

## VI. Ikke-teknisk resume af sikkerhedsdokumentet

### A Identifikation af virksomheden

Drift Købbyens adresse og data er:

Københavns Ejendomme – Kødbyen  
Maskincentralen  
Ingerslevsgade 56  
1705 København V  
Telefon: 3331 8561  
Vagttelefon 2675 2675  
CVR: 64942212 (Københavns Kommune)  
P-nummer: 1016451726

### B Indplacering af risikovirksomhed

Den seneste revision af Risikobekendtgørelsen (nr. 372, 25/04-2016) har en tærskelmængde på 5 tons for bl.a. ammoniakoplag, gældende for virksomheder, der ligger nærmere end 200 meter fra boligområder, institutioner eller tilsvarende arealanvendelse, hvor mange mennesker opholder sig.

Da mængden af ammoniak i køleanlægget i Drift Købbyens ammoniakanlæg er op til 12 tons, og idet virksomheden er placeret i en bymæssig bebyggelse, er oplaget ifølge Risikobekendtgørelsen underlagt reglerne for en kolonne 2 virksomhed, med et krav om udarbejdelse af et sikkerhedsdokument, der skal indsendes til miljømyndigheden.

Risikokvotienten for virksomheden er:

$$RK(kol II) = \frac{12}{5} = 2.4$$

Det seneste indsendte sikkerhedsdokument er fra 2018.

### C Virksomhedens aktiviteter

Købbyens Maskincentral hører under Københavns Kommune, Økonomiforvaltningen, nærmere bestemt Københavns Ejendomme, og forestår den daglige drift af Kødbyen. Maskincentralen står for distribution af centralvarme, varmt vand, koldt vand og kulde via det centrale ammoniakanlæg.

Virksomheden er en risikovirksomhed i kraft af oplag af ammoniak i køleanlægget, der leverer køling til Købbyens erhvervslejemål. Ammoniakken findes i selve Maskincentralen og føres i tunneller under Kødbyen. Køling leveres til lejerne i form

af brine – glykol og vand -, som afkøles af ammoniakken i vekslere i køletunnel-  
lerne. Der ledes altså ikke ammoniak ud til de enkelte lejemål.

Faren fra virksomheden består i, at der under uheldige omstændigheder kan ske ud-  
slip af ammoniak fra køleanlægget, der kan resultere i forgiftning af personer, der  
opholder sig nær virksomheden. Udslip kan ske fra køletunnellerne eller selve ma-  
skincentralen.

I tilfælde af et uheld vil ammoniak detekteres af ammoniakdetektorer, der vil akti-  
vere et nødvarslingsanlæg. Nødvarslingsanlægget vil advisere personer, der ophol-  
der sig i området om at forlade området. Ydermere alarmeres beredskabet.

Ved ammoniakalarm skal personer, der opholder sig på udendørsarealer i Kødbyen  
straks forlade området via de markerede flugtruter. Personer, der opholder sig in-  
dendørs i lejemålene, bør forblive hér og afvente instrukser fra personalet.

Der opretholdes et svagt undertryk i køletunnellerne, således at et der ikke vil ske  
ammoniakindtrængen til lejemål gennem kælderen ved ammoniakudslip. Et vand-  
tågeanlæg i kælderen, vil uskadeliggøre ammoniakken ved udslip. Ydermere er  
tunnellerne udstyret med nødventilationsanlæg, der vil ventilere ammoniak ud gen-  
nem afkast i 20 m højde, hvis vandtågen skulle svigte. Ammoniak som ventileres  
gennem afkastene udgør ikke en fare for personer, der opholder sig i lejemål eller  
udendørs i terrænniveau.

Der er en planlægningszone på 500 m fra en risikovirksomhed. Ammoniakudslip i  
maskincentralen kan slippe ud af maskincentralen og spredes til omgivelserne.  
Bygningerne mellem Flæsketorvet og Staldgade forhindrer dog, at der kan ske am-  
moniakspredning på Flæsketorvet, men skadelig koncentration af ammoniak kan  
overskrides op til 187 m fra maskincentralen i Staldgade og Ingerslevgade, herun-  
der på perronen for Dybbølsbro Station. I den resterende del af planlægningszonen  
udgør ammoniak fra Kødbyen ikke en risiko for personer.

## D Farlige stoffer

Vandfri ammoniak er det eneste farlige stof, der findes i betydelig mængde i Kød-  
byens Maskincentrals anlæg og tilknyttede tunnelsystem.


- › Kemisk navn:  $\text{NH}_3$
- › CAS-nummer: 7664-41-7
- › IUPAC: Azane
- › Tilstandsform: Væske og gas
- › Kogepunkt:  $-33^\circ \text{C}$
- › Eksplosionsgrænser: 15 - 28 vol% i luft
- › Selvantændelse:  $630^\circ \text{C}$
- › Damptryk: 8,6 bar ved  $20^\circ \text{C}$
- › Opløselighed i vand: 517 g/l


Ammoniak gas er lettere end luft og kan gøres flydende under tryk. Ved frigivelse af damp (flashing) fra oplag under tryk vil ammoniakken nedkøles kraftigt, pga. fordampningsvarmen, og kan derfor give anledning til kuldeforbrændinger.


Vandfri ammoniak er giftigt og ætsende, og ophold i koncentrerede dampe kan være dødelig.

Ren ammoniak på gasform er normalt ikke brændbar i koncentrationer i atmosfærisk luft under 15% (vol.), mens der ved koncentrationer mellem 15% og 28% (vol.) er risiko for brand eller eksplosion ved antændelse af gassen. Er gassen forurenset med f.eks. smørelolie fra et kompressorsystem, kan brand- og eksplosionsgrænsen ved forsøg sænkes betydeligt, helt ned til 8% (vol.). Ved brand vil der dannes meget giftige nitroser gasser. Ved en brandslukningsindsats vil ammoniak blive opløst i slukningsvandet, og såfremt det når vandmiljøet, vil det lokalt være øjeblikkeligt dræbende for de fleste vandlevende organismer. Der er ingen langtidseffekter på miljøet.

I forhold til Risikobekendtgørelsens Bilag 1, Del 1, falder ammoniak ind under følgende kategorierne sundhedsfarer, fysiske farer og miljøfarer.

Sundhedsfarer	Farekategori	H-sætninger
	H2, Akut toksisk Kategori 3, eksponering via indånding	331, Giftig ved indånding

Fysiske farer	Farekategori	H-sætninger
	P2, Brandfarlige gasser Kategori 2	221, Brandfarlig gas

Fysiske farer	Farekategori	H-sætninger
	E1, Farlig for vandmiljøet, Akut toksisk 1	400, Meget giftig for vandlevende organismer