

## **BL 3-21**

# **Lysanlæg for natbeflyvning af offentlige VMC- og private flyvepladser**

**Udgave 2, 1. april 1987**

I medfør af § 52 og § 149, stk. 10, i lov om luftfart, jf. lovbekendtgørelse nr. 408 af 11. september 1985, fastsætter Statens Luftfartsvæsen herved efter bemyndigelse fra Ministeriet for Offentlige Arbejder, jf. bekendtgørelse nr. 170 af 28. april 1985 om specifikationer for flyvepladser, følgende:

### **1. Referencedokumenter**

1.1 BL 3-2, Bestemmelser for offentlige landingspladser til VFR-beflyvning, seneste udgave, for tiden 1. udgave af 1. december 1963.

1.2 BL 3-7, Anmeldelse og registrering af private flyvepladser, seneste udgave, for tiden 1. udgave af 15. oktober 1978.

1.3 ICAO Annex 14 til Chicago-konventionen, 8. udgave, gældende fra den 24. november 1983.

1.3.1 Annex 14 kan købes i engelsk udgave ved henvendelse til Statens Luftfartsvæsen, Luftfartsinformationstjenesten, Ellebjergvej 50, 2450 København SV.

### **2. Generelt**

2.1 Lysanlæg til brug ved VFR-nat flyvning på offentlige flyvepladser, der er godkendt til VMC-beflyvning, og som er beliggende inden for dansk område bortset fra

Grønland og Færøerne, skal etableres og drives i overensstemmelse med bestemmelserne i denne BL.

2.2 Lysanlæg til natbeflyvning af private flyvepladser skal alene opfylde kravene i pkt. 3.3, pkt. 3.4, pkt. 3.5 og pkt. 3.7 i denne BL.

2.3 Inden et lysanlæg må tages i brug på en offentlig flyveplads, skal det godkendes af Statens Luftfartsvæsen.

2.4 Lysanlægget skal på en offentlig flyveplads etableres af den, der har fået meddelt tilladelse til at indrette og drive flyvepladsen.

2.5 Den, der driver en privat flyveplads, jf. BL 3-7, der skal anvendes til natbeflyvning, er ansvarlig for, at bestemmelserne i denne BL er opfyldt. Dokumentation herfor skal på begæring forelægges Statens Luftfartsvæsen.

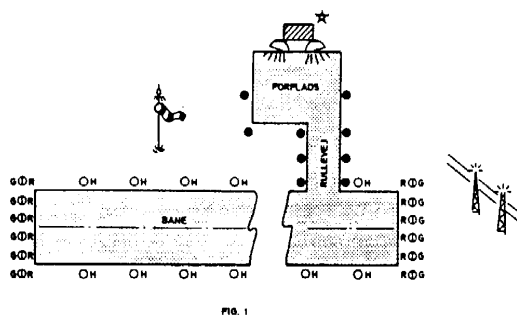
### **3. Lysanlæg**

3.1 Der skal etableres et lysanlæg bestående af følgende anlæg, der skal opfylde specifikationerne i denne BL:

- a) Lysfyr.
- b) Banekantlys.
- c) Tærskellys.

- d) Baneendelys.
- e) Rullevejskantlys.
- f) Belyst vindpose.
- g) Hindringsbelysning.

Anm.: Det anbefales, at der tillige etableres forpladsbelysning, nødstrømsforsyning og visuelle glidebaneindikatorsystemer ved hver baneende efter specifikationer, der kan fås ved henvendelse til Statens Luftfartsvæsen.



- ★ LYSFYR
- ☉ FORPLADSBELYSNING
- ⋯ HINDRINGSLYS
- KANTLYS VISENDE H = HVIDT EL. R = RØDT
- ⊙ TÆRSKEL / BANEENDELYS VISENDE G = GRØNT OG R = RØDT LYS
- BANEENDELYS
- ⦿ RULLEVEJSLYS VISENDE BLÅT LYS

### 3.2 Lysfyr

3.2.1 Der skal på flyvepladsen etableres et lysfyr, der skal være placeret således, at piloter på startende og landende luftfartøjer ikke blændes og således, at udstråling fra lysfyret ikke hindres af omgivelserne.

3.2.2 Lysfyret, der skal være rundstrålende, skal vise hvide blink med en hastighed på mellem 12 og 30 blink pr. minut. Hver enkelt blinkperiode må ikke overstige 0,5 sekund.

3.2.3 Lysfyrets vertikale lysfordeling skal opfylde følgende krav i forhold til vandret plan (lysstyrken »candela« vil i det følgende blive betegnet »cd«):

1° - 2°	25.000 cd
2° - 8°	50.000 cd
8° - 10°	25.000 cd
10° - 15°	5.000 cd
15° - 20°	1.000 cd.

### 3.3 Banekantlys

3.3.1 På baner med fast belægning skal der etableres banekantlys langs begge bane-kanter i en afstand af højst 3 meter ude fra disse. På baner uden fast belægning skal banekantlysene være placeret sammen med dagafmærkningen.

3.3.2 Lysene skal placeres i to rækker parallelt med centerlinien med en konstant indbyrdes afstand mellem de enkelte lys på højst 60 meter og parvis på hver side af banen. Denne indbyrdes afstand kan fraviges for lys ved banekryds og rullevejstilslutninger. Se fig. 1.

3.3.3 Banekantlys skal være rundstrålende og skal have en intensitet på mindst 50 cd fra vandret plan op til 15 grader. Lysene skal vise hvidt lys. Lys, der er placeret før en forskudt tærskel, skal dog vise rødt lys.

#### EKSEMPEL PÅ FORSKUDT TÆRSKEL

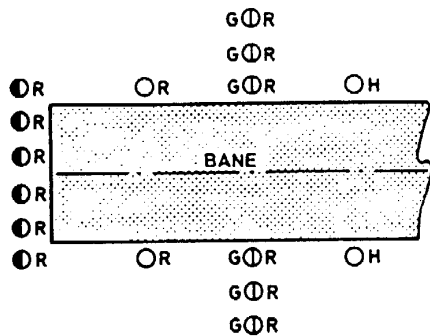


FIG. 2

### 3.4 Tærskellys

3.4.1 Der skal etableres tærskellys i en række, vinkelret på centerlinien.

3.4.2 Hvis tærsklen er beliggende ved banens yderste ende, skal lysene placeres højst 3 meter ude fra denne.

3.4.3 Der skal opstilles mindst 6 lys, enten

- a) med de yderste lys på linie med banekantlysene og med en konstant indbyrdes afstand mellem de øvrige tærskellys, eller
- b) i to grupper med en konstant indbyrdes afstand i hver gruppe, placeret på en linie symmetrisk omkring centerlinien med de yderste lys på linie med banekantlysene. Afstanden mellem de to grupper må ikke overstige en halv banebredde.

3.4.4 Hvis tærsklen er forskudt, skal lysene opstilles i to grupper, placeret på en linie symmetrisk omkring centerlinien med de indre lys på linie med banekantlysene. Hver gruppe skal bestå af mindst 3 lys med en konstant indbyrdes afstand af 3 meter. Se fig. 2.

3.4.5 Tærskellys skal vise grønt lys i en horisontal vinkel på højst 180 grader rettet ud imod indflyvningsretningen med en intensitet på mindst 50 cd fra vandret plan op til 15 grader.

### 3.5 Baneendelys

3.5.1 Der skal etableres baneendelys i en række vinkelret på centerlinien højst 3 meter ude fra banens yderste ende.

3.5.2 Der skal opstilles mindst 6 lys, enten

- a) med de yderste lys på linie med banekantlysene og med en konstant indbyrdes afstand mellem de øvrige baneendelys, eller

- b) i to grupper med en konstant indbyrdes afstand af mindst 3 m i hver gruppe, placeret på en linie symmetrisk omkring centerlinien med de yderste lys på linie med banekantlysene.

3.5.3 Baneendelys skal vise rødt lys i en horisontal vinkel på højst 180 grader rettet ind mod banen med en intensitet på mindst 50 cd fra vandret plan op til 15 grader.

### 3.6 Rullevejskantlys

3.6.1 Der skal etableres rullevejskantlys langs rullevejskanterne i en afstand af højst 3 meter ude fra disse.

3.6.2 Lysene skal placeres i to rækker, parallelt med rullevejscenterlinien og parvis på en linie, der er vinkelret på centerlinien. Dette gælder dog ikke for lys ved rullevejstilslutninger. Se fig. 1.

3.6.3 Lysene skal langs hver side placeres med en konstant indbyrdes afstand på højst 60 meter. I kurver skal den indbyrdes afstand mindskes således, at rullevejens kanter er tydeligt markeret.

3.6.4 Lysene skal vise blå lys i en horisontal vinkel på mindst 180 grader rettet ind mod rullevejen fra vandret plan op til 30 grader.

### 3.7 Belyst vindpose

3.7.1 Der skal etableres mindst en belyst vindpose, der skal være placeret således, at

den tydeligt kan ses af piloter, der manøvrerer i luften og på manøvreområdet.

3.7.2 På private flyvepladser kan vindposen enten erstattes med anden belyst vindretningsindikator eller udelades, hvis oplysning om aktuell vind er tilgængelig på anden vis.

### 3.8 Hindringsbelysning

3.8.1 Hindringer, der er dagafmærket og/eller gennemskærer de hindringsfrie planer, der er beskrevet i BL 3-2, skal udstyres med hindringslys, der skal placeres således, at de pågældende hindringsers udstrækning tydeligt markeres.

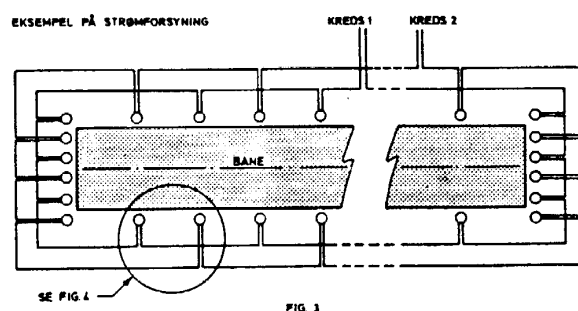
3.8.2 Hindringslys skal vise rødt lys med fast intensitet på mindst 10 cd.

## 4. Strømforsyning af bane-kantlys, tærskellys og baneendelys

4.1 Strømforsyning skal etableres enten

- ved et fast installeret anlæg, der er tilsluttet det offentlige strømforsyningsnet, eller
- ved separate strømkilder (batterier/akkumulatorer), tilsluttet hvert enkelt lys.

4.2 Fast installerede banelysanlæg skal forsynes som konstant strømforsyning af seriekredse, der normalt påtrykkes en højspænding. Serie kredsen skal være udstyret med en skilletransformer eller en kontakt, der slutter kredsen automatisk ved lampefejl ved hvert enkelt lys.



4.2.1 For baner på 900 meters længde eller derunder kan godkendes et parallelforsyningssystem, Spændingen, der påtrykkes de enkelte lamper, må ikke have en større variation mellem største og mindste værdi end 10% af den nominelle værdi.

4.3 Strømforsyning skal ske ved hjælp af mindst 2 uafhængige serier (grupper med parallelforsyning), der skiftevis skal forsyne hvert andet lys således, at der ved en seriefejl (gruppefejl) ikke opstår et vildledende lysmønster. Se fig. 3 og fig. 4.

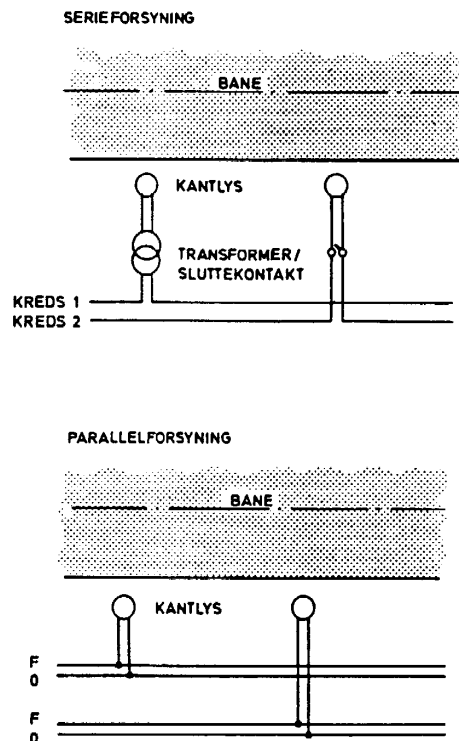


FIG. 4

4.4 Sker strømforsyningen ved hjælp af separate strømkilder ved hvert enkelt lys, skal hver kilde på det tidspunkt, den tilsluttes, have en kapacitet på mindst 3 timer til den af lyset krævede effekt ved en omgivelsestemperatur på 0 grad C.

## **5. Intensitetsregulering af banekantlys, tærskellys og baneendelys**

5.1 For lyssystemer, der indeholder lys, der med den krævede farve har en intensitet på mere end 100 cd, skal der etableres et reguleringsudstyr, med laveste indstillingsmulighed, der giver en lysintensitet på ca. 50 cd.

5.1.1 For lyssystemer, der indeholder højintensive lys (over 5.000 cd), skal der etableres et reguleringsudstyr, der mindst har følgende trin: 100%, 30%, 10%, 3% og 1% af den nominelle lysintensitet.

## **6. Lysarmaturer for banekantlys, tærskellys, baneendelys og rullevejskantlys**

Lysarmaturer skal være letvægtskonstruktioner med brudkobling/brudanvisning ved baneniveau. Armaturerne må højst have en højde af 45 cm over omgivende niveau og skal have gul eller orange overfladefarve.

## **7. Betjening af lysanlæg**

7.1 På selvbetjeningspladser skal lysanlægget betjenes af den tilsynsførende eller af en person, der er udpeget og instrueret af denne.

7.2 På flyvepladser med betjening skal lysanlægget betjenes af flyvepladslederen eller af en person, der er udpeget og instrueret af denne.

7.3 I stedet for manuel betjening, jf. pkt. 7.1 og pkt. 7.2, kan der etableres et system, således at tænding af lysanlægget sker ved hjælp af automatisk indkobling via VHF-kommunikationsradio.

7.3.1 Ved tænding via VHF-kommunikationsradio skal lysanlægget forblive i drift 30 minutter efter indkoblingen.

## **8. Farver**

Farver, der er nævnt i denne BL, skal opfylde de CIE-normer, der er beskrevet i ICAO's Annex 14, Appendix 1.

## **9. Dispensation**

Statens Luftfartsvæsen kan i særlige tilfælde dispensere fra bestemmelserne i denne BL.

## **10. Klageadgang**

Afgørelser truffet af Statens Luftfartsvæsen efter bestemmelserne i denne BL kan påklages til Ministeriet for Offentlige Arbejder.

## **11. Straf**

Overtrædelse af bestemmelserne i denne BL straffes i medfør af luftfartslovens § 149, stk. 10, med bøde eller hæfte.

## **12. Ikrafttræden**

12.1 Denne BL træder i kraft den 1. april 1988.

12.2 Samtidig ophæves BL 3-21, 1. udgave af 1. marts 1984.

V.K.H. Eggers

/Chr. Mørup