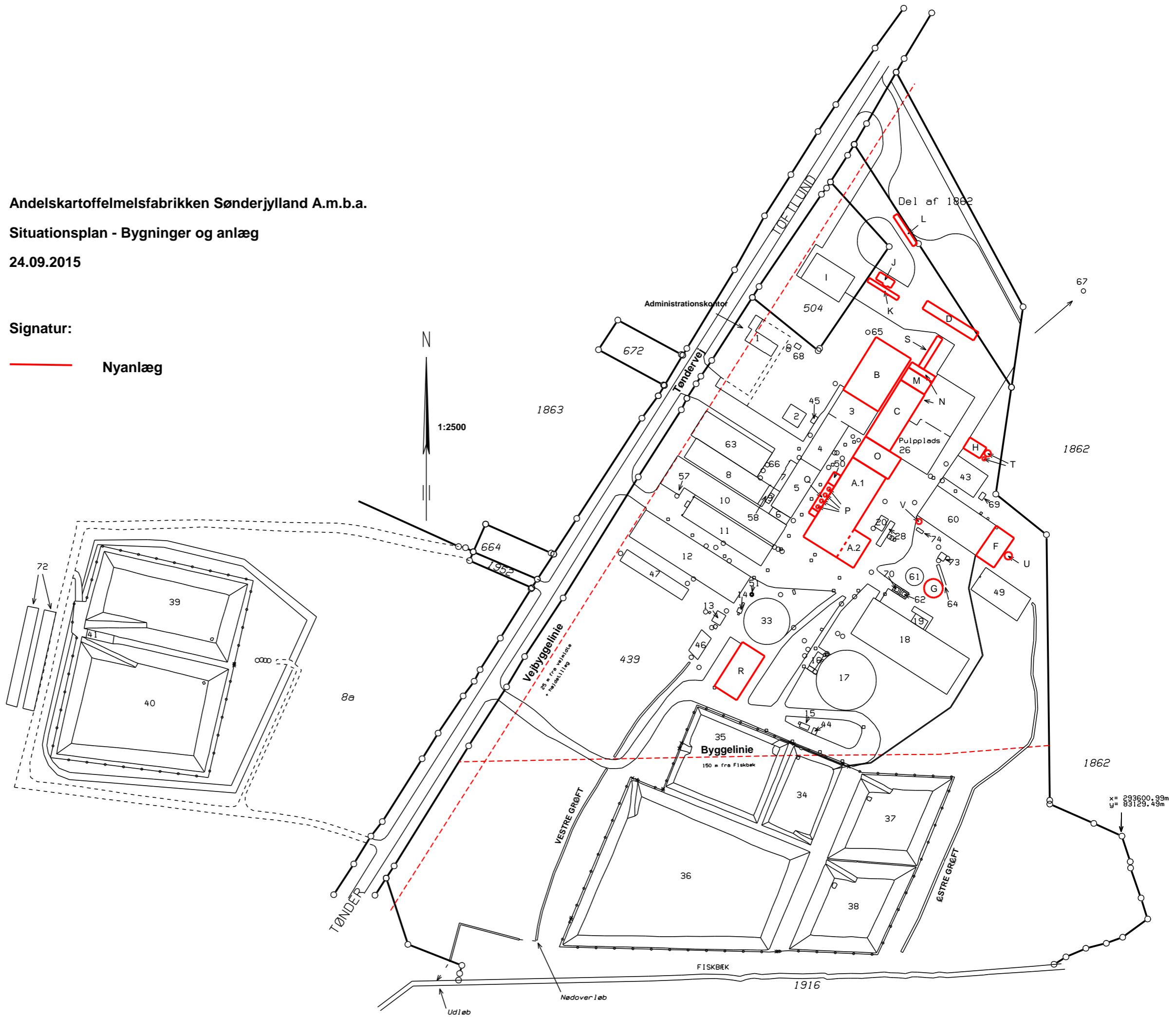
Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a.

Situationsplan - Bygninger og anlæg

24.09.2015

Signatur:

 Nyanlæg



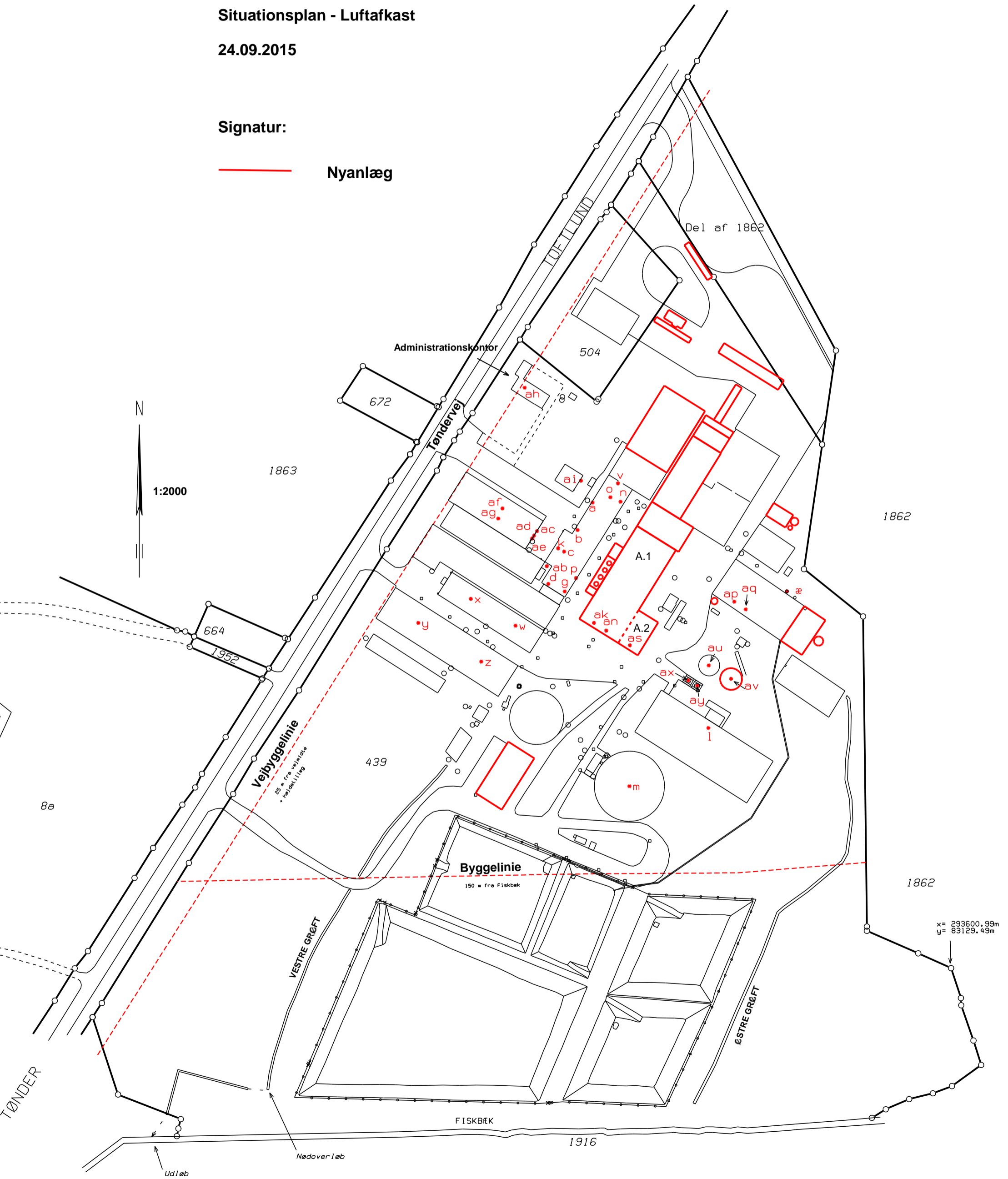
Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a.

Situationsplan - Luftafkast

24.09.2015

Signatur:

— Nyanlæg



Dansk Procesteknologi

Energi – Miljø - Planlægning

Nibe, den 28.dec.2015

**Tønder Kommune,
Teknik og Miljø
Administrationsbygningen,
Rådhusstræde 2,
6240 Løgumkloster.**

Att.: Lene Øvig.
ljo@toender.dk

**Kopi til:
Miljøstyrelsen,
Strandgade 29,
1401 København K.**

Att.: Anna Cecilie Skovgaard.
ancesk@mst.dk

Miljøansøgning til etablering af nye kartoffelstivelsestørrerier og nyt kartoffelvaskebehandlingsanlæg.

For Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a. ansøges herved om miljøgodkendelse iht. miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1 til etablering af nye kartoffelstivelsestørrerier og nyt kartoffelvaskevandsbehandlingsanlæg som redegjort for i medfølgende Miljøansøgning af december 2015.

Samtidig ansøges iht. miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 2 om tilladelse til igangsætning af bygge- og anlægsarbejde af tilbygning til stivelsesafdelingen (bygning A1) og en ændret placering af det nye vaskevandsbehandlingsanlæg (bygning R).

Foruden selve Miljøansøgningen af december 2015 følger vedhæftet en række planer, oversigter mv., som anført i miljøansøgningen.

I relation til VVM-bekendtgørelsen gøres opmærksom på, at VVM-anmeldelsen som fremsendt Miljøstyrelsen den 19.nov.2014 omfatter den samlede udvidelse af fabrikken, herunder den forventede maksimale stivelsesproduktion når alle 3 nye stivelsestørrerier er i gang, svarende til omkring 96.000 tons kartoffelmel.

Såfremt der måtte være behov for yderligere oplysninger er undertegnede til rådighed herfor.'

Med venlig hilsen
Christian Kragh

Dansk Procesteknologi, Koldsmindevej 21, 9240 Nibe

Tlf: 40 28 41 51

E-mail: kraghchr@post3.tele.dk

I nedenstående skema fremgår virksomhedens enkelte bygninger og anlæg, idet der med hensyn til beliggenhed henvises Situationsplan - bygninger og anlæg af 24.09.2015

Nr.	Betegnelse/anvendelse	Grundareal m ²	Tagvands- areal m ²	Etageareal m ²	Bemærkninger	
1.	Administrationsbygning	237	237	355	1½ etage	
2.	Mandskabsbygning	138	161	138		
3.	Kartoffellager	494	494	494		
4.	Kartoffelvaskeri og ekstraktion	577	577	865	1½ etage	
5.	Raffinering og tørring	599	599	1.797	3 etager	
6.	Kedelrum	84	84	84	Udgår fra 2016/17	
7.	Kedelrum og transformer	114	114	114		
8.	Sækkelager	802	867	802		
9.	Kompressorrum køle	21	21	21		
10.	Lager	1.392	1.492	1.392		
11.	Løsmellager	960	1.042	960		
12.	Løsmellager	1.734	1.839	1.734		
13.	Pumpehus	52	52	52		
14.	Pumpehus	15	15	15		
15.	Pumpehus	16	16	16		
16.	Sigtstation	50	50	50		
17.	Løsmellager	1.394	1.394	1.394		
18.	Løsmellager	2.167	2.167	2.167		
19.	Sigtstation	59	59	59		
20.	Vejehus	60	60	60		
26.	Pulplads	?	?	?	Indgår fra 2015/16	
28.	Brovægt	64	0	0		
33.	Bassin 6	766	0	0		
34.	Bassin 1	a)	1.895	0	0	3.929 m ³ (3.330 m ³)
35.	Bassin 2	a)	3.724	0	0	8.923 m ³ (7.787 m ³)
	Overføres til side 2					

Nr.	Betegnelse/anvendelse	Grundareal m ²	Tagvands- areal m ²	Etageareal m ²	Bemærkninger
	Overført fra side 1	0	0	0	
36.	Bassin 3 a)	11.860	0	0	38.663 m ³ (34.957 m ³)
37.	Bassin 4 a)	3.742	0	0	12.329 m ³ (11.274 m ³)
38.	Bassin 5 a)	3.478	0	0	12.810 m ³ (11.744 m ³)
39.	Bassin 7 a)	5.134	0	0	19.905 m ³ (18.312 m ³)
40.	Bassin 8 a)	7.316	0	0	30.443 m ³ (28.150 m ³)
41.	Forfældningsbassin a)	90	0	0	
43.	Værksted	443	443	443	Indgår fra 2015/16
44.	Opsamlingsplads	14	0	0	
45.	Cykelskur	15	15	15	
46.	Bundfældningsbassin	153	0	0	
47.	Nedsivningsbassin regnvand	414	0	0	
49.	Nedsivningsbassin kølevand	248	0	0	
50.	Kemikalielager	?	?	?	Indgår fra 2015/16
51.	Gastank	1	0	0	Indgår fra 2015/16
53.	Dieselolietank inde i bygn. 50	0	0	0	Ny placering kommer
57.	Kontorrum	24	24	24	
58.	Kapselblæserrum	51	51	51	
60.	Protein og protamylasse	1.181	1.181	1.181	
61.	Proteinlagersilo	117	117	117	
62.	Proteinudleveringssilo	25	25	25	
63.	Lager og opsækning stivelse	1.032	1.032	1.032	
64.	Sivestrenge husspildevand	0	0	0	
66.	DGU 150.9d	0	0	0	Kølevandsforsyning
67.	DGU 150.338	0	0	0	Kølevandsforsyning
68.	Redskabsskur	12	12	12	
69.	Transformer	15	15	15	
	Overføres til side 3	0	0	0	

Nr.	Betegnelse/anvendelse	Grundareal m ²	Tagvands- areal m ²	Etageareal m ²	Bemærkninger
	Overført fra side 2	0	0	0	
70.	Udleveringssilo for stivelse	25	25	25	
72.	Nedsivningsbassiner kondensat	1.062	0	0	
73.	Pumpehus	22	22	22	
74.	Container affald	5	0	0	
A.	Stivelsesafdeling	?	?	?	Indgår fra 2016/17
B.	Udvidelse af kartoffellager	?	?	?	Indgår fra 2016/17
C.	Stensepareing m.m.	?	?	?	Indgår fra 2015/16
D.	Aflæsning/påslag	?	?	?	Indgår fra 2015/16
F.	Udvidelse af protamylasseafd.	?	?	?	Indgår fra 2015/16
G.	Ny proteinlagersilo	?	?	?	Indgår fra 2015/16
H.	Vandværk	?	?	?	Indgår fra 2015/16
I.	Værksted	?	?	?	Indgår fra 2015/16
J.	Vejehus	?	?	?	Indgår fra 2015/16
K.	Brovægt	?	?	?	Indgår fra 2015/16
L.	Brovægt	?	?	?	Indgår fra 2015/16
M.	Jord og sand	?	?	?	
N.	Sten	?	?	?	
O.	Kartoffelvask	?	?	?	
P.	Natriumbisulfittank	-	-	-	Indgår fra 2015/16
P.	Eddikesyreanhydridtank	-	-	-	Indgår fra 2015/16
P.	Saltsyretank	-	-	-	Indgår fra 2015/16
Q.	Tankgrav	?	?	?	Indgår fra 2015/16
R.	Vaskevandsbehandling	?	?	?	Indgår fra 2016/17
S.	Transportbånd	-	-	-	
T.	Buffertank vandværk	?	?	?	Indgår fra 2015/16
U.	Frugtvandsbuffertank	?	?	?	Indgår fra 2015/16
	Overføres til side 4				

Nr.	Betegnelse/anvendelse	Grundareal m ²	Tagvands- areal m ²	Etageareal m ²	Bemærkninger
	Overført fra side 3				
V.	Afskumningstank	?	?	?	Indgår fra 2015/16
	I alt				

- a) Angivne arealer er målt ved overkant af lagunebassiner.
 Angivne volumener er målt ved laveste overkant af lagunebassiner, mens angivne volumener anført i parentes er højst tilladte fyldningsvolumen.
- ? De angivne ? markerer, at der ikke er foretaget en egentlig opmåling på nuværende tidspunkt.

OVERSIGT over luftafkast på AKS-Toftlund.										Side 1
Eksisterende og fremtidige forhold pr. 24.09.2015										
Afkast beteg- nelse	Højde over terræn m	Tvær- snits- areal cm ²	Kapaci- tet Nm ³ /t	Funktion	Lokalitet	By- ning	Indhold af stoffer	Rensean- ordning	Driftstid årligt timer	Bemærkninger Se også side 3
a	12	314	1000	Røggas fra naturgasfyret kalorifere til rumopvarmning	Vaskekælder	4	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO	Ingen	2550	
b	15	1256	4000	Røggas fra naturgasfyret kalorifere til tørring af stivelse (tørreri 1-8t)	Raffinering	4	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO	Ingen	2550	Anvendes indtil tørreri 3 etableres
c	15	962	9000	Køleluft fra tørreri 1-8t	Tørreri	5	Melstøv	Cyklon	2550	Anvendes indtil tørreri 3 etableres
d	15	2375	25000	Tørreluft fra tørreri 2-4t	Tørreri	5	Melstøv	Cyklon	2550	Udgår fra 2016/17
g	15	491	4000	Køleluft fra tørreri 2-4t	Tørreri	5	Melstøv	Cyklon	2550	Udgår fra 2016/17
ab	14	707	2000	Røggas fra naturgasfyret kalorifere til tørring af stivelse (tørreri 2-4t)	Tørreri		CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO	Ingen	2550	Udgår fra 2016/17
k	14	3847	55000	Tørreluft fra tørreri 1-8t	Tørreri	5	Melstøv	Cyklon	2550	Anvendes indtil tørreri 3 etableres
l	15	1590	3500	Luftfilter for transportluft	Mellager	18	Melstøv	Posefilter	2550	
m	35	1590	3500	Luftfilter for transportluft	Melsilo	17	Melstøv	Posefilter	2550	
n	7	491	800	Rumudsugning fra	Vaskekælder	4	Luft			
o	12	2375	6000	Rumudsugning	Vaskekælder	4	Luft			
p	3	2375	6000	Rumudsugning	Raffinering	5	Luft			
v	9	706	18000	Rumudsugning	Vaskekælder	4	Luft			
w	10	450	2000	Udsugning fra lager	Lager 2	11	Melstøv	Posefilter	1275	

OVERSIGT over luftafkast på AKS-Toftlund.										
Eksisterende og fremtidige forhold pr. 24.09.2015										
Afkast beteg- nelse	Højde over terræn m	Tvær- snits- areal cm ²	Kapaci- tet Nm ³ /t	Funktion		Byg- ning	Indhold af stoffer	Rense- ordning	Driftstid	Bemærkninger Se også side 3
x	10	450	2000	Udsugning fra lager	Lager 3	11	Melstøv	Posefilter	1275	
y	11	450	2000	Udsugning fra lager	Lager 4	12	Melstøv	Posefilter	1275	
z	11	450	2000	Udsugning fra lager	Lager 5	12	Melstøv	Posefilter	1275	
æ	25	3215	2312	Røggas fra naturgasfyret damp- kedel (proteinafdeling)	Proteinafd.	60	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO	Ingen	2550	Fortsætter uændret
ø	13,25	710	1000	Røggas fra naturgasfyret tørreri (proteinafdeling)	Proteinafd.	60	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO	Ingen	2550	Udgår fra 2015/16 Nyt: Se ap
å	13,25	1970	10200	Afkast fra tørreri (proteinafdeling)	Proteinafd.	60	Melstøv	Posefilter	2550	Udgår fra 2015/16 Nyt: Se aq
ac	11,25	1256	2900	Afkast sækketapper 25 kg	Stivelsesafd.	63	Melstøv	Posefilter	5000	
ad	11,25	1256	2400	Afkast big-bags	Stivelsesafd.	63	Melstøv	Posefilter	2550	
ae	11,25	1256	2400	Afkast posepakker	Stivelsesafd.	63	Melstøv	Posefilter	700	
af	10,25	78	1000	Røggas fra naturgasfyret kalorifere til rumopvarmning	Stivelsesafd.	63	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO	Ingen	2550	
ag	10,25	78	1000	Røggas fra naturgasfyret kalorifere til rumopvarmning	Stivelsesafd.	63	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO	Ingen	2550	
ah	6	78	1000	Røggas fra naturgasfyret kalorifere til rumopvarmning	Kontorbygning	1	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO	Ingen	2550	
ai	2,5	78	1000	Røggas fra naturgasfyret kalorifere til rumopvarmning	Personalebygn.	2	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO	Ingen	2550	

OVERSIGT over luftafkast på AKS-Toftlund.										Side 3
Eksisterende og fremtidige forhold pr. 24.09.2015										
Afkast	Højde	Tvær-	Kapaci-	Funktion		Byg-	Indhold af	Rense-	Driftstid	Bemærkninger
beteg-	over	snits-	tet			ning	stoffer	ordning		Se også side 3
nelse	terræn	areal	Nm³/t							
	m	cm²								
ak	18,3	?	80.000	Tørreluft og køleluft fra tørreri 1 12 ton/t	Stivelsesafd.	A	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO, melstøv	Cyklon	2550	Nyt fra 2016/17
an	18,3	?	80.000	Tørreluft og køleluft fra tørreri 2 12 ton/t	Stivelsesafd.	A	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO, melstøv	Cyklon	2550	Nyt fra 2016/17
ap	18	?	?	Røggas fra naturgasfyret tørreri (proteinafdeling)	Proteinafd.	60	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO	Ingen	2550	Nyt fra 2015/16
aq	13,25	?	?	Afkast fra tørreri (proteinafdeling)	Proteinafd.	60	Proteinstøv	Posefilter	2550	Nyt fra 2015/16
as	18,3	?	80.000	Tørreluft og køleluft fra tørreri 3 12 ton/t	Stivelsesafd.	A	CO ₂ ,H ₂ O,NOX, CO, melstøv	Cyklon	2550	Nyt efter 2016/17
au	15	?	?	Afkast fra proteinsilo	Proteinafd.		Proteinstøv	Posefilter	61	
av	15	?	?	Afkast fra proteinsilo	Proteinafd.		Proteinstøv	Posefilter	G	Nyt fra 2015/16
ax	10	?	?	Afkast fra meludleveringssilo	Srivelsesafd.		Melstø	Posefilter	70	
ay	10	?	?	Afkast fra proteinudleveringssilo	Proteinafd.		Proteinstøv	Posefilter	62	
Bemærk: ak, an og as udleder 80.000 Nm ³ som røggas og samtidig 13.000 Nm ³ renluft i alt 93.000 Nm ³										
Supplerende bemærkninger:										
Situationsplan - Luftafkast af 24.09.2015 refererer til ovennævnte oversigt.										
Højde over terræn i m, bygningshøjder, tværsnitsareal i cm ² og kapacitet i Nm ³ /t skal fastslås/kontrolleres i forbindelse med emissionsmålinger.										
Driftstider skal opdateres.										
Der vil i forbindelse med nybyggeri m.m. kunne være tale om, at enkelte afkast flyttes eller nedlægges.										

BEREGNING AF FREMTIDIG STØJ

**Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland
Rapport nr. 1601**



Rapport nr. 1601	Beregning i fremtidig støj	Sag nr. 15051	
Lokalitet	Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland Tøndervej 3 6520 Toftlund		
Rekvirent:	Dansk Procesteknologi v/ Christian Kragh Tlf. 40 28 41 51 E-mail kraghchr@post3.tele.dk På vegne af Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland		
Resumé:			
<p>WH - Rådgivende Ingeniører FRI er, af Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland, blevet anmodet om, at foretage en beregning og vurdering af, hvordan det fremtidige støjbidrag fra virksomheden vil se ud, efter udvidelsen af fabrikken.</p> <p>Denne redegørelse er et tillæg til rapporten <i>Miljømåling – Ekstern støj</i>, af 17. december 2015, udfærdiget af BP støjmåling i samarbejde med WH – Rådgivende Ingeniører FRI. Målingerne viser fabrikkens aktuelle støjbillede (Situation 1).</p> <p>Formålet er, på baggrund af Situation 1, at udfører beregninger og foretage en vurdering af to scenarier, for hhv. drift af to nye tørreri i kampagnen 2016/17 (Situation 2) og for drift ved en udvidelse med i alt tre tørrerier (Situation 3).</p> <p>Beregninger af kildestyrker er udført i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993: "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". Beregningerne er baseret på kildestyrker fra målinger på lignende støjkilder, da de nye anlæg endnu ikke er opført.</p> <p>Et delresultat af beregningerne ses i nedenstående skemaer, der viser overskridelsen af støjgrænserne i de udvalgte referencepunkter R1-R4.</p>			
Situation 2			
	Hverdage	Lørdag	Søndag
Δ	Dag Aften Nat	Formid. Eftermid. Aften Nat	Dag Aften Nat
R1	-16,7 -7,9 -2,9	-16,8 -6,8 -8,2 -3,2	-8,0 -8,1 -3,1
R2	-13,0 -4,9 0,1	-14,9 -4,9 -8,6 -3,6	-8,1 -8,5 -3,5
R3	-6,3 -3,5 1,5	-8,1 -3,1 -7,3 -2,3	-6,7 -7,3 -2,3
R4	-8,9 -5,4 -0,4	-9,0 -4,0 -5,8 -0,8	-5,3 -5,8 -0,8
Situation 3			
	Hverdage	Lørdag	Søndag
Δ	Dag Aften Nat	Formid. Eftermid. Aften Nat	Dag Aften Nat
R1	-15,9 -6,9 -1,9	-16,0 -6,0 -7,1 -2,1	-6,9 -7,0 -2,0
R2	-12,7 -4,4 0,6	-14,4 -4,4 -7,5 -2,5	-7,2 -7,5 -2,5
R3	-6,0 -3,0 2,0	-7,7 -2,7 -6,2 -1,2	-5,8 -6,2 -1,2
R4	-8,5 -4,8 0,2	-8,6 -3,6 -5,1 -0,1	-4,7 -5,1 -0,1
<p>Det ses i skemaet for Situation 2, at virksomheden overskrider støjgrænserne i R2 og R3 om natten i hverdage. I Situation 3 overskrides grænserne i R2-R4 om natten i hverdage.</p> <p>Ved gennemgang af mulige støjdæmpningsmuligheder er det konstateret, at både i nuværende og fremtidige situationer, er der to oplagte muligheder for helt at fjerne støjoverskridelser, nemlig</p> <ul style="list-style-type: none"> • nedbringelse af støj fra luftfilter til L_{WA} 94 dB(A) og • afkast fra sækketapper fra pakkeriet til L_{WA} 96 dB(A). 			

Dato: Skanderborg den 15. januar 2016

Udført af:

Kirstine Haidarz Olesen
Biolog, Miljømedarbejder

Tlf. 87 45 39 18
E-mail kho@wh.dk

Rapporten må gengives i sin helhed, uddrag af rapporten må gengives efter aftale med WH – Rådgivende Ingeniører FRI.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.0 INDLEDNING	4
2.0 BAGGRUND	4
3.0 BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER	4
4.0 KONKLUSION	5

BILAG 1 .. Oversigtskema med støjkloder (1 side)

BILAG 2 .. Oversigtplan med placering af bygninger (1 side)

BILAG 3 .. Oversigtplan med placering af støjkloder hhv. Situation 2 og 3 (2 sider)

BILAG 4 .. Støjudbredelseskort, hverdag nat, inkl. placering af referencepunkter for hhv. Situation 2 og 3 (2 sider)

Tilknyttet rapport: *Miljømåling – Ekstern Støj* af 17. dec. 2015 (sag nr. 15689.3)

Notat tillæg: *Tillæg til "Beregning af fremtidig støj", rapport 1601* af 15. januar 2016

1.0 INDLEDNING

WH - Rådgivende Ingeniører FRI er, af Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland, blevet anmodet om, at foretage en beregning og vurdering af det fremtidige støjbidrag fra virksomheden, efter udvidelsen af fabrikken.

Denne redegørelse er et tillæg til rapporten Miljømåling – Ekstern støj, af 17. december 2015, udfærdiget af BP støjmåling i samarbejde med WH – Rådgivende Ingeniører FRI.

2.0 BAGGRUND

Der er til denne redegørelse foretaget beregninger og vurdering af to scenarier hhv. Situation 2 og Situation 3, som er beskrevet nedenfor. Der refereres i redegørelsen til Situation 1, som er det faktiske støjbillede lige nu, og som er beskrevet i rapporten Miljømåling – Ekstern støj fra 17. december 2015.

Beregningerne i denne redegørelse tager udgangspunkt i målingerne og beregningerne fra Situation 1

Oversigt over støjkluder kan ses i bilag 1. Henvisning til bygninger i nedenstående refererer til bilag 2. Placering af støjkluder kan ses i bilag 3.

Situation 2

Der bliver til kampagnen 2016/17 opført to nye tørrerier i bygning A.1. Der bliver to afkast på taget af bygningen. Begge er afkast for et tørrerianlæg inklusiv kølecykloner. Derudover er der et indslug for hvert tørrerianlæg, samt indslug for kølecyklonerne, som placeres på den sydlige facade. Yderligere støjkluder på bygning A.1. vil være en port på den sydlige facade, ind til tørrerianlægget, og fire naturlige ventilationer på hhv. den østvendte og vestvendte facade. Vakuumpumper placeres, ud fra nuværende oplysninger, inden i bygning A.1. Bygningen er oplyst til at være mere lydtæt end det gamle tørreri (bygning 5 og 7), hvorfor der ikke er medtaget støj fra vakuumpumper og bygningsfacader.

Der opføres et vaskevandsbehandlingsanlæg (bygning R) og en kartoffelvask (bygning O). Indlevering af kartofler vil fremover foregå via en ny indkørsel i den nordligste del af virksomhedens matrikel (se oversigtskort bilag 3).

I kampagnen 2016/17 tages det gamle 4 ton tørreri ud af drift (kilderne nr. 7, 8 og 13 fra Situation 1). Derudover er kilde nr. 43 fra Situation 1 taget ud af beregningen, pga. bygning O

Situation 3

Der skal muligvis opføres endnu et tørreri, som vil blive placeret i en tilbygning (bygning A.2). Støjkluder vil være tilsvarende dem på bygning A.1.

Når dette tørreri opføres, tages det gamle 8 ton tørreri ud af drift. Der var ingen støj fra afkastet eller indslaget til 8 ton tørreriet ved Miljømålingen i december. Kilde 35, indslug til kapselblæser til tørreri (fra Situation 1) er taget ud af beregningen.

3.0 BEREKNINGSFORUDSÆTNINGER

Beskrivelse af støjkluder

Se oversigt over støjkluder i bilag 1.

Beregningsmetode

Beregningerne er foretaget efter Fælles nordisk beregningsmetode, jfr. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 ved hjælp af beregningsprogrammet SoundPLAN 7.4.

Beregningsforudsætninger

- Oplysninger om bygningshøjder og bygningskonstruktion fra byggerådgiver.
- Placering af støjkluder ud fra oplysninger fra virksomheden, byggerådgiver og leverandører af anlæg.
- Anvendte lydeffektniveauer fra dublering af sammenlignelige eksisterende støjkluder/anlæg.
- Valgte lydeffektniveauer for de enkelte støjkluder er beskrevet i bilag 1
- Beregninger er foretaget ud fra samme beregningsforudsætninger som i Situation 1. For detaljer se rapporten Miljømåling – Ekstern støj fra 17. december 2015.

Beregningspunkter

Der er foretaget en beregning af virksomhedens støjbelastning i 4 referencepunkter, de mest støjfølsomme i de aktuelle naboer:

R1: Tøndervej 6, støjvilkår (55/45/40) dB(A). Bygningen ejes af virksomheden.

R2: Brundtlandparken 10, støjvilkår (55/45/40) dB(A).

R3: Geestrupvej, støjvilkår (45/40/35) dB(A). Området er udlagt til boliger.

R4: Tjørnevej 8, støjvilkår (45/40/35) dB(A).

Beregningspunkterne kan ses i bilag 4, der også viser støjdbredelsen om natten i hverdagene (hvor grænserne overskrides) for de to situationer.

4.0 KONKLUSION

I nedenstående skema er den samlede støjbelastning L_r fra virksomhedens stationære og mobile støjkluder angivet i dB(A), sammenholdt med aktuelle støjgrænser.

Situation 2

Referencepunkt R1	Hverdage			Lørdag				Søndag		
	Dag	Aften	Nat	Formid.	Eftermid.	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-14	kl. 14-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, L_r dB	38,3	37,1	37,1	38,2	38,2	36,8	36,8	37,0	36,9	36,9
Grænseværdi dB(A)	55	45	40	55	45	45	40	45	45	40
Margin dB	-16,7	-7,9	-2,9	-16,8	-6,8	-8,2	-3,2	-8,0	-8,1	-3,1
Referencepunkt R2	Hverdage			Lørdag				Søndag		
	Dag	Aften	Nat	Formid.	Eftermid.	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-14	kl. 14-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, L_r dB	42,0	40,1	40,1	40,1	40,1	36,4	36,4	36,9	36,5	36,5
Grænseværdi dB(A)	55	45	40	55	45	45	40	45	45	40
Margin dB	-13,0	-4,9	0,1	-14,9	-4,9	-8,6	-3,6	-8,1	-8,5	-3,5
Referencepunkt R3	Hverdage			Lørdag				Søndag		
	Dag	Aften	Nat	Formid.	Eftermid.	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-14	kl. 14-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, L_r dB	38,7	36,5	36,5	36,9	36,9	32,7	32,7	33,3	32,7	32,7
Grænseværdi dB(A)	45	40	35	45	40	40	35	40	40	35
Margin dB	-6,3	-3,5	1,5	-8,1	-3,1	-7,3	-2,3	-6,7	-7,3	-2,3
Referencepunkt R4	Hverdage			Lørdag				Søndag		
	Dag	Aften	Nat	Formid.	Eftermid.	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-14	kl. 14-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, L_r dB	36,1	34,6	34,6	36,0	36,0	34,2	34,2	34,7	34,2	34,2
Grænseværdi dB(A)	45	40	35	45	40	40	35	40	40	35
Margin dB	-8,9	-5,4	-0,4	-9,0	-4,0	-5,8	-0,8	-5,3	-5,8	-0,8

Situation 3

Referencepunkt R1	Hverdage			Lørdag				Søndag		
	Dag	Aften	Nat	Formid.	Eftermid.	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-14	kl. 14-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, Lr dB	39,1	38,1	38,1	39,0	39,0	37,9	37,9	38,1	38,0	38,0
Grænseværdi dB(A)	55	45	40	55	45	45	40	45	45	40
Margin dB	-15,9	-6,9	-1,9	-16,0	-6,0	-7,1	-2,1	-6,9	-7,0	-2,0
Referencepunkt R2	Hverdage			Lørdag				Søndag		
	Dag	Aften	Nat	Formid.	Eftermid.	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-14	kl. 14-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, Lr dB	42,3	40,6	40,6	40,6	40,6	37,5	37,5	37,8	37,5	37,5
Grænseværdi dB(A)	55	45	40	55	45	45	40	45	45	40
Margin dB	-12,7	-4,4	0,6	-14,4	-4,4	-7,5	-2,5	-7,2	-7,5	-2,5
Referencepunkt R3	Hverdage			Lørdag				Søndag		
	Dag	Aften	Nat	Formid.	Eftermid.	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-14	kl. 14-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, Lr dB	39,0	37,0	37,0	37,3	37,3	33,8	33,8	34,2	33,8	33,8
Grænseværdi dB(A)	45	40	35	45	40	40	35	40	40	35
Margin dB	-6,0	-3,0	2,0	-7,7	-2,7	-6,2	-1,2	-5,8	-6,2	-1,2
Referencepunkt R4	Hverdage			Lørdag				Søndag		
	Dag	Aften	Nat	Formid.	Eftermid.	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-14	kl. 14-18	kl. 18-22	kl. 22-06	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, Lr dB	36,1	34,6	34,6	36,0	36,0	34,2	34,2	34,7	34,2	34,2
Grænseværdi dB(A)	45	40	35	45	40	40	35	40	40	35
Margin dB	-8,5	-4,8	0,2	-8,6	-3,6	-5,1	-0,1	-4,7	-5,1	-0,1

Det ses i skemaet for Situation 2, at virksomheden overskrider støjgrænserne i R2 og R3 om natten i hverdage. I Situation 3 overskrides grænserne i R2-R4 om natten i hverdage.

Ved gennemgang af mulige støjdemplingsmuligheder er det konstateret, at både i nuværende og fremtidige situationer, er der to oplagte muligheder for helt at fjerne støjoverskridelser, nemlig

- nedbringelse af støj fra luftfilter (ventilator) på mellager (bygning 18 jf. bilag 2), (kilde nr. 17 jf. Miljømålingen) til L_{WA} 94 dB(A) og
- afkast fra sækketapper fra pakkeriet (bygning 63 jf. bilag 2), (kilde nr. 2 jf. Miljømålingen) til L_{WA} 96 dB(A).

Med gennemførelse af de to støjdemplingsmuligheder vil Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier være overholdt i begge de to fremtidige situationer.

Nedenstående skema viser støjbelastningen i hverdage om natten for de to situationer, efter gennemført støjdempling.

Situation 2

Referencepunkt R1	Hverdage		
	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, Lr dB	38,3	37,0	37,0
Grænseværdi dB(A)	55	45	40
Margin dB	-16,7	-8,0	-3,0
Referencepunkt R2	Hverdage		
	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, Lr dB	40,6	37,7	37,7
Grænseværdi dB(A)	55	45	40
Margin dB	-14,4	-7,3	-2,3
Referencepunkt R3	Hverdage		
	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, Lr dB	37,8	34,9	34,9
Grænseværdi dB(A)	45	40	35
Margin dB	-7,2	-5,1	-0,1
Referencepunkt R4	Hverdage		
	Dag	Aften	Nat
	kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
Støjbelastning, Lr dB	36,0	34,5	34,5
Grænseværdi dB(A)	45	40	35
Margin dB	-9,0	-5,5	-0,5

Situation 3

Hverdage		
Dag	Aften	Nat
kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
39,0	38,1	38,1
55	45	40
-16,0	-6,9	-1,9
Hverdage		
Dag	Aften	Nat
kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
41,0	38,5	38,5
55	45	40
-14,0	-6,5	-1,5
Hverdage		
Dag	Aften	Nat
kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
37,8	35,0	35,0
45	40	35
-7,2	-5,0	0,0
Hverdage		
Dag	Aften	Nat
kl. 06-18	kl. 18-22	kl. 22-06
36,3	35,0	35,0
45	40	35
-8,7	-5,0	0,0

BILAG 1 – Oversigt over støjkloder

Bygning	Bygnings id (bilag 2)	Bygningshøjde m	Støjkilde	Støjkilde nr. (jf. bilag 3)	Anvendt lydeffektniveau Lw dB(A)	Støjkilde højde m	Dublering af støjkilde nr. (fra situation 1)
Tørreri	A.1	15,7	Afkast tørreri/kølecyklon	54	101	18,3	7 + 8 ¹
Tørreri	A.1	15,7	Afkast tørreri/kølecyklon	55	101	18,3	7 + 8 ¹
Tørreri	A.1	15,7	Indsug til tørreri	56	82,1	2	13
Tørreri	A.1	15,7	Indsug til tørreri	57	82,1	2	13
Tørreri	A.1	15,7	Indsug til kølecyklon	58	97	3	35
Tørreri	A.1	15,7	Indsug til kølecyklon	59	97	3	35
Kartoffelvask	O	6	Taglysning bygning	60	94,5	6	52
Kartoffelvask	O	6	Facade	61	93,3		11
Kartoffelvask	O	6	Facade	62	93,3		11
Vaskevandsbehandling	R	4	Facade	63	80		²
Vaskevandsbehandling	R	4	Facade	63	80		²
Vaskevandsbehandling	R	4	Facade	63	80		²
Tørreri	A.1	15,7	Port til tørreri	64	80,3	7	40
Tørreri	A.1	15,7	Naturlige ventilationer	65-72 ³	73,1	11,6 og 6,6	37
Ny kørerute, indlevering			Lastbil	73	87,2	1,5	⁴
Tørreri	A.2	15,7	Afkast tørreri/kølecyklon	74	101	18,3	7 + 8*
Tørreri	A.2	15,7	Port til tørreri	75	80,3	7	40
Tørreri	A.2	15,7	Naturlige ventilationer	76-79	73,1	11,6 og 6,6	37
Tørreri	A.2	15,7	Indsug til tørreri	80	82,1	2	13
Tørreri	A.2	15,7	Indsug til kølecyklon	81	97	3	35

1. jf. formlen $L_{p, total} = 10 \log(10^{L_{p1}/10} + 10^{L_{p2}/10})$

2. Vurdering ud fra miljømåling på et vaskevandsbehandlingsanlæg på sammenlignelig fabrik.

3. Kilderne 65-68 udgår i Situation 3, pga. bygning A.2

4. Standarddata jf. støjdatabogen (lydteknisk institut 1989) - fra 2017 øges indleveringen fra 205.000 ton til 394.000 ton kartofler, hvilket er 92 % stigning. Det svarer til 67 biler pr. dag (før 35). Rute er 450 m = 0,45 km. Bilerne vurderes at køre med 10 km/h = ca. 2,5 min pr. bil = 168 min pr dag.

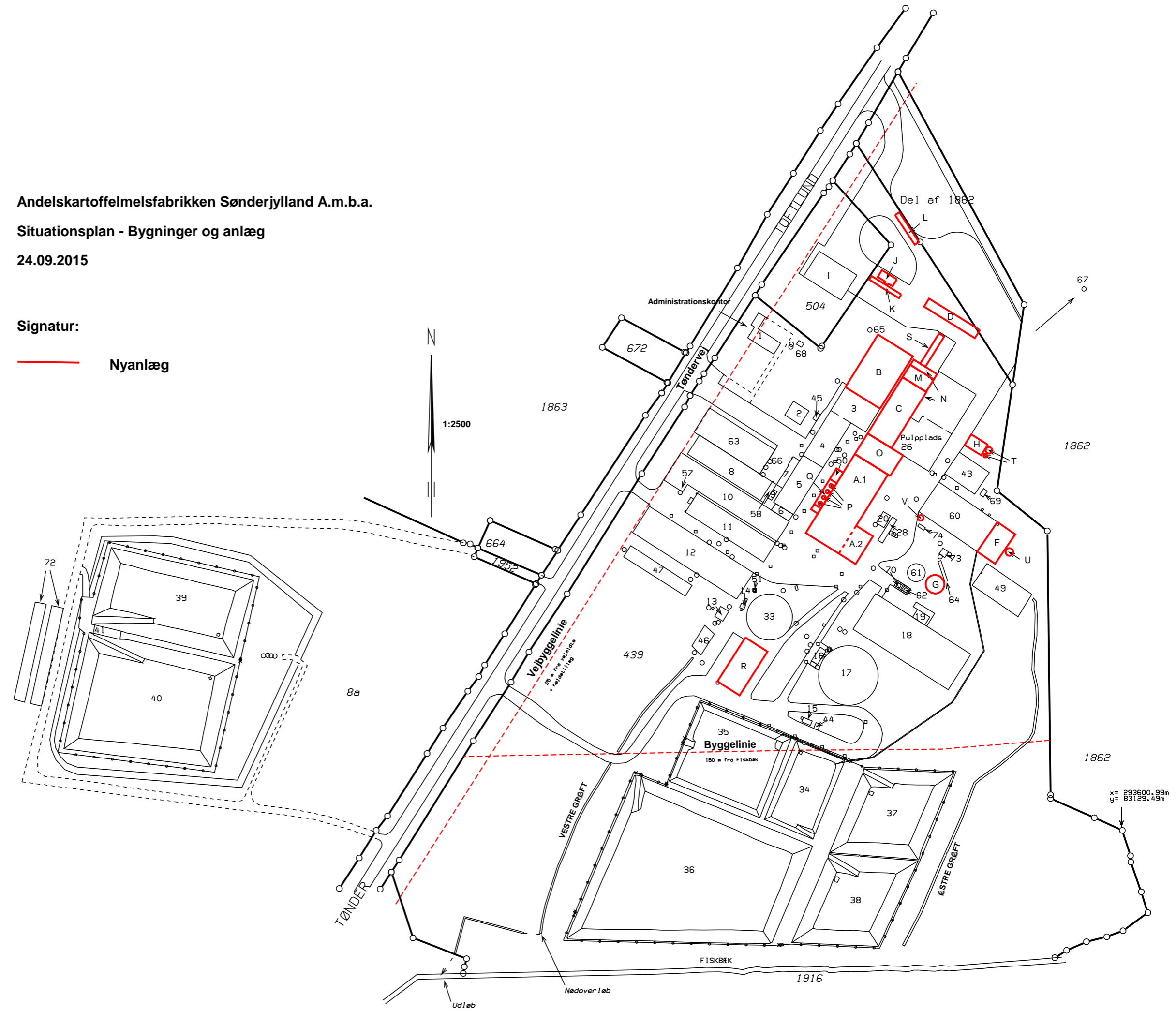
Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a.

Situationsplan - Bygninger og anlæg

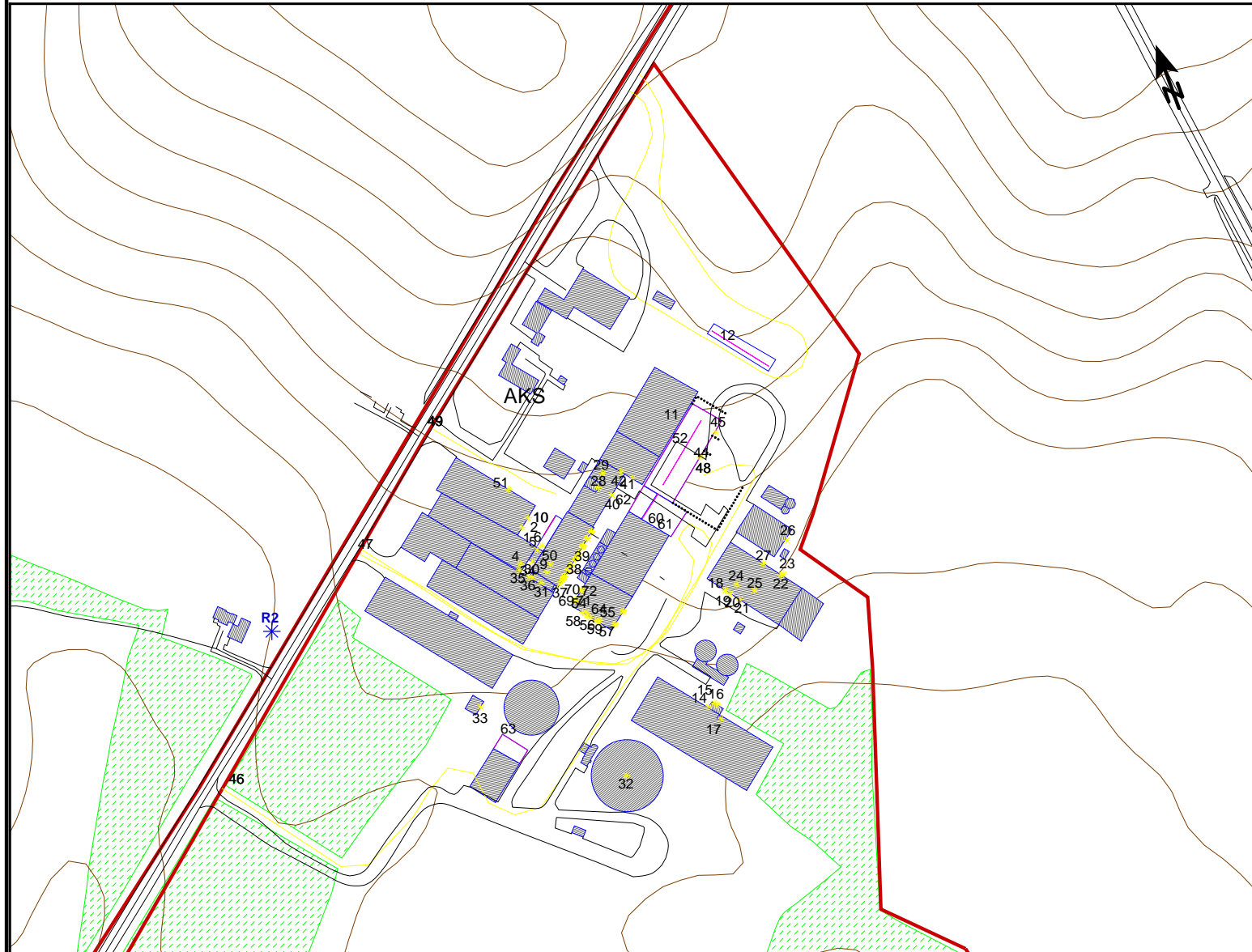
24.09.2015

Signatur:

— Nyanlæg



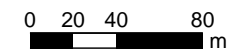
Oversigtsplan med støjkilder - Situation 2



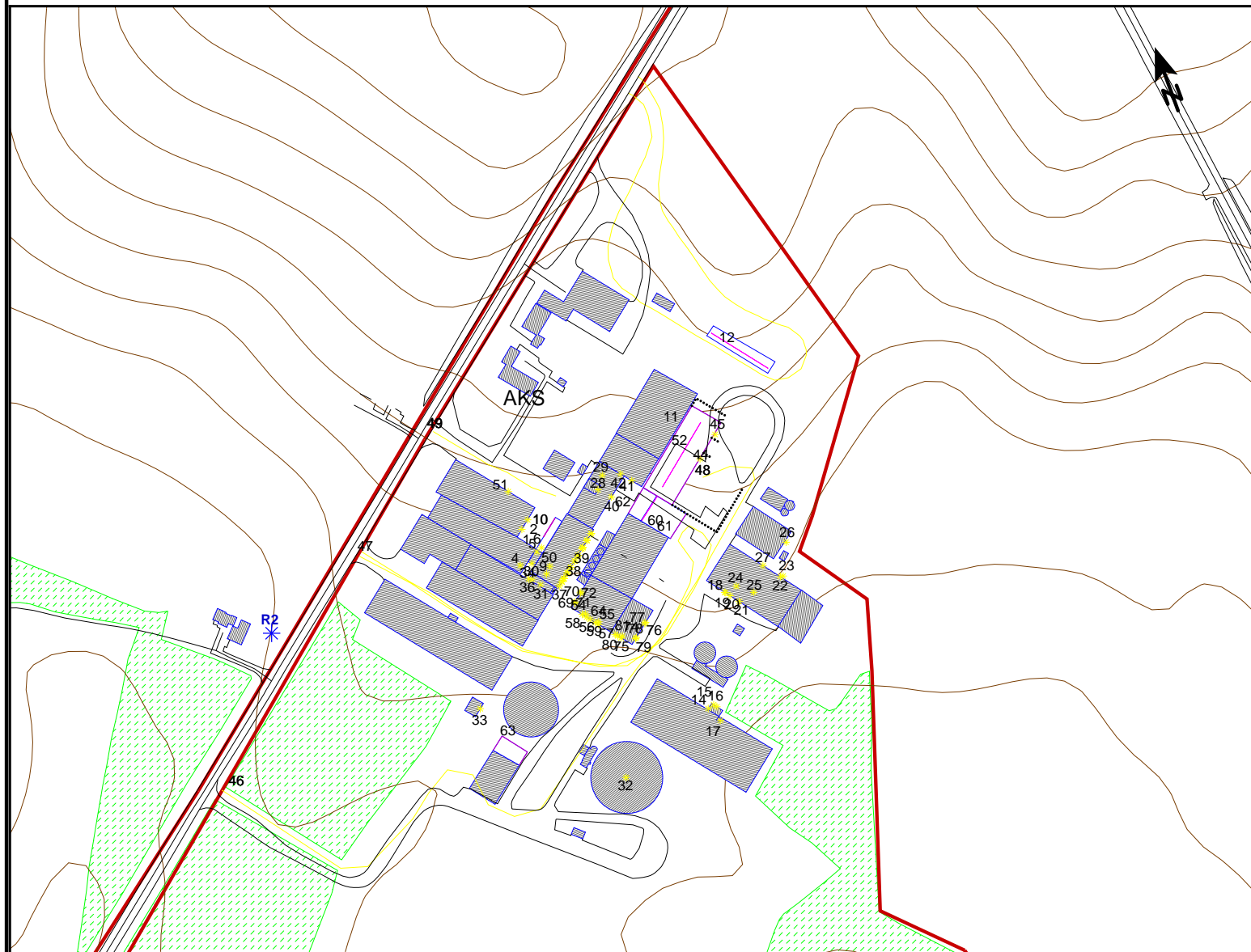
Symboler

- * Punkt kilde
- Line kilde
- Bygning
- Skov
- Kote linier
- * Referecepunkter
- AKS Areal
- Betonvæg
- Industril bygninger
- * Punkt kilde på facade
- Arealkilde bygnings facade
- Point
- Ground absorption
- Base line
- Line source on roof

Mål 1:3500



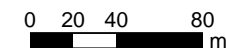
Oversigtsplan med støjkilder - Situation 3



Symboler

- * Punkt kilde
- Line kilde
- Bygning
- Skov
- Kote linier
- * Referecepunkter
- AKS Areal
- Betonvæg
- Industril bygninger
- * Punkt kilde på facade
- Arealkilde bygnings facade
- Point
- Ground absorption
- Base line
- Line source on roof

Mål 1:3500



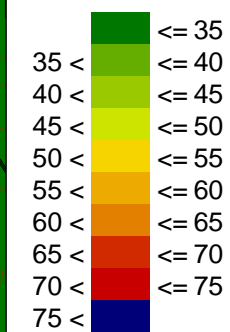
Støjkort

Hverdag
kl.22.00-06.00

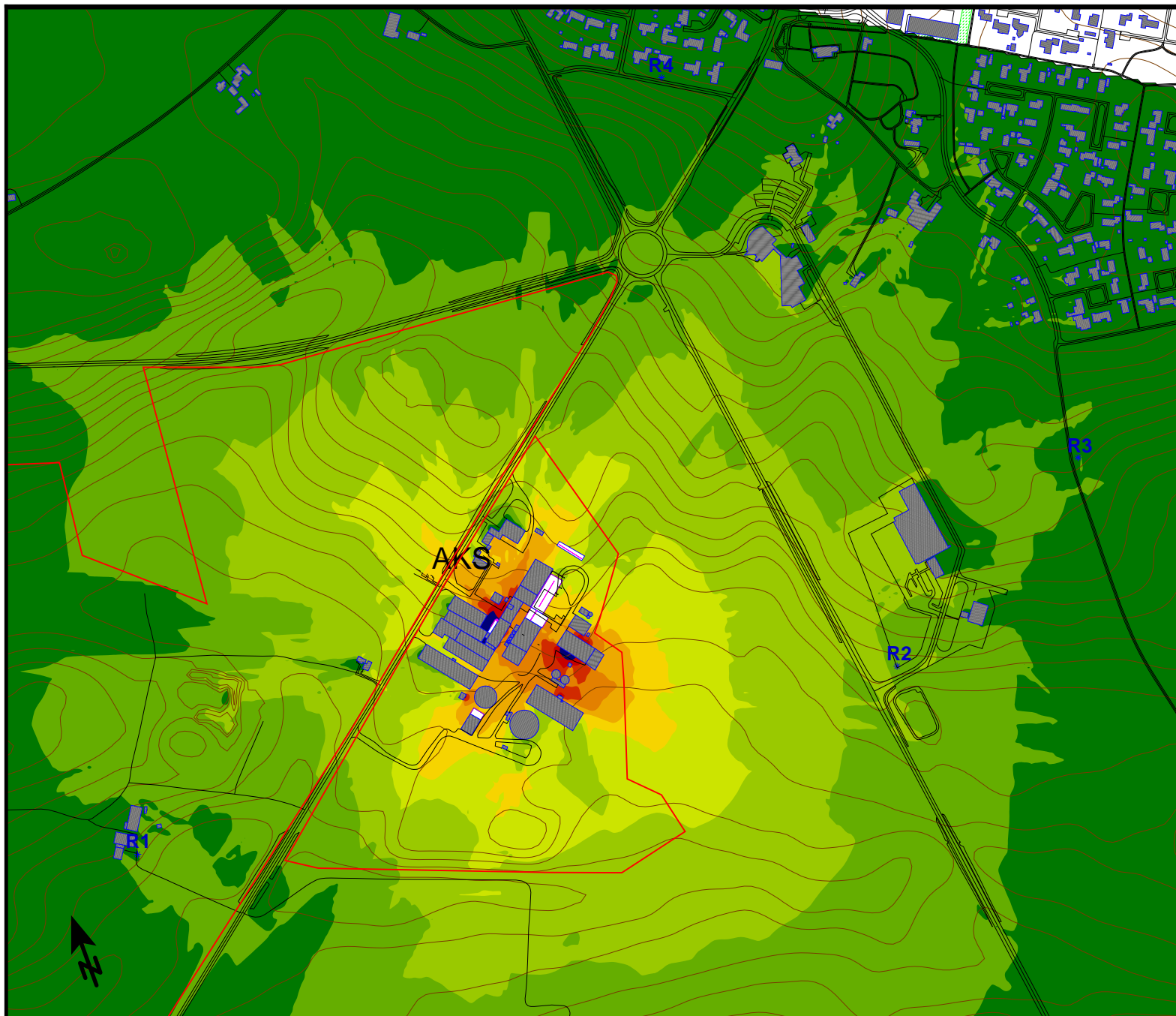
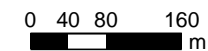
Symboler

-  AKS areal
-  Bygninger
-  Kote line
-  Afgrænsninger
-  Betonskræm
-  Beregningspunkter
-  Skov
-  Industri bygning

Noise level
LAeq, 0,5h
in dB(A)




Mål 1:8000



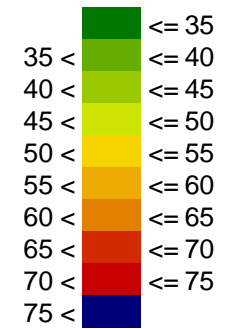
Støjkort

Hverdag
kl.22.00-06.00

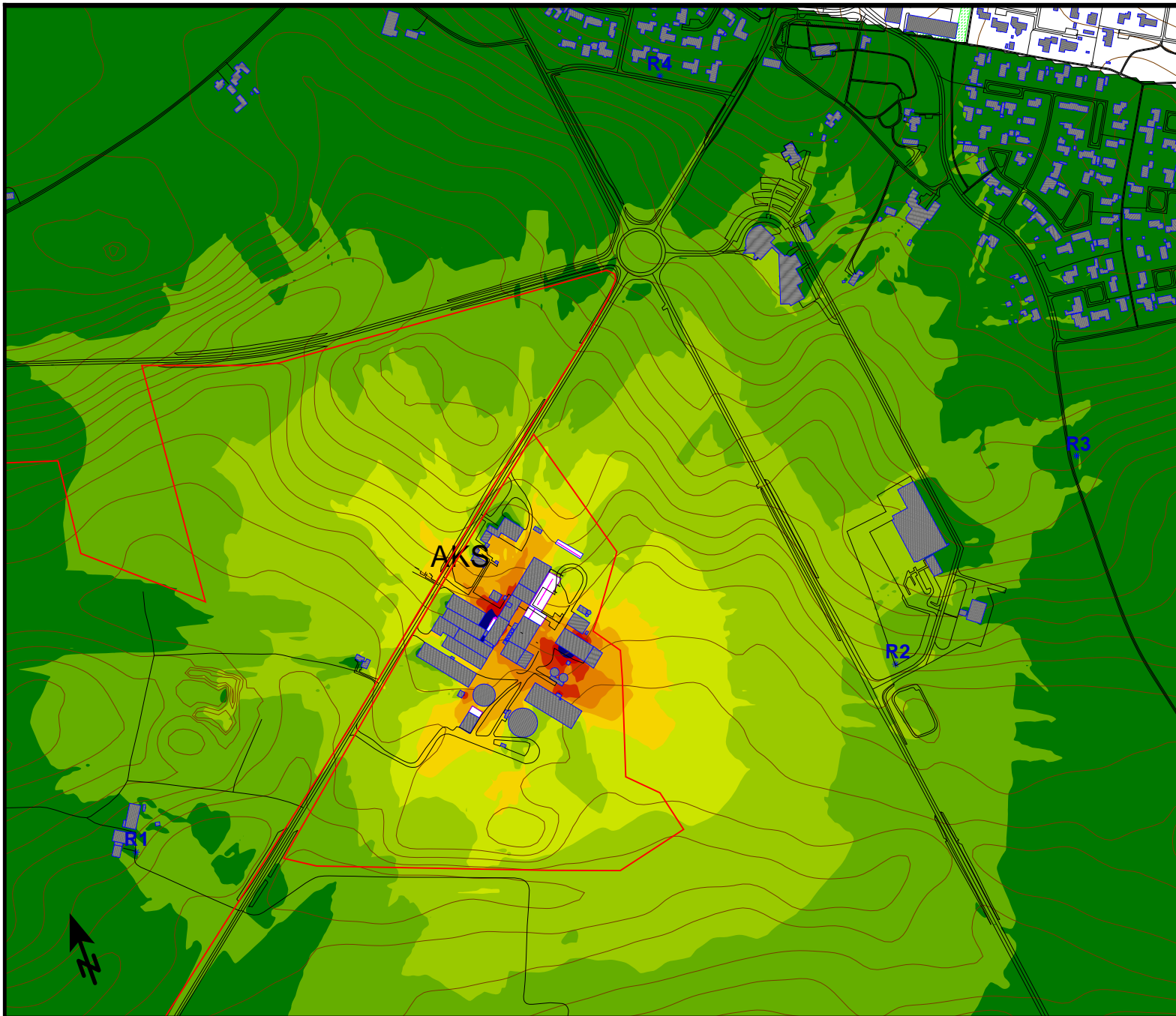
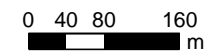
Symboler

-  AKS areal
-  Bygninger
-  Kote line
-  Afgrænsninger
-  Betonskræm
-  Beregningspunkter
-  Skov
-  Industri bygning

Noise level
LAeq, 0,5h
in dB(A)



Mål 1:8000





Sag nr. 15051
Skanderborg, den 15. januar 2016

Tillæg til "Beregning af fremtidig støj", rapport 1601.

Bygherre: Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland (AKS), Tøndervej 3, 6520 Toftlund

Emne: Vedr. støj dæmpning

Efter aftale med virksomhedens miljøkonsulent landinspektør Christian Kragh og fabrikschef Jens Rasmussen er følgende tilføjet støj beregningerne af 15.jan.2016:

I forbindelse med "Miljømåling-ekstern støj" af 17.dec.2015 konstateredes en mindre overskridelse i referencepunkt R3 om natten på hverdage, men som dog er indenfor usikkerhedsområdet.

I forbindelse med støj beregninger for de fremtidige situationer, nemlig

- kampagnen 2016/2017 og
- en kampagne efter 2016/2017,

som udført af WH-Rådgivende ingeniører 15. jan.2016, har det vist sig, at støjgrænsen i begge situationer vil være overskredet i flere af referencepunkterne om natten på hverdage i forskelligt størrelsesomfang.

Ved gennemgang af mulige støj dæmpningsmuligheder er det konstateret, at både i nuværende og fremtidige situationer er der to oplagte muligheder for helt at fjerne støjoverskridelser, nemlig

- nedbringelse af støj fra luftfilter (ventilator) på mellager (bygning 18) til L_{WA} 94 og
- afkast fra sækketapper fra pakkeriet (bygning 63) til L_{WA} 96.

Ventilatoren på luftfiltret på bygning 18 var i forvejen besluttet udskiftet til næste kampagne.

Begge de to nævnte støj dæmpninger er af virksomheden besluttet gennemført inden næste kampagne 2016/2017.

Med gennemførelse af de to støj dæmpninger vil Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier være overholdt i begge de to fremtidige situationer.

Skanderborg den 15. januar 2016

Kirstine Haidarz Olesen

Mail: Kho@wh.dk

Tlf.: 87 45 39 18

WH - Rådgivende Ingeniører FRI

Rapport

Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a

Emissionsmåling

Januar 2016

Rekvirent: **Andels-kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a**
Lars Østergaard
Tøndervej 3
DK - 6520 Toftlund

Dato: 1. marts 2016 – LTB/IC/-

Udført af: Eurofins Miljø Luft A/S
Smedeskovvej 38, DK - 8464 Galten

Linda Brøndum
civilingeniør

Inge Carlsen
cand.scient.

Indholdsfortegnelse

1.	Resultatresumé	3
1.1	Indledning	3
1.2	Resumé	3
1.3	Konklusion	3
2.	Måleprogram	3
2.1	Baggrund og formål	3
2.2	Omfang	4
2.3	Tidspunkt	4
3.	Anlægsbeskrivelse	4
3.1	Anlæg	4
3.2	Målesteder	4
4.	Drift	5
5.	Resultater	5
5.1	Akkreditering	5
5.2	Plausibilitetsvurdering	5
5.3	Delresultater	6
6.	Metoder	11
7.	Metodeusikkerhed	12

1. Resultatresumé

1.1 Indledning

Eurofins Miljø Luft A/S har hhv. den 5., 6., 26. og 27. januar 2016 foretaget emissionsmålinger i udvalgte afkast hos Andels-kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a (AKS), Tøndervej 3, 6520 Toftlund

1.2 Resumé

I nedenstående tabel er resultatet anført som middelværdi af de udførte målinger. Delresultater fremgår af afsnit 5.

Parameter	Enhed	Dampkedel Proteinafd. Afkast æ	Kedel-tørreri Proteinafd. Afkast ap	Tørreri 8 tons Afkast b	Vilkår *
Nitrogenoxid, NO _x	mg/Nm ³	51	63	110	65
Kulmonoxid, CO	mg/Nm ³	< 7	< 8	< 7	75
Ilt, O ₂	vol%,tør	4,6	7,8	6,3	-
Reference	Nm ³ : Tør røggas, 0 °C, 1013 mbar, 10 vol% O ₂				

*: Vilkår i henhold til miljøgodkendelse, ikke omfattet af akkreditering.

-: Ingen vilkår

<: Mindre end

Parameter	Enhed	Tørreri Proteinafd. Afkast aq	Vilkår *
Partikler	mg/Nm ³	0,48	5
Partikler < 10µm	mg/Nm ³	0,21	5
Reference	Nm ³ : Tør røggas, 0 °C, 1013 mbar.		

*: Vilkår i henhold til miljøgodkendelse, ikke omfattet af akkreditering.

1.3 Konklusion

Det fremgår af resultatresuméet, at emissionsvilkår er overholdt, dog undtagen NO_x-emissionen fra kedel ved 8 tons tørreri (afkast b).

2. Måleprogram

2.1 Baggrund og formål

AKS har i miljøgodkendelse á 24. august 2015, fået ændret emissionsgrænseværdier for NO_x i røggas samt krav om dokumentation for at grænseværdierne overholdes.

Formålet med undersøgelsen er at dokumentere emissionen af nitrogenoxid og kulmonoxid fra 3 kedelanlæg samt støv fra proteintørreri.

2.2 Omfang

I røggas fra dampkedel (afkast æ), kedel ved proteintørreri (afkast ap), 8 tons tørreri (afkast b) er der foretaget 2 målinger á ca. 45 min. varighed for:

- kulmonoxid, CO
- nitrogenoxider, NO_x (som summen af NO og NO₂)
- ilt, O₂

I afkast fra proteintørreri (afkast aq) er der foretaget 3 målinger á ca. 1 times varighed for:

- partikler, støv
- partikler, støv < 10µm

De emitterede røggasmængder er bestemt ved stikprøvemåling.

2.3 Tidspunkt

Målinger blev udført hhv. den 5., 6., 26. og 27. januar 2016 af miljøtekniker Martin Jensen.

3. Anlægsbeskrivelse

3.1 Anlæg

AKS producerer stivelsesprodukter og protein. I produktionen indgår bl.a. 3 kedelanlæg, alle fyret med naturgas:

- Dampkedel – proteinafdeling (æ)
- Proteintørreri (ap)
- 8 tons tørreri – stivelse (b)
-

For nærmere beskrivelse af anlægget henvises til AKS.

3.2 Målesteder

Dampkedel (æ): Målestedet er placeret på vandret kanal med en diameter på Ø600mm. Der er en uforstyrret afstand før og efter målestedet på henholdsvis ca. 1,3 og 4,3 meter. Målestedets placering opfylder ikke Miljøstyrelsens vejledende afstandskrav, da der ikke er en uforstyrret afstand før målestedet på 5 gange diameteren. Målestedet er dog fundet egnet.

Kedel ved protein tørreri (ap): Målestedet er placeret på en lodret kanal med en diameter på Ø300mm. Der er en uforstyrret afstand før og efter målestedet på henholdsvis ca. 1,8 og 3,8 meter. Målestedets placering opfylder Miljøstyrelsens vejledende afstandskrav.

8 tons tørreri (b): Målestedet er placeret på en vandret kanal med en diameter på Ø500mm. Der er en uforstyrret afstand før og efter målestedet på henholdsvis ca. 1,6 og 0,4 meter. Målestedets placering opfylder ikke Miljøstyrelsens vejledende afstandskrav, da der ikke er en uforstyrret afstand før og efter målestedet på hhv. 5 og 1 gange diameteren. Målestedet er dog fundet egnet.

Protein tørreri (aq): Målestedet er placeret på en vandret kanal med en diameter på Ø900mm.. Der er en uforstyrret afstand før og efter målestedet på henholdsvis ca. 2,1 og 2,9 meter. Målestedets placering opfylder ikke Miljøstyrelsens vejledende afstandskrav, da der ikke er en uforstyrret afstand før målestedet på 5 gange diameteren. Målestedet er dog fundet egnet.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

4. Drift

Der var ifølge AKS normal drift på de aktuelle anlæg de pågældende måledage. For nærmere beskrivelse af driftsforholdene henvises til hos AKS.

5. Resultater

Målingernes hovedresultater er anført i afsnit 1.2. Delresultaterne er gengivet i afsnit 5.3. De gennemførte målinger og deraf afledte resultater er udelukkende gældende for de anførte måleperioder ved den aktuelle driftssituation. Det var ikke muligt at måle det emitterede røggasflow fra kedel til proteintørreriet (afkast ap).

5.1 Akkreditering

Målingerne er gennemført i henhold til akkreditering nr. 554 fra DANAK. I resultaterne indgår bestemmelse af f.eks. areal af afkastkanal og barometerstand som en del af en specifik akkrediteret prøvning. Øvrige måleresultater er akkrediteret under akkreditering nr. 554, hvor intet andet er nævnt. Eventuelle ikke akkrediterede resultater er markeret med *.

Afsnit 3.1 og 4 er ikke omfattet af akkrediteringen.

5.2 Plausibilitetsvurdering

Målingerne er delvist gennemført som planlagt. Der er ikke observeret unormale forhold ved måling og analyse ud over den ovennævnte manglende flowmåling. De fundne resultater vurderes på repræsentativ vis at beskrive forholdene i måleperioden.

5.3 Delresultater

5.3.1 Dampkedel (afkast æ)

Resultater :		Dampkedel		
Sagsnr:	223286-151-122	Virksomhed:	AKS AmbA, Toftlund	Res1
Dato:	05.01.2016			FORBR72n.xlsm
ID:		Kontrol nr :	01-03-2016	15:10:46 Rev. 17.02.2015/jr
Røggasmængde				Gennemsnit
Måling nr		1	2	
Måledato		05.01.2016	05.01.2016	-
Måletidspunkt	kl	10:55	12:55	-
Kanaldiameter	m	0,60	0,60	-
Kanaltværsnit	m ²	0,28	0,28	-
Antal målepunkter		12	12	-
Afstand før målested	m	1,3	1,3	-
Afstand efter målested	m	Ca. 4,3	Ca. 4,3	-
Kanal orientering		Vandret	Vandret	-
Lufttryk, B	mbar	1.001	1.001	1.001
Tryk i kanal ift. B (statisk)	mmVS	-8	-5	-7
Røggastemperatur	°C	51	54	52
Vandindhold	vol%, våd	13,5	13,5	13,5
Middel Pdyn	mmVS	0,3	0,2	0,2
Røggashastighed	m/sek	2,2	1,9	2,0
Røggasmængde	m ³ /h, våd	2.200	1.900	2.100
Røggasmængde	m ³ /h, tør	1.900	1.700	1.800
Røggasmængde	Nm ³ /h, våd	1.900	1.600	1.700
Røggasmængde	Nm ³ /h, tør	1.600	1.400	1.500
Røggasmængde	Nm ³ /h, tør 10vol%O ₂	2.400	2.000	2.200
Koncentrationer				Gennemsnit
Måling nr		1	2	
Måledato		05.01.2016	05.01.2016	
Måleperiode start	kl	11:10	11:55	
Måleperiode slut	kl	11:55	12:40	
Ilt	vol%, tør	4,6	4,6	4,6
Kuldioxid	vol%, tør	9,4	9,3	9,3
CO	mg/Nm ³ , tør 10vol%O ₂	< 7	< 7	< 7
NO+NO ₂	mg/Nm ³ , tør 10vol%O ₂	52	50	51
Bemærkninger				
< : Mindre end. Værdien angiver detektionsgrænsen				



5.3.2 Naturgasfyret tørreri ved proteinafd. (afkast ap)

Resultater :		Naturgasfyret Tørreri				
Sagsnr:	223286-151-122			Virksomhed:	AKS AmbA, Toftlund	Res 1
Dato:	26.01.2016					FORBR72n.xlsm
ID:				Kontrol nr :	01-03-2016 15:39:36	Rev. 17.02.2015/jr
Koncentrationer						
Måling nr		1	2	Gennemsnit		
Måledato		26.01.2016	26.01.2016			
Måleperiode start	kl	12:05	12:50			
Måleperiode slut	kl	12:50	13:35			
Ilt	vol%, tør	7,8	7,9			7,8
Kuldioxid	vol%, tør	7,6	7,5			7,6
CO	mg/Nm ³ , tør 10vol% O ₂	< 8	< 8			< 8
NO+NO ₂	mg/Nm ³ , tør 10vol% O ₂	63	63			63
Bemærkninger						
< : Mindre end. Værdien angiver detektionsgrænsen						



5.3.3 Tørreri 8 tons (afkast b)

Resultater :		Tørreri 8 tons			
Sagsnr:	223286-151-122		Virksomhed:	AKS AmbA, Toftlund	Res 1
Dato:	06.01.2016				FORBR72n.xlsm
ID:			Kontrol nr :	01-03-2016 15:27:47	Rev. 17.02.2015/jr
Røggasmængde					Gennemsnit
Måling nr		1	2		
Måledato		06.01.2016	06.01.2016		-
Måletidspunkt	kl	10:37	12:28		-
Kanaldiameter	m	0,50	0,50		-
Kanaltværsnit	m ²	0,20	0,20		-
Antal målepunkter		12	12		-
Afstand før målested	m	Ca. 1,6	Ca. 1,6		-
Afstand efter målested	m	0,4	0,4		-
Kanal orientering		Vandret	Vandret		-
Luftryk, B	mbar	1.005	1.005		1.005
Tryk i kanal ift. B (statisk)	mmVS	-12	-12		-12
Røggastemperatur	°C	156	145		151
Vandindhold	vol%, våd	13,1	13,1		13,1
Middel Pdyn	mmVS	2,5	2,3		2,4
Røggashastighed	m/sek	7,9	7,4		7,7
Røggasmængde	m ³ /h, våd	5.600	5.300		5.400
Røggasmængde	m ³ /h, tør	4.800	4.600		4.700
Røggasmængde	Nm ³ /h, våd	3.500	3.400		3.500
Røggasmængde	Nm ³ /h, tør	3.100	3.000		3.000
Røggasmængde	Nm ³ /h, tør 10vol%O ₂	4.100	4.000		4.000
Koncentrationer					Gennemsnit
Måling nr		1	2		
Måledato		06.01.2016	06.01.2016		
Måleperiode start	kl	10:50	11:35		
Måleperiode slut	kl	11:35	12:20		
Ilt	vol%, tør	6,0	6,6		6,3
Kuldioxid	vol%, tør	8,6	8,2		8,4
CO	mg/Nm ³ , tør 10vol%O ₂	< 7	< 8		< 7
NO+NO ₂	mg/Nm ³ , tør 10vol%O ₂	110	110		110
Bemærkninger					
< : Mindre end. Værdien angiver detektionsgrænsen					

5.3.4 Tørreri proteinafd. (afkast aq)

Resultater :		Tørreri proteinafd.			
Sagsnr:	223286-151-122		Virksomhed:	AKS AmbA, Toftlund	Res 1
Dato:	27.01.2016				FORBR72n.xlsm
ID:			Kontrol nr :	01-03-2016	15:31:10 Rev. 17.02.2015/jr
Luftmængde					Gennemsnit
Måling nr		1	2		
Måledato		27.01.2016	27.01.2016		-
Måletidspunkt	kl	08:36	12:13		-
Kanaldiameter	m	0,90	0,90		-
Kanaltværsnit	m ²	0,64	0,64		-
Antal målepunkter		16	16		-
Afstand før målested	m	2,1	2,1		-
Afstand efter målested	m	2,9	2,9		-
Kanal orientering		Vandret	Vandret		-
Luftryk, B	mbar	1.001	1.001		1.001
Tryk i kanal ift. B (statisk)	mmVS	-160	-150		-155
Lufttemperatur	°C	47	47		47
Vandindhold	vol%, våd	5,1	5,1		5,1
Middel Pdyn	mmVS	15,5	16,1		15,8
Luft hastighed	m/sek	17,0	17,3		17,1
Luftmængde	m ³ /h, våd	38.900	39.600		39.300
Luftmængde	m ³ /h, tør	36.900	37.600		37.300
Luftmængde	Nm ³ /h, våd	32.300	33.000		32.600
Luftmængde	Nm ³ /h, tør	30.600	31.300		31.000
Koncentrationer					Gennemsnit
Måling nr		1	2	3	
Måledato		27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	
Måleperiode start	kl	08:54	09:56	10:58	
Måleperiode slut	kl	09:54	10:56	11:58	
Partikler	mg/Nm ³ , tør	0,51	0,47	0,46	0,48
Bemærkninger:					
Ingen					



5.3.5 Tørreri proteinafd. (afkast aq)

Resultater :		Tørreri proteinafd.			
Sagsnr:	223286-151-122		Virksomhed:	AKS AmbA, Toftlund	Res 1
Dato:	26.01.2016				FORBR72n.xlsm
ID:			Kontrol nr :	01-03-2016	15:32:15 Rev. 17.02.2015/jr
Luftmængde					Gennemsnit
Måling nr		1	2		
Måledato		26.01.2016	26.01.2016		-
Måletidspunkt	kl	08:40	13:30		-
Kanaldiameter	m	0,90	0,90		-
Kanaltværsnit	m ²	0,64	0,64		-
Antal målepunkter		16	16		-
Afstand før målested	m	2,1	2,1		-
Afstand efter målested	m	2,9	2,9		-
Kanal orientering		Vandret	Vandret		-
Luftryk, B	mbar	1.014	1.014		1.014
Tryk i kanal ift. B (statisk)	mmVS	-160	-155		-158
Lufttemperatur	°C	46	44		45
Vandindhold	vol%, våd	* 5,0	5,0		5,0
Middel Pdyn	mmVS	13,9	12,5		13,2
Luft hastighed	m/sek	16,0	15,1		15,6
Luftmængde	m ³ /h, våd	36.600	34.600		35.600
Luftmængde	m ³ /h, tør	34.800	32.900		33.800
Luftmængde	Nm ³ /h, våd	30.900	29.400		30.100
Luftmængde	Nm ³ /h, tør	29.300	27.900		28.600
Koncentrationer					Gennemsnit
Måling nr		1	2	3	
Måledato		26.01.2016	26.01.2016	26.01.2016	
Måleperiode start	kl	09:18	10:39	12:03	
Måleperiode slut	kl	10:20	11:49	13:07	
Partikler <10 µm	mg/Nm ³ , tør	0,35	< 0,08	0,20	0,21
Bemærkninger					
* : Metoden er ikke omfattet af akkrediteringen					
< : Mindre end. Værdien angiver detektionsgrænsen					

6. Metoder

De anvendte prøvetagnings- og analysemetoder er beskrevet i det følgende. Der er benyttet instrumenter sporbare til nationale og internationale standarder. Metodenumre henviser til Eurofins Miljø Luft A/S' kvalitetsstyringssystem.

Røggasmængder, metode nr. 151-M-54-4010 (A)

Emitterede røggasmængder bestemmes ved differenstrykmåling med pitotrør og elektronisk mikromanometer. Tryk måles med elektronisk mikromanometer. Temperatur måles med elektronisk termometer.

Reference:

Prøvetagning: ISO 10780 (1994)

Analyse: -

Vand, metode nr. 151-M-54-5070

Vandindholdet i afkastluft bestemmes ved kondensering og opsamling på silicagel efterfulgt af tørring og differensvejning.

Reference:

Prøvetagning: VDI 2066 (1975), EPA 4, EN 14790 (2005)

Analyse: -

Vand, metode nr. 151-M-54-5074

Vandindholdet i afkastluften bestemmes ved måling med fugtighedsmåler. Metoden er ikke omfattet af akkrediteringen.

Reference:

Prøvetagning: Manual til Vaisala

Analyse: -

Nitrogenmonoxid og nitrogendioxid (NO_x), metode nr. 151-M-54-6300 (A)

Røggassens indhold af NO_x bestemmes på en udsuget, filtreret delstrøm med registrerende måleudstyr. Måleprincippet er chemiluminescens. Røggassens indhold af NO₂ omdannes inden måling med NO₂-NO konverter til NO. Røggassens indhold af vanddamp fjernes ved udkondensering inden måling. Indholdet af NO_x beregnes som summen af NO og NO₂ og angives som NO₂.

Reference:

Prøvetagning: EPA 7E (1990), MEL 03 (2014)

Analyse: -

Kulmonoxid, ilt, metode nr. 151-M-54-6000/6100/6200 (A)

Røggassens indhold af kulmonoxid og ilt bestemmes på en udsuget, filtreret delstrøm med kontinuert registrerende måleudstyr. Kulmonoxid registreres ved infrarød absorption. Ilt registreres ved et af følgende måleprincipper: elektrokemisk, zirkoniumdioxid målecelle eller paramagnetisk/dynamisk. Røggassens indhold af vanddamp fjernes ved udkondensering inden måling.

Reference:

Prøvetagning: US EPA 3A (1989), MEL05 (2007) (O₂), US EPA 10 (1996), MEL 06 (2007) (CO), US EPA 3A (1989) (CO₂)

Analyse: -

Støv, metode nr. 151-M-54-4200 (A)

Partikulært stof opsamles på kvartsfiberfilter ved isokinetisk udsugning af delluftmængde. Efter udligning af temperatur og fugtighed bestemmes mængden af partikulært stof ved differensvejning på elektronisk mikrovægt. Analysen udføres af Eurofins Product Testing A/S, DANAK akkreditering nr. 522.

Reference:

Prøvetagning: EN 13284 (2001), VDI 2066/2 (1993), EPA 29, MEL 02 (2015)

Analyse: EN 13284 (2001), VDI 2066/2 (1993), MEL 02 (2015)

Partikler mindre end 10 µm, metode nr. 151-M-54-4300 (A)

Partikelmængden mindre end 10 µm bestemmes ved isokinetisk prøvetagning med cyklon af typen Sierra Cascade Cyclon, 280-1/280-10. I cyklonen opsamles fraktionen større end 10 µm. Fraktionen mindre end 10 µm opsamles på filter efter cyklon. Cutpoint er afhængig af det aktuelle flow gennem cyklon. Måling foretages med cyklonen fikseret i et punkt. Efter udligning af temperatur og fugtighed bestemmes mængden af partikulært stof ved differensvejning på elektronisk mikrovægt. Analysen udføres af Eurofins Product Testing A/S, DANAK akkreditering nr. 522.

Reference:

Prøvetagning: VDI 2066/2 (1993)

Analyse: VDI 2066/2 (1993)

Dataopsamling

Måleværdier fra kontinuert registrerende udstyr opsamles med dataopsamlingsenhed, Analog Device type 6B12 og PC. Dataopsamlingsenheden belaster målekredsen med 50Ω. Måledata registreres hvert 10. sek. Der beregnes og lagres 1-minuts middelværdier på PC.

7. Metodeusikkerhed

Parameter	U _m *	DL Typisk	Enhed
Røggasmængde	30%	1	m/s
Kulmonoxid	20%	10	mg/Nm ³ , tør
Nitrøse gasser	20%	10	mg/Nm ³ , tør
Støv	24%	0,1	mg/Nm ³ , tør
Ilt	20%	0,5	vol%, tør
Kuldioxid	20%	0,5	vol%, tør

*: U_m er ekspanderet måleusikkerhed.

U_m er lig 95% konfidensinterval (2 x RSD) %, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed

U_m gælder for måleværdier større end 5 gange DL. Ved DL estimeres måleusikkerheden op til 5 gange U_m.

For værdier mellem DL og 5 x DL estimeres den absolutte måleusikkerhed ved lineær interpolation.

DL: Detektionsgrænse (3 gange spredning på en prøve i koncentrationsområdet 3-5 x DL)

Den rapporterede detektionsgrænse kan afvige fra ovenstående afhængig af opsamlet mængde kondens, udsuget luftmængde, ilt korrektion, samtidig opsamling af flere parametre etc.

Rapport

Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a

Emissionsmåling

Januar 2016

Rekvirent: **Andels-kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a**
Lars Østergaard
Tøndervej 3
DK - 6520 Toftlund

Dato: 1. marts 2016 – LTB/IC/-

Udført af: Eurofins Miljø Luft A/S
Smedeskovvej 38, DK - 8464 Galten

Linda Brøndum
civilingeniør

Inge Carlsen
cand.scient.

Indholdsfortegnelse

1.	Resultatresumé	3
1.1	Indledning	3
1.2	Resumé	3
1.3	Konklusion	3
2.	Måleprogram	3
2.1	Baggrund og formål	3
2.2	Omfang	4
2.3	Tidspunkt	4
3.	Anlægsbeskrivelse	4
3.1	Anlæg	4
3.2	Målesteder	4
4.	Drift	5
5.	Resultater	5
5.1	Akkreditering	5
5.2	Plausibilitetsvurdering	5
5.3	Delresultater	6
6.	Metoder	11
7.	Metodeusikkerhed	12

1. Resultatresumé

1.1 Indledning

Eurofins Miljø Luft A/S har hhv. den 5., 6., 26. og 27. januar 2016 foretaget emissionsmålinger i udvalgte afkast hos Andels-kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a (AKS), Tøndervej 3, 6520 Toftlund

1.2 Resumé

I nedenstående tabel er resultatet anført som middelværdi af de udførte målinger. Delresultater fremgår af afsnit 5.

Parameter	Enhed	Dampkedel Proteinafd. Afkast æ	Kedel-tørreri Proteinafd. Afkast ap	Tørreri 8 tons Afkast b	Vilkår *
Nitrogenoxid, NO _x	mg/Nm ³	51	63	110	65
Kulmonoxid, CO	mg/Nm ³	< 7	< 8	< 7	75
Ilt, O ₂	vol%,tør	4,6	7,8	6,3	-
Reference	Nm ³ : Tør røggas, 0 °C, 1013 mbar, 10 vol% O ₂				

*: Vilkår i henhold til miljøgodkendelse, ikke omfattet af akkreditering.

-: Ingen vilkår

<: Mindre end

Parameter	Enhed	Tørreri Proteinafd. Afkast aq	Vilkår *
Partikler	mg/Nm ³	0,48	5
Partikler < 10µm	mg/Nm ³	0,21	5
Reference	Nm ³ : Tør røggas, 0 °C, 1013 mbar.		

*: Vilkår i henhold til miljøgodkendelse, ikke omfattet af akkreditering.

1.3 Konklusion

Det fremgår af resultatresuméet, at emissionsvilkår er overholdt, dog undtagen NO_x-emissionen fra kedel ved 8 tons tørreri (afkast b).

2. Måleprogram

2.1 Baggrund og formål

AKS har i miljøgodkendelse á 24. august 2015, fået ændret emissionsgrænseværdier for NO_x i røggas samt krav om dokumentation for at grænseværdierne overholdes.

Formålet med undersøgelsen er at dokumentere emissionen af nitrogenoxid og kulmonoxid fra 3 kedelanlæg samt støv fra proteintørreri.

2.2 Omfang

I røggas fra dampkedel (afkast æ), kedel ved proteintørreri (afkast ap), 8 tons tørreri (afkast b) er der foretaget 2 målinger á ca. 45 min. varighed for:

- kulmonoxid, CO
- nitrogenoxider, NO_x (som summen af NO og NO₂)
- ilt, O₂

I afkast fra proteintørreri (afkast aq) er der foretaget 3 målinger á ca. 1 times varighed for:

- partikler, støv
- partikler, støv < 10µm

De emitterede røggasmængder er bestemt ved stikprøvemåling.

2.3 Tidspunkt

Målinger blev udført hhv. den 5., 6., 26. og 27. januar 2016 af miljøtekniker Martin Jensen.

3. Anlægsbeskrivelse

3.1 Anlæg

AKS producerer stivelsesprodukter og protein. I produktionen indgår bl.a. 3 kedelanlæg, alle fyret med naturgas:

- Dampkedel – proteinafdeling (æ)
- Proteintørreri (ap)
- 8 tons tørreri – stivelse (b)
-

For nærmere beskrivelse af anlægget henvises til AKS.

3.2 Målesteder

Dampkedel (æ): Målestedet er placeret på vandret kanal med en diameter på Ø600mm. Der er en uforstyrret afstand før og efter målestedet på henholdsvis ca. 1,3 og 4,3 meter. Målestedets placering opfylder ikke Miljøstyrelsens vejledende afstandskrav, da der ikke er en uforstyrret afstand før målestedet på 5 gange diameteren. Målestedet er dog fundet egnet.

Kedel ved protein tørreri (ap): Målestedet er placeret på en lodret kanal med en diameter på Ø300mm. Der er en uforstyrret afstand før og efter målestedet på henholdsvis ca. 1,8 og 3,8 meter. Målestedets placering opfylder Miljøstyrelsens vejledende afstandskrav.

8 tons tørreri (b): Målestedet er placeret på en vandret kanal med en diameter på Ø500mm. Der er en uforstyrret afstand før og efter målestedet på henholdsvis ca. 1,6 og 0,4 meter. Målestedets placering opfylder ikke Miljøstyrelsens vejledende afstandskrav, da der ikke er en uforstyrret afstand før og efter målestedet på hhv. 5 og 1 gange diameteren. Målestedet er dog fundet egnet.

Protein tørreri (aq): Målestedet er placeret på en vandret kanal med en diameter på Ø900mm.. Der er en uforstyrret afstand før og efter målestedet på henholdsvis ca. 2,1 og 2,9 meter. Målestedets placering opfylder ikke Miljøstyrelsens vejledende afstandskrav, da der ikke er en uforstyrret afstand før målestedet på 5 gange diameteren. Målestedet er dog fundet egnet.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

4. Drift

Der var ifølge AKS normal drift på de aktuelle anlæg de pågældende måledage. For nærmere beskrivelse af driftsforholdene henvises til hos AKS.

5. Resultater

Målingernes hovedresultater er anført i afsnit 1.2. Delresultaterne er gengivet i afsnit 5.3. De gennemførte målinger og deraf afledte resultater er udelukkende gældende for de anførte måleperioder ved den aktuelle driftssituation. Det var ikke muligt at måle det emitterede røggasflow fra kedel til proteintørreriet (afkast ap).

5.1 Akkreditering

Målingerne er gennemført i henhold til akkreditering nr. 554 fra DANAK. I resultaterne indgår bestemmelse af f.eks. areal af afkastkanal og barometerstand som en del af en specifik akkrediteret prøvning. Øvrige måleresultater er akkrediteret under akkreditering nr. 554, hvor intet andet er nævnt. Eventuelle ikke akkrediterede resultater er markeret med *.

Afsnit 3.1 og 4 er ikke omfattet af akkrediteringen.

5.2 Plausibilitetsvurdering

Målingerne er delvist gennemført som planlagt. Der er ikke observeret unormale forhold ved måling og analyse ud over den ovennævnte manglende flowmåling. De fundne resultater vurderes på repræsentativ vis at beskrive forholdene i måleperioden.

5.3 Delresultater

5.3.1 Dampkedel (afkast æ)

Resultater :		Dampkedel		
Sagsnr:	223286-151-122	Virksomhed:	AKS AmbA, Toftlund	Res1
Dato:	05.01.2016			FORBR72n.xlsm
ID:		Kontrol nr :	01-03-2016	15:10:46 Rev. 17.02.2015/jr
Røggasmængde				Gennemsnit
Måling nr		1	2	
Måledato		05.01.2016	05.01.2016	-
Måletidspunkt	kl	10:55	12:55	-
Kanaldiameter	m	0,60	0,60	-
Kanaltværsnit	m ²	0,28	0,28	-
Antal målepunkter		12	12	-
Afstand før målested	m	1,3	1,3	-
Afstand efter målested	m	Ca. 4,3	Ca. 4,3	-
Kanal orientering		Vandret	Vandret	-
Lufttryk, B	mbar	1.001	1.001	1.001
Tryk i kanal ift. B (statisk)	mmVS	-8	-5	-7
Røggastemperatur	°C	51	54	52
Vandindhold	vol%, våd	13,5	13,5	13,5
Middel Pdyn	mmVS	0,3	0,2	0,2
Røggashastighed	m/sek	2,2	1,9	2,0
Røggasmængde	m ³ /h, våd	2.200	1.900	2.100
Røggasmængde	m ³ /h, tør	1.900	1.700	1.800
Røggasmængde	Nm ³ /h, våd	1.900	1.600	1.700
Røggasmængde	Nm ³ /h, tør	1.600	1.400	1.500
Røggasmængde	Nm ³ /h, tør 10vol%O ₂	2.400	2.000	2.200
Koncentrationer				Gennemsnit
Måling nr		1	2	
Måledato		05.01.2016	05.01.2016	
Måleperiode start	kl	11:10	11:55	
Måleperiode slut	kl	11:55	12:40	
Ilt	vol%, tør	4,6	4,6	4,6
Kuldioxid	vol%, tør	9,4	9,3	9,3
CO	mg/Nm ³ , tør 10vol%O ₂	< 7	< 7	< 7
NO+NO ₂	mg/Nm ³ , tør 10vol%O ₂	52	50	51
Bemærkninger				
< : Mindre end. Værdien angiver detektionsgrænsen				



5.3.2 Naturgasfyret tørreri ved proteinafd. (afkast ap)

Resultater :		Naturgasfyret Tørreri				
Sagsnr:	223286-151-122			Virksomhed:	AKS AmbA, Toftlund	Res 1
Dato:	26.01.2016					FORBR72n.xlsm
ID:				Kontrol nr :	01-03-2016 15:39:36	Rev. 17.02.2015/jr
Koncentrationer						
Måling nr		1	2	Gennemsnit		
Måledato		26.01.2016	26.01.2016			
Måleperiode start	kl	12:05	12:50			
Måleperiode slut	kl	12:50	13:35			
Ilt	vol%, tør	7,8	7,9			7,8
Kuldioxid	vol%, tør	7,6	7,5			7,6
CO	mg/Nm ³ , tør 10vol% O ₂	< 8	< 8			< 8
NO+NO ₂	mg/Nm ³ , tør 10vol% O ₂	63	63			63
Bemærkninger						
< : Mindre end. Værdien angiver detektionsgrænsen						



5.3.3 Tørreri 8 tons (afkast b)

Resultater :		Tørreri 8 tons				
Sagsnr:	223286-151-122			Virksomhed:	AKS AmbA, Toftlund	Res 1
Dato:	06.01.2016					FORBR72n.xlsm
ID:				Kontrol nr :	01-03-2016	15:27:47 Rev. 17.02.2015/jr
Røggasmængde						Gennemsnit
Måling nr		1	2			
Måledato		06.01.2016	06.01.2016			-
Måletidspunkt	kl	10:37	12:28			-
Kanaldiameter	m	0,50	0,50			-
Kanaltværsnit	m ²	0,20	0,20			-
Antal målepunkter		12	12			-
Afstand før målested	m	Ca. 1,6	Ca. 1,6			-
Afstand efter målested	m	0,4	0,4			-
Kanal orientering		Vandret	Vandret			-
Luftryk, B	mbar	1.005	1.005			1.005
Tryk i kanal ift. B (statisk)	mmVS	-12	-12			-12
Røggastemperatur	°C	156	145			151
Vandindhold	vol%, våd	13,1	13,1			13,1
Middel Pdyn	mmVS	2,5	2,3			2,4
Røggashastighed	m/sek	7,9	7,4			7,7
Røggasmængde	m ³ /h, våd	5.600	5.300			5.400
Røggasmængde	m ³ /h, tør	4.800	4.600			4.700
Røggasmængde	Nm ³ /h, våd	3.500	3.400			3.500
Røggasmængde	Nm ³ /h, tør	3.100	3.000			3.000
Røggasmængde	Nm ³ /h, tør 10vol%O ₂	4.100	4.000			4.000
Koncentrationer						Gennemsnit
Måling nr		1	2			
Måledato		06.01.2016	06.01.2016			
Måleperiode start	kl	10:50	11:35			
Måleperiode slut	kl	11:35	12:20			
Ilt	vol%, tør	6,0	6,6			6,3
Kuldioxid	vol%, tør	8,6	8,2			8,4
CO	mg/Nm ³ , tør 10vol%O ₂	< 7	< 8			< 7
NO+NO ₂	mg/Nm ³ , tør 10vol%O ₂	110	110			110
Bemærkninger						
< : Mindre end. Værdien angiver detektionsgrænsen						

5.3.4 Tørreri proteinafd. (afkast aq)

Resultater :		Tørreri proteinafd.			
Sagsnr:	223286-151-122		Virksomhed:	AKS AmbA, Toftlund	Res 1
Dato:	27.01.2016				FORBR72n.xlsm
ID:			Kontrol nr :	01-03-2016	15:31:10 Rev. 17.02.2015/jr
Luftmængde					Gennemsnit
Måling nr		1	2		
Måledato		27.01.2016	27.01.2016		-
Måletidspunkt	kl	08:36	12:13		-
Kanaldiameter	m	0,90	0,90		-
Kanaltværsnit	m ²	0,64	0,64		-
Antal målepunkter		16	16		-
Afstand før målested	m	2,1	2,1		-
Afstand efter målested	m	2,9	2,9		-
Kanal orientering		Vandret	Vandret		-
Luftryk, B	mbar	1.001	1.001		1.001
Tryk i kanal ift. B (statisk)	mmVS	-160	-150		-155
Lufttemperatur	°C	47	47		47
Vandindhold	vol%, våd	5,1	5,1		5,1
Middel Pdyn	mmVS	15,5	16,1		15,8
Luft hastighed	m/sek	17,0	17,3		17,1
Luftmængde	m ³ /h, våd	38.900	39.600		39.300
Luftmængde	m ³ /h, tør	36.900	37.600		37.300
Luftmængde	Nm ³ /h, våd	32.300	33.000		32.600
Luftmængde	Nm ³ /h, tør	30.600	31.300		31.000
Koncentrationer					Gennemsnit
Måling nr		1	2	3	
Måledato		27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	
Måleperiode start	kl	08:54	09:56	10:58	
Måleperiode slut	kl	09:54	10:56	11:58	
Partikler	mg/Nm ³ , tør	0,51	0,47	0,46	0,48
Bemærkninger:					
Ingen					



5.3.5 Tørreri proteinafd. (afkast aq)

Resultater :		Tørreri proteinafd.			
Sagsnr:	223286-151-122		Virksomhed:	AKS AmbA, Toftlund	Res 1
Dato:	26.01.2016				FORBR72n.xlsm
ID:			Kontrol nr :	01-03-2016	15:32:15 Rev. 17.02.2015/jr
Luftmængde					Gennemsnit
Måling nr		1	2		
Måledato		26.01.2016	26.01.2016		-
Måletidspunkt	kl	08:40	13:30		-
Kanaldiameter	m	0,90	0,90		-
Kanaltværsnit	m ²	0,64	0,64		-
Antal målepunkter		16	16		-
Afstand før målested	m	2,1	2,1		-
Afstand efter målested	m	2,9	2,9		-
Kanal orientering		Vandret	Vandret		-
Luftryk, B	mbar	1.014	1.014		1.014
Tryk i kanal ift. B (statisk)	mmVS	-160	-155		-158
Lufttemperatur	°C	46	44		45
Vandindhold	vol%, våd	* 5,0	5,0		5,0
Middel Pdyn	mmVS	13,9	12,5		13,2
Luft hastighed	m/sek	16,0	15,1		15,6
Luftmængde	m ³ /h, våd	36.600	34.600		35.600
Luftmængde	m ³ /h, tør	34.800	32.900		33.800
Luftmængde	Nm ³ /h, våd	30.900	29.400		30.100
Luftmængde	Nm ³ /h, tør	29.300	27.900		28.600
Koncentrationer					Gennemsnit
Måling nr		1	2	3	
Måledato		26.01.2016	26.01.2016	26.01.2016	
Måleperiode start	kl	09:18	10:39	12:03	
Måleperiode slut	kl	10:20	11:49	13:07	
Partikler <10 µm	mg/Nm ³ , tør	0,35	< 0,08	0,20	0,21
Bemærkninger					
* : Metoden er ikke omfattet af akkrediteringen					
< : Mindre end. Værdien angiver detektionsgrænsen					

6. Metoder

De anvendte prøvetagnings- og analysemetoder er beskrevet i det følgende. Der er benyttet instrumenter sporbare til nationale og internationale standarder. Metodenumre henviser til Eurofins Miljø Luft A/S' kvalitetsstyringssystem.

Røggasmængder, metode nr. 151-M-54-4010 (A)

Emitterede røggasmængder bestemmes ved differenstrykmåling med pitotrør og elektronisk mikromanometer. Tryk måles med elektronisk mikromanometer. Temperatur måles med elektronisk termometer.

Reference:

Prøvetagning: ISO 10780 (1994)

Analyse: -

Vand, metode nr. 151-M-54-5070

Vandindholdet i afkastluft bestemmes ved kondensering og opsamling på silicagel efterfulgt af tørring og difференсvejning.

Reference:

Prøvetagning: VDI 2066 (1975), EPA 4, EN 14790 (2005)

Analyse: -

Vand, metode nr. 151-M-54-5074

Vandindholdet i afkastluften bestemmes ved måling med fugtighedsmåler. Metoden er ikke omfattet af akkrediteringen.

Reference:

Prøvetagning: Manual til Vaisala

Analyse: -

Nitrogenmonoxid og nitrogendioxid (NO_x), metode nr. 151-M-54-6300 (A)

Røggassens indhold af NO_x bestemmes på en udsuget, filtreret delstrøm med registrerende måleudstyr. Måleprincippet er chemiluminescens. Røggassens indhold af NO₂ omdannes inden måling med NO₂-NO konverter til NO. Røggassens indhold af vanddamp fjernes ved udkondensering inden måling. Indholdet af NO_x beregnes som summen af NO og NO₂ og angives som NO₂.

Reference:

Prøvetagning: EPA 7E (1990), MEL 03 (2014)

Analyse: -

Kulmonoxid, ilt, metode nr. 151-M-54-6000/6100/6200 (A)

Røggassens indhold af kulmonoxid og ilt bestemmes på en udsuget, filtreret delstrøm med kontinuert registrerende måleudstyr. Kulmonoxid registreres ved infrarød absorption. Ilt registreres ved et af følgende måleprincipper: elektrokemisk, zirkoniumdioxid målecelle eller paramagnetisk/dynamisk. Røggassens indhold af vanddamp fjernes ved udkondensering inden måling.

Reference:

Prøvetagning: US EPA 3A (1989), MEL05 (2007) (O₂), US EPA 10 (1996), MEL 06 (2007) (CO), US EPA 3A (1989) (CO₂)

Analyse: -

Støv, metode nr. 151-M-54-4200 (A)

Partikulært stof opsamles på kvartsfiberfilter ved isokinetisk udsugning af delluftmængde. Efter udligning af temperatur og fugtighed bestemmes mængden af partikulært stof ved differensvejning på elektronisk mikrovægt. Analysen udføres af Eurofins Product Testing A/S, DANAK akkreditering nr. 522.

Reference:

Prøvetagning: EN 13284 (2001), VDI 2066/2 (1993), EPA 29, MEL 02 (2015)

Analyse: EN 13284 (2001), VDI 2066/2 (1993), MEL 02 (2015)

Partikler mindre end 10 µm, metode nr. 151-M-54-4300 (A)

Partikelmængden mindre end 10 µm bestemmes ved isokinetisk prøvetagning med cyklon af typen Sierra Cascade Cyclon, 280-1/280-10. I cyklonen opsamles fraktionen større end 10 µm. Fraktionen mindre end 10 µm opsamles på filter efter cyklon. Cutpoint er afhængig af det aktuelle flow gennem cyklon. Måling foretages med cyklonen fikseret i et punkt. Efter udligning af temperatur og fugtighed bestemmes mængden af partikulært stof ved differensvejning på elektronisk mikrovægt. Analysen udføres af Eurofins Product Testing A/S, DANAK akkreditering nr. 522.

Reference:

Prøvetagning: VDI 2066/2 (1993)

Analyse: VDI 2066/2 (1993)

Dataopsamling

Måleværdier fra kontinuert registrerende udstyr opsamles med dataopsamlingsenhed, Analog Device type 6B12 og PC. Dataopsamlingsenheden belaster målekredsen med 50Ω. Måledata registreres hvert 10. sek. Der beregnes og lagres 1-minuts middelværdier på PC.

7. Metodeusikkerhed

Parameter	U _m *	DL Typisk	Enhed
Røggasmængde	30%	1	m/s
Kulmonoxid	20%	10	mg/Nm ³ , tør
Nitrøse gasser	20%	10	mg/Nm ³ , tør
Støv	24%	0,1	mg/Nm ³ , tør
Ilt	20%	0,5	vol%, tør
Kuldioxid	20%	0,5	vol%, tør

*: U_m er ekspanderet måleusikkerhed.

U_m er lig 95% konfidensinterval (2 x RSD) %, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed

U_m gælder for måleværdier større end 5 gange DL. Ved DL estimeres måleusikkerheden op til 5 gange U_m.

For værdier mellem DL og 5 x DL estimeres den absolutte måleusikkerhed ved lineær interpolation.

DL: Detektionsgrænse (3 gange spredning på en prøve i koncentrationsområdet 3-5 x DL)

Den rapporterede detektionsgrænse kan afvige fra ovenstående afhængig af opsamlet mængde kondens, udsuget luftmængde, ilt korrektion, samtidig opsamling af flere parametre etc.

Rapport

Andels-Kartoffelmelsfabrikken
Sønderjylland A.m.b.a

Orienterende
spredningsberegning for
kampagnen 2015/2016

Marts 2016

Rekvirent: **Andels-Kartoffelfabrikken Sønderjylland A.m.b.a**
Tøndervej 3
DK-6520 Toftlund

Dato: 8. marts 2016 – IC/-

Udført af: Eurofins Miljø Luft A/S
Smedeskovvej 38
DK-8464 Galten



Inge Carlsen
cand.scient.

Indholdsfortegnelse

1.	Resultatresumé	3
1.1	Indledning	3
1.2	Resumé	3
1.3	Konklusion	3
2.	Undersøgelsens omfang	3
2.1	Baggrund	3
2.2	Omfang	3
3.	Inddata til beregningen	4
3.1	Emissionsdata	4
3.2	Afkast og bygninger	4
3.3	Terræn og omgivelser	5
3.4	Samlede inddata	5
4.	Resultater	5

Bilagsfortegnelse

Emissionsdata, 1 side

Skitse, 1 side

Beregningsudskrift, 6 sider

Kort med isokurver, 3 sider (hhv. støv, CO & NOx)

1. Resultatresumé

1.1 Indledning

Eurofins Miljø Luft A/S har udført spredningsberegning for støv, kulmonoxid og nitrogenoxider fra Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a. (AKS) med henblik på at sandsynliggøre, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for de 3 stoffer overholdes i kampagnen 2015/2016.

Beregningen omfatter eksisterende anlæg. For en del af de eksisterende foreligger ikke eksakte data for luftmængder, emissioner og afksthøjder, hvorfor disse data er anslåede.

1.2 Resumé

Resultatet af beregningen er gengivet nedenfor. I bilag 2 er beregningsudskriften vedlagt.

	Beregnet immission mg/m ³	Immissionsgrænse * mg/m ³
Partikler, totalstøv	0,04	0,08 (fraktion < 10 µm)
Kulmonoxid, CO	0,01	1,0
Nitrogenoxider, NO _x (som NO ₂)	0,025	0,125

* : Immissionsgrænser iht. miljøgodkendelse a 24. august 2015

1.3 Konklusion

Beregningen viser, at miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv, CO og NO_x er overholdt under de anvendte beregningsforudsætninger.

2. Undersøgelsens omfang

2.1 Baggrund

Der ønsket dokumentation for, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv og røggasser kan overholdes.

Det er formålet ved spredningsberegning / OML-beregning at sandsynliggøre, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv, kulmonoxid og nitrogenoxid kan overholdes.

2.2 Omfang

På baggrund af oplyste og anslåede data for emissioner mv. er der foretaget spredningsberegning for støv, kulmonoxid og nitrogenoxid. Beregningen er gennemført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001. Til spredningsberegningen er anvendt den spredningsmeteorologiske model OML-MULTI, ver. 6.01.

I beregningsmodellen indlægges data for

- emission
- afkast og bygninger
- terræn og omgivelser

Herefter beregner modellen koncentrationen i forud fastlagte punkter på og uden for AKS område (receptorpunkter).

Resultatet af beregningen er en udskrift, der ud over en tabel med beregnede koncentrationer i receptorpunkterne indeholder de inddata, der ligger til grund for beregningen.

3. Inddata til beregningen

3.1 Emissionsdata

I bilag 1 er indsat de data for emission, afkast og bygninger, som ligger til grund for beregningen. Disse data er dels leveret af AKS / AKS's rådgiver, og dels data fra emissionsmåling udført i januar 2015 og januar 2016 (afkast b, æ, ab, ap og aq).

Det skal bemærkes at

- værdien for flow ved afkast ap er den anslået værdi.
- de anførte emissioner (der er anslået) er angivet som grænseværdier iht. standardvilkår. For støv er anvendt 20 mg/Nm³, for CO 75 mg/Nm³ og for NO_x 65 mg/Nm³. Der er ikke taget stilling til, om disse grænseværdier er overholdt / skal overholdes på de aktuelle anlæg.
- støv er beregnet som totalstøv, immissionsgrænsen er for fraktionen mindre end 10 µm
- afkasttemperaturerne for nogle afkast er anslåede (rumluft 20 °C, tørreluft 70 °C, køleluft 40 °C, forbrændingsluft 150 °C)
- bygningshøjderne ikke er eksakte
- beregning for nitrogenoxid er udført på den samlede mængde NO_x, beregnet som NO₂. Der foreligger ikke oplysninger om fordelingen mellem NO og NO₂. Immissionsgrænsen gælder kun for den del af NO_x, der foreligger som NO₂.

Beregningen er foretaget på baggrund af ét år (meteorologiske data fra 1976). Der er regnet med konstant emission gennem alle timer i året.

3.2 Afkast og bygninger

Immissionen afhænger bl.a. af afkast- og bygningshøjder. Disse højder fremgår af bilag 1. Bygningshøjder er indlagt som generel bygningskorrektio

3.3 Terræn og omgivelser

Terrænet på og umiddelbart omkring AKS er forholdsvis fladt, og der er ikke medtaget terrænforskelle i beregningen.

I den anvendte beregningsmodel er der mulighed for at anvende forskellige "terræn-ruhedslængder", som beskriver områdets karakter, f.eks.

Landområde	0,03-0,1 meter
Byområde, lav bebyggelse	0,3-0,5 meter
Byområde, storby	0,5-1,0 meter

Der er anvendt en ruhedslængde på 0,1 meter.

Der er indlagt et koordinatsystem med nulpunkt i det gamle afkast ak, hermed nu den nedre vestlige del af hal A.1, se skitse i bilag 2. I samme koordinatsystem er indlagt beregningspunkter (receptorpunkter) på og udenfor AKS område. Beregningspunkterne er indlagt i et cirkulært net med centrum i afkastet, og med receptorringe med en indbyrdes afstand på 25-50 meter. Det samlede beregningsområde omfatter AKS egne arealer og de nærmeste områder uden for AKS.

Receptorhøjden (den højde over terræn, hvori koncentrationerne er beregnet) er sat til 1,5 meter over terrænkoten.

3.4 Samlede inddata

Samlet oversigt over emissions- og afkastdata fremgår af bilag 1.

4. Resultater

Beregningsudskriften er vedlagt i bilag 3. Resultatskemaerne på side 4, 5 og 6 viser de beregnede immissionsbidrag for støv (stof 1), CO (stof 2) og NO_x (stof 3), anført som 99 % fraktil, dvs. den værdi, der overholdes i 99 % af tiden. Enheden er µg/m³.

Den korteste afstand fra koordinatsystemets centrum til skel er ca. 125 meter (mod øst og nordvest), svarende til den femte kolonne i resultatskemaerne. De maksimalt beregnede koncentrationer i og uden for denne afstand kan aflæses til:

- støv: 44 µg/m³, svarende til 0,04 mg/m³ (afrundet)
- kulmonoxid: 9 µg/m³, svarende til 0,01 mg/m³ (afrundet)
- nitrogenoxid: 25 µg/m³, svarende til 0,025 mg/m³

På udskriftens side 2 er der en advarsel for kilde 3 og 5. Den viser, at den anvendte afkastdiameter er for lille. Advarslen har ingen afgørende betydning for beregningsresultatet.

På udskriftens side 3 er følgende fejlmeddelelse:

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 for sådanne receptorer er behæftet med betydelig usikkerhed.

Dette forhold har ingen væsentlig betydning for den beregnede koncentration uden for virksomhedens område.

OML-nr	Koordinat		Afkast beteg- nelse	Højde over terræn	Afkast- diameter cm	Luft- mængde Nm ³ /h	Funktion		Bygnings- højde meter	Indhold af stoffer			Temperatur °C
	x	y								mg/Nm ³			
	meter	meter								støv	CO	NOx	
1	-9	34	b	15	50	3.500	Stivelsestørreri (8 tons)	raffinering	10	-	7	110	151
2	-16	21	c	15	35	9000	kølezyclon	tørreri	10	20	-	-	33,5
3	-26	2	d	15	55	25000	Tørreluft fra tørreri 2-4 tons	tørreri	10	20	-	-	50,2
4	-16	-2	g	15	25	4000	køleluft fra tørreri 2-4 tons	tørreri	10	20	-	-	36
5	-18	23	k	14	70	55000	Tørreri 1-8 tons	tørreri	10	20	-	-	43
6	121	-6	æ	25	60	1700	Røggas fra naturgasfyret dampkedel	Proteinafd.	11	-	7	51	52
7	-27	11	ab	14	30	2000	stivelsestørreri (4 tons)	tørreri	10	-	72	45	157
8	93	-6	ap	18	30	2312	Tørreri 1-8 tons	Proteinafd.	11	-	8	63	150
9	99	-10	aq	13,25	90	30100	Afkast fra tørreri (proteinafdeling)	Proteinafd.	11	0,21	-	-	45

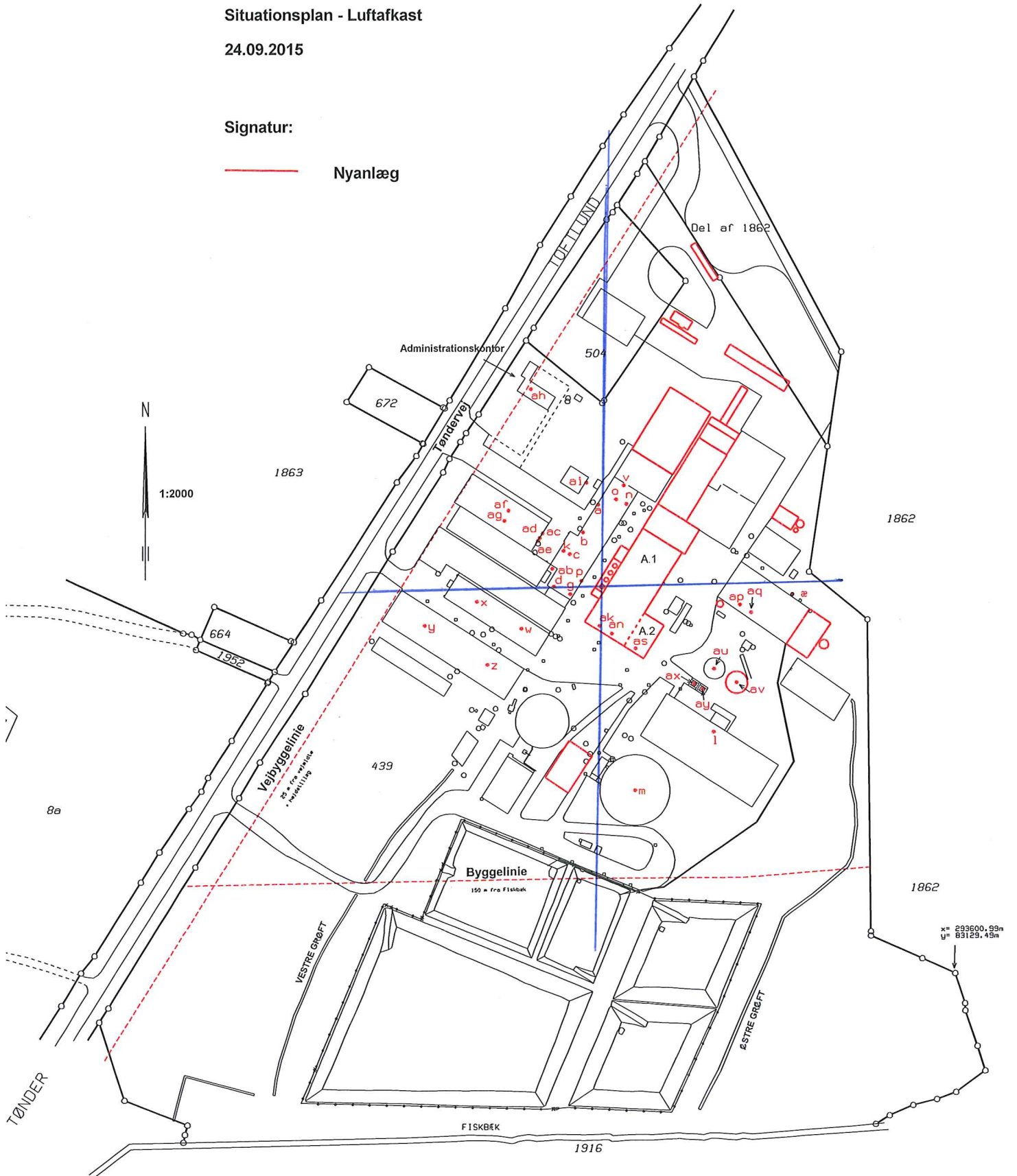
Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a.

Situationsplan - Luftafkast

24.09.2015

Signatur:

— Nyanlæg



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 = 0.100 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.	250.	300.
	350.	400.	450.	500.	550.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Støv			CO		NOx
											Q1	Q2	Q3	Q2	Q3	Q3
1	b	-9.	34.	0.0	15.0	151.	0.97	0.50	0.50	10.0	0.0000	6.81E-03	0.1069			
2	c	-16.	21.	0.0	15.0	34.	2.50	0.35	0.35	10.0	0.0500	0.0000	0.0000			
3	d	-26.	2.	0.0	15.0	50.	6.94	0.55	0.55	10.0	0.1389	0.0000	0.0000			
4	g	-16.	-2.	0.0	15.0	36.	1.11	0.25	0.25	10.0	0.0222	0.0000	0.0000			
5	k	-18.	23.	0.0	14.0	43.	15.28	0.70	0.70	10.0	0.3056	0.0000	0.0000			
6	æ	121.	-6.	0.0	25.0	52.	0.47	0.60	0.60	11.0	0.0000	3.31E-03	0.0241			
7	ab	-27.	11.	0.0	14.0	157.	0.56	0.30	0.30	10.0	0.0000	0.0400	0.0250			
8	ap	93.	-6.	0.0	18.0	150.	0.64	0.30	0.30	11.0	0.0000	5.14E-03	0.0405			
9	aq	99.	-10.	0.0	13.2	45.	8.36	0.90	0.90	11.0	1.76E-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	7.7	1.6
2	29.2	0.7
3	34.6	3.2
4	25.6	0.3
5	46.0	5.8
6	2.0	0.2
7	12.4	0.9
8	14.1	1.0
9	15.3	3.3

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Gas hastighed= 34.6 > 30 m/s
for kilde nr. 3

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Gas hastighed= 46.0 > 30 m/s
for kilde nr. 5

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.

Støv Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	11	14	22	31	37	39	38	41	35	29	25	20	17	15	13
10	12	16	25	38	40	43	38	36	32	28	23	20	18	15	14
20	10	15	28	36	42	42	43	42	37	29	25	21	19	16	14
30	13	13	27	37	41	44	43	41	36	30	26	22	18	15	13
40	15	18	25	34	43	44	42	40	36	30	25	21	18	15	13
50	17	18	26	32	38	40	39	38	33	28	24	20	17	15	13
60	18	18	27	35	37	38	38	35	33	29	24	21	18	15	13
70	19	27	26	32	35	35	36	36	31	28	24	21	18	16	14
80	14	28	33	32	34	33	32	32	31	27	24	20	18	15	14
90	12	30	32	35	35	36	34	32	27	23	21	19	16	14	13
100	12	21	32	35	34	33	34	33	30	25	21	18	16	14	12
110	11	19	27	29	33	34	32	30	27	23	20	17	15	13	12
120	13	16	24	31	35	35	34	32	28	24	20	18	16	14	13
130	12	19	24	27	29	27	26	25	22	20	17	14	12	10	9
140	11	17	26	30	31	30	28	26	22	20	18	16	15	13	12
150	10	14	19	23	24	24	24	24	23	22	19	16	13	12	11
160	9	13	20	28	32	33	32	31	26	24	20	17	14	12	11
170	9	12	19	26	26	27	28	26	26	22	19	17	15	14	13
180	8	20	27	34	37	41	39	36	31	27	23	19	16	14	13
190	9	24	36	41	45	45	43	40	34	27	24	19	17	15	13
200	13	23	39	47	46	46	44	42	33	28	22	18	16	14	12
210	13	26	39	42	39	41	42	40	33	25	20	16	13	11	10
220	11	23	25	34	30	33	35	36	34	28	24	20	17	15	13
230	13	13	23	29	36	35	38	35	33	31	27	23	20	17	15
240	11	11	14	24	32	36	38	38	34	31	26	22	19	17	15
250	8	8	13	20	30	37	39	38	33	29	24	21	18	16	14
260	7	6	12	18	25	34	36	36	34	30	26	22	19	17	15
270	6	7	11	25	35	36	35	34	32	29	24	22	19	17	15
280	6	7	23	31	35	36	37	37	35	31	26	22	19	16	14
290	6	13	21	27	33	34	36	37	34	30	25	22	20	17	15
300	6	14	12	18	27	33	37	37	35	31	26	23	20	17	15
310	11	5	10	17	26	32	35	37	34	30	25	21	18	16	14
320	10	4	10	17	23	29	34	36	35	31	26	22	18	15	13
330	17	7	11	21	29	37	39	37	35	29	25	21	18	16	14
340	16	10	13	21	25	30	33	33	29	26	22	20	18	16	14
350	12	10	19	27	33	39	37	33	31	26	23	20	18	16	14

Maksimum= 46.77 i afstand 100 m og retning 200 grader i måned 12.

CO Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	12	11	9	9	8	7	7	6	5	4	3	3	2	2	2
10	11	11	10	9	9	8	7	6	5	4	3	3	3	2	2
20	11	10	10	10	9	8	7	6	5	4	3	3	2	2	2
30	10	10	10	10	8	8	7	6	5	4	3	3	2	2	2
40	10	10	9	9	8	7	7	6	5	4	3	2	2	2	1
50	10	10	9	9	8	7	6	6	5	4	3	2	2	2	2
60	10	9	9	8	8	7	6	6	4	4	3	3	2	2	2
70	10	9	9	8	7	7	6	6	4	4	3	2	2	2	2
80	9	9	9	8	7	6	6	5	4	4	3	3	2	2	2
90	9	9	8	8	7	7	6	5	5	4	3	3	2	2	2
100	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	2
110	9	8	8	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	2	1
120	9	8	8	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	2	2
130	9	9	8	7	6	5	4	4	3	3	2	2	2	1	1
140	9	7	7	6	6	5	5	5	4	3	3	2	2	2	1
150	7	8	8	7	7	6	5	5	4	3	3	2	2	2	1
160	7	8	8	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	2	1
170	9	8	9	7	7	6	5	5	4	3	3	2	2	2	2
180	8	9	8	8	7	6	6	5	4	3	3	2	2	2	1
190	8	8	8	8	8	7	6	5	4	3	3	2	2	2	2
200	9	8	9	9	8	7	7	6	5	3	3	2	2	2	2
210	10	10	10	10	8	7	6	6	5	4	3	2	2	2	1
220	9	10	10	9	8	7	6	5	4	3	3	2	2	2	2
230	9	10	9	9	9	8	7	7	5	4	3	3	2	2	2
240	11	10	11	11	10	9	8	7	5	4	4	3	3	2	2
250	12	11	11	10	9	9	8	7	5	4	4	3	3	2	2
260	13	13	11	9	9	9	8	7	6	5	4	3	3	2	2
270	13	13	10	9	9	9	8	7	6	5	4	3	3	2	2
280	14	13	10	10	9	9	8	7	5	4	4	3	2	2	2
290	15	14	10	10	9	9	8	7	6	5	4	3	3	2	2
300	16	14	10	9	9	8	7	7	5	4	3	3	2	2	2
310	15	12	9	9	9	8	7	7	5	4	4	3	2	2	2
320	15	11	10	9	8	8	7	6	5	4	3	3	2	2	2
330	14	11	9	9	8	7	7	6	5	4	3	3	2	2	2
340	14	10	9	9	8	8	7	6	5	4	3	3	2	2	2
350	12	10	9	8	8	7	6	6	5	4	3	3	2	2	2

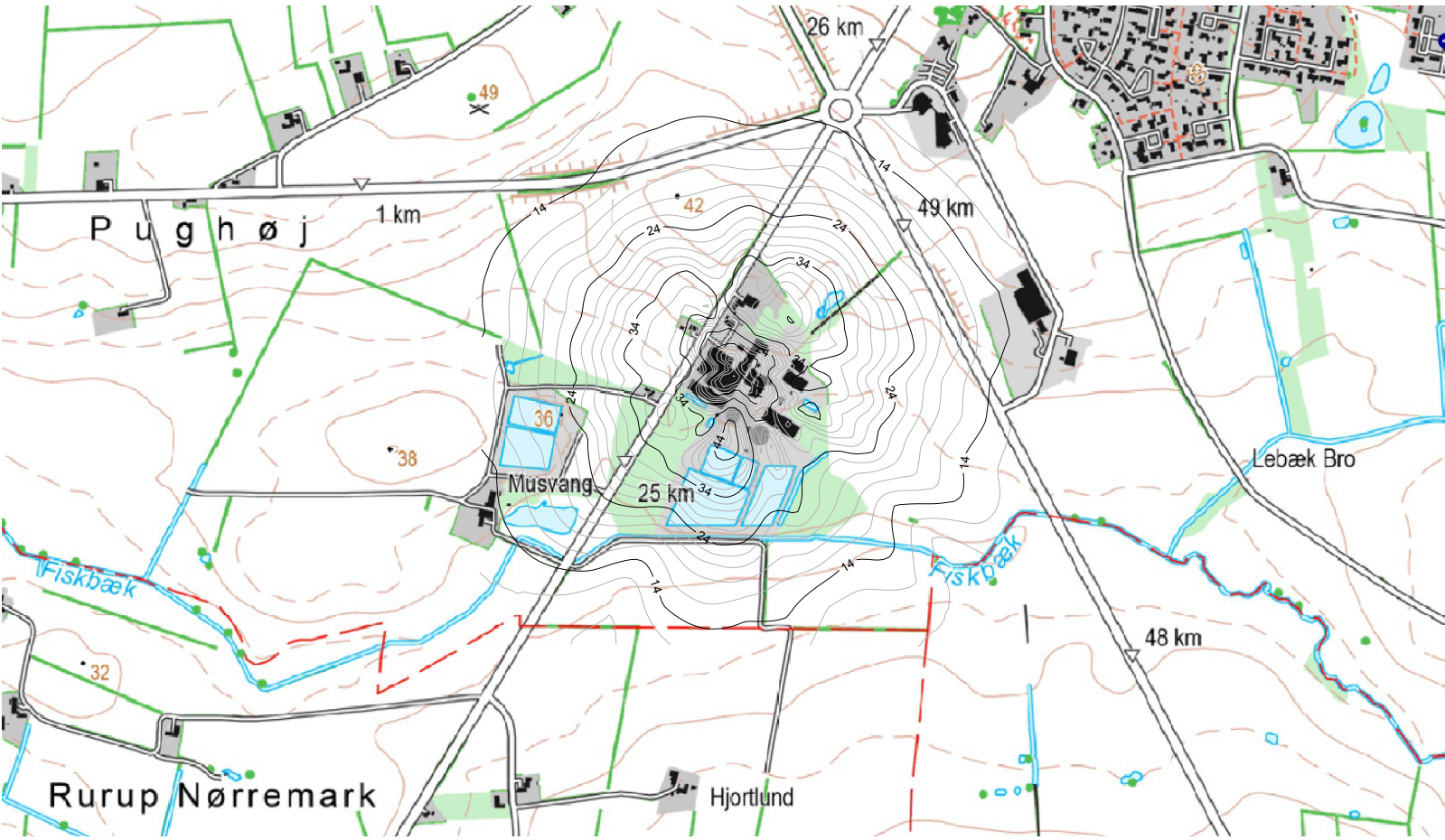
Maksimum= 15.55 i afstand 25 m og retning 300 grader i måned 1.

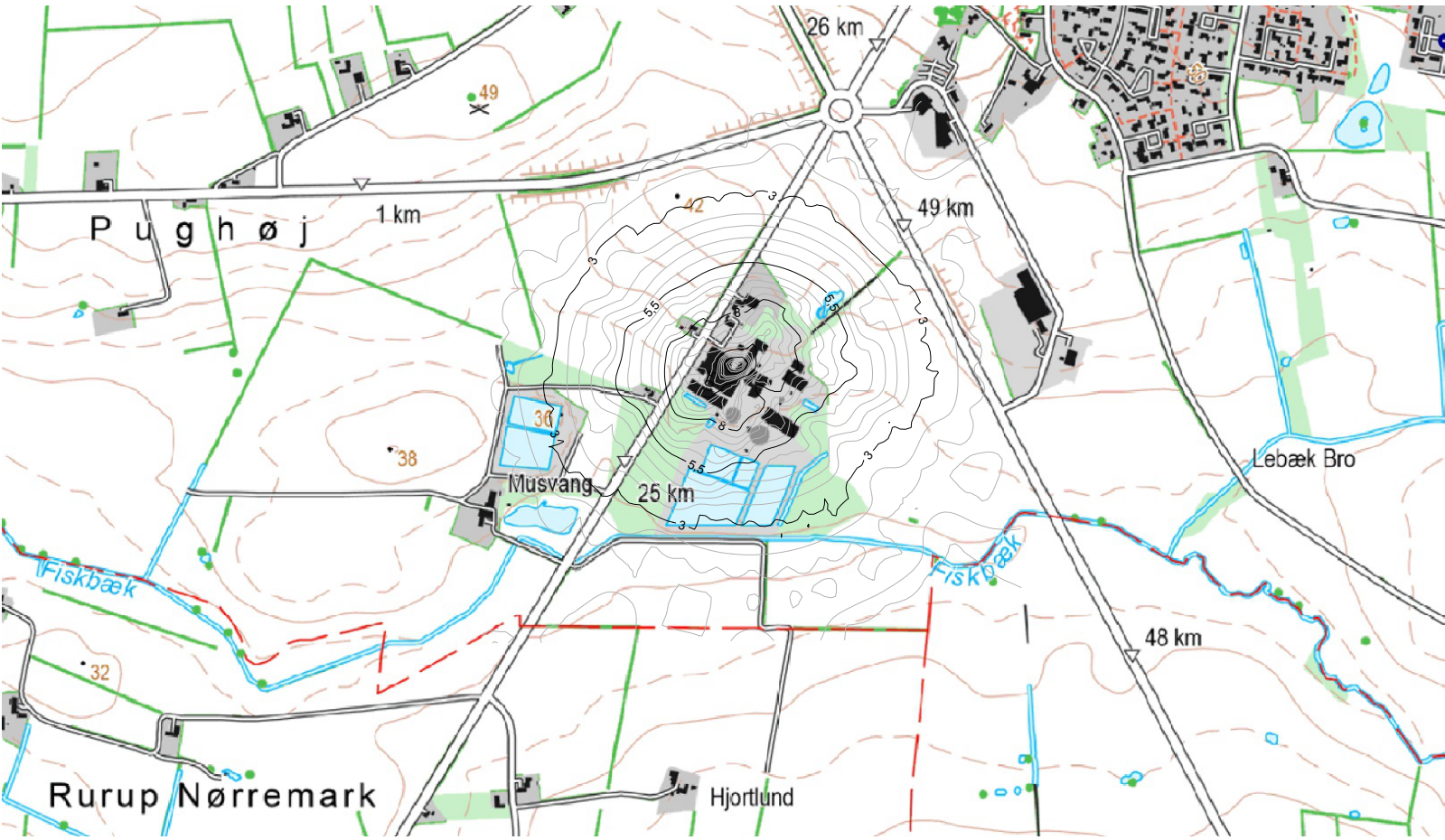
NOx Periode: 760101-761231

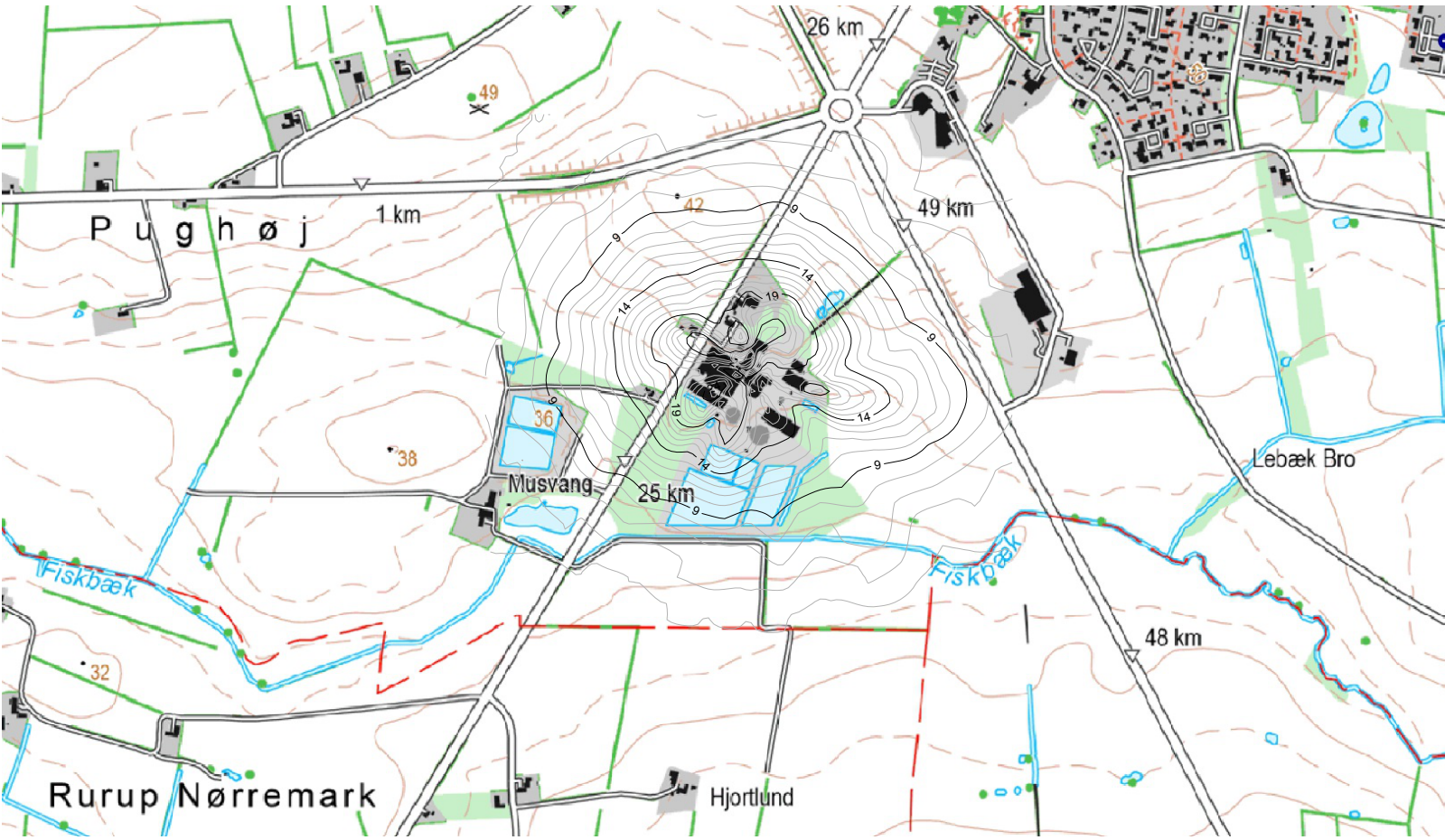
Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	26	31	18	20	22	21	20	17	14	11	9	8	6	6	5
10	25	29	25	23	23	21	18	17	14	11	10	8	7	6	5
20	25	22	26	26	24	23	20	18	14	12	9	8	7	6	5
30	22	21	23	25	25	23	21	18	14	11	9	8	7	6	6
40	21	20	21	23	24	21	19	17	13	11	9	7	6	5	5
50	21	19	21	23	22	21	19	16	13	11	9	7	6	6	5
60	18	18	20	22	21	20	18	16	13	11	9	8	7	6	6
70	16	18	20	20	19	19	18	16	13	11	9	8	7	6	6
80	16	18	18	19	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6
90	15	18	18	17	17	16	14	14	13	12	11	10	8	7	7
100	15	16	18	17	17	17	16	16	15	13	11	10	9	7	6
110	16	15	16	17	16	14	14	14	13	11	10	9	8	7	6
120	13	16	15	14	13	12	12	11	11	10	9	8	7	6	5
130	15	15	15	15	14	13	11	11	9	8	7	7	6	5	5
140	18	17	16	16	15	14	13	12	10	9	8	7	7	6	5
150	16	18	18	17	15	14	13	12	10	8	7	6	6	5	5
160	14	16	16	15	15	14	13	12	10	8	7	6	5	4	4
170	16	16	16	16	15	14	13	12	10	9	8	7	6	5	5
180	16	18	17	17	17	16	14	13	10	8	7	6	5	5	4
190	19	21	20	19	18	17	15	14	11	9	7	6	6	5	4
200	21	20	21	21	20	19	17	15	11	9	7	6	6	5	5
210	20	21	22	20	19	17	16	14	11	9	7	6	5	4	4
220	20	20	23	19	17	17	15	14	12	10	8	7	6	5	5
230	21	22	19	22	23	20	18	16	13	10	8	7	6	6	5
240	19	19	26	24	23	21	19	16	13	11	9	8	7	6	6
250	19	25	26	24	23	20	18	16	13	11	9	8	7	6	6
260	20	24	23	23	21	19	18	16	14	12	10	9	8	7	6
270	19	21	21	20	20	19	18	17	15	13	11	9	8	7	6
280	16	20	21	20	19	19	19	18	16	13	11	9	7	6	5
290	15	18	19	21	22	21	20	20	17	14	12	10	8	7	6
300	17	21	21	25	24	24	22	20	16	13	11	9	8	6	6
310	17	21	25	25	25	23	20	18	15	13	11	9	8	6	6
320	26	27	23	22	20	19	19	17	15	12	10	9	7	6	5
330	28	31	19	20	19	18	18	17	14	12	10	9	8	7	6
340	29	26	19	18	20	19	18	17	14	11	9	8	7	6	5
350	25	25	17	17	19	19	18	16	14	11	9	8	7	6	5

Maksimum= 30.94 i afstand 50 m og retning 0 grader i måned 12.







Rapport

Andels-Kartoffelmelsfabrikken
Sønderjylland A.m.b.a

Orienterende
spredningsberegning for
kampagnen 2016/2017

Marts 2016

Rekvirent: **Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a**
Tøndervej 3
DK - 6520 Toftlund

Dato: 8. april 2016 – LTB/-

Udført af: Eurofins Miljø Luft A/S
Smedeskovvej 38
DK - 8464 Galten

Linda Brøndum
civilingeniør

Indholdsfortegnelse

1.	Resultatresumé	3
1.1	Indledning	3
1.2	Resumé	3
1.3	Konklusion	3
2.	Undersøgelsens omfang	3
2.1	Baggrund	3
2.2	Omfang	3
3.	Inddata til beregningen	4
3.1	Emissionsdata	4
3.2	Afkast og bygninger	5
3.3	Terræn og omgivelser	5
3.4	Samlede inddata	5
4.	Resultater	5

Bilagsfortegnelse

Emissionsdata, 1 side

Skitse, 1 side

Beregningsudskrift, 6 sider

1. Resultatresumé

1.1 Indledning

Eurofins Miljø Luft A/S har udført spredningsberegning for støv, kulmonoxid og nitrogenoxider fra Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a. (AKS) med henblik på at sandsynliggøre, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for de 3 stoffer overholdes i kampagneperioden 2016/2017.

Beregningen omfatter eksisterende anlæg, samt 2 nye tørrerier. For en del af de eksisterende anlæg, samt de nye tørrerier foreligger ikke eksakte data for luftmængder, emissioner og afkasthøjder, hvorfor disse data er anslåede.

1.2 Resumé

Resultatet af beregningen er gengivet nedenfor. I bilag 2 er beregningsudskriften vedlagt.

	Beregnet immission mg/m ³	Immissionsgrænse * mg/m ³
Partikler, totalstøv	0,06	0,08 (fraktion < 10 µm)
Kulmonoxid, CO	0,02	1,0
Nitrogenoxider, NO _x (som NO ₂)	0,03	0,125

* : Immissionsgrænser iht. miljøgodkendelse a 24. august 2015

1.3 Konklusion

Beregningen viser, at miljøgodkendelsens immissionsgrænse for støv, CO og NO_x er overholdt under de anvendte beregningsforudsætninger.

2. Undersøgelsens omfang

2.1 Baggrund

Der ønsket dokumentation for, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv og røggasser kan overholdes.

Det er formålet ved spredningsberegning / OML-beregning at sandsynliggøre, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv, kulmonoxid og nitrogenoxid kan overholdes.

2.2 Omfang

På baggrund af oplyste og anslåede data for emissioner mv. er der foretaget spredningsberegning for støv, kulmonoxid og nitrogenoxid. Beregningen er gennemført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001. Til spredningsberegningen er anvendt den spredningsmeteorologiske model OML-MULTI, ver. 6.01.

I beregningsmodellen indlægges data for

- emission
- afkast og bygninger
- terræn og omgivelser

Herefter beregner modellen koncentrationen i forud fastlagte punkter på og uden for AKS område (receptor-punkter).

Resultatet af beregningen er en udskrift, der ud over en tabel med beregnede koncentrationer i receptorpunkterne indeholder de inddata, der ligger til grund for beregningen.

3. Inddata til beregningen

3.1 Emissionsdata

I bilag 1 er indsat de data for emission, afkast og bygninger, som ligger til grund for beregningen. Disse data er dels leveret af AKS / AKS's rådgiver, og dels data fra emissionsmåling udført i januar 2015 og januar 2016 (afkast b, æ, ab, ap og aq).

Det skal bemærkes at

- værdien for flow ved afkast ap er en anslået værdi.
- emissioner for afkast æ, ap, b og aq er målt og rapporteret særskilt
- de anførte emissioner for øvrige afkast er angivet som grænseværdier iht. standardvilkår. For støv er anvendt 20 mg/Nm³, for CO 75 mg/Nm³ og for NO_x 65 mg/Nm³. Der er ikke taget stilling til, om disse grænseværdier er overholdt / skal overholdes på de aktuelle anlæg.
- for afkast ak1, ak2, an1 og an2 er der anvendt en støvemission på 10 mg/Nm³. Der er ikke taget stilling til, om disse grænseværdier er overholdt / skal overholdes på de aktuelle anlæg.
- for afkast ak1 og an1 er emissionerne for CO og NO_x beregnet forholdsmæssigt, idet 4.000 Nm³/h er røggas og 76.000 Nm³/h er tørreluft. Herved reduceres CO og NO_x til mindre end 4 mg/Nm³ i den samlede luftstrøm.
- støv er beregnet som totalstøv, immissionsgrænsen er for fraktionen mindre end 10 µm
- bygningshøjderne ikke er eksakte
- beregning for nitrogenoxid er udført på den samlede mængde NO_x, beregnet som NO₂. Der foreligger ikke oplysninger om fordelingen mellem NO og NO₂. Immissionsgrænsen gælder kun for den del af NO_x, der foreligger som NO₂.

Beregningen er foretaget på baggrund af ét år (meteorologiske data fra 1976). Der er regnet med konstant emission gennem alle timer i året.

3.2 Afkast og bygninger

Immissionen afhænger bl.a. af afkast- og bygningshøjder. Disse højder fremgår af bilag 1. Bygningshøjder er indlagt som generel bygningskorrektion.

3.3 Terræn og omgivelser

Terrænet på og umiddelbart omkring AKS er forholdsvis fladt, og der er ikke medtaget terrænforskelle i beregningen.

I den anvendte beregningsmodel er der mulighed for at anvende forskellige "terræn-ruhedslængder", som beskriver områdets karakter, f.eks.

Landområde	0,03-0,1 meter
Byområde, lav bebyggelse	0,3-0,5 meter
Byområde, storby	0,5-1,0 meter

Der er anvendt en ruhedslængde på 0,1 meter.

Der er indlagt et koordinatsystem med nulpunkt i det gamle afkast ak, hermed nu den nedre vestlige del af hal A.1, se skitse i bilag 2. I samme koordinatsystem er indlagt beregningspunkter (receptorpunkter) på og udenfor AKS område. Beregningspunkterne er indlagt i et cirkulært net med centrum i afkastet, og med receptorringe med en indbyrdes afstand på 25-50 meter. Det samlede beregningsområde omfatter AKS egne arealer og de nærmeste områder uden for AKS.

Receptorhøjden (den højde over terræn, hvori koncentrationerne er beregnet) er sat til 1,5 meter over terrænkoten.

3.4 Samlede inddata

Samlet oversigt over emissions- og afkastdata fremgår af bilag 1.

4. Resultater

Beregningsudskriften er vedlagt i bilag 3. Resultatskemaerne på side 4, 5 og 6 viser de beregnede immissionsbidrag for støv (stof 1), CO (stof 2) og NO_x (stof 3), anført som 99 % fraktil, dvs. den værdi, der overholdes i 99 % af tiden. Enheden er µg/m³.

Den korteste afstand fra koordinatsystemets centrum til skel er ca. 125 meter (mod øst og nordvest), svarende til den femte kolonne i resultatskemaerne. De maksimalt beregnede koncentrationer i og uden for denne afstand kan aflæses til:

- støv: 62 µg/m³, svarende til 0,06 mg/m³ (afrundet)
- kulmonoxid: 15 µg/m³, svarende til 0,02 mg/m³ (afrundet)
- nitrogenoxid: 25 µg/m³, svarende til 0,03 mg/m³ (afrundet).

På udskriftens side 2 er der en advarsel for kilde 3. Den viser, at den anvendte afkastdiameter er for lille. Advarslen har ingen afgørende betydning for beregningsresultatet.

På udskriftens side 3 er følgende fejlmeddelelse:

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

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 for sådanne receptorer er behæftet med betydelig usikkerhed.

Dette forhold har ingen væsentlig betydning for den beregnede koncentration uden for virksomhedens område.

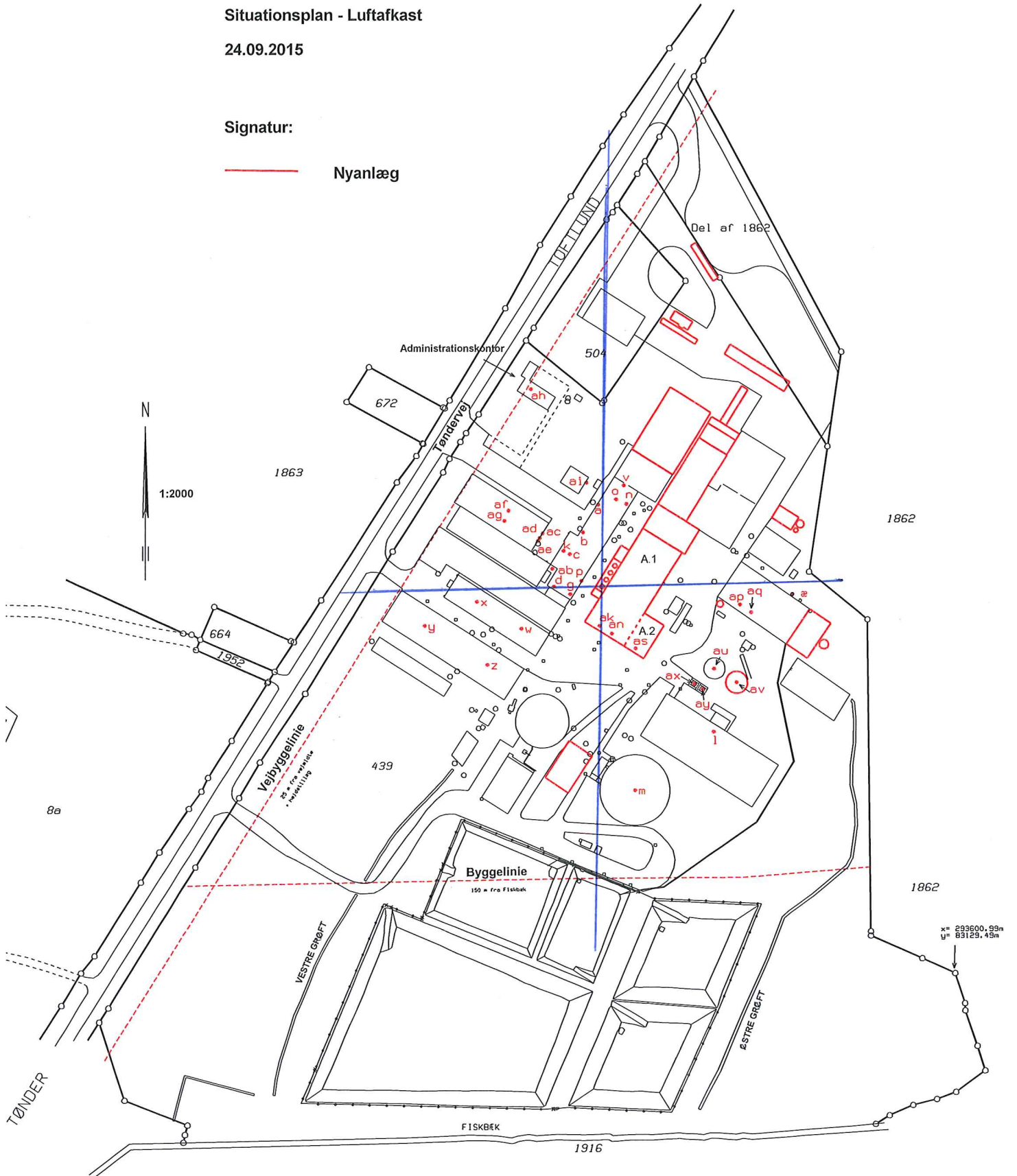
Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a.

Situationsplan - Luftafkast

24.09.2015

Signatur:

— Nyanlæg



Udskrevet: 2016/04/08 kl. 11:02
Dato: 2016/04/08

OML-Multi PC-version 20140224/6.01
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Eurofins Miljø Luft A/S, Smedeskovvej 38, 8464 Galten

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 = 0.100 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.	250.	300.
	350.	400.	450.	500.	550.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Støv			CO		NOx
											Q1	Q2	Q3	Q2	Q3	
1	b	-9.	34.	0.0	15.0	151.	0.97	0.50	0.50	10.0	0.0000	6.81E-03	0.1069			
2	c	-16.	21.	0.0	15.0	34.	2.50	0.35	0.35	10.0	0.0500	0.0000	0.0000			
3	k	-18.	23.	0.0	14.0	43.	15.28	0.70	0.70	10.0	0.3056	0.0000	0.0000			
4	æ	121.	-6.	0.0	25.0	52.	0.47	0.60	0.60	11.0	0.0000	3.31E-03	0.0241			
5	ak.1	0.	-21.	0.0	18.3	55.	22.22	1.50	1.50	12.5	0.2222	0.0889	0.0889			
6	ak.2	0.	-21.	0.0	18.3	30.	3.61	0.42	0.42	12.5	0.0361	0.0000	0.0000			
7	an.1	6.	-24.	0.0	18.3	55.	22.22	1.50	1.50	12.5	0.2222	0.0889	0.0889			
8	an.2	6.	-24.	0.0	18.3	30.	3.61	0.42	0.42	12.5	0.0361	0.0000	0.0000			
9	ap	93.	-6.	0.0	18.0	150.	0.64	0.30	0.30	11.0	0.0000	5.14E-03	0.0405			
10	aq	99.	-10.	0.0	13.3	45.	8.36	0.90	0.90	11.0	1.76E-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
2	29.2	0.7
3	46.0	5.8
4	2.0	0.2
5	15.1	11.4
6	28.9	0.8
7	15.1	11.4
8	28.9	0.8
9	14.1	1.0
10	15.3	3.3

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
 Gas hastighed= 46.0 > 30 m/s
 for kilde nr. 3

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.

Støv Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	15	19	24	29	35	43	45	43	40	35	30	25	22	19	17
10	17	22	25	31	33	34	38	38	35	33	29	26	24	21	19
20	18	21	25	27	30	32	33	35	36	35	32	29	26	23	21
30	22	20	31	33	36	37	37	36	33	33	30	27	25	22	20
40	18	22	27	33	35	36	35	34	34	33	32	29	26	23	21
50	23	21	31	33	35	35	36	36	34	31	29	26	23	21	19
60	20	29	32	35	37	37	36	34	31	29	27	25	23	21	19
70	21	28	34	35	35	37	34	33	31	30	29	27	24	22	20
80	23	29	34	34	34	37	36	35	33	33	31	28	26	23	21
90	25	31	34	34	36	36	38	34	32	31	30	25	23	20	19
100	28	33	35	35	34	36	36	37	35	33	29	25	23	20	18
110	26	30	34	40	40	41	39	38	35	32	28	25	22	20	18
120	26	39	40	43	40	40	41	41	38	34	31	27	24	21	19
130	31	48	31	33	38	43	42	39	36	31	26	22	19	16	14
140	38	29	33	37	45	46	46	44	37	31	28	26	23	20	17
150	47	32	27	30	31	32	31	31	30	29	28	25	23	20	17
160	53	19	24	33	37	39	39	38	36	33	29	25	23	20	18
170	36	32	39	44	44	46	46	44	38	34	30	27	24	21	19
180	36	30	34	39	46	49	50	52	49	44	39	34	29	25	22
190	37	23	29	33	38	43	45	46	44	41	36	33	29	25	22
200	53	20	30	33	33	32	36	37	37	35	32	28	25	23	20
210	53	23	28	27	31	32	31	32	32	28	25	22	19	17	16
220	52	18	19	24	30	31	29	30	31	33	30	28	25	22	20
230	36	35	16	21	27	29	29	30	33	32	29	28	26	23	21
240	23	43	39	25	28	28	29	28	30	31	30	27	26	24	21
250	26	41	40	42	41	39	37	36	31	30	29	27	25	23	21
260	24	32	40	42	42	37	35	33	30	31	30	27	24	22	20
270	19	25	35	40	38	40	39	37	34	32	30	28	25	23	21
280	18	26	32	35	40	41	40	38	37	35	32	29	25	23	20
290	15	24	33	38	40	40	40	40	40	38	34	30	27	23	20
300	13	20	30	36	40	43	45	45	45	42	38	34	29	26	23
310	17	18	24	31	41	49	52	53	49	44	38	33	28	25	22
320	19	19	26	34	45	51	55	56	53	46	39	33	28	24	21
330	17	28	35	48	57	62	61	60	51	43	36	31	28	24	21
340	17	20	28	38	47	55	54	50	46	40	34	32	29	26	24
350	15	19	27	33	36	37	37	38	38	36	33	29	26	24	21

Maksimum= 61.72 i afstand 150 m og retning 330 grader i måned 12.

CO Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	4	5	7	9	9	8	8	8	8	7	6	5	5	4	4
10	5	7	8	9	9	10	10	10	9	8	7	6	5	4	4
20	6	7	8	9	9	9	10	10	9	8	7	6	6	5	5
30	6	6	10	11	12	12	12	12	10	9	7	7	6	5	4
40	5	7	9	11	12	12	11	11	10	8	8	7	6	5	5
50	8	6	9	11	12	12	12	12	11	9	8	7	6	5	4
60	6	8	9	11	13	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
70	6	8	9	11	12	12	11	11	10	9	8	7	6	5	5
80	8	7	8	10	11	12	12	12	10	10	9	8	7	6	6
90	9	6	12	12	12	12	12	11	10	9	8	7	6	5	4
100	10	12	11	11	12	12	12	12	10	9	8	7	6	5	4
110	9	11	12	14	14	14	13	12	10	9	7	6	5	5	4
120	9	14	15	15	14	12	12	12	10	8	7	6	5	5	4
130	11	18	11	10	10	12	11	10	8	7	6	5	4	4	3
140	14	9	6	8	10	11	10	10	9	7	6	5	5	4	4
150	18	11	6	7	6	6	6	6	6	6	5	4	4	4	4
160	20	4	3	4	5	6	6	6	7	6	6	5	4	4	4
170	14	10	11	10	11	11	10	10	9	8	7	6	5	5	4
180	14	11	10	12	12	12	12	12	11	10	9	8	7	6	5
190	14	5	7	10	12	13	13	13	11	9	8	7	6	6	5
200	20	3	5	5	7	10	10	11	10	9	8	7	6	5	5
210	20	3	3	5	7	8	10	10	9	8	7	6	5	4	4
220	19	4	4	6	7	8	9	9	8	8	7	7	6	5	5
230	13	13	5	7	8	9	9	9	10	9	9	7	6	6	5
240	8	16	14	8	8	8	9	9	9	9	8	7	7	6	5
250	9	15	14	15	15	14	13	13	10	9	8	7	7	6	5
260	8	11	14	15	15	13	12	11	10	8	8	7	6	5	5
270	6	8	12	14	13	14	13	13	11	10	8	7	6	5	5
280	6	8	10	12	13	14	13	13	11	10	8	7	6	5	5
290	4	7	11	12	13	13	13	12	11	9	8	7	6	5	5
300	4	6	10	12	13	13	13	13	11	10	8	7	6	6	5
310	5	5	8	9	11	12	13	12	11	9	8	7	6	5	5
320	6	6	6	8	10	11	11	11	10	9	8	6	5	5	4
330	5	7	9	11	12	12	12	11	10	8	7	6	5	5	4
340	5	7	8	9	11	11	11	11	9	8	7	7	6	5	5
350	4	6	8	9	9	8	8	7	7	7	6	6	5	5	4

Maksimum= 19.90 i afstand 25 m og retning 210 grader i måned 10.

NOx Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	26	27	18	21	23	24	22	19	16	13	12	10	9	8	7
10	25	27	21	19	19	19	18	18	16	14	12	11	9	8	7
20	25	22	21	21	20	18	17	16	16	14	13	11	10	9	8
30	22	21	20	21	20	19	17	15	13	12	11	10	9	8	7
40	21	20	20	20	20	18	16	15	12	12	11	10	9	8	7
50	21	19	20	21	19	18	16	14	12	11	10	9	9	8	7
60	18	18	20	21	19	18	16	14	11	10	10	10	10	9	9
70	16	18	19	19	17	16	15	13	12	12	11	11	10	9	8
80	16	18	18	18	18	16	14	14	14	14	14	13	12	10	9
90	15	18	18	16	16	15	15	14	14	14	13	12	11	10	9
100	15	17	17	16	17	15	15	14	14	14	13	12	11	9	8
110	16	17	16	16	15	14	14	14	12	12	12	10	10	9	8
120	13	18	16	16	15	14	13	12	12	12	12	11	10	9	8
130	16	18	15	14	14	13	13	12	11	10	9	8	7	6	6
140	18	17	16	15	14	14	14	14	12	11	10	9	8	8	7
150	19	18	18	16	16	16	15	15	13	11	10	10	9	8	8
160	20	17	16	16	17	16	15	14	13	11	10	9	8	7	7
170	16	20	20	19	19	18	18	17	15	13	11	10	8	8	7
180	22	21	20	21	21	21	21	21	18	16	14	11	10	9	8
190	19	21	20	17	17	18	18	18	17	15	13	11	10	9	8
200	21	19	19	18	17	15	14	14	14	13	11	10	9	8	7
210	21	21	18	17	15	14	13	12	11	10	10	9	8	7	7
220	20	19	19	15	13	13	12	12	12	12	11	10	9	8	7
230	21	20	15	18	17	15	14	13	12	12	11	10	9	9	8
240	20	18	20	19	18	16	15	13	11	12	11	11	10	9	8
250	19	19	21	20	18	17	16	15	13	12	12	11	10	9	8
260	20	18	21	20	19	17	15	14	13	13	12	11	10	9	9
270	19	21	21	19	19	17	16	15	13	13	12	11	11	10	9
280	16	20	21	20	19	18	17	16	14	13	12	11	10	9	8
290	15	18	19	21	22	20	19	18	15	14	13	11	10	9	8
300	17	21	21	25	24	23	21	19	16	15	13	12	11	9	8
310	17	21	25	25	25	23	20	18	17	15	13	12	10	9	8
320	26	27	23	22	20	20	19	19	17	15	13	12	10	9	8
330	28	31	19	20	21	21	22	21	18	16	14	12	11	10	9
340	29	26	23	24	25	25	24	23	19	17	15	13	11	10	9
350	25	26	19	23	23	22	21	20	18	15	13	11	10	9	8

Maksimum= 30.57 i afstand 50 m og retning 330 grader i måned 10.

Rapport

Andels-Kartoffelmelsfabrikken
Sønderjylland A.m.b.a

Orienterende
spredningsberegning for
kampagner efter 2016/2017

Marts 2016

Rekvirent: **Andels-Kartoffelfabrikken Sønderjylland A.m.b.a**
Tøndervej 3
DK-6520 Toftlund

Dato: 8. april 2016 – LTB/-

Udført af: Eurofins Miljø Luft A/S
Smedeskovvej 38
DK-8464 Galten

Linda Brøndum
civilingeniør

Indholdsfortegnelse

1.	Resultatresumé	3
1.1	Indledning	3
1.2	Resumé	3
1.3	Konklusion	3
2.	Undersøgelsens omfang	3
2.1	Baggrund	3
2.2	Omfang	3
3.	Inddata til beregningen	4
3.1	Emissionsdata	4
3.2	Afkast og bygninger	5
3.3	Terræn og omgivelser	5
3.4	Samlede inddata	5
4.	Resultater	5

Bilagsfortegnelse

Emissionsdata, 1 side

Skitse, 1 side

Beregningsudskrift, 6 sider

1. Resultatresumé

1.1 Indledning

Eurofins Miljø Luft A/S har udført spredningsberegning for støv, kulmonoxid og nitrogenoxider fra Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a. (AKS) med henblik på at sandsynliggøre, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for de 3 stoffer overholdes i kampagner efter 2016/2017.

Beregningen omfatter eksisterende anlæg, samt 3 nye tørrerier. For en del af de eksisterende anlæg, samt de nye tørrerier foreligger ikke eksakte data for luftmængder, emissioner og afkasthøjder, hvorfor disse data er anslåede.

1.2 Resumé

Resultatet af beregningen er gengivet nedenfor. I bilag 2 er beregningsudskriften vedlagt.

	Beregnet immission mg/m ³	Immissionsgrænse * mg/m ³
Partikler, totalstøv	0,06	0,08 (fraktion < 10 µm)
Kulmonoxid, CO	0,02	1,0
Nitrogenoxider, NO _x (som NO ₂)	0,02	0,125

* : Immissionsgrænser iht. miljøgodkendelse a 24. august. 2015

1.3 Konklusion

Beregningen viser, at miljøgodkendelsens immissionsgrænse for støv, CO og NO_x er overholdt under de anvendte beregningsforudsætninger.

2. Undersøgelsens omfang

2.1 Baggrund

Der ønsket dokumentation for, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv og røggasser kan overholdes.

Det er formålet ved spredningsberegning / OML-beregning at sandsynliggøre, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv, kulmonoxid og nitrogenoxid kan overholdes.

2.2 Omfang

På baggrund af oplyste og anslåede data for emissioner mv. er der foretaget spredningsberegning for støv, kulmonoxid og nitrogenoxid. Beregningen er gennemført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001. Til spredningsberegningen er anvendt den spredningsmeteorologiske model OML-MULTI, ver. 6.01.

I beregningsmodellen indlægges data for

- emission
- afkast og bygninger
- terræn og omgivelser

Herefter beregner modellen koncentrationen i forud fastlagte punkter på og uden for AKS område (receptor-punkter).

Resultatet af beregningen er en udskrift, der ud over en tabel med beregnede koncentrationer i receptorpunkterne indeholder de inddata, der ligger til grund for beregningen.

3. Inddata til beregningen

3.1 Emissionsdata

I bilag 1 er indsat de data for emission, afkast og bygninger, som ligger til grund for beregningen. Disse data er dels leveret af AKS / AKS's rådgiver, og dels data fra emissionsmåling udført i januar 2016 (afkast æ, ap og aq).

Det skal bemærkes at

- værdien for flow ved afkast ap er en anslået værdi.
- emissioner for afkast æ, ap og aq er målt og rapporteret særskilt
- de anførte emissioner for øvrige afkast er angivet som grænseværdier iht. standardvilkår. For støv er anvendt 20 mg/Nm³, for CO 75 mg/Nm³ og for NO_x 65 mg/Nm³. Der er ikke taget stilling til, om disse grænseværdier er overholdt / skal overholdes på de aktuelle anlæg.
- for afkast ak1, ak2, an1, an2, as1 og as2 er der anvendt en støvemission på 10 mg/Nm³. Der er ikke taget stilling til, om disse grænseværdier er overholdt / skal overholdes på de aktuelle anlæg.
- for ak1, an1 og as1 er emissionerne for CO og NO_x beregnet forholdsmæssigt, idet 4.000 Nm³/h er røggas og 76.000 Nm³/h er tørreluft. Herved reduceres CO og NO_x til mindre end 4 mg/Nm³ i den samlede luftstrøm.
- støv er beregnet som totalstøv, immissionsgrænsen er for fraktionen mindre end 10 µm
- bygningshøjderne ikke er eksakte
- beregning for nitrogenoxid er udført på den samlede mængde NO_x, beregnet som NO₂. Der foreligger ikke oplysninger om fordelingen mellem NO og NO₂. Immissionsgrænsen gælder kun for den del af NO_x, der foreligger som NO₂.

Beregningen er foretaget på baggrund af ét år (meteorologiske data fra 1976). Der er regnet med konstant emission gennem alle timer i året.

3.2 Afkast og bygninger

Immissionen afhænger bl.a. af afkast- og bygningshøjder. Disse højder fremgår af bilag 1. Bygningshøjder er indlagt som generel bygningskorrektion.

3.3 Terræn og omgivelser

Terrænet på og umiddelbart omkring AKS er forholdsvist fladt, og der er ikke medtaget terrænforskelle i beregningen.

I den anvendte beregningsmodel er der mulighed for at anvende forskellige "terræn-ruhedslængder", som beskriver områdets karakter, f.eks.

Landområde	0,03-0,1 meter
Byområde, lav bebyggelse	0,3-0,5 meter
Byområde, storby	0,5-1,0 meter

Der er anvendt en ruhedslængde på 0,1 meter.

Der er indlagt et koordinatsystem med nulpunkt i det gamle afkast ak, hermed nu den nedre vestlige del af hal A.1, se skitse i bilag 2. I samme koordinatsystem er indlagt beregningspunkter (receptorpunkter) på og uden for AKS område. Beregningspunkterne er indlagt i et cirkulært net med centrum i afkastet, og med receptorringe med en indbyrdes afstand på 25-50 meter. Det samlede beregningsområde omfatter AKS egne arealer og de nærmeste områder uden for AKS.

Receptorhøjden (den højde over terræn, hvori koncentrationerne er beregnet) er sat til 1,5 meter over terrænkoten.

3.4 Samlede inddata

Samlet oversigt over emissions- og afkastdata fremgår af bilag 1.

4. Resultater

Beregningsudskriften er vedlagt i bilag 3. Resultatskemaerne på side 4, 5 og 6 viser de beregnede immissionsbidrag for støv (stof 1), CO (stof 2) og NO_x (stof 3), anført som 99 % fraktil, dvs. den værdi, der overholdes i 99 % af tiden. Enheden er µg/m³.

Den korteste afstand fra koordinatsystemets centrum til skel er ca. 125 meter (mod øst og nordvest), svarende til den femte kolonne i resultatskemaerne. De maksimalt beregnede koncentrationer i og uden for denne afstand kan aflæses til:

- støv: 60 µg/m³, svarende til 0,06 mg/m³
- kulmonoxid: 21 µg/m³, svarende til 0,02 mg/m³ (afrundet)
- nitrogenoxid: 22 µg/m³, svarende til 0,02 mg/m³ (afrundet).

På udskriftens side 3 er følgende fejlmeddelelse:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 139 og en bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater for sådanne receptorer er behæftet med betydelig usikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Dette forhold har ingen væsentlig betydning for den beregnede koncentration uden for virksomhedens område.

OML-nr	Koordinat		Afkast beteg- nelse	Højde over terræn	Afkast- diameter cm	Luft- mængde Nm ³ /h	Funktion		Bygnings- højde meter	Indhold af stoffer			Temperatur °C
	x meter	y meter								mg/Nm ³			
										støv	CO	NOx	
1	121	-6	æ	25	60	1.700	Røggas fra naturgasfyret dampkedel	Proteinafd.	11	-	7	51	52
2	0	-21	ak.1	18,3	150	80000	Tørreluft fra tørreri 1	Stivelsesafd.	12,5	10	75*	65*	55
3	0	-21	ak.2	18,3	42	13000	Køleluft fra tørreri 1	Stivelsesafd.	12,5	10	-	-	30
4	6	-24	an.1	18,3	150	80000	Tørreluft fra tørreri 2	Stivelsesafd.	12,5	10	75*	65*	55
5	6	-24	an.2	18,3	42	13000	Køleluft fra tørreri 2	Stivelsesafd.	12,5	10	-	-	30
6	93	-6	ap	18	30	2312	Tørreri 1-8 tons	Proteinafd.	11	-	8	63	150
7	99	-10	aq	13,25	90	30100	Afkast fra tørreri (proteinafdeling)	Proteinafd.	11	0,21	-	-	45
8	21	-33	as.1	18,3	150	80000	Tørreluft fra tørreri 3	Stivelsesafd.	12,5	10	75*	65*	55
9	21	-33	as.2	18,3	42	13000	Køleluft fra tørreri 3	Stivelsesafd.	12,5	10	-	-	30
											*: Se afsnit 3.1		

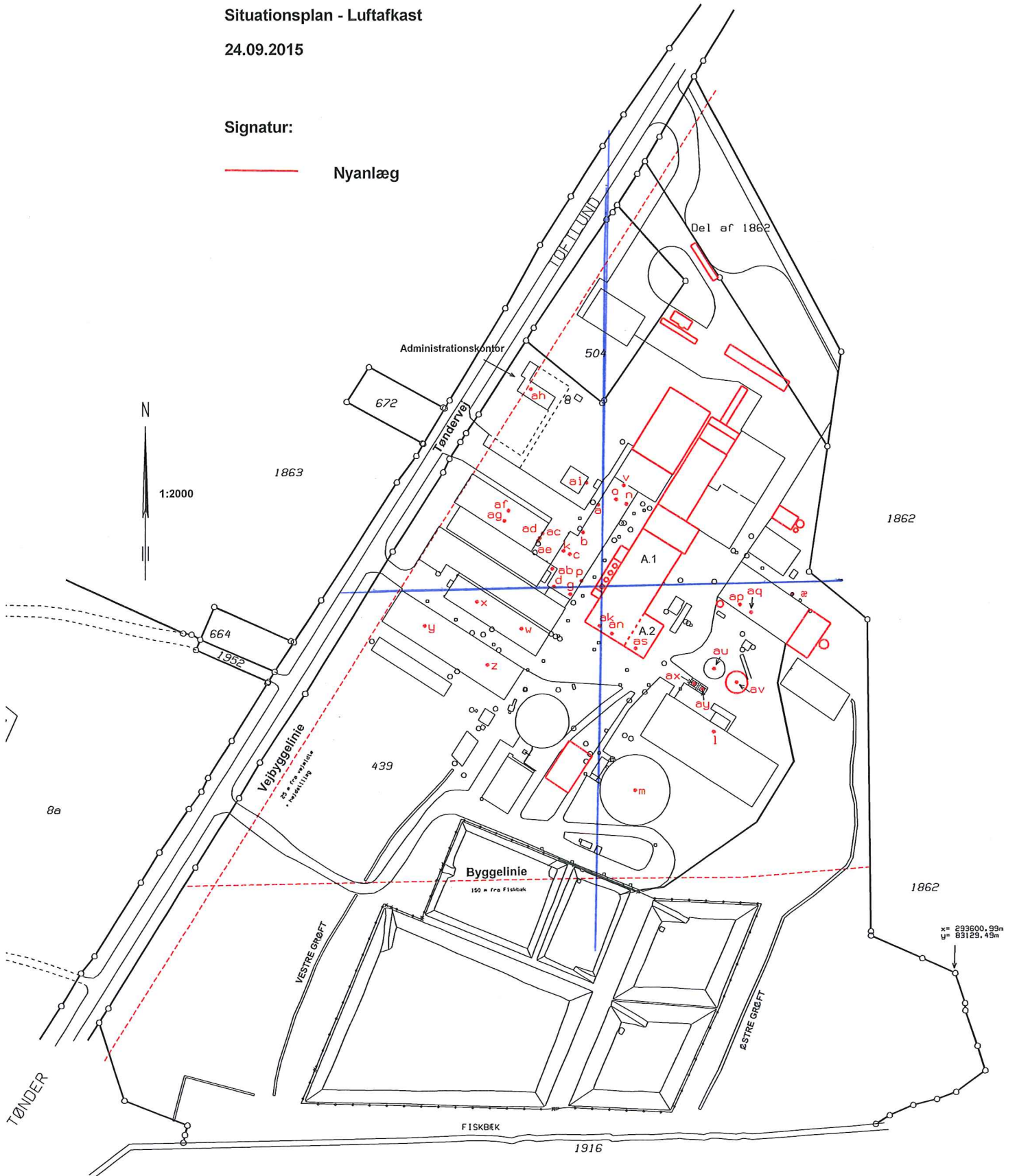
Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a.

Situationsplan - Luftafkast

24.09.2015

Signatur:

— Nyanlæg



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 = 0.100 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.	250.	300.
	350.	400.	450.	500.	550.

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	Støv		CO	NOx	
										Q1	Q2	Q3	Q3	
1 æ	121.	-6.	0.0	25.0	52.	0.47	0.60	0.60	11.0	0.0000	3.31E-03	0.0241		
2 ak.1	0.	-21.	0.0	18.3	55.	22.22	1.50	1.50	12.5	0.2222	0.0889	0.0889		
3 ak.2	0.	-21.	0.0	18.3	30.	3.61	0.42	0.42	12.5	0.0361	0.0000	0.0000		
4 an.1	6.	-24.	0.0	18.3	55.	22.22	1.50	1.50	12.5	0.2222	0.0889	0.0889		
5 an.2	6.	-24.	0.0	18.3	30.	3.61	0.42	0.42	12.5	0.0361	0.0000	0.0000		
6 ap	93.	-6.	0.0	18.0	150.	0.64	0.30	0.30	11.0	0.0000	5.14E-03	0.0405		
7 aq	99.	-10.	0.0	13.3	45.	8.36	0.90	0.90	11.0	1.76E-03	0.0000	0.0000		
8 as.1	21.	-33.	0.0	18.3	55.	22.22	1.50	1.50	12.5	0.2222	0.0889	0.0889		
9 as.2	21.	-33.	0.0	18.3	30.	3.61	0.42	0.42	12.5	0.0361	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	2.0	0.2
2	15.1	11.4
3	28.9	0.8
4	15.1	11.4
5	28.9	0.8
6	14.1	1.0
7	15.3	3.3
8	15.1	11.4
9	28.9	0.8

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. 139 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

Støv Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	19	24	32	34	40	39	37	38	36	31	26	22	19	17	15
10	16	25	30	35	35	39	39	39	34	31	27	22	20	18	16
20	18	22	28	33	37	36	37	38	34	32	28	25	22	20	18
30	17	20	31	37	41	43	43	42	41	36	31	26	23	20	18
40	17	23	28	34	41	43	44	44	40	36	32	28	24	22	19
50	23	21	28	35	41	44	44	44	42	37	33	28	24	21	18
60	18	24	30	35	42	45	45	45	42	38	32	29	25	22	19
70	18	24	29	37	40	44	47	45	42	39	34	29	25	22	19
80	25	22	26	35	40	43	48	48	44	38	35	32	28	25	22
90	26	25	34	39	44	47	49	50	44	39	32	28	26	22	19
100	28	33	34	41	43	47	50	48	44	38	35	29	25	21	19
110	27	30	39	53	56	56	57	54	45	40	32	27	23	20	17
120	27	39	51	62	60	55	53	53	45	37	30	25	22	19	18
130	31	51	49	44	44	51	49	45	37	31	27	23	19	16	14
140	38	56	28	35	44	46	43	43	37	31	26	24	22	19	17
150	47	32	20	23	23	24	26	26	27	26	25	23	21	19	17
160	53	20	19	18	20	23	26	28	30	27	23	20	18	17	16
170	36	25	28	27	32	37	38	38	36	32	28	25	22	19	17
180	36	29	28	33	36	41	43	44	43	39	35	31	27	23	20
190	37	15	20	29	36	40	42	44	43	39	35	31	28	24	21
200	53	10	17	18	26	32	38	40	38	36	33	29	27	23	20
210	55	21	13	17	25	32	35	40	37	37	31	26	22	19	17
220	55	24	15	22	28	34	36	40	38	34	29	27	25	22	20
230	39	36	24	25	31	37	39	41	38	36	35	31	26	23	20
240	32	46	44	40	39	37	38	39	37	35	33	30	26	23	20
250	40	49	51	53	51	52	50	50	42	38	33	29	26	23	21
260	37	44	54	55	57	54	50	46	42	36	31	29	25	22	19
270	31	39	51	58	57	57	56	53	46	40	35	29	25	22	20
280	27	42	49	55	58	59	57	54	47	42	36	30	26	22	19
290	22	38	52	58	60	59	57	54	46	39	34	29	25	21	19
300	18	34	46	55	59	59	57	55	48	41	35	30	26	23	20
310	19	26	36	44	52	56	55	53	45	39	33	28	24	21	19
320	20	24	33	43	48	49	49	48	43	38	32	26	23	20	17
330	20	29	39	46	49	49	48	45	38	33	29	26	23	20	17
340	19	27	32	40	40	43	43	41	36	32	30	27	24	22	20
350	18	24	31	35	34	32	29	30	30	28	27	24	21	20	18

Maksimum= 61.85 i afstand 100 m og retning 120 grader i måned 1.

CO Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	7	7	10	11	12	13	12	12	12	10	9	7	7	6	5
10	6	9	10	11	12	12	13	12	11	10	9	8	7	6	5
20	6	8	10	10	12	12	12	12	11	11	10	8	8	7	6
30	6	7	10	13	14	15	14	14	14	12	11	9	8	7	6
40	6	7	9	12	14	14	15	15	14	12	11	9	8	7	7
50	8	6	9	11	14	15	15	15	14	13	11	10	8	7	6
60	6	8	10	12	14	15	15	15	14	13	11	10	9	8	7
70	6	8	10	12	13	15	16	15	14	13	12	10	9	8	7
80	9	7	8	11	14	15	16	16	15	13	12	11	10	9	8
90	10	9	12	14	15	16	16	17	15	13	11	10	9	8	7
100	10	12	12	15	15	16	17	16	15	13	12	10	9	7	6
110	10	11	14	19	20	19	19	18	15	13	11	9	8	7	6
120	10	14	18	22	21	19	18	17	15	12	10	9	8	7	6
130	11	19	17	15	15	17	17	15	12	11	9	8	7	6	5
140	14	21	10	12	14	15	15	14	12	10	9	7	7	7	6
150	18	11	7	8	8	8	7	8	9	8	8	7	7	6	6
160	20	7	6	7	6	7	7	9	9	9	8	7	6	5	5
170	14	9	10	10	11	13	13	13	12	11	10	8	7	7	6
180	14	11	10	12	13	14	15	15	15	13	12	11	9	8	7
190	14	5	7	10	12	14	14	15	15	13	12	11	9	8	7
200	20	3	6	6	8	10	12	13	12	12	11	10	9	8	7
210	20	8	4	5	8	10	11	13	13	12	11	9	8	7	6
220	20	9	5	7	9	11	11	13	13	11	10	9	8	8	7
230	14	13	9	8	9	12	13	14	13	12	12	11	9	8	7
240	10	17	16	14	13	13	12	13	12	12	11	10	9	8	7
250	13	17	18	19	18	18	17	17	15	13	12	10	9	8	7
260	12	15	19	19	20	19	17	16	14	12	11	10	9	8	7
270	10	12	17	20	20	19	19	18	16	14	12	10	9	8	7
280	8	13	16	18	20	20	19	18	16	14	12	11	9	8	7
290	7	12	17	19	20	20	19	18	16	13	12	10	8	7	7
300	6	10	15	18	20	20	19	18	16	14	12	10	9	8	7
310	6	8	10	14	17	19	19	18	15	13	11	10	8	7	6
320	7	7	10	13	16	16	16	16	14	13	11	9	8	7	6
330	7	9	12	15	16	16	16	15	13	11	10	9	8	7	6
340	6	9	10	13	14	14	14	14	12	11	10	9	8	8	7
350	6	8	10	11	11	10	10	9	9	9	8	8	7	7	6

Maksimum= 21.90 i afstand 100 m og retning 120 grader i måned 1.

NOx Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	7	7	10	11	12	13	12	12	12	11	9	8	7	6	6
10	6	9	10	11	12	12	13	12	11	10	9	8	7	7	6
20	6	8	10	10	12	12	12	12	11	11	10	8	8	7	6
30	6	7	10	13	14	15	14	14	14	12	11	9	8	7	7
40	6	7	9	12	14	14	15	15	14	12	11	10	9	8	7
50	8	6	9	11	14	15	15	15	14	13	12	11	9	8	8
60	6	8	10	12	14	15	15	15	15	14	12	12	11	9	8
70	6	8	10	12	13	15	16	16	16	15	15	13	11	10	9
80	9	7	8	11	14	15	17	19	19	17	16	15	13	11	10
90	10	9	12	14	17	17	18	19	18	16	14	13	11	10	8
100	10	12	12	15	15	16	17	16	15	14	13	11	10	9	8
110	10	11	14	19	20	19	19	18	15	14	11	10	9	8	7
120	10	14	18	22	21	19	18	17	15	12	10	9	8	8	7
130	11	19	17	15	15	17	17	15	12	11	9	8	7	6	5
140	14	21	10	12	14	15	15	14	12	10	9	8	8	7	6
150	18	11	7	8	8	8	8	8	9	8	8	7	7	7	7
160	20	7	6	7	6	7	7	9	9	9	8	7	6	6	5
170	15	9	10	10	11	13	13	13	12	11	10	9	8	7	7
180	15	11	10	12	13	14	15	15	15	13	12	11	9	8	7
190	15	6	7	10	12	14	14	15	15	13	12	11	10	9	8
200	21	7	6	6	8	10	12	13	12	12	11	10	9	8	7
210	21	9	6	6	8	10	12	13	13	12	12	10	8	7	6
220	20	9	7	9	10	12	12	13	14	12	11	10	9	8	7
230	14	16	11	10	12	14	14	15	14	13	13	12	10	9	8
240	10	19	19	17	16	16	15	15	14	13	13	12	10	9	8
250	13	18	20	21	21	21	20	20	17	15	13	12	10	9	8
260	12	15	19	21	22	21	19	18	17	14	13	12	10	9	8
270	10	12	17	20	20	20	20	19	17	16	13	11	10	9	8
280	8	13	16	18	20	20	20	19	17	15	13	11	10	8	7
290	7	12	17	19	20	20	19	18	16	14	13	11	9	8	7
300	6	10	15	18	20	20	19	19	16	14	12	11	10	8	7
310	6	8	10	14	17	19	19	18	15	13	12	10	9	8	7
320	7	7	10	13	16	16	16	16	14	13	11	9	8	7	6
330	7	9	12	15	16	16	16	15	13	11	10	9	8	7	6
340	6	9	10	13	14	14	14	14	12	11	10	10	9	8	7
350	6	8	10	11	11	11	10	9	9	9	9	8	8	7	7

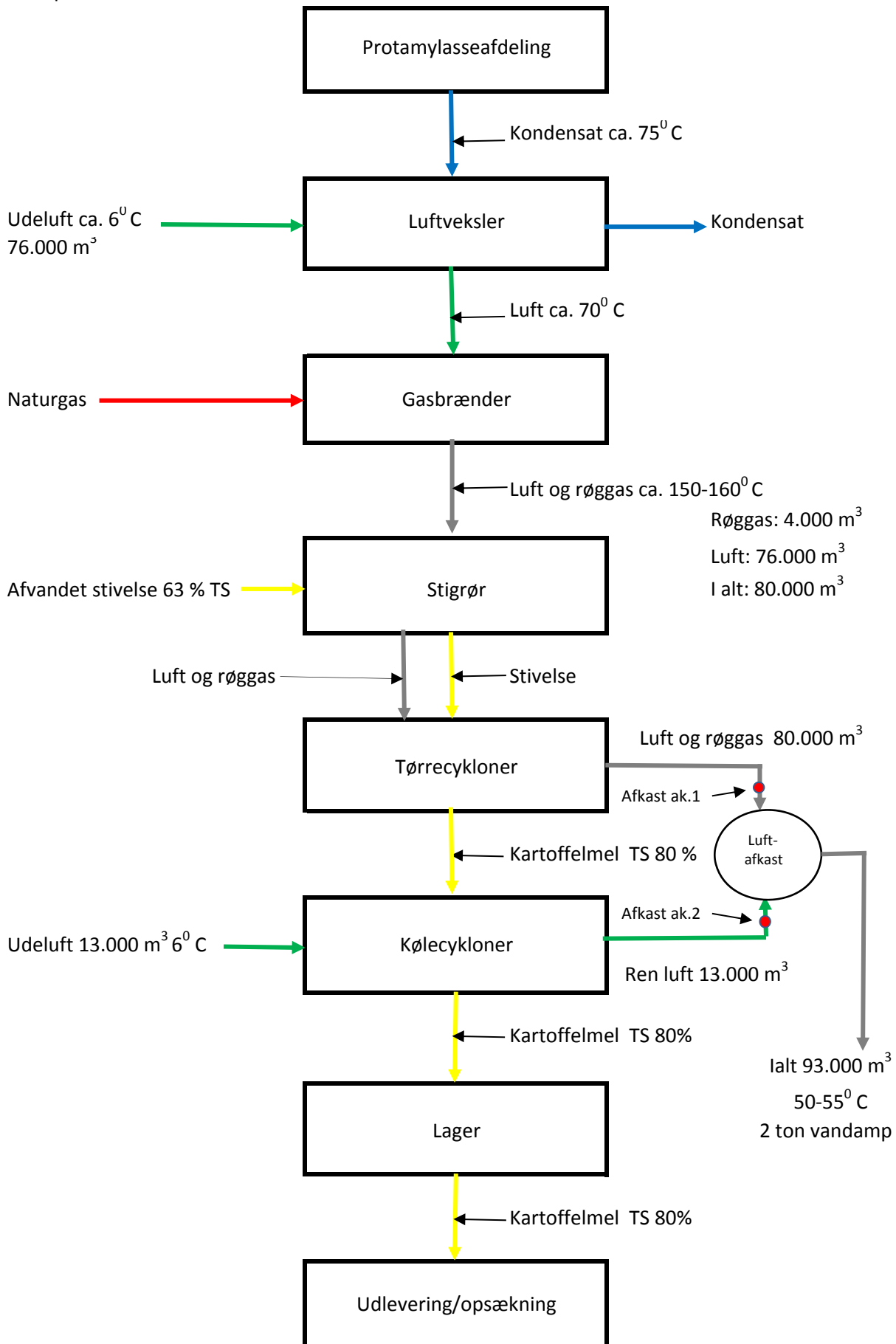
Maksimum= 21.90 i afstand 100 m og retning 120 grader i måned 1.

**Bilag A1: Reviderede flowdiagrammer for 3 stivelses-
tørrerier, bilag 1.1, 1.2 og 1.3, fremsendt af AKS maj 2016**

Flowdiagram for stivelsestørreri 1 på AKS-Toftlund

Bilag 1.1

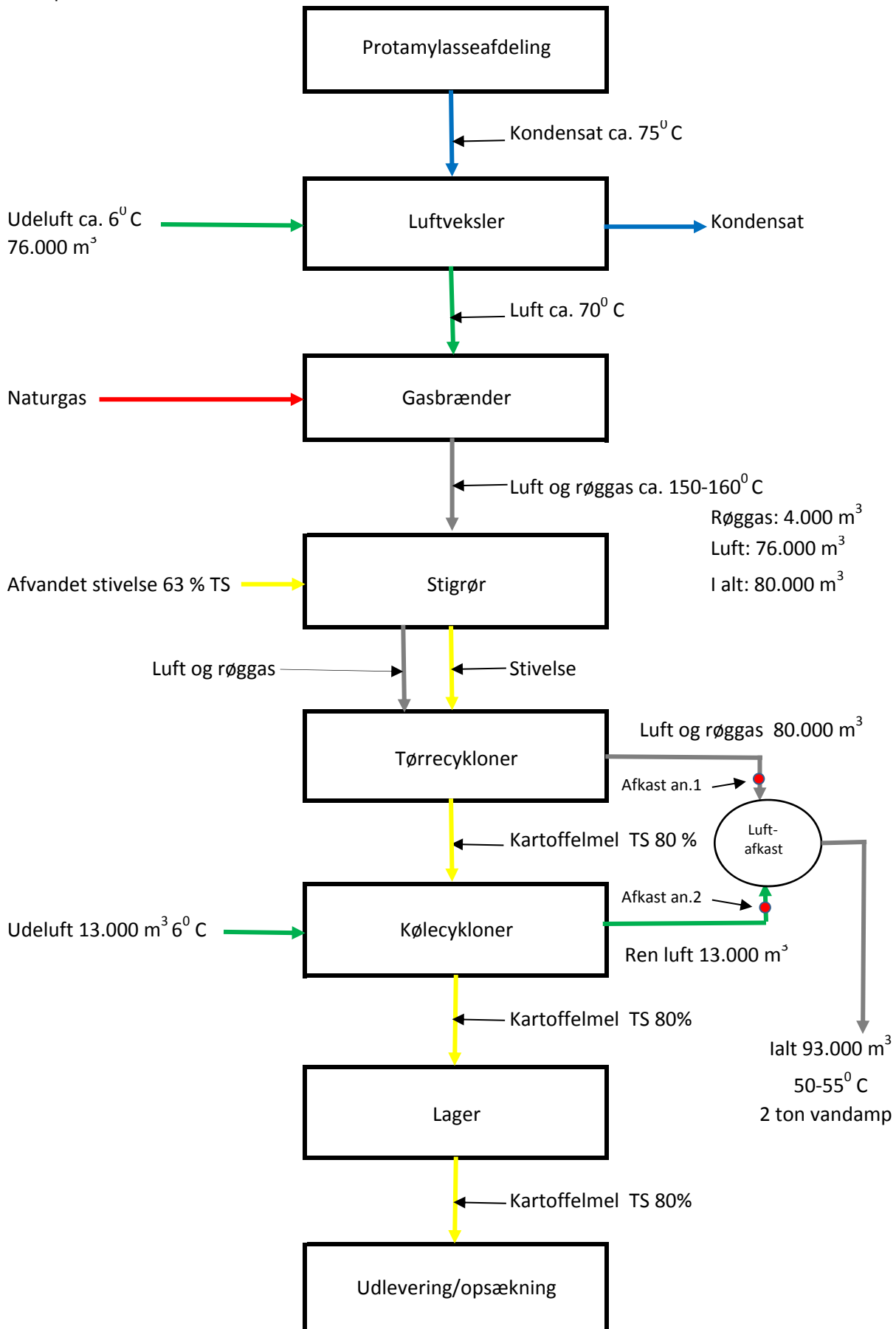
Flow pr. time



Flowdiagram for stivelsestørreri 2 på AKS-Toftlund

Bilag 1.2

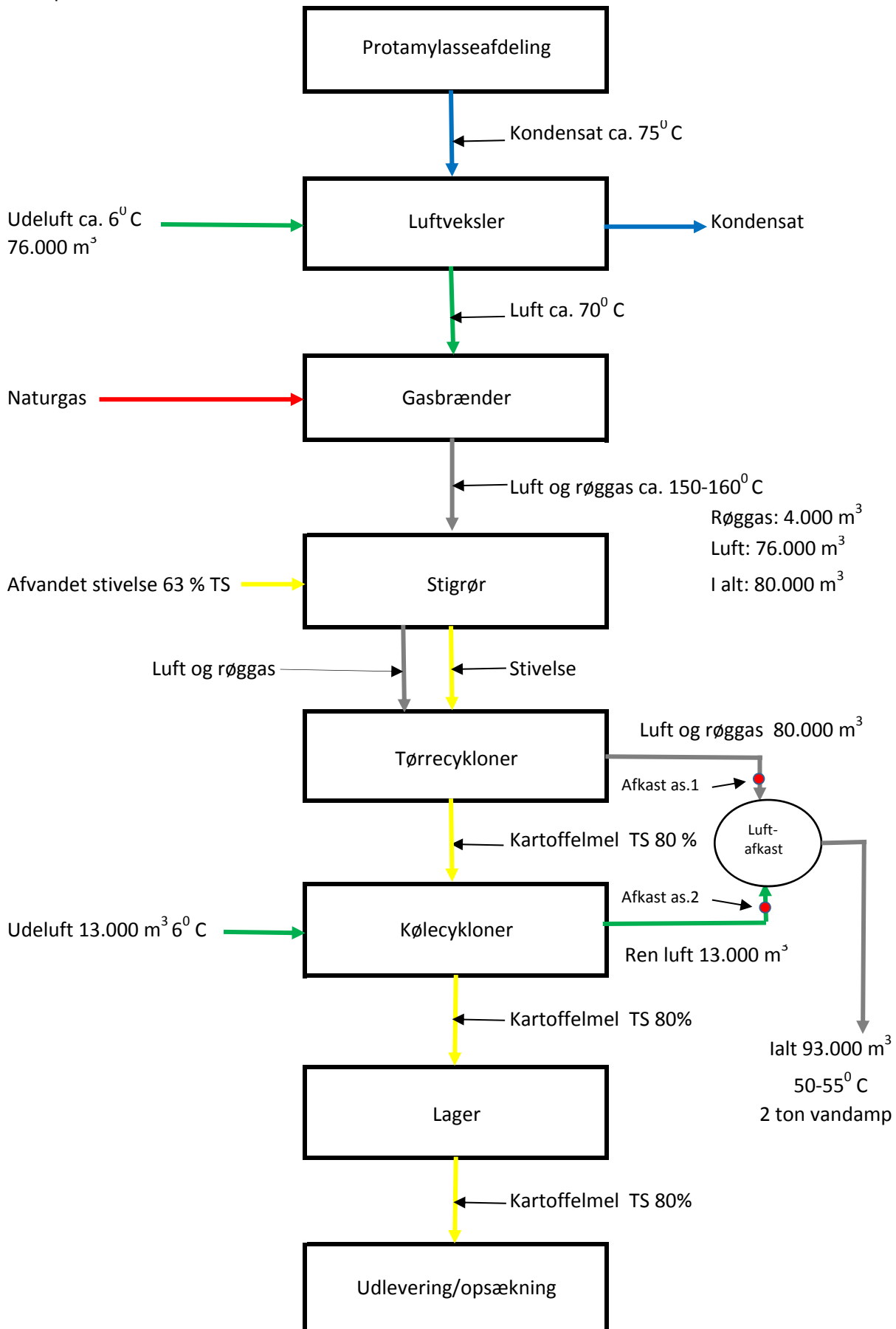
Flow pr. time



Flowdiagram for stivelsestørreri 3 på AKS-Toftlund

Bilag 1.3

Flow pr. time



**Bilag A2: Reviderede OML beregninger for 3 stivelses-
tørrerier, fremsendt af AKS den 29. juni 2016**

Rapport

Andels-Kartoffelmelsfabrikken
Sønderjylland A.m.b.a

Orienterende
spredningsberegning for
kampagnen 2016/2017

Marts 2016

Rekvirent: **Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a**
Tøndervej 3
DK - 6520 Toftlund

Dato: 28. juni 2016 – LTB/-

Udført af: Eurofins Miljø Luft A/S
Smedeskovvej 38
DK - 8464 Galten

Linda Brøndum
civilingeniør

Indholdsfortegnelse

1.	Resultatresumé	3
1.1	Indledning	3
1.2	Resumé	3
1.3	Konklusion	3
2.	Undersøgelsens omfang	3
2.1	Baggrund	3
2.2	Omfang	3
3.	Inddata til beregningen	4
3.1	Emissionsdata	4
3.2	Afkast og bygninger	5
3.3	Terræn og omgivelser	5
3.4	Samlede inddata	5
4.	Resultater	5

Bilagsfortegnelse

Emissionsdata, 1 side
Skitse, 1 side
Beregningsudskrift, 6 sider

1. Resultatresumé

1.1 Indledning

Eurofins Miljø Luft A/S har udført spredningsberegning for støv, kulmonoxid og nitrogenoxider fra Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a. (AKS) med henblik på at sandsynliggøre, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for de 3 stoffer overholdes i kampagneperioden 2016/2017.

Beregningen omfatter eksisterende anlæg samt 2 nye tørrerier. For en del af de eksisterende anlæg, samt de nye tørrerier foreligger ikke eksakte data for luftmængder, emissioner og afkashøjder, hvorfor disse data er anslåede.

1.2 Resumé

Resultatet af beregningen er gengivet nedenfor. I bilag 2 er beregningsudskriften vedlagt.

	Beregnet immission mg/m ³	Immissionsgrænse * mg/m ³
Partikler, totalstøv	0,08	0,08 (fraktion < 10 µm)
Kulmonoxid, CO	0,02	1,0
Nitrogenoxider, NO _x (som NO ₂)	0,03	0,125

* : Immissionsgrænser iht. miljøgodkendelse a 24. august 2015

1.3 Konklusion

Beregningen viser, at miljøgodkendelsens immissionsgrænse for støv, CO og NO_x er overholdt under de anvendte beregningsforudsætninger.

2. Undersøgelsens omfang

2.1 Baggrund

Der ønsket dokumentation for, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv og røggasser kan overholdes.

Det er formålet ved spredningsberegning / OML-beregning at sandsynliggøre, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv, kulmonoxid og nitrogenoxid kan overholdes.

2.2 Omfang

På baggrund af oplyste og anslåede data for emissioner mv. er der foretaget spredningsberegning for støv, kulmonoxid og nitrogenoxid. Beregningen er gennemført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001. Til spredningsberegningen er anvendt den spredningsmeteorologiske model OML-MULTI, ver. 6.01.

I beregningsmodellen indlægges data for

- emission
- afkast og bygninger
- terræn og omgivelser

Herefter beregner modellen koncentrationen i forud fastlagte punkter på og uden for AKS område (receptor-punkter).

Resultatet af beregningen er en udskrift, der ud over en tabel med beregnede koncentrationer i receptorpunkterne indeholder de inddata, der ligger til grund for beregningen.

3. Inddata til beregningen

3.1 Emissionsdata

I bilag 1 er indsat de data for emission, afkast og bygninger, som ligger til grund for beregningen. Disse data er dels leveret af AKS / AKS's rådgiver, og dels data fra emissionsmåling udført i januar 2015 og januar 2016 (afkast b, æ, ab, ap og aq).

Det skal bemærkes at

- værdien for flow ved afkast ap er en anslået værdi.
- emissioner for afkast æ, ap, b og aq er målt og rapporteret særskilt
- de anførte emissioner for øvrige afkast er angivet som grænseværdier iht. standardvilkår. For støv er anvendt 20 mg/Nm³, for CO 75 mg/Nm³ og for NO_x 65 mg/Nm³. Der er ikke taget stilling til, om disse grænseværdier er overholdt / skal overholdes på de aktuelle anlæg.
- for afkast ak1, ak2, an1 og an2 er der anvendt en støvemission på 15 mg/Nm³. Der er ikke taget stilling til, om disse grænseværdier er overholdt / skal overholdes på de aktuelle anlæg.
- for afkast ak1 og an1 er emissionerne for CO og NO_x beregnet forholdsmæssigt, idet 4.000 Nm³/h er røggas og 76.000 Nm³/h er tørreluft. Herved reduceres CO og NO_x til mindre end 4 mg/Nm³ i den samlede luftstrøm.
- støv er beregnet som totalstøv, immissionsgrænsen er for fraktionen mindre end 10 µm
- bygningshøjderne ikke er eksakte
- beregning for nitrogenoxid er udført på den samlede mængde NO_x, beregnet som NO₂. Der foreligger ikke oplysninger om fordelingen mellem NO og NO₂. Immissionsgrænsen gælder kun for den del af NO_x, der foreligger som NO₂.

Beregningen er foretaget på baggrund af ét år (meteorologiske data fra 1976). Der er regnet med konstant emission gennem alle timer i året.

3.2 Afkast og bygninger

Immissionen afhænger bl.a. af afkast- og bygningshøjder. Disse højder fremgår af bilag 1. Bygningshøjder er indlagt som generel bygningskorrektion.

3.3 Terræn og omgivelser

Terrænet på og umiddelbart omkring AKS er forholdsvis fladt, og der er ikke medtaget terrænforskelle i beregningen.

I den anvendte beregningsmodel er der mulighed for at anvende forskellige "terræn-ruhedslængder", som beskriver områdets karakter, f.eks.

Landområde	0,03-0,1 meter
Byområde, lav bebyggelse	0,3-0,5 meter
Byområde, storby	0,5-1,0 meter

Der er anvendt en ruhedslængde på 0,1 meter.

Der er indlagt et koordinatsystem med nulpunkt i det gamle afkast ak, hermed nu den nedre vestlige del af hal A.1, se skitse i bilag 2. I samme koordinatsystem er indlagt beregningspunkter (receptorpunkter) på og udenfor AKS område. Beregningspunkterne er indlagt i et cirkulært net med centrum i afkastet, og med receptorringe med en indbyrdes afstand på 25-50 meter. Det samlede beregningsområde omfatter AKS egne arealer og de nærmeste områder uden for AKS.

Receptorhøjden (den højde over terræn, hvori koncentrationerne er beregnet) er sat til 1,5 meter over terrænkoten.

3.4 Samlede inddata

Samlet oversigt over emissions- og afkastdata fremgår af bilag 1.

4. Resultater

Beregningsudskriften er vedlagt i bilag 3. Resultatskemaerne på side 4, 5 og 6 viser de beregnede immissionsbidrag for støv (stof 1), CO (stof 2) og NO_x (stof 3), anført som 99 % fraktil, dvs. den værdi, der overholdes i 99 % af tiden. Enheden er µg/m³.

Den korteste afstand fra koordinatsystemets centrum til skel er ca. 125 meter (mod øst og nordvest), svarende til den femte kolonne i resultatskemaerne. De maksimalt beregnede koncentrationer i og uden for denne afstand kan aflæses til:

- støv: 62 µg/m³, svarende til 0,06 mg/m³ (afrundet)
- kulmonoxid: 15 µg/m³, svarende til 0,02 mg/m³ (afrundet)
- nitrogenoxid: 25 µg/m³, svarende til 0,03 mg/m³ (afrundet).

På udskriftens side 2 er der en advarsel for kilde 3. Den viser, at den anvendte afkastdiameter er for lille. Advarslen har ingen afgørende betydning for beregningsresultatet.

På udskriftens side 3 er følgende fejlmeddelelse:

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

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 for sådanne receptorer er behæftet med betydelig usikkerhed.

Dette forhold har ingen væsentlig betydning for den beregnede koncentration uden for virksomhedens område.

OML-nr	Koordinat		Afkast betegnelse	Højde over terræn	Afkast-diameter cm	Luft-mængde Nm ³ /h	Funktion		Bygnings-højde meter	Indhold af stoffer			Temperatur °C
	x meter	y meter								støv	mg/Nm ³ CO	NOx	
1	-9	34	b	15	50	3.500	Stivelsestørreri (8 tons)	raffinering	10	-	7	110	151
2	-16	21	c	15	35	9000	kølezyclon	tørreri	10	20	-	-	33,5
3	-18	23	k	14	70	55000	Tørreri 1-8 tons	tørreri	10	20	-	-	43
4	121	-6	æ	25	60	1700	Røggas fra naturgasfyret dampkedel	Proteinafd.	11	-	7	51	52
5	0	-21	ak.1	18,3	150	80000	Tørreluft fra tørreri 1	Stivelsesafd.	12,5	15	75*	65*	55
6	0	-21	ak.2	18,3	42	13000	Køleluft fra tørreri 1	Stivelsesafd.	12,5	15	-	-	30
7	6	-24	an.1	18,3	150	80000	Tørreluft fra tørreri 2	Stivelsesafd.	12,5	15	75*	65*	55
8	6	-24	an.2	18,3	42	13000	Køleluft fra tørreri 2	Stivelsesafd.	12,5	15	-	-	30
9	93	-6	ap	18	30	2312	Tørreri 1-8 tons	Proteinafd.	11	-	8	63	150
10	99	-10	aq	13,25	90	30100	Afkast fra tørreri (proteinafdeling)	Proteinafd.	11	0,21	-	-	45
											*: se afsnit 3.1		

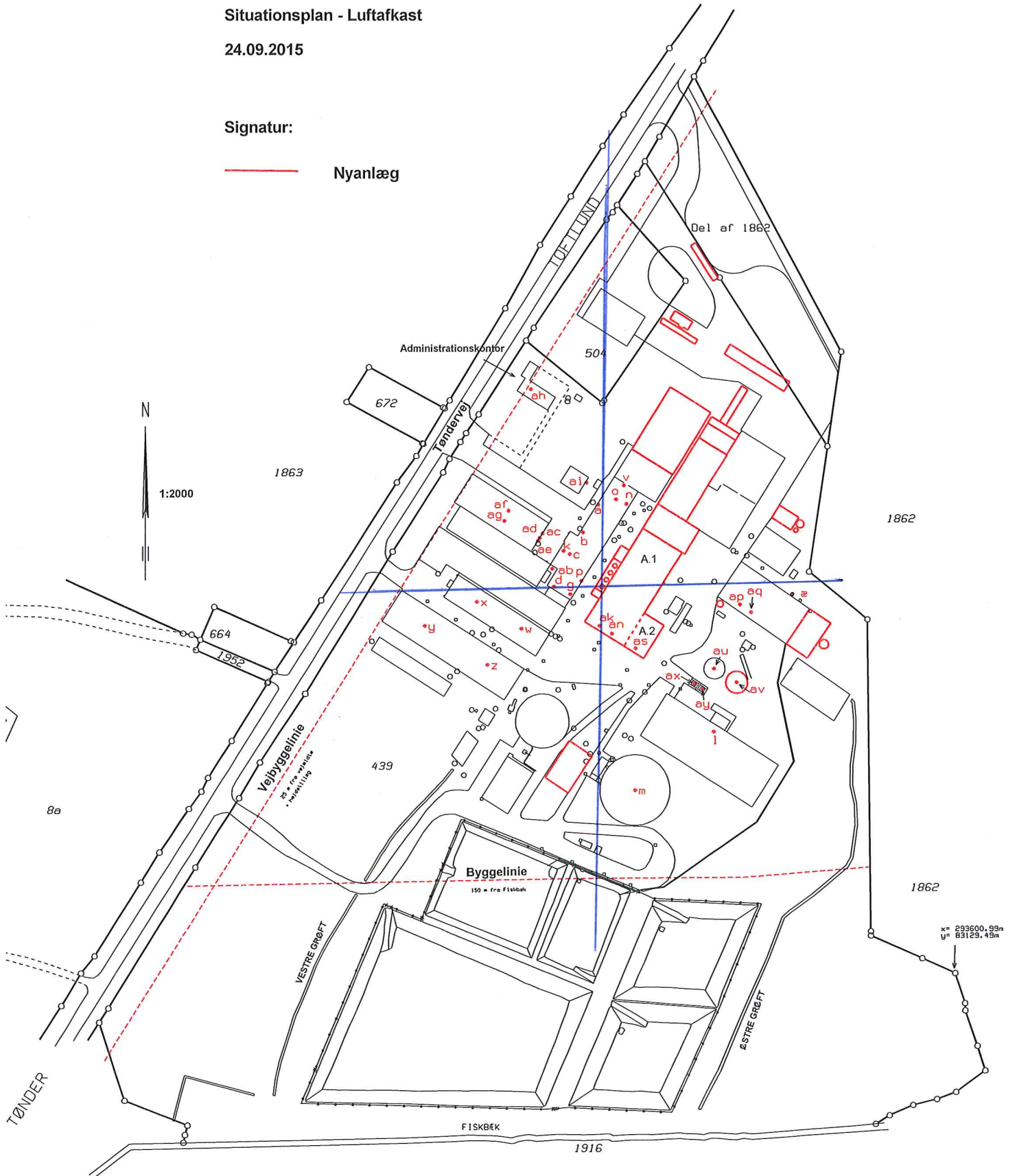
Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a.

Situationsplan - Luftafkast

24.09.2015

Signatur:

— Nyanlæg



Kommentarer til beregningen:

Kilde 2+3; støv = 20mg
Kilde 5+6+7+8; støv = 15mg

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 = 0.100 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.	250.	300.
	350.	400.	450.	500.	550.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Støv			CO		NOx	
											Q1	Q2	Q3	Q2	Q3		
1	b	-9.	34.	0.0	15.0	151.	0.97	0.50	0.50	10.0	0.0000	6.81E-03	0.1069				
2	c	-16.	21.	0.0	15.0	34.	2.50	0.35	0.35	10.0	0.0500	0.0000	0.0000				
3	k	-18.	23.	0.0	14.0	43.	15.28	0.70	0.70	10.0	0.3056	0.0000	0.0000				
4	æ	121.	-6.	0.0	25.0	52.	0.47	0.60	0.60	11.0	0.0000	3.31E-03	0.0241				
5	ak.1	0.	-21.	0.0	18.3	55.	22.22	1.50	1.50	12.5	0.3333	0.0889	0.0889				
6	ak.2	0.	-21.	0.0	18.3	30.	3.61	0.42	0.42	12.5	0.0542	0.0000	0.0000				
7	an.1	6.	-24.	0.0	18.3	55.	22.22	1.50	1.50	12.5	0.3333	0.0889	0.0889				
8	an.2	6.	-24.	0.0	18.3	30.	3.61	0.42	0.42	12.5	0.0542	0.0000	0.0000				
9	ap	93.	-6.	0.0	18.0	150.	0.64	0.30	0.30	11.0	0.0000	5.14E-03	0.0405				
10	aq	99.	-10.	0.0	13.3	45.	8.36	0.90	0.90	11.0	1.76E-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) m ⁴ /s ³
1	7.7	1.6
2	29.2	0.7
3	46.0	5.8
4	2.0	0.2
5	15.1	11.4
6	28.9	0.8
7	15.1	11.4
8	28.9	0.8
9	14.1	1.0
10	15.3	3.3

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
 Gas hastighed= 46.0 > 30 m/s
 for kilde nr. 3

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.

Støv Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	19	28	36	42	47	53	54	54	50	43	37	32	29	25	22
10	23	32	37	40	45	49	51	51	48	42	37	33	31	28	24
20	26	31	37	39	41	44	48	49	46	44	40	38	34	30	27
30	24	30	46	50	53	55	55	52	47	45	41	36	32	29	26
40	22	33	41	50	51	54	52	50	47	45	42	39	35	31	27
50	34	31	42	48	52	53	54	53	50	44	39	34	30	27	24
60	27	36	42	51	56	56	54	51	45	42	38	33	30	27	25
70	25	36	41	48	53	56	51	50	47	42	39	35	32	28	25
80	34	34	39	46	50	55	54	53	48	46	43	39	35	31	28
90	38	31	50	50	53	54	56	51	47	41	41	36	30	27	24
100	41	49	51	48	50	54	53	53	47	44	40	35	30	27	24
110	37	44	51	60	60	61	59	56	49	44	39	33	29	26	24
120	40	59	60	64	60	56	57	59	51	46	40	36	31	27	24
130	46	72	45	46	54	59	57	54	47	43	35	30	25	21	18
140	58	39	37	48	61	61	61	59	50	41	36	34	30	26	23
150	71	49	34	39	42	42	40	40	38	37	35	32	29	26	22
160	80	25	30	40	45	48	50	48	46	42	37	33	29	26	23
170	54	41	53	58	59	60	60	59	51	45	38	34	31	28	25
180	54	44	47	52	60	65	68	70	65	59	51	45	38	33	29
190	55	26	33	44	55	61	63	62	59	54	48	42	37	33	29
200	79	26	33	33	36	46	52	54	52	46	41	37	34	30	26
210	80	24	28	31	34	41	45	46	44	38	33	30	26	23	21
220	79	19	24	31	38	39	43	45	43	43	41	38	33	29	26
230	54	52	23	32	38	43	42	44	47	46	40	37	33	30	27
240	35	65	58	37	38	39	43	41	44	44	41	37	34	31	28
250	39	62	60	63	62	58	56	54	46	44	40	37	33	30	28
260	35	48	59	62	62	56	52	49	45	43	40	37	33	29	26
270	28	37	52	59	57	60	58	55	50	45	40	36	34	31	28
280	28	39	48	53	59	61	59	56	53	49	43	38	34	30	26
290	23	36	50	57	60	60	59	58	54	50	45	39	34	30	26
300	19	30	46	54	60	62	64	64	60	55	49	43	38	33	29
310	23	27	35	44	57	67	69	70	64	57	49	41	36	32	28
320	28	29	36	47	62	66	70	71	67	59	49	42	36	30	26
330	22	38	48	66	75	78	77	74	65	54	46	40	36	31	27
340	22	29	41	53	63	71	68	64	59	51	44	41	38	34	31
350	20	28	38	45	49	48	47	49	48	45	40	36	33	30	27

Maksimum= 80.17 i afstand 25 m og retning 160 grader i måned 1.

CO Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	4	5	7	9	9	8	8	8	8	7	6	5	5	4	4
10	5	7	8	9	9	10	10	10	9	8	7	6	5	4	4
20	6	7	8	9	9	9	10	10	9	8	7	6	6	5	5
30	6	6	10	11	12	12	12	12	10	9	7	7	6	5	4
40	5	7	9	11	12	12	11	11	10	8	7	6	5	5	4
50	8	6	9	11	12	12	12	12	11	9	8	7	6	5	4
60	6	8	9	11	13	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
70	6	8	9	11	12	12	11	11	10	9	8	7	6	5	4
80	8	7	8	10	11	12	12	12	10	10	9	8	7	6	6
90	9	6	12	12	12	12	12	11	10	9	8	7	6	5	4
100	10	12	11	11	12	12	12	12	10	9	8	7	6	5	4
110	9	11	12	14	14	14	13	12	10	9	7	6	5	5	4
120	9	14	15	15	14	12	12	12	10	8	7	6	5	5	4
130	11	18	11	10	10	12	11	10	8	7	6	5	4	4	3
140	14	9	6	8	10	11	10	10	9	7	6	5	5	4	4
150	18	11	6	7	6	6	6	6	6	6	6	5	4	4	4
160	20	4	3	4	5	6	6	6	7	6	6	5	4	4	4
170	14	10	11	10	11	11	10	10	9	8	7	6	5	5	4
180	14	11	10	12	12	12	12	11	10	9	8	7	6	6	5
190	14	5	7	10	12	13	13	13	11	9	8	7	6	6	5
200	20	3	5	5	7	10	10	11	10	9	8	7	6	5	5
210	20	3	3	5	7	8	10	10	9	8	7	6	5	4	4
220	19	4	4	6	7	8	9	9	8	8	7	7	6	5	5
230	13	13	5	7	8	9	9	9	10	9	9	7	6	6	5
240	8	16	14	8	8	8	9	9	9	9	8	7	7	6	5
250	9	15	14	15	15	14	13	13	10	9	8	7	7	6	5
260	8	11	14	15	15	13	12	11	10	8	8	7	6	5	5
270	6	8	12	14	13	14	13	13	11	10	8	7	6	5	5
280	6	8	10	12	13	14	13	13	11	10	8	7	6	5	5
290	4	7	11	12	13	13	13	12	11	9	8	7	6	5	5
300	4	6	10	12	13	13	13	13	11	10	8	7	6	6	5
310	5	5	8	9	11	12	13	12	11	9	8	7	6	5	5
320	6	6	6	8	10	11	11	11	10	9	8	6	5	5	4
330	5	7	9	11	12	12	12	11	10	8	7	6	5	5	4
340	5	7	8	9	11	11	11	11	9	8	7	7	6	5	5
350	4	6	8	9	9	8	8	7	7	7	6	6	5	5	4

Maksimum= 19.90 i afstand 25 m og retning 210 grader i måned 10.

NOx Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	26	27	18	21	23	24	22	19	16	13	12	10	9	8	7
10	25	27	21	19	19	19	18	18	16	14	12	11	9	8	7
20	25	22	21	21	20	18	17	16	16	14	13	11	10	9	8
30	22	21	20	21	20	19	17	15	13	12	11	10	9	8	7
40	21	20	20	20	20	18	16	15	12	12	11	10	9	8	7
50	21	19	20	21	19	18	16	14	12	11	10	9	9	8	7
60	18	18	20	21	19	18	16	14	11	10	10	10	10	9	9
70	16	18	19	19	17	16	15	13	12	12	11	11	10	9	8
80	16	18	18	18	18	16	14	14	14	14	14	13	12	10	9
90	15	18	18	16	16	15	15	14	14	14	13	12	11	10	9
100	15	17	17	16	17	15	15	14	14	14	13	12	11	9	8
110	16	17	16	16	15	14	14	14	12	12	12	10	10	9	8
120	13	18	16	16	15	14	13	12	12	12	12	11	10	9	8
130	16	18	15	14	14	13	13	12	11	10	9	8	7	6	6
140	18	17	16	15	14	14	14	14	12	11	10	9	8	8	7
150	19	18	18	16	16	16	15	15	13	11	10	10	9	8	8
160	20	17	16	16	17	16	15	14	13	11	10	9	8	7	7
170	16	20	20	19	19	18	18	17	15	13	11	10	8	8	7
180	22	21	20	21	21	21	21	21	18	16	14	11	10	9	8
190	19	21	20	17	17	18	18	18	17	15	13	11	10	9	8
200	21	19	19	18	17	15	14	14	14	13	11	10	9	8	7
210	21	21	18	17	15	14	13	12	11	10	10	9	8	7	7
220	20	19	19	15	13	13	12	12	12	12	11	10	9	8	7
230	21	20	15	18	17	15	14	13	12	12	11	10	9	9	8
240	20	18	20	19	18	16	15	13	11	12	11	11	10	9	8
250	19	19	21	20	18	17	16	15	13	12	12	11	10	9	8
260	20	18	21	20	19	17	15	14	13	13	12	11	10	9	9
270	19	21	21	19	19	17	16	15	13	13	12	11	11	10	9
280	16	20	21	20	19	18	17	16	14	13	12	11	10	9	8
290	15	18	19	21	22	20	19	18	15	14	13	11	10	9	8
300	17	21	21	25	24	23	21	19	16	15	13	12	11	9	8
310	17	21	25	25	25	23	20	18	17	15	13	12	10	9	8
320	26	27	23	22	20	20	19	19	17	15	13	12	10	9	8
330	28	31	19	20	21	21	22	21	18	16	14	12	11	10	9
340	29	26	23	24	25	25	24	23	19	17	15	13	11	10	9
350	25	26	19	23	23	22	21	20	18	15	13	11	10	9	8

Maksimum= 30.57 i afstand 50 m og retning 330 grader i måned 10.

Rapport

Andels-Kartoffelmelsfabrikken
Sønderjylland A.m.b.a

Orienterende
spredningsberegning for
kampagner efter 2016/2017

Marts 2016

Rekvirent: **Andels-Kartoffelfabrikken Sønderjylland A.m.b.a**
Tøndervej 3
DK - 6520 Toftlund

Dato: 29. juni 2016 – LTB/-

Udført af: Eurofins Miljø Luft A/S
Smedeskovvej 38
DK - 8464 Galten

Linda Brøndum
civilingeniør

Indholdsfortegnelse

1.	Resultatresumé	3
1.1	Indledning	3
1.2	Resumé	3
1.3	Konklusion	3
2.	Undersøgelsens omfang	3
2.1	Baggrund	3
2.2	Omfang	3
3.	Inddata til beregningen	4
3.1	Emissionsdata	4
3.2	Afkast og bygninger	5
3.3	Terræn og omgivelser	5
3.4	Samlede inddata	5
4.	Resultater	5

Bilagsfortegnelse

Emissionsdata, 1 side

Skitse, 1 side

Beregningsudskrift, 6 sider

1. Resultatresumé

1.1 Indledning

Eurofins Miljø Luft A/S har udført spredningsberegning for støv, kulmonoxid og nitrogenoxider fra Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a. (AKS) med henblik på at sandsynliggøre, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for de 3 stoffer overholdes i kampagner efter 2016/2017.

Beregningen omfatter eksisterende anlæg, samt 3 nye tørrerier. For en del af de eksisterende anlæg, samt de nye tørrerier foreligger ikke eksakte data for luftmængder, emissioner og afkasthøjder, hvorfor disse data er anslåede.

1.2 Resumé

Resultatet af beregningen er gengivet nedenfor. I bilag 2 er beregningsudskriften vedlagt.

	Beregnet immission mg/m ³	Immissionsgrænse * mg/m ³
Partikler, totalstøv	0,05	0,08 (fraktion < 10 µm)
Kulmonoxid, CO	0,02	1,0
Nitrogenoxider, NO _x (som NO ₂)	0,02	0,125

* : Immissionsgrænser iht. miljøgodkendelse a 24. august. 2015

1.3 Konklusion

Beregningen viser, at miljøgodkendelsens immissionsgrænse for støv, CO og NO_x er overholdt under de anvendte beregningsforudsætninger.

2. Undersøgelsens omfang

2.1 Baggrund

Der ønsket dokumentation for, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv og røggasser kan overholdes.

Det er formålet ved spredningsberegning / OML-beregning at sandsynliggøre, om miljøgodkendelsens immissionsgrænser for støv, kulmonoxid og nitrogenoxid kan overholdes.

2.2 Omfang

På baggrund af oplyste og anslåede data for emissioner mv. er der foretaget spredningsberegning for støv, kulmonoxid og nitrogenoxid. Beregningen er gennemført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001. Til spredningsberegningen er anvendt den spredningsmeteorologiske model OML-MULTI, ver. 6.01.

I beregningsmodellen indlægges data for

- emission
- afkast og bygninger
- terræn og omgivelser

Herefter beregner modellen koncentrationen i forud fastlagte punkter på og uden for AKS område (receptorpunkter).

Resultatet af beregningen er en udskrift, der ud over en tabel med beregnede koncentrationer i receptorpunkterne indeholder de inddata, der ligger til grund for beregningen.

3. Inddata til beregningen

3.1 Emissionsdata

I bilag 1 er indsat de data for emission, afkast og bygninger, som ligger til grund for beregningen. Disse data er dels leveret af AKS / AKS's rådgiver, og dels data fra emissionsmåling udført i januar 2016 (afkast æ, ap og aq).

Det skal bemærkes at

- værdien for flow ved afkast ap er en anslået værdi.
- emissioner for afkast æ, ap og aq er målt og rapporteret særskilt
- de anførte emissioner for øvrige afkast er angivet som grænseværdier iht. standardvilkår. For CO er anvendt 75 mg/Nm^3 og for NO_x 65 mg/Nm^3 . Der er ikke taget stilling til, om disse grænseværdier er overholdt / skal overholdes på de aktuelle anlæg.
- for afkast ak1, ak2, an1, an2, as1 og as2 er der anvendt en total støvemission på 15 mg/Nm^3 og andel af fraktion mindre end $10\mu\text{m}$ på 50% heraf; $7,5 \text{ mg/Nm}^3$.

Vurdering er baseret på emissionsmålinger foretaget på Karup Kartoffelmelsfabrik AmbA, Karup i 2014 (rapport 222512A-151-122), hvor den maksimale fordeling mellem totalstøv/fraktion mindre end $10\mu\text{m}$ er 50%/50%. Der er ikke taget stilling til, om disse grænseværdier er overholdt / skal overholdes på de aktuelle anlæg.

- for ak1, an1 og as1 er emissionerne for CO og NO_x beregnet forholdsmæssigt, idet $4.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ er røggas og $76.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ er tørreluft. Herved reduceres CO og NO_x til mindre end 4 mg/Nm^3 i den samlede luftstrøm.
- støv er beregnet som totalstøv, immissionsgrænsen er for fraktionen mindre end $10 \mu\text{m}$
- bygningshøjderne ikke er eksakte
- beregning for nitrogenoxid er udført på den samlede mængde NO_x , beregnet som NO_2 . Der foreligger ikke oplysninger om fordelingen mellem NO og NO_2 . Immissionsgrænsen gælder kun for den del af NO_x , der foreligger som NO_2 .

Beregningen er foretaget på baggrund af ét år (meteorologiske data fra 1976). Der er regnet med konstant emission gennem alle timer i året.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

3.2 Afkast og bygninger

Immissionen afhænger bl.a. af afkast- og bygningshøjder. Disse højder fremgår af bilag 1. Bygningshøjder er indlagt som generel bygningskorrektion.

3.3 Terræn og omgivelser

Terrænet på og umiddelbart omkring AKS er forholdsvist fladt, og der er ikke medtaget terrænforskelle i beregningen.

I den anvendte beregningsmodel er der mulighed for at anvende forskellige "terræn-ruhedslængder", som beskriver områdets karakter, f.eks.

Landområde	0,03-0,1 meter
Byområde, lav bebyggelse	0,3-0,5 meter
Byområde, storby	0,5-1,0 meter

Der er anvendt en ruhedslængde på 0,1 meter.

Der er indlagt et koordinatsystem med nulpunkt i det gamle afkast ak, hermed nu den nedre vestlige del af hal A.1, se skitse i bilag 2. I samme koordinatsystem er indlagt beregningspunkter (receptorpunkter) på og uden for AKS område. Beregningspunkterne er indlagt i et cirkulært net med centrum i afkastet, og med receptorringe med en indbyrdes afstand på 25-50 meter. Det samlede beregningsområde omfatter AKS egne arealer og de nærmeste områder uden for AKS.

Receptorhøjden (den højde over terræn, hvori koncentrationerne er beregnet) er sat til 1,5 meter over terrænkoten.

3.4 Samlede inddata

Samlet oversigt over emissions- og afkastdata fremgår af bilag 1.

4. Resultater

Beregningsudskriften er vedlagt i bilag 3. Resultatskemaerne på side 4, 5 og 6 viser de beregnede immissionsbidrag for støv (stof 1), CO (stof 2) og NO_x (stof 3), anført som 99 % fraktil, dvs. den værdi, der overholdes i 99 % af tiden. Enheden er µg/m³.

Den korteste afstand fra koordinatsystemets centrum til skel er ca. 125 meter (mod øst og nordvest), svarende til den femte kolonne i resultatskemaerne. De maksimalt beregnede koncentrationer i og uden for denne afstand kan aflæses til:

- støv: 60 µg/m³, svarende til 0,06 mg/m³
- kulmonoxid: 21 µg/m³, svarende til 0,02 mg/m³ (afrundet)
- nitrogenoxid: 22 µg/m³, svarende til 0,02 mg/m³ (afrundet).

På udskriftens side 3 er følgende fejlmeddelelse:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 139 og en bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater for sådanne receptorer er behæftet med betydelig usikkerhed.

Dette forhold har ingen væsentlig betydning for den beregnede koncentration uden for virksomhedens område.

OML-nr	Koordinat		Afkast beteg- nelse	Højde over terræn	Afkast- diameter cm	Luft- mængde Nm ³ /h	Funktion		Bygnings- højde meter	Indhold af stoffer			Temperatur °C
	x meter	y meter								mg/Nm ³			
										støv	CO	NOx	
1	121	-6	æ	25	60	1.700	Røggas fra naturgasfyret dampkedel	Proteinafd.	11	-	7	51	52
2	0	-21	ak.1	18,3	150	80000	Tørreluft fra tørreri 1	Stivelsesafd.	12,5	7,5	75*	65*	55
3	0	-21	ak.2	18,3	42	13000	Køleuft fra tørreri 1	Stivelsesafd.	12,5	7,5	-	-	30
4	6	-24	an.1	18,3	150	80000	Tørreluft fra tørreri 2	Stivelsesafd.	12,5	7,5	75*	65*	55
5	6	-24	an.2	18,3	42	13000	Køleuft fra tørreri 2	Stivelsesafd.	12,5	7,5	-	-	30
6	93	-6	ap	18	30	2312	Tørreri 1-8 tons	Proteinafd.	11	-	8	63	150
7	99	-10	aq	13,25	90	30100	Afkast fra tørreri (proteinafdeling)	Proteinafd.	11	0,21	-	-	45
8	21	-33	as.1	18,3	150	80000	Tørreluft fra tørreri 3	Stivelsesafd.	12,5	7,5	75*	65*	55
9	21	-33	as.2	18,3	42	13000	Køleuft fra tørreri 3	Stivelsesafd.	12,5	7,5	-	-	30
											*: Se afsnit 3.1		

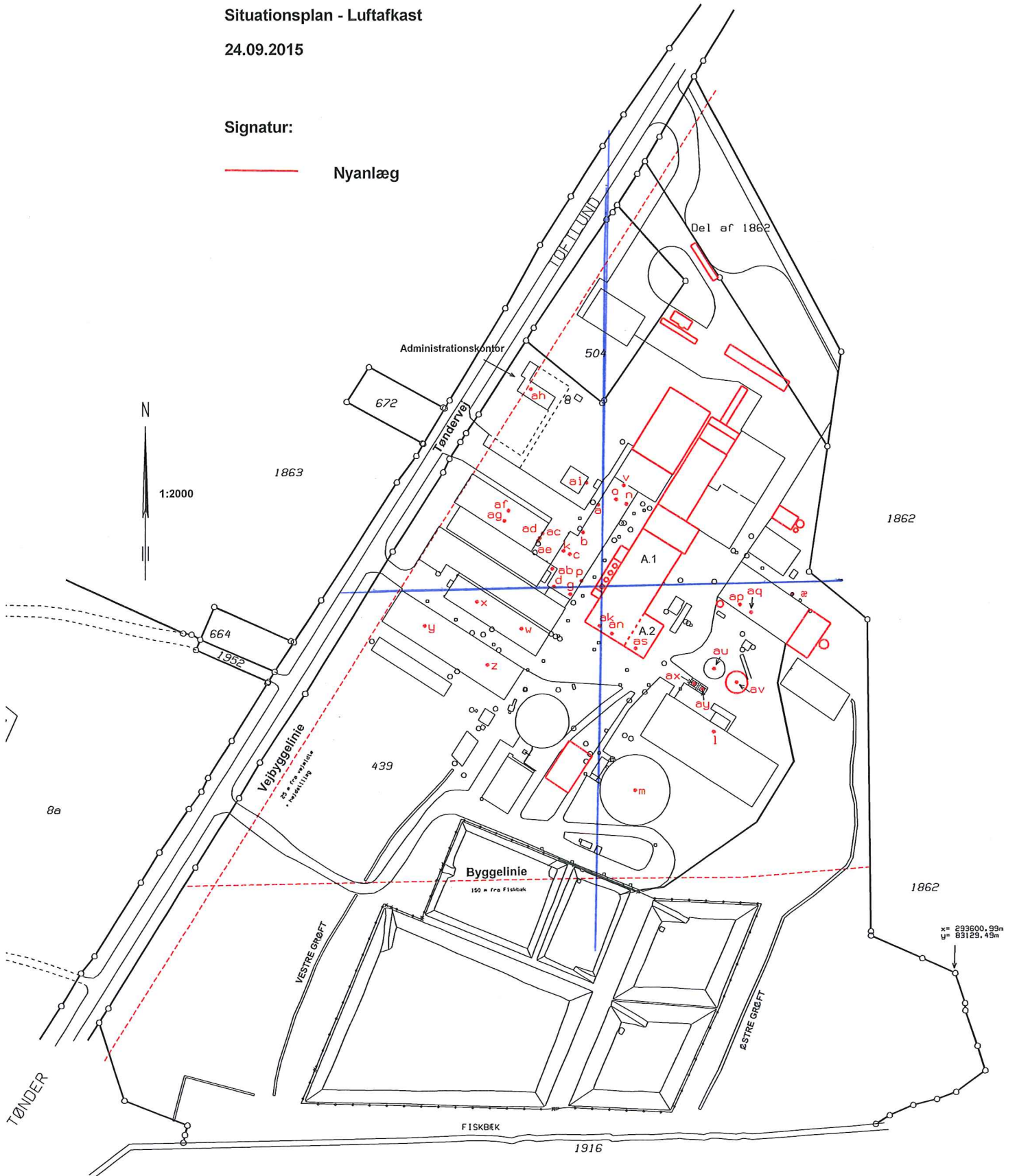
Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland A.m.b.a.

Situationsplan - Luftafkast

24.09.2015

Signatur:

— Nyanlæg



Kommentarer til beregningen:

Kilde 2+3+4+5+8+9; støv = 7.5mg/Nm³ (totalstøv/støv<10µm=50/50)

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 = 0.100 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.	250.	300.
	350.	400.	450.	500.	550.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Støv Q1	CO Q2	NOx Q3
1	æ	121.	-6.	0.0	25.0	52.	0.47	0.60	0.60	11.0	0.0000	3.31E-03	0.0241
2	ak.1	0.	-21.	0.0	18.3	55.	22.22	1.50	1.50	12.5	0.1667	0.0889	0.0889
3	ak.2	0.	-21.	0.0	18.3	30.	3.61	0.42	0.42	12.5	0.0271	0.0000	0.0000
4	an.1	6.	-24.	0.0	18.3	55.	22.22	1.50	1.50	12.5	0.1667	0.0889	0.0889
5	an.2	6.	-24.	0.0	18.3	30.	3.61	0.42	0.42	12.5	0.0271	0.0000	0.0000
6	ap	93.	-6.	0.0	18.0	150.	0.64	0.30	0.30	11.0	0.0000	5.14E-03	0.0405
7	aq	99.	-10.	0.0	13.3	45.	8.36	0.90	0.90	11.0	1.76E-03	0.0000	0.0000
8	as.1	21.	-33.	0.0	18.3	55.	22.22	1.50	1.50	12.5	0.1667	0.0889	0.0889
9	as.2	21.	-33.	0.0	18.3	30.	3.61	0.42	0.42	12.5	0.0271	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) m ⁴ /s ³
1	2.0	0.2
2	15.1	11.4
3	28.9	0.8
4	15.1	11.4
5	28.9	0.8
6	14.1	1.0
7	15.3	3.3
8	15.1	11.4
9	28.9	0.8

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. 139 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

Støv Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	14	18	24	26	30	30	28	28	27	23	19	17	14	13	11
10	12	19	22	26	26	29	29	29	26	24	20	17	15	13	12
20	13	17	21	25	28	27	28	28	26	24	21	18	17	15	14
30	13	15	23	28	31	32	32	32	31	27	23	19	17	15	13
40	13	17	21	26	31	32	33	33	30	27	24	21	18	16	15
50	17	16	21	27	31	33	33	33	32	28	25	21	18	16	14
60	14	18	22	26	32	34	34	34	32	28	24	22	19	16	14
70	14	18	21	27	30	33	35	34	32	29	25	22	18	16	14
80	19	17	19	26	30	32	36	36	33	29	26	24	21	19	17
90	20	19	25	29	33	35	37	38	33	29	24	21	19	17	14
100	21	25	26	31	32	36	37	36	33	28	26	22	18	16	14
110	20	22	29	40	42	42	43	41	34	30	24	21	17	15	13
120	20	29	38	46	45	41	40	39	34	28	23	19	17	15	13
130	23	39	37	33	33	38	37	34	28	23	20	17	15	12	10
140	29	42	21	26	33	34	32	33	28	23	19	18	17	14	12
150	35	24	15	17	18	18	20	19	20	19	19	17	15	14	13
160	40	15	14	14	15	17	20	21	22	20	17	15	14	13	12
170	27	19	21	21	24	28	28	29	27	24	21	19	16	14	13
180	27	22	21	25	27	31	32	33	33	30	26	23	20	18	15
190	28	11	15	22	27	30	32	33	32	29	26	23	21	18	16
200	39	7	13	14	19	24	29	30	28	27	25	22	20	17	15
210	41	15	10	13	19	24	26	30	27	28	23	20	17	15	12
220	41	18	11	17	21	25	27	30	28	25	22	20	18	17	15
230	30	27	18	19	23	28	29	31	28	27	26	23	20	17	15
240	24	34	33	30	29	28	29	29	28	26	25	22	20	17	15
250	30	37	38	40	38	39	38	37	31	29	25	22	19	17	16
260	27	33	40	42	43	41	38	34	32	27	24	22	19	16	14
270	23	29	38	44	43	43	42	40	35	30	26	22	19	17	15
280	20	31	37	42	43	44	42	40	35	31	27	23	19	16	14
290	17	28	39	44	45	44	43	40	34	29	26	22	18	16	14
300	14	26	35	41	45	44	43	41	36	31	26	22	19	17	15
310	14	20	27	33	39	42	42	39	34	29	25	21	18	16	14
320	15	18	25	32	36	37	37	36	32	28	24	20	17	15	13
330	15	22	29	35	37	37	36	34	29	25	22	19	17	15	13
340	14	20	24	30	30	32	32	31	27	24	23	20	18	16	15
350	13	18	24	26	26	24	22	22	22	21	20	18	16	15	14

Maksimum= 46.39 i afstand 100 m og retning 120 grader i måned 1.

CO Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	7	7	10	11	12	13	12	12	12	10	9	7	7	6	5
10	6	9	10	11	12	12	13	12	11	10	9	8	7	6	5
20	6	8	10	10	12	12	12	12	11	11	10	8	8	7	6
30	6	7	10	13	14	15	14	14	14	12	11	9	8	7	6
40	6	7	9	12	14	14	15	15	14	12	11	9	8	7	7
50	8	6	9	11	14	15	15	15	14	13	11	10	8	7	6
60	6	8	10	12	14	15	15	15	14	13	11	10	9	8	7
70	6	8	10	12	13	15	16	15	14	13	12	10	9	8	7
80	9	7	8	11	14	15	16	16	15	13	12	11	10	9	8
90	10	9	12	14	15	16	16	17	15	13	11	10	9	8	7
100	10	12	12	15	15	16	17	16	15	13	12	10	9	7	6
110	10	11	14	19	20	19	19	18	15	13	11	9	8	7	6
120	10	14	18	22	21	19	18	17	15	12	10	9	8	7	6
130	11	19	17	15	15	17	17	15	12	11	9	8	7	6	5
140	14	21	10	12	14	15	15	14	12	10	9	7	7	7	6
150	18	11	7	8	8	8	7	8	9	8	8	7	7	6	6
160	20	7	6	7	6	7	7	9	9	9	8	7	7	6	5
170	14	9	10	10	11	13	13	13	12	11	10	8	7	7	6
180	14	11	10	12	13	14	15	15	15	13	12	11	9	8	7
190	14	5	7	10	12	14	14	15	15	13	12	11	9	8	7
200	20	3	6	6	8	10	12	13	12	12	11	10	9	8	7
210	20	8	4	5	8	10	11	13	13	12	11	9	8	7	6
220	20	9	5	7	9	11	11	13	13	11	10	9	8	8	7
230	14	13	9	8	9	12	13	14	13	12	12	11	9	8	7
240	10	17	16	14	13	13	12	13	12	12	11	10	9	8	7
250	13	17	18	19	18	18	17	17	15	13	12	10	9	8	7
260	12	15	19	19	20	19	17	16	14	12	11	10	9	8	7
270	10	12	17	20	20	19	19	18	16	14	12	10	9	8	7
280	8	13	16	18	20	20	19	18	16	14	12	11	9	8	7
290	7	12	17	19	20	20	19	18	16	13	12	10	8	7	7
300	6	10	15	18	20	20	19	18	16	14	12	10	9	8	7
310	6	8	10	14	17	19	19	18	15	13	11	10	8	7	6
320	7	7	10	13	16	16	16	16	14	13	11	9	8	7	6
330	7	9	12	15	16	16	16	15	13	11	10	9	8	7	6
340	6	9	10	13	14	14	14	14	12	11	10	9	8	8	7
350	6	8	10	11	11	10	10	9	9	9	8	8	7	7	6

Maksimum= 21.90 i afstand 100 m og retning 120 grader i måned 1.

NOx Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550
0	7	7	10	11	12	13	12	12	12	11	9	8	7	6	6
10	6	9	10	11	12	12	13	12	11	10	9	8	7	7	6
20	6	8	10	10	12	12	12	12	11	11	10	8	8	7	6
30	6	7	10	13	14	15	14	14	14	12	11	9	8	7	7
40	6	7	9	12	14	14	15	15	14	12	11	10	9	8	7
50	8	6	9	11	14	15	15	15	14	13	12	11	9	8	8
60	6	8	10	12	14	15	15	15	15	14	12	12	11	9	8
70	6	8	10	12	13	15	16	16	16	15	15	13	11	10	9
80	9	7	8	11	14	15	17	19	19	17	16	15	13	11	10
90	10	9	12	14	17	17	18	19	18	16	14	13	11	10	8
100	10	12	12	15	15	16	17	16	15	14	13	11	10	9	8
110	10	11	14	19	20	19	19	18	15	14	11	10	9	8	7
120	10	14	18	22	21	19	18	17	15	12	10	9	8	8	7
130	11	19	17	15	15	17	17	15	12	11	9	8	7	6	5
140	14	21	10	12	14	15	15	14	12	10	9	8	8	7	6
150	18	11	7	8	8	8	8	8	9	8	8	7	7	7	7
160	20	7	6	7	6	7	7	9	9	9	8	7	6	6	5
170	15	9	10	10	11	13	13	13	12	11	10	9	8	7	7
180	15	11	10	12	13	14	15	15	15	13	12	11	9	8	7
190	15	6	7	10	12	14	14	15	15	13	12	11	10	9	8
200	21	7	6	6	8	10	12	13	12	12	11	10	9	8	7
210	21	9	6	6	8	10	12	13	13	12	12	10	8	7	6
220	20	9	7	9	10	12	12	13	14	12	11	10	9	8	7
230	14	16	11	10	12	14	14	15	14	13	13	12	10	9	8
240	10	19	19	17	16	16	15	15	14	13	13	12	10	9	8
250	13	18	20	21	21	21	20	20	17	15	13	12	10	9	8
260	12	15	19	21	22	21	19	18	17	14	13	12	10	9	8
270	10	12	17	20	20	20	20	19	17	16	13	11	10	9	8
280	8	13	16	18	20	20	20	19	17	15	13	11	10	8	7
290	7	12	17	19	20	20	19	18	16	14	13	11	9	8	7
300	6	10	15	18	20	20	19	19	16	14	12	11	10	8	7
310	6	8	10	14	17	19	19	18	15	13	12	10	9	8	7
320	7	7	10	13	16	16	16	16	14	13	11	9	8	7	6
330	7	9	12	15	16	16	16	15	13	11	10	9	8	7	6
340	6	9	10	13	14	14	14	14	12	11	10	10	9	8	7
350	6	8	10	11	11	11	10	9	9	9	9	8	8	7	7

Maksimum= 21.90 i afstand 100 m og retning 120 grader i måned 1.

Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000



Miljøministeriet

AKS, Tøndervej 3, Toftlund

Målforhold 1:18141

Dato 09-07-2015

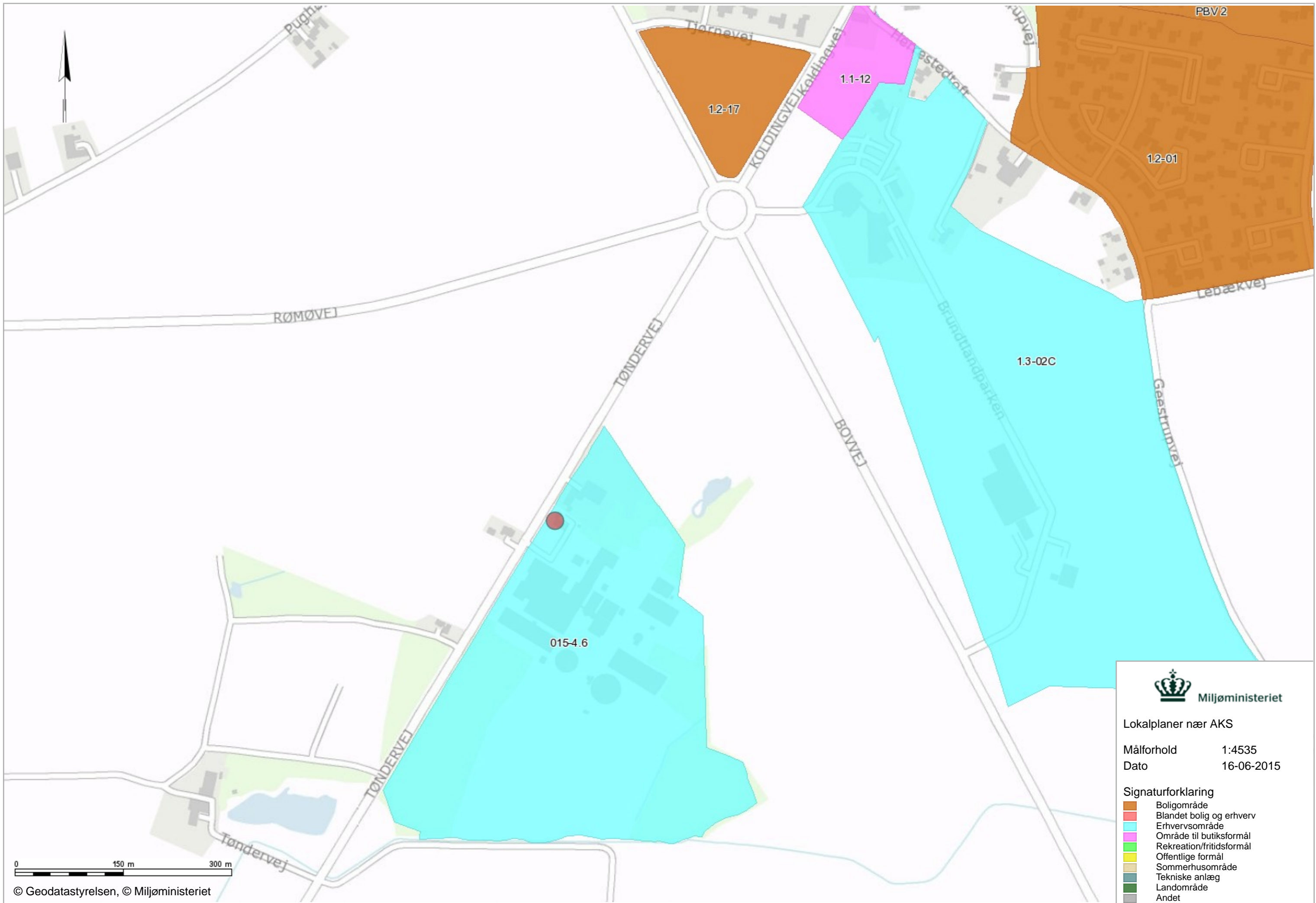
Signaturforklaring

Ortofoto sommer 2014

0 600 m 1,2 km

© Geodatastyrelsen, © COWI

Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort)



Lokalplaner nær AKS
 Målforshold 1:4535
 Dato 16-06-2015

- Signaturforklaring**
- Boligområde
 - Blandet bolig og erhverv
 - Erhvervsområde
 - Område til butikformål
 - Rekreation/fritidsformål
 - Offentlige formål
 - Sommerhusområde
 - Tekniske anlæg
 - Landområde
 - Andet

0 150 m 300 m

Bilag D: Lovgrundlag - Referenceliste

Love

- Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 1317 af 19. november 2015 (Miljøbeskyttelsesloven)
- Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 1529 af 23. november 2015 (Planloven)

Bekendtgørelser

- BEK nr 514 af 27/05/2016, Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (Godkendelsesbekendtgørelsen)
- BEK nr 519 af 27/05/2016 Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed (Standardvilkårsbekendtgørelsen)
- BEK nr 515 af 27/05/2016 Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug (Brugerbetalingsbekendtgørelsen)
- BEK nr. 1184 af 6/11/2014 Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning (VVM-bekendtgørelsen)
- BEK nr. 231 af 5/3/2014 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger
- BEK nr. 408 af 1/5/2007 Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

Rapporter og vejledninger

- Grænseværdier for anlæg til direkte tørring, Rapport nr.: 72, Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Måling af Emissioner til Luften (RefLab), Forfattere Ole Schleicher og Knud Christiansen, 27. november 2015. 14 sider.

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

- Nr. 2/2001 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder (Luftvejledningen)
- Orientering nr. 2/2006 om referencer til BAT ved vurdering af miljøgodkendelser.
- Miljøprojekt nr. 1252/2008 om supplement til B-værdivejledningen
- Miljøgodkendelsesvejledningen - <http://miljogodkendelsesvejledningen.dk/>

BREF-dokumenter

- BREF for fødevarer, drikkevarer og mælk: European Commission, Integrated Pollution Prevention Control, Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries, August 2006

Bilag E: Liste over sagens akter

Reg. dato	Type/init.	Beskrivelse
30-06-2016	ud/ANCSK	AKS-Toftlund – Miljøgodkendelse af tre stivelsestørrerier og vaskevandsbehandlingsanlæg
29-06-2016	ud/ANCSK	Re: nye OML beregninger for de tre stivelsestørrerier
29-06-2016	ind/ANCSK	Nye OML beregninger for de tre stivelsestørrerier
23-06-2016	ud/ANCSK	Sv: Aftale om ny OML beregning for støvemission og ønske om oplysninger om drift af stivelsestørrerier
23-06-2016	ind/ANCSK	Re: Aftale om ny OML beregning for støvemission og ønske om oplysninger om drift af stivelsestørrerier
23-06-2016	ud/ANCSK	Aftale om ny OML beregning for støvemission og ønske om oplysninger om drift af stivelsestørrerier
22-06-2016	internt/ANCSK	Udkast til MG AKS med kommentarer indsat ved tlf. samtale med AKS d. 22.6
22-06-2016	ind/ANCSK	Fwd: Toftlund, OML revideret i støvemission
17-06-2016	ud/ANCSK	AKS-Toftlund - Udkast til miljøgodkendelse
10-05-2016	ud/ANCSK	AKS-Toftlund - Tidsplan rev. - 1. udkast uge 24
04-05-2016	ud/ANCSK	AKS-Toftlund - miljøansøgning - Tidsplan
02-05-2016	ud/ANCSK	Kvittering for modtagelse af opdateret bilag 1 i ny bilag 1.1 - 1.2 og 1.3
02-05-2016	ind/ANCSK	Re: AKS-Toftlund - miljøans. Opdateret bilag 1
20-04-2016	ind/ANCSK	OML-beregninger og emissionsmålinger
29-03-2016	ind/ANCSK	Nyt flowdiagram til forklaring i forbindelse med omregning af OML for stivelsestørreri
03-03-2016	ud/ANCSK	SV: AKS Toftlund - Adgangsvej fra Tøndervej
02-03-2016	ind/ANCSK	Fwd: Fwd: SV: AKS Toftlund adgangsveje
02-03-2016	ind/ANCSK	Fwd: AKS Toftlund - Adgangsvej fra Tøndervej
01-03-2016	ind/ANCSK	Tlf notat 1. marts 2016 samtale med Christian Kragh vedr. AKS: Emissionsmålinger forsinket - adgangsforhold og trafikmønster ændres - ledning/kloakplan
03-02-2016	ud/ANCSK	SV: AKS-Toftlund - bemærkninger fra Tønder Kommune
03-02-2016	ind/ANCSK	AKS-Toftlund - bemærkninger fra Tønder Kommune
21-01-2016	ud/ANCSK	Miljøansøgning for AKS-Toftlund - supplerende materiale vedr. støj
21-01-2016	ud/ANCSK	Kvittering for modtagelse af støjmåling og støjberegninger AKS-Toftlund.
21-01-2016	ind/ANCSK	AKS-Toftlund.
08-01-2016	ud/ANCSK	SV: Miljøansøgning for AKS-Toftlund - bemærkninger fra Tønder Kommune
08-01-2016	ind/ANCSK	Miljøansøgning for AKS-Toftlund - ønske om bemærkninger fra Tønder Kommune
05-01-2016	ind/ANCSK	Fwd: AKS-Toftlund.
05-01-2016	ud/ANCSK	SV: AKS-Toftlund - senere dato for indsendelse af emissionsmålinger og 3 OML beregninger
04-01-2016	ind/ANCSK	AKS-Toftlund - senere dato for indsendelse af emissionsmålinger og 3 OML beregninger
28-12-2015	ind/ANCSK	Kvittering for modtagelse af ansøgning om miljøgodkendelse
28-12-2015	ind/ANCSK	Ansøgning om miljøgodkendelse
21-08-2015	ud/HAEJE	At nye stivelsestørrerier kræver ny ansøgning
21-08-2015	notat/HAEJE	Fyldemeldere/støvkontrolsystem. ok fra AKS
17-08-2015	ind/HAEJE	Beskrivelse af støvkontrolsystem
17-08-2015	ind/HAEJE	Orientering om kommende stivelsestørrerier
17-07-2015	ind/HAEJE	Producentbeskrivelse af direkte stivelsestørring
27-11-2014	ud/BJOCK	Tilladelse til at påbegynde bygge- og anlægsarbejder
27-11-2014	ud/BJOCK	Afgørelse vedr. VVM [4 vedhæftede filer]