

## REDEGØRELSE

<b>HCLJ510-000808</b>	<b>Lufttrafikhændelse (Airprox)</b>
Dato / Tidspunkt (UTC):	15.11.2010 kl. 1554
Hændelsessted:	Rullevej C i Københavns Lufthavn Kastrup (EKCH)
Lufttrafiktjenesteluftrum:	Kastrup CTR, lufttrafiktjenesteluftrum klasse D
Luftfartøjer:	A B
Registreringer:	OH-SAJ Traktor (bugsering af OY-MRU)
Luftfartøjstyper:	RJ85
Flyvehøjder(→ ↗ ↘):	Landingsafløb bane 22L Kørsel
Flyveregler:	IFR -
Civilt eller militært luftfartøj:	Civilt
Flyvevejrforhold:	VMC
Lysforhold:	Mørk nat
ATS:	Kastrup kontroltårn (118,575 MHz, 118,100 MHz og FM kanal 1)
Informationskilder:	Air Traffic Safety Report (ATSR), jordradardata, afskrift af talekommunikation samt Havarikommissionens egne undersøgelser
Klassifikation af lufttrafikhændelsen:	B) Sikkerhed ikke tilsikret

Alle tider i denne redegørelse er UTC.

Luftfartsenheden i Havarikommissionen fik meddelelse om lufttrafikhændelsen fra Flyvesikringstjenesten d. 15.11.2010 kl. 1635.

### Flyvningens forløb

En traktor skulle bugserer OY-MRU fra en standplads i Københavns Lufthavn Syd til en standplads i Københavns Lufthavn Nord.

Traktorføreren (FM kanal 1) fik af kontroltårnet (118,575 MHz) instruktion om at køre ad rullevej N2 og C og holde før bane 22L. Traktorføreren svarede korrekt tilbage. Radiokommunikationen mellem traktorføreren og kontroltårnet blev udført på dansk. Der afvendtes ikke standard radiofraseologi.

OH-SAJ fik tilladelse (118,100 MHz) til at lande på bane 22L. ATC radiokommunikationen blev udført på engelsk.

Da traktoren med OY-MRU nærmede sig ventepositionen til bane 22L på rullevej C, konstaterede traktorføreren, at stopbarren på rullevej C var slukket. Traktorføreren valgte at køre langsomt frem. Se bilag 1.

Tårnflyvelederen (118,575 MHz) observerede, at traktoren med OY-MRU havde passeret stoplinjen til bane 22L, og gav instruktion til traktorføreren om at holde før bane 22L.

Traktorføreren bakkede OY-MRU tilbage til ventepositionen til bane 22L.

Hændelsen indtraf i mørk nat og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

### **Personlige oplysninger**

Traktorførers uddannelse til bugsering på manøvreområdet.

- Den teoretiske uddannelse i kørsel på manøvreområdet (Apron Safety Klasse 4) afsluttedes d. 19.8.2009.
- I perioden fra d. 19.8.2009 til d. 19.9.2010 gennemførtes 4-5 bugseringer på manøvreområdet med instruktør (sidemandsoplæring) herunder 1 bugsering i mørke.
- Efter afsluttet sidemandsoplæring og frem til hændelsestidspunktet havde traktorføreren ikke gennemført bugseringer i mørke.

Der forelå på hændelsestidspunktet ingen minimumskrav til antallet af bugseringer på manøvreområdet under sidemandsoplæring herunder bugseringer i mørke. Ligeledes forelå der ingen minimumskrav til vedligeholdende praktisk bugseringstræning på manøvreområdet.

### **Oplysninger om flyvepladsen**

Havarikommissionen har vedrørende belysningen på rullevej N2 og C fået følgende oplyst:

*"TWY C var tændt i 1 %, TWY N2 var tændt (blå kantlys, ingen % muligt). SB5 blev slukket d. 15.11.10 kl. 00.08.52 UTC og tændt igen d. 15.11.10 kl. 22.52.58 UTC, den har ikke været betjent i løbet af dagen."*

Se bilag 2.

### **Øvrige oplysninger**

a. Havarikommissionen gengav i forbindelse med undersøgelser af hændelser i EKCH d. 25.9.2007 (HCLJ510-000439) og d. 27.1.2010 (HCLJ519-000722) uddrag af fælleseuropæiske forebyggelses anbefalinger.

*"European action plan for the prevention of runway incursions (release 1.2) (extract)*

*The action plan was the result of the combined efforts of organisations representing all areas of aerodrome operations. Represented organisations were:*

*Eurocontrol, Group of aerodrome Safety Regulators, IATA, ACI Europe, BAA, Intl Federation of Air Traffic Controller's Association, ENEV S.p.a., JAA, ECA/IFALPA, UK CAA Safety Regulation Group, Bundesministerium für Verkehr, Direction de la Navigation Aérienne, International Council of Aircraft Owner and Pilot Association, National Air Traffic Services Ltd, DFS Deutsche Flugsicherung GmbH and Belgocontrol.*

*Recommendation*

*“4.3 - Communications (Language, Radiotelephony, Phraseologies and Procedures)*

- *4.3.2 Verify the use of standard ICAO RT phraseologies.*
- *4.3.3 Use the ICAO read-back procedure (including Drivers and other personnel who operate on the manoeuvring area).*
- *4.3.4 Improve situational awareness, when practicable, by conducting all communications associated with runway operations using aviation English.*
- *4.3.5 Improve situational awareness, when practicable, by conducting all communications associated with runway operations on a common frequency. (note - aerodromes with multiple runways may use a different frequency for each runway.)”*

b. I redegørelsen over hændelsen i EKCH d. 25.9.2007 opfordrede Havarikommissionen Trafikstyrelsen (tidligere Statens Luftfartsvæsen) til at foretage en vurdering af de udarbejdede europæiske forebyggelses anbefalinger.

*“The Danish AIB strongly encourages the Danish Civil Aviation Authority to assess the recommendations presented in the European action plan for the prevention of runway incursions”.*

c. Runway Safety – Use of Stop Bars H24 (uddrag) (engelsk)

The European organization for the safety of air navigation (Eurocontrol) offentliggjorde i september 2008 en rapport over H24 brug af stopbarrer.

Se bilag 3 for et sammendrag af rapportens konklusioner.

d. Runway Safety – Use of Stop Bars H24 (uddrag) (engelsk)

*”2.2.1.4 Driver Training*

*At Manchester Airport drivers receive a specific training and a permit to drive on the manoeuvring area. The permit and training is reviewed every twelve months. Drivers permitted to operate in areas close to the runway receive specialist training; the Airfield Operations drivers in particular require a uniquely high level of skill and are required to undertake monthly competency sign-off. These drivers are typically involved in runway inspections and bird control duties.”*

## Havarikommisionens undersøgelser

Med baggrund i denne hændelse samt en hændelse d. 26.11.2010 (HCLJ510-000811) fremsendte Havarikommisionen d. 2.12.2010 følgende rekommandation til Trafikstyrelsen:

*“The Danish AIB recommends that the Danish Transport Authority evaluates and optimizes the use of stop bar lights and the proximity denotations of runway-holding positions at Danish airports (like H24 use of stop bar lights and enhanced taxiway centerline markings)  
DENM-2010-005”*

## Havarikommisionens vurderinger

Det er Havarikommisionens overordnede vurdering, at to forhold i kombination fik en direkte indflydelse på hændelsesforløbet.

- Uddannelse (forsvarsmekanisme):

Havarikommisionen har den generelle opfattelse, at uddannelse (teori og praktik) bør foregå i et kontinuerligt forløb for at sikre optimal indlæring. Hertil bør efter Havarikommisionens skøn lægges minimumskrav til grunduddannelse og vedligeholdende træning for at sikre en standardisering.

Traktorførerens bugseringsuddannelse i kørsel på manøvreområdet skønnes præget af manglende kontinuitet. Ligeledes var den praktiske træning i bugseringskørsel på manøvreområdet i mørke begrænset.

- Stopbarre (forsvarsmekanisme):

Stopbarren på rullevej C var slukket, hvilket reducerede traktorførerens situationsbevidsthed (situational awareness).

Traktorførerens begrænsede erfaringsgrundlag i bugseringskørsel på manøvreområdet i mørke, traktorførernes fokus på selve arbejdsopgaven samt den slukkede stopbarre på rullevej C har sandsynligvis mentalt skygget for den givne ATC instruktion (holde før bane 22L).

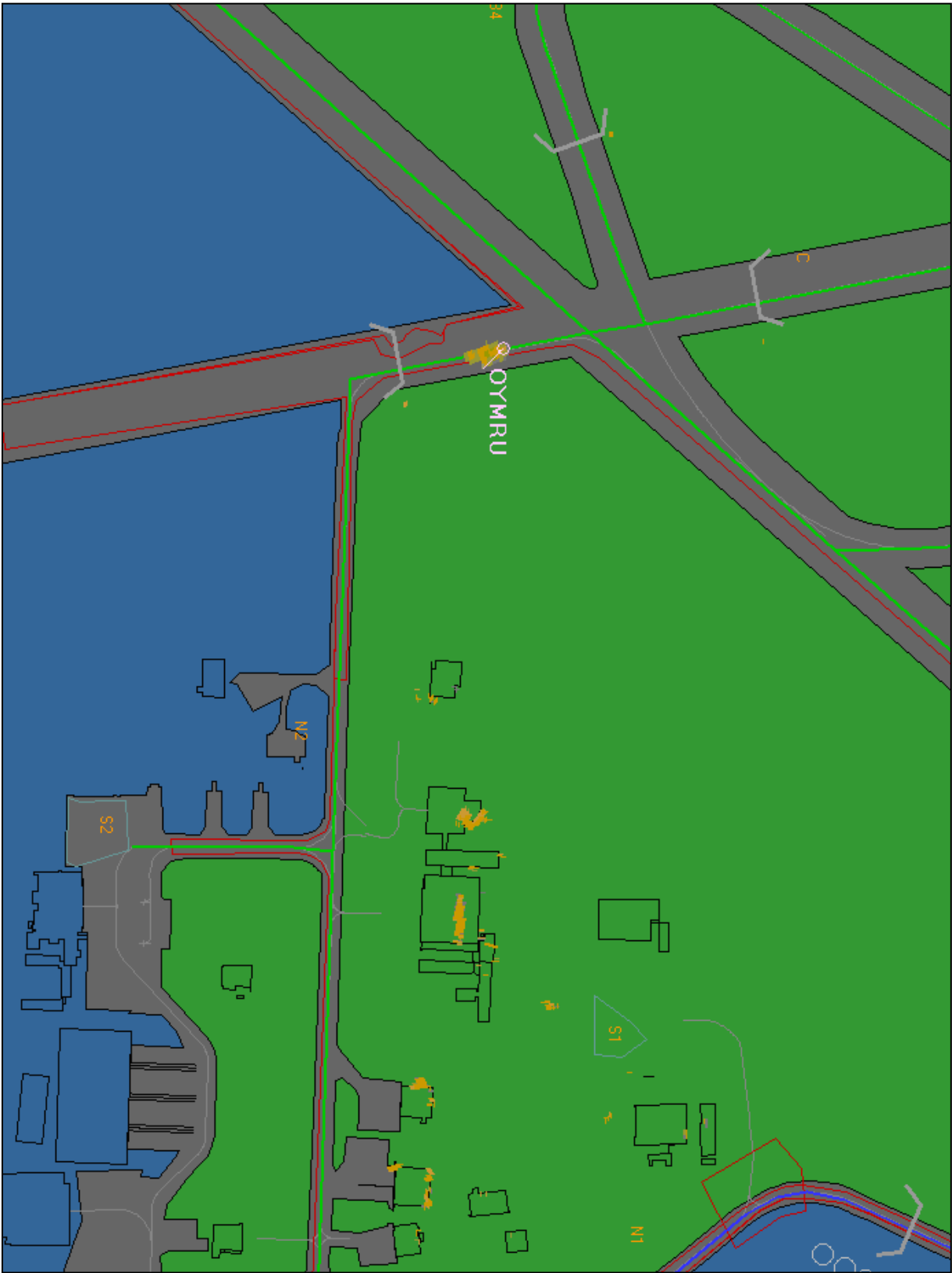
Indirekte forhold kan ligeledes have haft indflydelse på hændelsesforløbet.

- Radiokommunikationen mellem traktorføreren (krydsende bugsering på bane 22L) og kontrollårnet foregik på en anden frekvens end den landende trafik på bane 22L, hvilket kan have mindsket de involveredes overordnede situationsbevidsthed.
- Radiokommunikationen mellem traktorføreren og kontrollårnet blev udført på dansk. Brug af luftfartsengelsk i en lufthavn, hvor tilnærmelses al trafik er national og international kommerciel flyvning, skønnes formålstjenligt for at styrke alles situationsbevidsthed.

## **Bilag**

1. Jordradarpræsentation udarbejdet af Havarikommissionen
2. Stopbarrebelysning på rullevej C
3. Runway Safety – Use of Stop Bars H24. Sammendrag af konklusioner.

Bilag 1



## Bilag 2

Stopbarre på rullevej C - slukket



Stopbarre på rullevej C - tændt



## EXECUTIVE SUMMARY

The objective of this study; to examine the feasibility of using stop bars that protect the runway 24 hours per day in all weather conditions e.g. sunshine / bright light / rain / snow / ice, day and night has been fulfilled with the following key findings:

1. Operating of stop bars to protect the runway 24 hours per day was considered a significant safety benefit by pilots, drivers and air traffic controllers;
2. Airports using Stop Bars today typically equip the CAT III holding point as a compliment to the pavement marking and signage according to ICAO. To move from operating a Stop Bar during low visibility conditions and at night, to 24 hour operations may require a number of changes to procedures, airport lighting, holding positions, training and organisational stop bar use policies.
3. Throughput was maintained at the same levels as prior to the trial;
4. Operation of the stop bars in all categories of weather and light conditions was considered to require an acceptable workload from air traffic controllers given an appropriate procedure and co-location of user-friendly stop bar switches with the controller working position;
5. Stop bars were visible in all weather conditions for Pilots and Drivers, irrespective of the shape of the stop bar or the variety of the lamps in use, however a straight line of lamps was preferred compared to a 'V' formation;
6. Stop bars improve situational awareness;
7. Key enablers to the successful use of stop bars 24 hours per day are:
  - A clear stop bar policy from each significant organisation: aircraft operators, air navigation service providers and aerodrome operators. These policies may be enforced by the local regulator;

***“Never cross (instruct others to cross) a red stop bar”***

- A clear stop bar operating procedure defined by the air navigation service provider;
- Contingency procedures for when the stop bar is unserviceable, to avoid the crossing of a red stop bar;
- A clear strategy for the planning and implementation of maintenance or other works on the manoeuvring area;
- Ergonomic design of the human machine interface of the air traffic control lighting panel and stop bar switches;
- Independence of the stop bars from other air ground lighting;

- A single, consistent method for using stop bars is required by pilots to ensure a robust safety net:

***“Red Lights Mean Stop”***

This study and consequent work was undertaken by the Local Runway Safety Team of Manchester Airport. Due to the successful outcome of the trial, the use of stop bars 24 hours per day to protect the runway will be continued as part of normal operations at Manchester Airport.