

Bilag 18

Kolding
 Kommune
MARINA CITY
 Luftemissioner

27. februar 2017
 Revideret den 17. april 2017
 Revideret den 13. oktober 2017

Projekt nr. 227272
 Dokument nr. 1223536452
 Version 1
 Udarbejdet af HKD
 Kontrolleret af JEK
 Godkendt af HKD

Kolding Kommune er bygherre på byudviklingsprojektet Marina City. Her er tale om et projekt, som bl.a. omfatter udvidelse af nuværende lystbådehavn fra ca. 500 til ca. 1000 bådpladser, med tilhørende uddybning, marine anlæg, landfaciliteter, parkering, bådoplag m.v. Endvidere omfatter projektet en større landvinding, byggeri i størrelsesordenen 40-50.000 etagem² boliger og 5-10.000 etagem² erhverv, service og andre bygningsfaciliteter samt rekreative områder. Udvidelsen vil ske ud i Kolding fjord, ved den nuværende Marina Syd. Boliger vil kunne bygges i op til 60 meters højde.

Undersøgelsesområdet er markeret med bordeaux på nedenstående figur 1.



Figur 1 Område til Marina City

Kolding Havn ligger ca. 200 meter nord for området. Afstanden til havnen og havnevirk-somhederne er i flere tilfælde op til ca. 1 km fra projektområdet.

1 OPGAVE

I dette notat er der foretaget en vurdering af, om såvel de eksisterende som nye virksomheder på Kolding Havn kan påvirke området i forhold til luftemissioner, herunder om etablering af boliger i op til 60 meters højde vil kunne medføre risiko for overskridelse af de vejledende immissionsværdier for luftforurening.

Der er udført OML-beregninger på baggrund af de eksisterende virksomheders miljøgodkendelser eller anden regulering. OML-beregningerne udføres med afsæt i gældende vilkår. Der foretages beregninger for forskellige højder for at kortlægge en eventuel "kritisk højde", hvor immissionsgrænser ikke kan overholdes. Fra en række af virksomhederne er der dog meget begrænsede luftemissioner. Her er der i stedet foretaget nogle overordnede vurderinger i forhold til luftemissionerne.

En række af de eksisterende virksomheder på havnen er underlagt hver deres miljøgodkendelse, som stiller vilkår om maksimale emissioner til luften og afkashøjder for at sikre, at de ikke påvirker omgivelserne med f.eks. støv og diverse kemiske stoffer i en koncentration, der ligger over den i miljøgodkendelsen angivne grænseværdi. Beregning af afkashøjder på de eksisterende virksomheder i området er foretaget i terrænniveau, eller på baggrund af aktuelle højder på de eksisterende bygninger i området på tidspunkt for meddelelse af miljøgodkendelse for den enkelte virksomhed.

Øvrige virksomheder er reguleret via miljøbeskyttelseslovens § 42.

2 REGULERING AF PÅVIRKNING AF LUFTKVALITETEN FRA VIRKSOMHEDER

Regulering af påvirkningen af luftkvaliteten omkring en virksomhed sker i forbindelse med miljøgodkendelse af virksomheden. Det er enten Kolding Kommune eller Miljøstyrelsen, der er godkendelsesmyndighed for virksomhederne.

I forbindelse med miljøgodkendelserne tages der udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001, "Luftvejledningen" og vejledning nr. 20/2016, "Vejledning om B-værdier". Vejledningerne fastsætter grænseværdier for den enkelte virksomheds emission og bidrag til luftforureningen i virksomhedens omgivelser. Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985, "Begrænsning af lugtgener fra virksomheder" fastsætter vejledende grænseværdier for lugtkoncentrationer uden for den enkelte virksomheds egen grund.

I forbindelse med miljøgodkendelserne skal den nødvendige afkashøjde bestemmes ved hjælp af OML-beregninger. Ved OML-beregninger beregnes virksomhedens bidrag til koncentrationen af et givet stof i omgivelserne.

Den enkelte virksomheds samlede maksimale tilladelige bidrag til tilstedeværelsen af et forurenende stof i luften betegnes B-værdi. For hvert forurenende stof har Miljøstyrelsen fastlagt en B-værdi. Ved OML-beregninger skal det dokumenteres, at B-værdien ikke overskrides i mere end 1 % af tiden. B-værdierne gælder uanset baggrundskoncentration. Dette betyder også, at hver enkelt virksomhed skal overholde B-værdien, og at andre virksomheders bidrag betragtes som en del af baggrundskoncentrationen.

OML-beregningerne skal dokumentere, at den maksimale tilladelige koncentration af det pågældende stof ikke overskrides i omgivelserne (immission). Omgivelserne er her defineret som arealer uden for virksomhedens skel, hvor mennesker kan blive påvirket af stoffet. Normalt regner man bidraget til omgivelserne i 1,5 meters højde over jorden samt ved de nærmeste bygningsfacader, der anvendes til beboelser, kontor eller lignende, hvor der enten er mulighed for at åbne vinduer eller placere luftindtag.

Den afstand, hvor den største koncentration findes/beregnes, er afhængig af skorstenshøjden. Normalt findes den største koncentration ved terræn i en afstand, der ikke overstiger ca. 10 gange skorstenshøjden. Det vil derfor være relevant at undersøge bidrag fra virksomheder, som udsender forurenende stoffer, der opfylder ovenstående kriterier, dvs. virksomheder, der har skorstene som ligger indenfor en afstand af ca. 10 gange skorstenshøjderne.

3 EKSISTERENDE VIRKSOMHEDER

I dette afsnit er der foretaget en gennemgang af de eksisterende havnevirksomheder i forhold til mulig påvirkning af projektområdet med luftforurening. Herudover er der sidst i afsnittet foretaget en vurdering af TRE-FOR's reservelastcentrals, Kolding Åpark 5, mulige påvirkning af projektområdet.

Der er en række virksomheder på havnen, der er reguleret af en miljøgodkendelse og som har vilkår om emissioner. I nedenstående tabel er der udarbejdet en oversigt over virksomhederne, samt en kort beskrivelse af vilkår vedr. luft. På baggrund af denne tabel er de virksomheder, der er underkastet en nærmere vurdering i forhold til projektet udpeget.

Navn	Godkendelse	Vilkår vedr. luft	Bem.
Svane Shipping	Miljøgodkendelse til oplag, opsækning og håndtering af faste gødningsstoffer i Svane Shippings bygninger og på udendørs arealer på Kolding Havn af den 10. marts 2010	Virksomheden må ikke give anledning til lugt- eller støvgener uden for virksomhedens område, der er væsentlige efter tilsynsmyndighedens vurdering	Der er ingen luftafkast. Der er udelukkende tale om diffus emission fra håndtering af gødning samt emissioner fra køretøjer
Danish Agro a.m.b.a.	Endelig miljøgodkendelse til Danish Agro a.m.b.a. af den 21. januar 2011. (Miljøgodkendelse til opsækning og blanding af gødning)	Ved modtagelse og afsendelse af træpiller skal støvgener minimeres mest muligt på havnen	Der er ingen luftafkast. Der er udelukkende tale om diffus emission
H. Daugaard Stevedore A/S	Miljøgodkendelse efter. Kap. 5 i miljøbeskyttelsesloven til omlastestation for papir på Casper Müllers Gade 26, Kolding af den 24. marts 2000	Lastbiler eller andre maskiner må ikke holde i tomgang på virksomhedens opmarchareal. Undtaget herfra er den tid, porten er om at åbne	Der er ingen luftafkast. Der er udelukkende tale om diffus emission
Hedegaard A/S	Miljøgodkendelse af Hedegaard A/S til foderproduktion af den 30. september 2016	3. Virksomheden må ikke give anledning til lugt- og støvgener udenfor virksomhedens område, der efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige for omgivelserne. 9. De enkelte anlæg skal overholde de respektive emissionsgrænseværdier, der er anført nedenfor i tabel 1 og 2. (ikke medtaget i denne tabel). 10. Afkasthøjder skal som minimum opfylde følgende højder. (ikke medtaget i denne tabel)	For virksomheden er der stillet konkrete vilkår til emission og afkasthøjder fra afkast. Virksomhedens emission er af en størrelse, der bør vurderes nærmere i forhold til projektet.
Terkelsen Jern & Metal A/	Tillæg til miljøgodkendelse af øget oplag af batterier af den 16. januar 2006 samt den 12. december 2006	47. Virksomheden må ikke give anledning til lugtgener uden for virksomhedens område, der er væsentlige efter tilsynsmyndighedens vurdering. 48. Virksomheden må ikke give anledning til støvgener uden for virksomhedens område, der er væsentlige efter tilsynsmyndighedens vur-	Begrænset emission

Navn	Godkendelse	Vilkår vedr. luft	Bem.
		dering. 49. Afkast fra rumudsug skal føres mindst 1 meter over tagryg og være opadrettede. Ved tag forstås det aktuelle tag, hvor afkastet er placeret.	
H. J. Hansen	Miljøgodkendelse af udvikling af H. J. Hansen Kolding A/S af den 15. juni 2000	2.1 Samtlige afkast fra aktiviteter, der vedrører adskillelse af køretøjer skal føres minimum 2 meter over tag	Begrænset emission
DLG Fabrik Kolding	Miljøgodkendelse til ombygning af eksisterende virksomhed, nyanlæg og tilslutningstilladelse til DLG Fabrik Kolding. 7. august 2014	9. Filtre til rensning af fortrængningsluft fra siloer skal overholde en emissionsgrænse for støv på 10 mg/m ³ . 10. De enkelte anlæg skal overholde de respektive emissionsgrænseværdier, der er anført nedenfor i tabel 1 og 2. (Ikke medtaget i denne tabel) 11. Afkast, hvor der emitteres støv skal som minimum opfylde nedenstående afksthøjder, målt fra terræn: (ikke medtaget i denne tabel)	For virksomheden er der stillet konkrete vilkår til emission og afksthøjder fra afkast. Virksomhedens emission er af en størrelse, der bør vurderes nærmere i forhold til projektet.
Kolding Havn	Miljøgodkendelse, VVM-screening og udledningstilladelse Tilladelse til oplagring og omlæsning af metalkrot på Kolding Havn kajplads 16 samt tilladelse til udledning af overfladevand fra pladsen. 7. oktober 2009. Tillæg af den 3. februar 2010	7. Virksomheden må ikke give anledning til lugt- eller støvgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige for omgivelserne. Tilsynsmyndigheden kan, såfremt der konstateres væsentlige støvgener, kræve, at støvende oplag overdækkes eller befugtes.	Ingen luftafkast
Svane Shipping A/S	Miljøgodkendelse Af anlæg for oplagring og omlastning af ikke farligt affald på Kolding Havn, Nordkajen 8 hal 4, 6000 Kolding. 9. december 2009	8. Virksomheden må ikke give anledning til lugt- eller støvgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er	Igen luftafkast

Navn	Godkendelse	Vilkår vedr. luft	Bem.
		væsentlige for omgivelserne. Tilsynsmyndigheden kan, såfremt der konstateres væsentlige støvgener, kræve, at støvende oplag overdækkes eller befugtes, eller at der etableres afskærmning eller befugtning af lasteaktiviteter.	
Uniscrap A/S	MILJØGODKENDELSE Af bufferoplag på Kolding Havn, 24. oktober 2002 samt tillæg af den 11. juni 2007	16. Såfremt miljømyndigheden eller virksomheden skønner, at oplaget og håndteringen af jernskrot og shredderjern giver anledning til væsentlige støvgener, skal oplaget oversprøjtes med vand. Der må ikke anvendes drikkevand.	Ingen luftafkast

Tabel 1 Oversigt over gældende miljøgodkendelser for virksomheder på Kolding Havn samt deres betydning for luftemissioner

3.1 Vurdering af emission og immission

Hovedparten af virksomhederne har enten kun en begrænset emission med relativ lav afksthøjde eller primært diffus emission til luften. I sådanne tilfælde vil de største gener/immissioner findes meget tæt på virksomhederne, typisk fra få meter til et par hundrede meter. Der er stillet vilkår i de enkelte miljøgodkendelser, der håndterer denne emission. Disse vilkår vil også være gældende i projektområdet, og vurderes ikke at give begrænsninger i virksomhedernes mulige aktiviteter eller en væsentlig påvirkning af projektområdet. Fra de enkelte havnevirksomheder er der i dag en afstand på mellem 200 og 500 meter til eksisterende boliger enten syd eller nord for fjorden.

Generelt gælder det, at virksomhedernes afstand til forureningsfølsom arealanvendelse ikke reduceres. Derfor vil virksomhederne ikke blive udfordret i forhold til overholdelse af vilkårene i miljøgodkendelserne med projektets gennemførelse, ligesom der på den anden side for den fremtidige anvendelse af området ikke er aktiviteter eller virksomheder på havnen, der udgør en risiko i forhold til luftkvaliteten i området, herunder risiko for påvirkning af diffuse støvgener.

Da der på området er planer om at bygge højt, er det dog nødvendigt at få foretaget en nærmere vurdering og beregning af om de virksomheder, der har en del afkast og hvor

Støvemissioner

Afkast nr.	Anlæg	Støvrensning	Afkast-højde m
01	Mølleafkast	Posefilter	53
02	Aspiration	Posefilter	53
03	Kølerafkast	Cyklon	42
04	Aspiration (lukket)	Posefilter	42
05	Aspiration	Posefilter	42
06	Aspiration	Posefilter	42
07	Aspiration	Posefilter	42
08	Kølerafkast	Cyklon	39
09	Kølerafkast	Cyklon	39
10	Påslagsafsugning	Posefilter	20
20*	Påslagsudsugning	Posefilter	35
21*	Forrensers/aspiration	Posefilter	35
22*	Tørreri	Cyklofaner	35
23*	Aspiration fv. siloer	Filter	33
24*	Aspiration	Filter	41

* Nye anlæg

Der er med afsæt i OML-modellen for virksomheden (den model der er grundlaget for virksomhedens miljøgodkendelse) foretaget beregninger for 1,5 m over terræn samt i forskellige højder op til 60 m over terræn. OML-modellen er stillet til rådighed af virksomhedens rådgiver.

For 3 af afkastene er højden højere end i miljøgodkendelsen. Det drejer sig om afkast 10, der har en højde på 42 m, afkast 13: 40 m og afkast 24: 42 m.

Der er således taget afsæt i de aktuelle højder, jf. OML-modellen.

I 1,5 m over terræn findes den højeste immission i en afstand af 50 m fra virksomhedens afkast (centrum for OML-beregningerne), hvorefter den falder med afstanden fra virksomheden.

Der er beregnet en max. immission på $0,08 \text{ mg/m}^3$, dvs. at B-værdien på $0,08 \text{ mg/m}^3$ for støv $< 10\mu\text{m}$ lige akkurat er overholdt.

I afstande på mellem 600 og 1.200 m og retninger mod projektområdet (området, hvor der er mulighed for at bygge i højden) er immissionen nede på mellem 19 % og 10 % af B-værdien i 1,5 m's højde.

Det der således skal vurderes, er om B-værdien kan overholdes i afstande på mellem 600 og 1.200 m i de planlagte byggehøjder.

Der er derfor foretaget en række beregninger af immissionen i forskellige højder vha. virksomhedens OML-model.

I op til 60 meters højde ligger immissionen i afstande mellem 600 og 1.200 m fortsat væsentligt under B-værdien. I 60 meters højde ligger immissionen i 600 meters afstand på lidt under halvdelen af B-værdien på under ¼ af B-værdien i 1.200 meters afstand.

Det kan således konkluderes på baggrund af ovenstående beregninger, at der ikke er risiko for, at B-værdien overskrides i de afstande og højder, hvor der planlægges byggeri i forbindelse med projektet.

3.3 Hedegaard

Hedegaard er beliggende Casper Müllers Gade 13, ca. 800-1.400 meter fra områder, hvor der kan bygges boliger i projektområdet.

Hedegaard producerer foderstoffer til landbrugssektoren. Den primære emission består af støv (Støv i øvrigt med en B-værdi på 0,08 mg/m³).

For Hedegaard er der stillet følgende vilkår til afkasthøjderne i virksomhedens miljøgodkendelse:

Afkast nr.	Anlæg	Udskiller	Luftmængde Nm ³ /h	Afkasthøjde m
1	Påslagsafsugning	Posefilter	15.000	19
2	Påslagsafsugning	Posefilter	15.000	19
3	Aspiration	Posefilter	9.000	19
4	Mølleanlæg	Posefilter	9.000	20
5	Aspiration	Posefilter	3.000	20
6	Køler	Cyklon	15.000	31
7	Køler	Cyklon	15.000	31
8	Aspiration	Posefilter	6.000	31
9	Aspiration	Posefilter	10.000	27
10	Aspiration	Posefilter	10.000	27
11	Påslagsafsugning	Posefilter	42.000	19
12	Kedelanlæg	Kondenserende	1.920	35

Der er med afsæt i OML-modellen for virksomheden (den model der er grundlaget for virksomhedens miljøgodkendelse) foretaget beregninger for 1,5 m over terræn samt op til 60 m over terræn. Modellen er stillet til rådighed af virksomhedens rådgiver.

Beregningerne er udført for 1,5 m over terræn samt op til 60 m over terræn.

I 1,5 m over terræn findes den højeste immission i en afstand af 100 m fra virksomhedens afkast (centrum for OML-beregningerne), hvorefter den falder med afstanden fra virksomheden.

Der er beregnet en max. immission på $0,08 \text{ mg/m}^3$, dvs. at B-værdien på $0,08 \text{ mg/m}^3$ for støv < $10\mu\text{m}$ lige akkurat er overholdt i 1,5 meters højde.

I afstande og retninger på mellem 800 og 1.400 m (området, hvor der er mulighed for at bygge i højden) er immissionen nede på under 10 % af B-værdien.

Det der således skal vurderes, er om B-værdien kan overholdes i afstande på mellem 800 og 1.400 m i de planlagte byggehøjder på op til 60 m.

Der er derfor foretaget en række beregninger af immissionen i forskellige højder vha. virksomhedens OML-model.

I op til 60 meters højde ligger immissionen i afstande mellem 800 og 1.400 m fortsat væsentligt under B-værdien (på ca. 10 % af B-værdien).

Det kan således konkluderes på baggrund af ovenstående beregninger, at der ikke er risiko for at B-værdien overskrides i de afstande og højder, hvor der planlægges byggeri i forbindelse med projektet.

3.4 Spidslastcentral

I forbindelse med udarbejdelse af lokalplan 0042-15 Ved Kolding Åpark – Kolding Sky etageboliger er der foretaget beregninger af luftkvaliteten i forhold til påvirkning fra TRE-FOR's spidslastcentral, der er beliggende nordvest for det pågældende lokalplan-område. Beregningerne viste, at B-værdien for NO_x var overholdt i op til 27 meter over terræn ved Kolding Sky, der ligger tæt på spidslastcentralen.

Afstanden fra den pågældende skorsten til projektområdet er mere end 650 meter, og der vil således ikke være risiko for at B-værdierne vil være overskredet fra det pågældende anlæg i projektområdet, selv ved byggeri i op til 60 meters højde. Overslagsberegninger har vist at B-værdierne er overholdt i afstande på op til ca. 500 meter fra

spidslastcentralen, og at immissionen i ca. 650 meters afstand ligger på ca. halvdelen af B-værdien.

4 NYE VIRKSOMHEDER

Kolding Havn har ønske om at færdigudvikle den østligste ende af sydhavnen, hvor der har været spulebassin. Området tænkes udnyttet til forskellige typer af havnevirksomheder. Afstanden til lystbådehavnen er fra ca. 50 – 250 meter og til boliger i projektområdet er afstanden ca. 200 – 400 meter.

På grund af den relative korte afstand til lystbådehavnen kan der være behov for at de virksomheder der etablerer sig tættest på projektområdet ikke er specielt støvende virksomheder og/eller at aktiviteterne vendes mod nord væk fra området.

Ved etablering af virksomheder med afkast skal der i forbindelse med evt. miljøansøgning skulle dokumenteres, at virksomheden overholder B-værdier i såvel 1,5 m's højde samt i de aktuelle højder, hvor der kan etableres boliger.

5 SAMLET KONKLUSION

Det kan ud fra ovenstående undersøgelse af luftemissionerne konkluderes, at opførelse af Marina City med bygninger indtil 60 meters højde ikke vil give problemer for de eksisterende virksomheder på havnen. Der er stor margin op til B-værdierne i projektområdet for alle byggehøjder.

Det vurderes heller ikke at give problemer i forhold til nye virksomheder på den østlige del af sydhavnen, da man hovedsagligt forventer etablering af lager- og havnevirksomheder uden væsentlige luftemissioner, dvs. virksomheder der ikke har behov for etablering af skorstene eller afkast, der væsentligt overstiger højden af egne bygninger. Såfremt der f.eks. etablerer sig virksomheder, der skal have afksthøjder på 30 meter eller mere bør der foretages en nærmere vurdering af om dette kan få betydning for området, hvor der skal bygges. Dette vil der blive taget hånd om i forbindelse med miljøgodkendelse af den pågældende virksomhed.