

Miljøstyrelsen  
Att: Morten Rickers  
Østergaard  
Tolderlundsvej 5  
5000 Odense C

Jesper Thomassen  
Telefon 3266 2590  
jesper.thomassen@nordzucker.com

Langebrogade 1  
Postboks 2100  
1014 København K

København, 27. marts 2020

**Vedr.: dispensation for kedelanlæg på Nordic Sugar  
Nakskov**

Miljøstyrelsen har i brev af 10. marts 2020 forespurgt om en række forhold i relation til en mulig forlængelse af dispensation for grænseværdier for Nordic Sugar Nakskovs kedelanlæg. Forlængelsen vedrører fabrikkens tre højtrykskedler: K60 og K61, som fyres med svær brændselolie (HFO), og den kulfyrede K40.

Hermed følger en redegørelse for disse forhold, idet der indledningsvist gives en oversigt over situationen, herunder samfundsmæssige perspektiver.

Nordic Sugar Nakskov er underlagt EU-krav til kedelanlæg (som følge af IE-direktivet), som medfører, at der skal ske en omstilling til gas senest i slutningen af 2021. Denne løsning er valgt efter en grundig analyse af mulige alternativer, udført af COWI.

Der er derfor over de seneste år projekteret et LNG-tankanlæg til at forsyne fabrikken. Der er ansøgt om miljøgodkendelse af anlægget, som falder under Risikobekendtgørelsens kolonne 3, og godkendelsesprocessen er nået meget langt, idet der nu foreligger en MBL §33 stk. 2 tilladelse.

Under projekteringen af LNG-anlægget har Energinet imidlertid meddelt, at der nu ses en mulighed for at udvide det danske gasnet til Lolland-Falster.

En udvidelse af det danske gasnet til Lolland-Falster vil bidrage væsentligt til den grønne omstilling i Danmark, idet udvidelsen af gasnettet vil medføre etablering af biogasanlæg, som kan tilføre væsentlige mængder grøn gas til nettet.

Forudsætningen for biogasproduktion er tilgang til organiske restprodukter, og her kan sukkerfabrikkerne bidrage med væsentlige mængder. Dertil kommer, at der på Lolland-Falster findes vindenergi i overskud, som potentielt kan anvendes til at methanisere kuldioxiden i biogassen og dermed øge udbyttet af grøn gas.

Side 2 af 9

Nordic Sugars tilslutning som forbruger på en udvidelse af det danske gasnet til Lolland-Falster er en afgørende kommerciel forudsætning for realiseringen af denne udvidelse, idet sukkerfabrikernes energiforbrug er relativt stort. Dette er kortlagt af energiselskabet SEAS-NVE ved en undersøgelse af det mulige gaskundegrundlag på Lolland-Falster.

Sukkerfabrikkerne i Nakskov og Nykøbing Falster er begge blandt de 10 største CO<sub>2</sub>-udledere på den danske ETS-liste. Nordic Sugar har derfor også været kraftigt involveret i klimapartnerskabet for energitunge industri, og her er en af de væsentligste konklusioner, at de fleste energitunge virksomheder i Danmark kommer til at satse på biogas i den grønne omstilling. Nogle industrielle processer kan ikke drives alene med bæredygtig el, men kræver tilførsel af bæredygtig brændsel.

Nordic Sugar er kommet langt i forbindelse med at nå klima-reduktionsmålet på 70% i 2030. I 1990 udledte sukkerfabrikkerne i Danmark ca. 420.000 tons CO<sub>2</sub>, i 2018 udledte vi ca. 180.000 tons CO<sub>2</sub>, altså en reduktion på tæt ved 60%.

En forudsætning for at skifte til biogas på sigt er en tilslutning til det danske gasnet, idet fabrikkerne kører sæsondrift. Hvis biogassen ikke er tilgængelig i rette mængde til konkurrencedygtig pris fra starten, kan fabrikkerne alene ved skiftet til naturgas reducere emissionen med 25-30 %. Vi kan altså garantere, at vi når reduktionsmålet – endda meget tidligt.

Sukkerfabrikken i Nykøbing Falster skal senest i 2025 (10 år efter investeringen i røggasrensning – 75 Mkr.) skifte fra HFO/kul til gas. Hvis gasnettet er etableret tidligere, vil fabrikken allerede skifte på dette tidspunkt med stor gevinst for miljø og klima.

Alternativet til en biogasløsning er anlæggelsen af det nævnte LNG-tankanlæg, som forsynes med flydende gas, leveret med tankbiler, primært fra Norge. Dette er klimamæssigt og miljømæssigt en væsentligt ringere løsning, som ikke bidrager til samfundets grønne omstilling, og dermed er det også en løsning med begrænset levetid. Herefter vil de danske sukkerfabrikkers grønne omstilling fortsat være uløst og udfordret af, at de fleste europæiske sukkerfabrikker har tilslutning til gasnettet og derfor kan anvende biogas efterhånden som den er til rådighed i gasnettet.

Tidsrammen for en realiseret udvidelse af det danske gasnet (med en LNG-løsning som fallback-løsning) medfører et behov for forlængelse af dispensationen for grænseværdierne for kedelanlægget i Nakskov fra slutningen af 2021. Behovet for forlængelse vurderes at være ca. 3.300 timer udover den nuværende dispensation på 17.500 timer (1 måned i kampagnen 2021/22 og 4 måneder i kampagnen 2022/23), idet Energinet netop har meddelt, at gasledningen først kan være klar til levering af gas til kampagnen, som starter i september 2023.

#### **Svar på spørgsmålene i Miljøstyrelsens brev af 10. marts 2020:**

*Oversigt over det faktiske antal driftstimer for kedelanlægget opgjort pr. kalenderår i perioden fra 1. januar 2016 og indtil i dag. Antallet af driftstimer indenfor det enkelte kalenderår bedes opgjort for hhv. perioden fra kampagnestart til nytår og perioden fra nytår til kampagneslut.*

Der har også været drift af højtrykskedler i mellemkampagner, primært i forbindelse med spildevandsrensning efter roekampagnen. Driften af kedelanlæg er derfor for hvert kalenderår opdelt i 3 perioder, svarende til dele af 2 roekampagner og en mellemkampagne.

Det skal bemærkes at ved mellemkampagnedrift køres kun med 1 højtrykskedel med en belastning på ca. 1/10 af den normale belastning under roekampagnen. **Man kan således sige, at miljøbelastningen under mellemkampagnedriften på i alt 99 dage er ækvivalent med 10 roekampagnedage.**

Det blev i 2019 erkendt, at man i mellemkampagnen kunne producere tilstrækkelig damp til spildevandsrensningen på virksomhedens sommerkedel, som er en lavtrykskedel. Dette er årsagen til de få driftsdage med højtrykskedel i mellemkampagnen 2019.

Kalender- år	Tidsrum	Driftstid kedler	Akk. driftstid kedler	Excess 17500 h
		(dage)	(timer)	(timer)
2016	1.1.2016 - slut K2015/16	0	0	0
	MK2016	23	552	0
	start K2016/17 - 31.12.2016	107	3120	0
2017	1.1.2017 - slut K2016/17	0	3120	0
	MK2017	35	3960	0
	start K2017/18 - 31.12.2017	110	6600	0
2018	1.1.2018 - slut K2017/18	9	6816	0
	MK 2018	36	7680	0
	start K2018/19 - 31.12.2018	98	10032	0
2019	1.1.2019 - slut K2018/19	2	10080	0
	MK2019	3	10152	0
	start K2019/20 - 31.12.2019	91	12336	0
2020	1.1.2020 - slut K2019/20	17	12744	0
	MK2020	2	12792	0 +

*Oversigt over det forventede antal driftstimer for kedelanlægget opgjort pr. kalenderår i perioden fra i dag og indtil 31. december 2023. Antallet af driftstimer indenfor det enkelte kalenderår bedes opgjort for hhv. perioden fra kampagnestart til nytår og perioden fra nytår til kampagneslut*

Kalender- år	Tidsrum	Driftstid kedler	Akk. driftstid kedler	Excess 17500 h
		(dage)	(timer)	(timer)
	start K2020/21 - 31.12.2020	108	15384	0
2021	1.1.2021 - slut K2020/21	2	15432	0
	MK2021	2	15480	0
	start K2021/22 - 31.12.2021	108	18072	572
2022	1.1.2022 - slut K2021/22	2	18120	620
	MK2022	2	18168	668
	start K2022/23 - 31.12.2022	108	20760	3260
2023	1.1.2023 - slut K2022/23	2	20808	3308
	MK2023	2	20856	3356
	start K2023/24 - 31.12.2023	108	23448	5948

K = roekampagne

MK = mellemkampagne

Antagelser prognose:

Start roekampagne 15. september

Varighed roekampagne = 110 dage

Driftstid kedler efter kampagneslut = 2 dage

*Tidsplan for etablering af det planlagte LNG-anlæg opdelt i projekteringsfase, byggefase, fase for levering og udskiftning af brændere, indkøringsfase og forventet ibrugtagningsfase.*

Der afventes en afklaring fra Energinet af, om en gasrørledning til Lolland-Falster bliver en realitet. Hvis Energinet inden 1. april 2020 meddeler, at **rørledningsprojektet ikke kan forventes realiseret** ("negativ afklaring"), følges nedenstående tidsplan.

Tidsrum	Aktiviteter
apr 2020	indkøb af detailprojektering af LNG tankanlæg og anlægs-komponenter
apr 2020 - juni 2020	detailprojektering af LNG tankanlæg
apr 2020 – sep 2020	forberedelse af matrikel for tankanlæg (jord- og betonarbejde m.m)
okt 2020 - juli 2021	byggefase LNG tankanlæg
apr 2020 - sep 2020	nedlægning af gasledning fra tankanlæg til fabrik (2 km)
juli 2020 – sep 2020	indkøb af nye brændere
sep 2020 - jan 2021	roekampagne
feb 2021 - aug 2021	skift af oliebrændere til gasbrændere på kedlerne K60 og K61
sep 2021 - okt 2021	indkøring med samtidig drift af kulkedel K40

Side 5 af 9

Hvis der ikke foreligger en afklaring per 1. april, ønskes tidsplanen forskudt ca. et år mhp. at opnå en afklaring jf. de fabriksmæssige og samfundsmæssige fordele, som beskrevet i dette dokument.

*Oplysninger om, hvor mange driftstimer, Nordic Sugar forventer at overskride de 17.500 driftstimer, inden LNG-anlægget planlægges ibrugtaget.*

**Hvis der per 1. april 2020 ikke foreligger en negativ afklaring fra Energinet vedrørende gasrørledning, ønskes yderligere tid for afklaring frem til december 2020.**

Hvis gasrørledningen da ikke med sikkerhed vil blive etableret, igangsættes etableringen af LNG-løsningen, som da vil kunne idriftsættes i september 2022. Dette medfører, som angivet i skema ovenfor en overskridelse af dispensationen med ca. 600 timer, svarende til ca. 3 % af dispensationstiden.

Den **tidsmæssige overskridelse på 600 timer** kan sammenholdes med den samlede miljøbelastning fra kedelanlægget over dispensationsperioden. Grundet den lave belastning af kedelanlægget i mellemkampagnen (ca. 10 % af normal), kan den **samlede miljøbelastning siges at være reduceret med 2.100 timer** (99 døgn \* 90 %) i forhold til, hvad der legalt har været tilladt.

Den eksakte overskridelse afhænger af opstartstidspunkterne for roekampagnerne 2020 og 2021. Den beregnede overskridelse forudsætter opstart medio september.

*Oplysninger om baggrunden for, at Nordic Sugar er kommet i en sådan situation, at det er nødvendigt at anmode om dispensation for vilkåret om maksimalt 17.500 driftstimer inden 31. december 2023*

Årsagen skal findes i, at Energinet på et relativt sent tidspunkt, set i relation til udløbet af virksomhedens dispensation, informerede om muligheden af, at der kunne ske en udvidelse af det danske gasnet til Lolland-Falster mhp. at opnå en injektion af grøn gas i nettet.

Det er meget positivt, at Energinet ønsker en investering i dansk infrastruktur for biogas. Nordic Sugar er imidlertid ikke byggeherre og har derfor ingen indflydelse på den tidsmæssige styring af projektet.

*Redegørelse for, hvilke øvrige muligheder Nordic Sugar har for at overholde vilkåret om maksimalt 17.500 driftstimer, hvis det ikke er muligt at opnå en dispensation. Redegørelsen bedes omfatte en beskrivelse af de forskellige tekniske muligheder samt de dertil knyttede udgifter og driftsmæssige konsekvenser. Et eksempel på en teknisk mulighed kan være anvendelse af alternative fyringsmidler end heavy fuel eller flytning af dele af produktionen til Nordic Sugars fabrik i Nykøbing (ikke udtømmende liste).*

Energinet har netop (18.3.2020) informeret Nordic Sugar om, at en gasrørledning først vil kunne være klar til idriftsættelse til kampagnen 2023/24. Nedenstående vurdering vedrører denne tidsramme.

Side 6 af 9

### Kampagnen 2021/ 22

Det er i princippet muligt af flytte oparbejdning af roer til Nykøbing sukkerfabrik i den sidste del af roekampagne 2021 således, at vilkåret om 17.500 timer overholdes for Nakskov sukkerfabrik. Der er imidlertid risici, øget miljøbelastning og meromkostninger forbundet med dette.

For det første forlænges Nykøbings kampagne ind i det tidsrum af året, hvor der er risiko for frost, som kan være ødelæggende for roerne som råstof.

For det andet udgør de to sukkerbrikker en "forsikring" for hinanden, idet man ved alvorlige driftsproblemer på den ene fabrik kan sikre oparbejdning på den anden fabrik.

For det tredje mistes sukkerindhold i roerne, det såkaldte "åndingstab", som er proportionalt med oplagringstid før oparbejdning. Nøgletallet for åndingstab er: 0,25 kg sukker/ton roer/dag. Ved 24 dages forlængelse af Nykøbings kampagne med 12.700 ton roer/dag og en kalkulationsværdi på 3 kr./kg sukker, giver dette et tab på ca. 5,5 Mkr.

For det fjerde udgør den ændrede logistik en væsentlig meromkostning for transport, idet den gennemsnitlige afstand fra roedykkerne til Nakskov sukkerfabrik kun er ca. 25 km og afstanden Nakskov-Nykøbing er ca. 50 km. Nøgletal for transport er: 0,6 kr./ton/km. Merudgiften for transport bliver derved 4,5 Mkr. (12.700 ton roer per dag i 24 dage transporteret netto 50 km i gennemsnit mod en gennemsnitlig transportvej på 25 km).

Således i alt en meromkostning for kampagnen 2021/22 på 10 Mkr. for perioden udover 17.500 driftstimer.

### Kampagnen 2022/23

Det er ikke muligt at oparbejde den dobbelte mængde roer alene på Nykøbing sukkerfabrik i kampagnen 2022/23.

Hvis det i december 2020 er besluttet, at der skal bygges en gasledning til Lolland og Falster, og Sukkerfabrikken ikke kan få de nødvendige tilladelser til overskridelse af den nuværende tilladelse til drift med HF og kul, skal Nakskov sukkerfabrik finde en holdbar løsning for kampagnen 2022/23. Enten bygges et LNG anlæg, som kan være færdigt til kampagnen 2022/23, eller installeres kombi - gasolie/gasbrændere, som skal anvendes, når naturgasledningen er klar til drift.

LNG-anlægget kan stå færdigt til kampagnen 2022/23, men det at sikre forsyningen af LNG til et 100 MW energianlæg er kun muligt, hvis en LNG-leverandør kan overtales til at investere i det nødvendige antal tankbiler. Dvs. at en sådan løsning vil kræve investeringer på ca.180-200 Mkr og det hele skal fjernes igen og afskrives, når naturgasprojektet til Lolland og Falster er gennemført til kampagnen 2023/24. Driftsomkostningerne vil være højere, men sammenlignelige med det nuværende brændsel (HF og kul).

Den anden løsning er at foretage alle nødvendige ændringer i kedelhuset således, at oliekedlerne bygges om til gas, men på en sådan måde, at de brændere, såkaldte kombi-brændere, der installeres, også kan brænde gasolie.

Side 7 af 9

Det bør ifølge rådgiver være teknisk muligt at overholde de skærpede grænseværdier (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, støv) ved anvendelse af gasolie, idet gasolie indeholder meget lidt svovl (0,1 % svovl mod 0,5 % for HFO) og forsvindende mængder kvælstof således, at den dannede NO<sub>x</sub> er såkaldt termisk NO<sub>x</sub>.

Støv-grænseværdi kan blive vanskelig at overholde. Det vil derfor være nødvendigt at etablere en form for støvrengnings-løsning, som, baseret på erfaringer fra Nykøbing sukkerfabrik, formentlig vil kræve en investering omkring 40 Mkr.

Overholdelsen af grænseværdier forudsætter desuden, at fabrikkens kulfyrede kedel, K40, tages ud af drift. Derfor skal det være muligt at opnå den nødvendige dampproduktion alene med de oliefyrede kedler. En reduktion af oparbejdningsskademnet giver et tab af sukker jf. beskrivelsen ovenfor.

Ekstra omkostninger til brændsel er betydelige, idet gasolie er dyrere end HFO, og kul skal erstattes af gasolie. Merudgiften beregnes ud fra følgende nøgletal:

nedre brændværdier, LHV (GJ/ton): HFO = 40,8 / gasolie = 42,6 / kul = 26,0  
brændselsforbrug (ton/d): HFO = 140 / kul = 90.  
priser (kr./ton): HFO = 3250 / gasolie = 4375 / kul = 1300

I alt fås en merudgift for skift fra HFO og kul til gasolie på 45 Mkr. Derudover kommer der en ekstra investering i kombibrændere til ca. 4 Mkr.

*Oplysning om, hvor mange driftstimer Nordic Sugar forventer at overskride de 17.500 driftstimer, hvis virksomheden – som alternativ til LNG-anlægget – i stedet får sin gasforsyning fra Energinets evt. kommende gasledning til Lolland/Falster.*

Hvis Energinet etablerer gasrørledning til Lolland/ Falster, vil dette tidligst kunne være en realitet til roekampagnen 2023/24. Som angivet ovenfor betyder dette en overskridelse på ca. 3300 timer.

*Beskrivelse af de driftsmæssige, økonomiske og evt. klimamæssige fordele ved, at Nordic Sugar får sin gasforsyning fra en evt. kommende gasledning i stedet for fra det planlagte LNG anlæg.*

Gasforsyning fra nettet har mange fordele i forhold til en LNG-løsning.

Driftsmæssigt er en gasledning at foretrække, da lang transport med tankbil fra udlandet altid indebærer en risiko for forsyningssikkerheden. Der findes ikke LNG-lagre i Danmark, og vi er ikke bekendt med, at leverandører planlægger sådanne. Et LNG-tankanlæg kræver også driftsmæssige ressourcer til overvågning og vedligehold.

Risikoen for forsyningssikkerheden kan i princippet reduceres ved at øge lagerkapaciteten. Denne mulighed er undersøgt i samarbejde med de danske myndigheder, herunder Miljøstyrelsen, og det viser sig, at de normale samfundsmæssige risiko-acceptkriterier ikke kan opfyldes (jf. Seveso-direktivet) for en placering, som muligvis tilførsel med skib.

Klimamæssigt er en gasrørledning en fordel isoleret set for fabrikkens, men også samfundsmæssigt.

Side 8 af 9

LNG er baseret på fossil naturgas. Der er ikke væsentlige mængder tilgængelig af LBG, som er flydende gas, baseret på opgraderet biogas. Derudover kræver leveringen af den flydende gas med tankbil ca. 1 million kørte km/ kampagne, transport og færgetransport.

Rørledningen sikrer fabrikken over de næste år en gradvis overgang til bæredygtigt brændsel i form af opgraderet biogas, hvis andel gradvis øges på gasnettet. Evida skønner at andelen i 2023 vil være ca. 30 % (<https://evida.dk/gron-gas/>).

Ved en Lolland-Falster gasledning åbnes op for, at gasnettet tillædes yderligere produceret biogas fra nye biogas-anlæg etableret på Lolland og Falster. Et realistisk skøn (iflg. Nature Energy og Bigadan) er min. 45 mill. Nm<sup>3</sup> opgraderet biogas, som med methanisering kan øges til 67 mill. Nm<sup>3</sup> grøn gas ved brug af bæredygtig el (vindmøller). Samtidig spiller Nordic Sugar en afgørende rolle, da Nordic Sugar kan levere den afgørende store mængde biomasse, der er nødvendig til biogasproduktionen.

Økonomisk er en gasledning også fordelagtigt, idet fordråbning af naturgas og transport med tankbil lægger en væsentlig merudgift til brændselsforsyningen. Hertil kommer udgifter til drift og vedligehold af LNG-tankanlægget.

Ved tilgang til gasnet spares en investering i LNG-anlæg, men et tilsvarende beløb vil i stedet skulle anvendes som indskud til det energiselskab, som gassen planlægges købt hos (beløbets størrelse er fortroligt).

Der er dog mange forhold, som kan ændre sig og påvirke økonomien fremover:

- SEAS-NVE har givet et bud på den "open season", Energinet har annonceret omkring gasledningen til Lolland-Falster. Vi har indgået en langvarig aftale med SEAS-NVE, hvor vi bidrager finansielt til investeringen i gasledningen.
- Inden 2050 skal vi have en grøn energiløsning for sukkerfabrikkerne og ved at få gasledningen, forventer vi at skifte til biogas, selvom priserne på biogas ikke er konkurrencedygtige med naturgas i dag. Priserne og behovet for støtte til biogas kommer til at falde med tiden, og samtidig forventes CO<sub>2</sub>-kvoteprisen at stige.

LNG-løsningen anses kun for en midlertidig løsning, der ikke løser den grønne omstilling, og dette er i virkeligheden den største bekymring for os. Vi kan ikke forestille os, at de to danske sukkerfabrikker kører videre på LNG efter 2050.

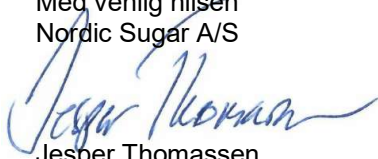
Vores koncern (Nordzucker) har i dag sukkerproduktion på 13 fabrikker i 7 EU-lande. Der er overkapacitet i den europæiske sukkerproduktion, hvis man kun skal forsyne det europæiske marked. Energiforbruget er den næststørste variable omkostning for virksomheden (roerne er den største). Udgiften til energi er afgørende vigtig for konkurrenceevnen på det europæiske marked, og med LNG løsningen i Nakskov vil fabrikken få de højeste energiomkostninger per produceret ton sukker i koncernen – også selvom fabrikken har et af de laveste specifikke forbrug.



Side 9 af 9

Det er kun de to danske fabrikker og den finske fabrik, der ikke er tilkøbet et gasnet i koncernen, næsten alle europæiske sukkerfabrikker er tilsluttet gasnet. Selv i Polen er vores 2 fabrikker tilsluttet gasnet, de bruger dog meget billige polske kul for nuværende. LNG-løsningen var, indtil Energinet introducerede gasnet-løsningen, den eneste reelle mulighed for at opfylde miljøkravene, men den fremtidssikrer ikke sukkerproduktion i Danmark på sigt.

Med venlig hilsen  
Nordic Sugar A/S



Jesper Thomassen  
Adm. direktør