



Luftfartstilsynet

**Informasjonsmøte om drift og
vedlikehold av helikopterplasser**
15. februar 2023

Definisjoner

- **BSL E 3-6: Helikopterplass**
 - Et hvert område på land, vann, bygning, skip eller annen fast eller flyttbar innretning der helikopter foretar start, landing, taksing eller er oppstilt
- **BSL E 4-1 til BSL E 4-4: Flyplass**
 - Ethvert område på land, vann, bygning, skip eller annen fast eller flyttbar innretning der luftfartøy foretar start, landing, taksing eller er oppstilt

To typer helikopterplasser

- På bakkenivå
- Elevert



PHOTO SANDNES1970



PHOTO PETER EKVALL

Helikopterplasser

- Hvilke regelverk gjelder for helikopterplasser?
Foruten om konsesjon og TOG
 - Utformingskrav, BSL E 3-6
 - Krav til bakketjeneste, BSL E 4-1
 - Krav til plasstjeneste, BSL E 4-2
 - Krav til elektrotjeneste, BSL E 4-2
 - Krav til brann- og redningstjeneste, BSL E 4-4
 - Krav til rapportering, BSL A 1-3
- Nice to know – ICAO Annex 14 Vol II – Heliports (5th edition july 2020)

Formålet med forskriftene

- *«BSL E 3-6 § 1 - Formålet med forskriften er å forebygge og redusere omfanget av luftfartsulykker- og hendelser som kan tilbakeføres til utformingen av eller utstyret på en helikopterplass»*
- *Formålet er stort sett lik i alle forskriftene – de skal forebygge og redusere omfang av ulykker og hendelser som kan relateres til..*
 - *Plasstjeneste*
 - *Elektrotjeneste*
 - *Brann- og redningstjeneste*

BSL E 3-6

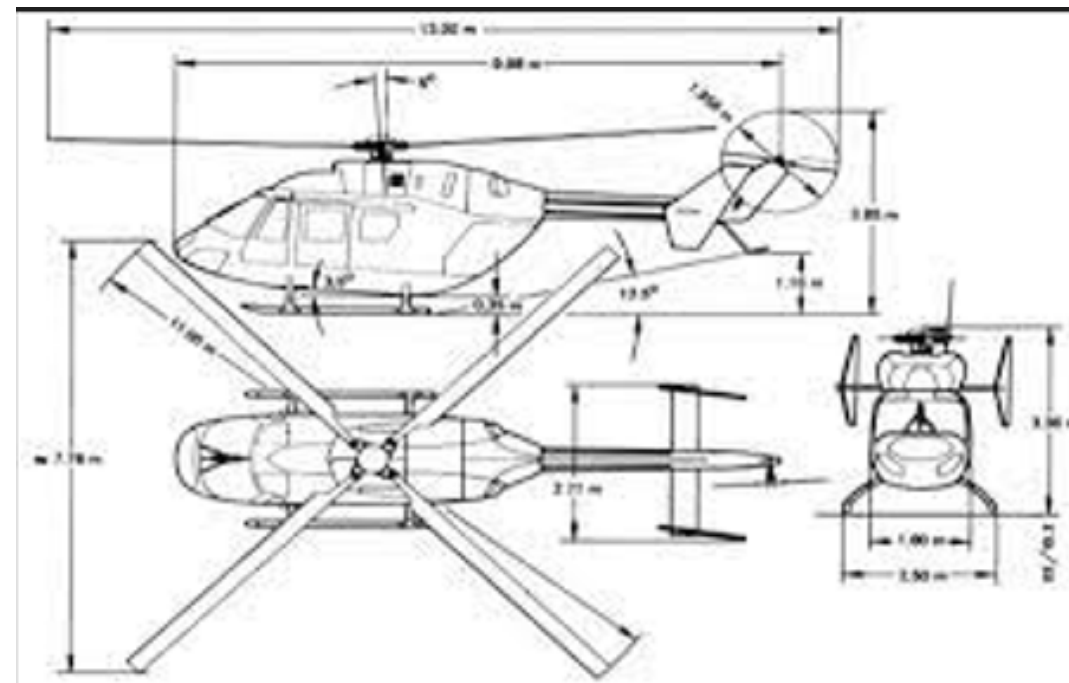
Forskrift om utforming av små helikopterplasser

BSL E 3-6 Utforming av helikopterplasser

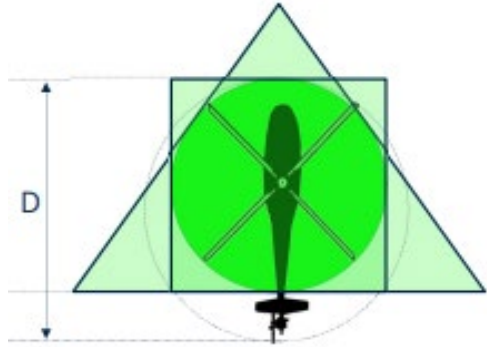
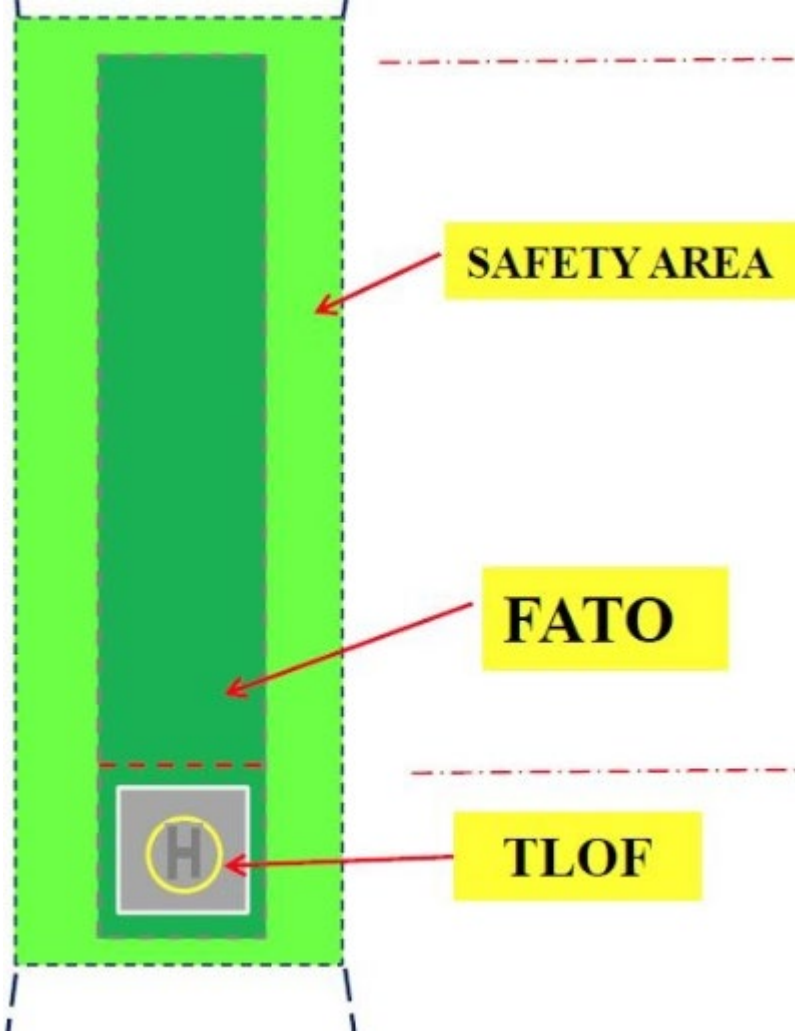
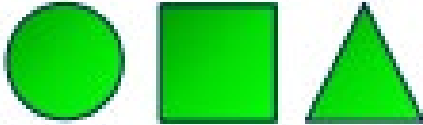
- Spesifiserer hvordan en helikopterplass fysisk skal være bygget/utformet samt krav til kunngjøring av helikopterplassdata

BSL E 3-6 Utforming av helikopterplasser

- FATO/TLOF – Landings- og startområde
 - Skal være 1,5 D-verdi for dimensjonerende helikopter
 - Helling <3%
 - Overflate: bæreevne og uten ujevnheter
 - Kan være hvilken som helst form

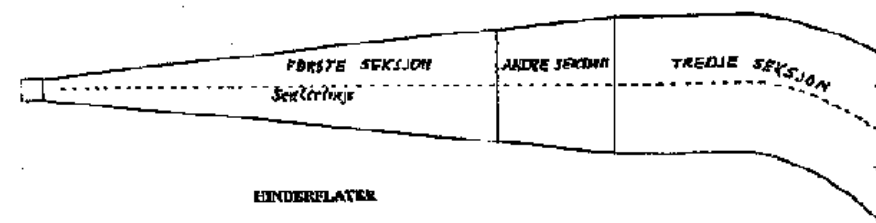
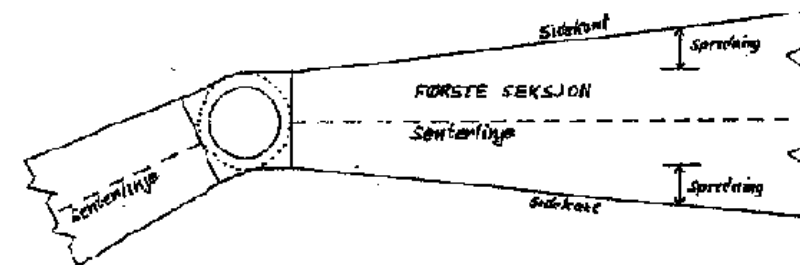
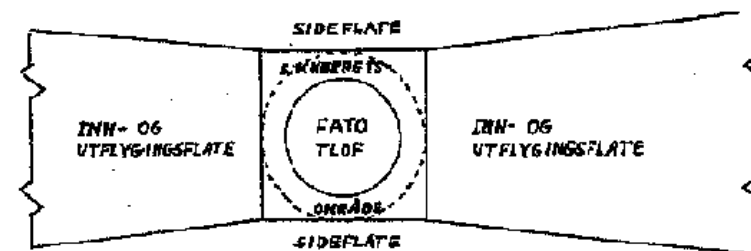


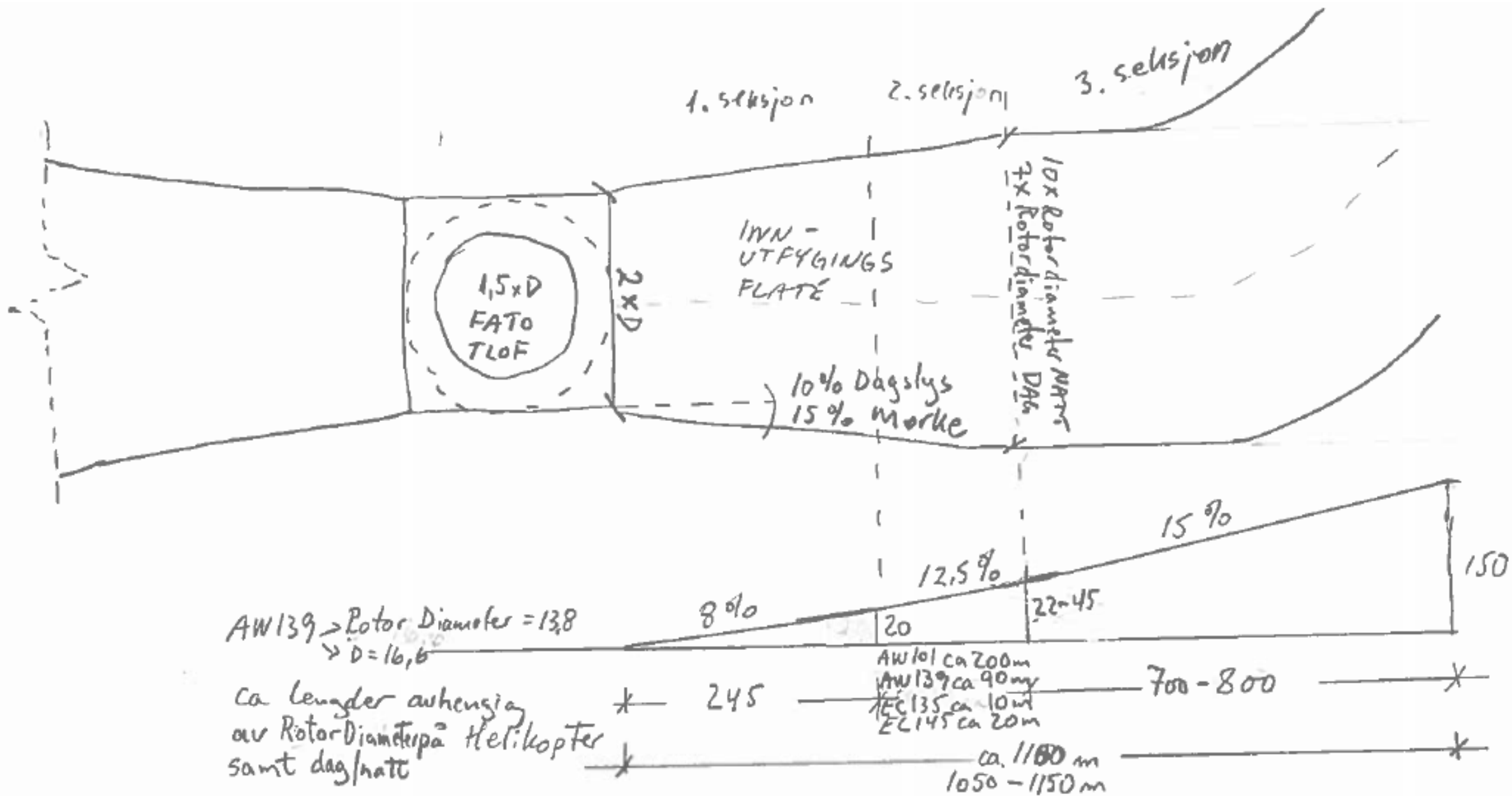
FATO utforming



BSL E 3-6 Utforming av helikopterplasser

- Sikkerhetsområde
 - Begynner fra ytterkant av FATO/TLOF
 - Trenger ikke ha «fast» dekke (kan være luft)
- Hinderflater
 - Minst to inn- og utflygingsflater
 - Sideflater





Hinder: begrensnung og fjerning

- Hinder skal fjernes dersom praktisk mulig
- Hvis hinder ikke kan fjernes skal det:
 - Utføres en risikoanalyse
 - Iverksettes kompensierende tiltak
- Nye hinder skal ikke etableres
- Vei innenfor hinderflatene
 - Vurder hvorvidt kjøretøy kan utgjøre hinder
- Hinder skal merkes – farge/hinderlys



Merking på helikopterplass

- Merking skal være synlig for luftfartøy under alle lys- og siktforhold landingsplassen skal brukes under
 - Fast dekke merkes med maling (Gul i Norge)
 - Øvrig områder merkes med annen hensiktsmessig materiale som fastsatt i TOG

Identifikasjonsmerking

- Plasseres i midten av FATO/TLOF
- Bokstaven H i gul farge
- HEMS landingsplasser – bokstaven H i rød farge på et gult kors
- Krav til dimensjoner



Merking FATO/TLOF

- Ytterkanten merkes med heltrukken gul linje
- Krav til bredde på linjen



Merking settingspunkt

- Heltrukken gul linje (i sirkel)
- Innvendig diameter skal være $\frac{1}{2}$ D-verdi
- HEMS plasser skal ikke merke settingspunkt



Merking av bæreevne

- Dersom FATO/TLOF har begrenset bæreevne skal største masse som helikopteret kan ha merkes
- Angis:
 - I hele tonn
 - To siffer
 - Etterfulgt av bokstaven t
- Krav til
 - Utforming av bokstav og tall
 - Farge
 - Plassering



Merking av inn- og utflygingsretning

- Dersom det er mindre enn 180 grader mellom inn/utflygingsretning skal dette merkes med piler
- Krav til farge
- Krav til bredde
- Lengde tilpasses mellom ytterkant av FATO/TLOF og settingspunkt
- Pilene er i forlengelse av inn/utflygingsflatenes senterlinjer



Lysanlegg



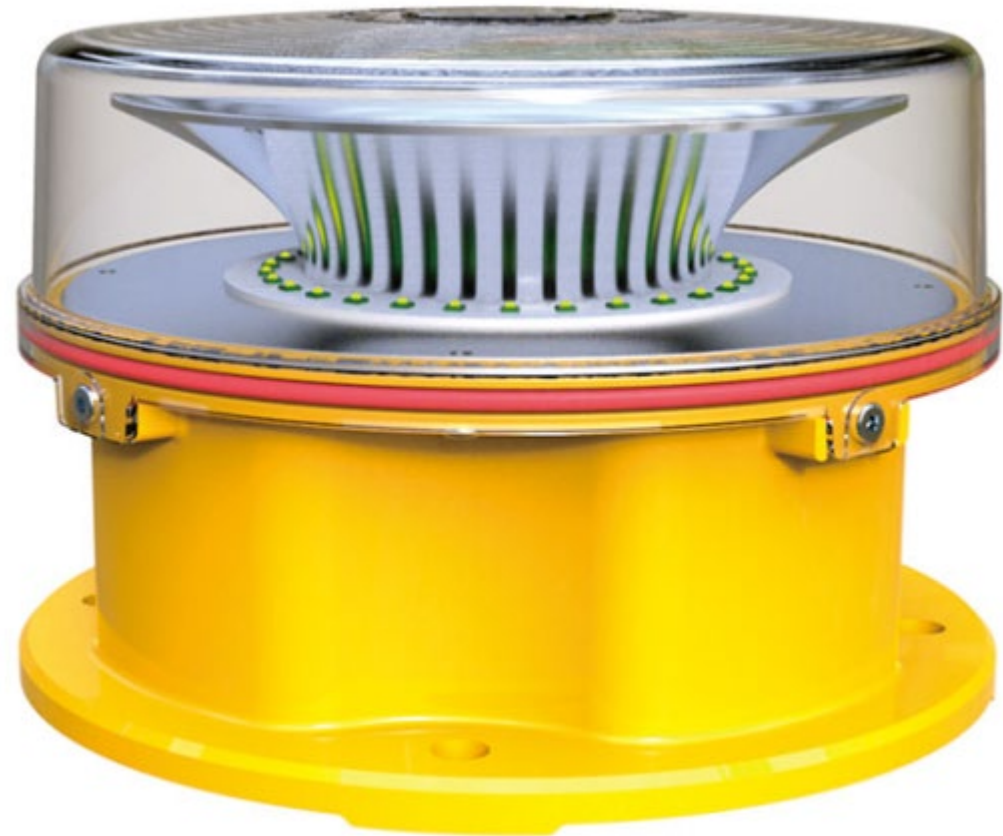
Lysanlegg

Generelt

- Alle landingsplasser som skal brukes i mørke skal ha lysanlegg
- Det skal finnes dokumentasjon på lysanlegget
- Lysanlegg skal konstrueres slik at lysbildet ikke påvirker flysikkerheten
- Lysanlegg skal ikke blende pilotene
- Eleverte lysanlegg skal ha lett masse og være brekkbar
- Nedfelte lys skal være slik at helikopter skal kunne rulle over den uten å gi skade på helikopter

Lysfyr

- Helikopterplass som er vanskelig å se fra lang avstand skal ha etablert lysfyr
- Rundstrålende hvitt blinkende lys





Lys for FATO/TLOF

- Flomlys om nødvendig
- Kantlys etableres dersom landingsplassen skal brukes i mørke
- Krav til
 - plassering av FATO/TLOF lys
 - avstand mellom lysene
 - farge
 - Lysintensitet og fordeling
 - Høyde på eleverte kantlys



Hinderlys

- Alle identifiserte hinder skal merkes med hinderlys
 - Fast eller blinkende
 - Hinderlys skal ses fra alle kanter
 - Intensitet ikke mindre enn 10 cd rødt lys – anbefaler 32 cd

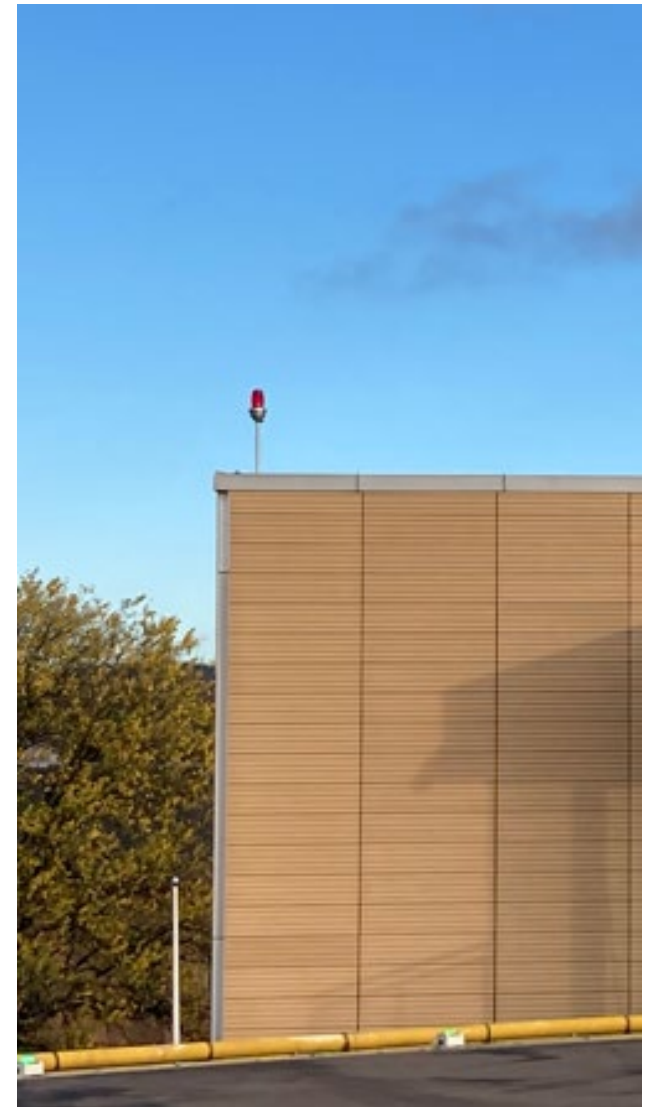


PHOTO MIKAEL DAMKIER

Utstyr og inngjerding mm

- Krav til minst en vindpølse



Inngjerding

- Innehaver av helikopterplassen skal:
 - Etablere systemer som sikrer uvedkommende personer og kjøretøy adgang når helikoptertrafikk
 - Etablere skilting, gjerder og porter når nødvendig
 - Etablere systemer som forhindrer at ville/tamme dyr tar seg inn på landingsplassen når trafikk



PHOTO GERGELY ZSOLNAI

Helikopterplassdata og kunngjøring

- Innehaver/operatør av helikopterplass skal:
- Fremskaffe, dokumentere og vedlikeholde angitte data om helikopterplassen
- Data skal gjøres kjent for brukerne via
 - AIP – Se: [Avinor - eAIP Norge](#) eller
 - Flyplass/driftshåndbok (mest vanlig)

Følgende data skal kunngjøres

- D-verdi – i meter og cm
- Referansepunkt – i grader, minutt og sekund
- Høyde over havet – i fot
- Utforming (skal måles og beskrives)
 - På bakke eller på bygning
 - Rettvisende retning til inn- og utflygingsflatenes senterlinje
 - I grader og hundredelsgrader
 - Diameter eller bredde og lengde i hele meter, største helning i hele og tiendedels %, type overflate og bæreevne (i hele tonn)

Følgende data skal kunngjøres

- Sikkerhetsområdets diameter eller lengde og bredde i hele meter og type overflate
- Type og plassering av merking
- Type og plassering av lysanlegg
 - NB – de to siste skal plasseres på tegning i OK målestokk
- Hinder kunngjøres:
 - Type objekt, posisjon i grader, minutt, sekund og tiendededels sekund
 - Objektets høyde i fot
 - Beskrivelse av merking samt type og plassering av hinderlys
- Terrenghinder kunngjøres
 - Beskrivelse av terreng/terrengets utstrekning, posisjon til høyeste topper i grader, minutt, sekund og tiendededels sekund, høyde i fot, (type og plassering av evt. belysning)

Følgende data skal kunngjøres

- Restriksjoner og merknader
 - Dersom annen relevant info om helikopterplassen skal dette også kunngjøres i driftshåndboken
 - Eks: Dispensasjoner, utforming ol.



BSL E 4-1

Forskrift om bakketjeneste

BSL E 4-1 Krav til bakketjeneste

- Operatør av helikopterplass skal utpeke flyplassjef
- Det skal også utpekes en stedfortreder for flyplassjef
- Flyplassjef er ansvarlig for at utforming og bakketjeneste tilfredsstillende
Luftfartstilsynets krav samt egne krav





Flyplassjef

Er ansvarlig for:

- Styring/overvåking av utforming og bakketjeneste
- Dokumentasjon for
 - Utbygginger, anskaffelser, planer, kontrakter, avtaler, informasjon mm
 - Bakketjenesten; håndbøker, prosedyrer, instruksjer, informasjon
 - Kontrollere at dokumentasjonen blir etterlevd
 - At underlagt personell har tilstrekkelig opplæring og trening
- Kan delegerer arbeidsoppgaver



Rapportering & stenging

- Flyplassjef er pliktig til å rapportere til LT dersom det er vesentlige endringer i/ved:
 - Flyplassens utforming
 - Omgivelser
 - Utstyr
 - Bakketjeneste
- Flyplassjefen er pliktig til å informere brukerne av landingsplassen dersom det oppstår forhold som påvirker flysikkerheten
- Flyplassjefen kan stenge hele eller deler av helikopterplassen dersom det oppstår forhold som medfører risiko
 - Dette er flyplassjefens ansvar og plikt!

Kvalitetsstyring

- Det skal utarbeides en flyplasshåndbok
- Flyplasshåndboken skal ha et system som sikrer at den er korrekt og lett å finne frem i

Kommer tilbake til innholdet i flyplasshåndboken...





BSL E 4-2

Forskrift om plasstjeneste



Inspeksjon vs kontroll

- **Inspeksjon** – visuell sjekk på at utstyr fungerer, er i posisjon og uten synlige skader
- **Kontroll** – Mer omfattende undersøkelse hvor en grad av demontering utføres
 - Rengjøring
 - Justering
 - Skifte av slitte deler
 - Sjekk av kum



Leder plasstjeneste

Det skal utpekes en leder for plasstjenesten

Leder skal:

- Utarbeide og vedlikeholde prosedyrer og dokumentasjon som sikrer at ferdsels- og sikkerhetsområder tilfredsstiller TOG
- Kontrollere at prosedyrene blir etterlevd
- Sikre at evt. underlagt personell har opplæring til å utføre pålagte oppgaver



Plasstjeneste - inspeksjonsfrekvens

Ved helikopterplasser som ikke brukes alle dager eller hele døgnet:

- Helikopterplassen med tilstøtende områder skal inspiseres **før første flyging finner sted til/fra plassen**
- Hvem som helst (som har kompetansen) kan utføre inspeksjonen
- Loggføring



Rapportering

- Dersom det oppdages forhold som kan ha betydning for flysikkerheten skal dette rapporteres til fartøysjef





Vedlikehold av ferdselsområde

- Krav til jevnhet og friksjon
- Fri for løse gjenstander – FOD
- Vannavrenning

- VINTERVEDLIKEHOLD

- Fornyelse av overflater
 - Vil måtte utføres på et eller annet tidspunkt

Vedlikehold av sikkerhetsområder og hinderflater

Hvorfor?

- Ujevnheter/løse steiner
- Andre objekter/busker/trær/gress
- Vegetasjon eller andre objekter i inn/utflygingsflatene
- Vegetasjon eller andre objekter i sideflatene
- Skal fjernes
- Utføres for å opprettholde krav satt i TOG



Vedlikehold av:

Installasjoner

- Ikke mange helikopterplasser har tekniske installasjoner på bakken
- Men for de som har dette skal områdene rundt vedlikeholdes slik at funksjon ikke påvirkes

Skilt og merking

- Vedlikeholdes for å opprettholde funksjon



PHOTO LEIF INGVARSSON



BSL E 4-3

Forskrift om elektrotjeneste

Leder elektrotjeneste

Det skal utpekes en leder for elektrotjenesten

Leder skal:

- Utarbeide og vedlikeholde prosedyrer og dokumentasjon som sikrer at lysanlegg med bakenforliggende forsynings- og fordelingsanlegg tilfredsstiller TOG og krav i forskrift
- Kontrollere at prosedyrene blir etterlevd
- Sikre at evt. underlagt personell har opplæring til å utføre pålagte oppgaver
- Vedlikehold skal utføres iht. kapittel 4
- Rapportering iht. § 9



Elektrotjeneste - inspeksjonsfrekvens

Alle helikopterplasser med lysanlegg skal inspiseres FØR første flyging finner sted i mørket

Lysanlegg skal inspiseres for:

- Helikopterplassen med tilstøtende områder skal inspiseres **før første flyging finner sted til/fra plassen**
- Hvem som helst (som har kompetansen) kan utføre inspeksjonen
- Loggføring



Lysanleggenes brukbarhet

Dersom lysanlegg har avvik/feil som kan påvirke flysikkerheten skal:

- Avvik/feil rettes
- Lysanlegg meldes ut av drift

Rapportering

NB – melding til:

- Fartøysjef
- NOTAM?
- LT



Kapittel 4 – Krav til vedlikehold

- Det skal etableres et system for vedlikehold av lysanlegg
 - Systemet skal være iht. vedlegg 1
- I den grad det er nødvendig, skal det være tilgjengelige reservedeler

Kantlys

- 85 % av kantlys skal fungere
 - 2 lysenheter inntil hverandre kan ikke være US
- 85 % av innflygigslys skal fungere



Inspeksjonsfrekvens

Månedlig: farlig/villedende lys/annet

- Arbeidslys ved nærliggende byggeplasser
- Byggekraner mm

Ukentlig: hinderlys

- Hver uke

Omgivelser = hinderflater samt inn/utflygingsflatene/traseer

Farlig/villedende lys skal fjernes/endres

Kontroll av lysanlegg

Kontroll = en grad av demontering utføres = opplæring

- Det skal utarbeides et system som:
 - Angir tidspunkter/intervaller:
 - Skriftlige prosedyrer/instruksjoner
 - Omfang av kontroll og test
 - Skifting av lamper mm
- Kantlys skal:
 - Fungere som forutsatt
 - Fri for forurensninger, avsetninger, kondens, slitasje, fremmedlegemer mm som kan hindre/skjerme/påvirke lysfunksjonen



Kontrollfrekvens lysesanlegg

- Årlig - Kantlys FATO/TLOF
 - Eleverte og nedfelte skal ha full kontroll årlig
 - Nedfelte kantlys skal i tillegg ha prismerens når nødvendig
- Innflygningslys (APCH-lys)
 - Full kontroll årlig
 - Vinkelkontroll vår og høst

Dokumentasjon

- Det skal føres logg over utførte inspeksjoner og kontroller
- Feil/mangler skal registreres (samt utbedres)
- Logg skal oppbevares i minimum 2 år



PHOTO DZIANIS VASILYEU



BSL E 4-4

Forskrift om brann- og redningstjeneste (RFF)

Leder brann- og redningstjenesten

Det skal utpekes en leder for brann- og redningstjenesten

Leder skal:

- Utarbeide og vedlikeholde prosedyrer og dokumentasjon som sikrer at brann- og redningstjenesten tilfredsstiller TOG og krav i denne forskriften
- Utarbeide havariplan (tillegg til politiets planverk)
- Kontrollere at prosedyrene blir etterlevd og øvd
- Sikre at evt. underlagt personell har opplæring og øving til å utføre pålagte oppgaver



Havariplan og dimensjonering

- Det skal utarbeides en havariplan som samsvarer med lufttrafikken på helikopterplassen (innhold - se del 2 pkt. 5 – «suppeoppskrift»)
- Dimensjoneringen skal være etter den lufttrafikk som tillates
- Havariplanen skal øves regelmessig
 - Innsatstid for helikopterplasser med eks. H2
- Andre nødetater bør være involvert i øving av havariplanen i den grad det er mulig å få til

Helikopterplasser – ulike krav RFF

- Det er forskjell i krav til brann- og redningstjenesten for ulike helikopterplasser
- På eleverte helikopterplasser settes det krav om RFF kategori ut fra helikoptertypens totale lengde
- Helikopterplasser på bakken har også variasjon relatert til RFF

RFF kategori vs slokkemidler

<i>Brann- og redningskategori</i>	<i>Helikoptertypens totale lengde</i>
H1	– inntil 15 m
H2	15 m – inntil 24 m
H3	24 m – inntil 35 m

Tabell 2 – Oversikt over brann- og redningskategorier basert på helikoptertypens totale lengde inklusive rotor.

<i>Brann- og redningskategori</i>	<i>Vann for fremstilling av</i>		
	<i>Skumkvalitet B</i>		
	<i>Mengde</i>	<i>Tømme-kapasitet</i>	<i>Pulver</i>
	<i>L</i>	<i>L/min</i>	<i>kg</i>
H1	500	250	23
H2	1000	500	45
H3	1600	800	90

Tabell 5 – Minimum mengde slokkemidler for de enkelte brann- og redningskategorier – helikopterplass



RFF - Helikopterplasser på bakke

Enmotors helikopter

- 12 kg pulverapparat

Flermotors helikopter

- D-verdi mindre enn 15 m – 2 x 12 kg pulverapparat
- D-verdi lengre enn 15 m (og flere enn 10 personer) – 25 kg pulverapparat på tralle
 - Men H2?

Pulverapparater/CO₂

- Halvparten av pulverkapasitet kan byttes ut med dobbel mengde CO₂



System for vedlikehold

- Det skal etableres et system for vedlikehold av slokkemidler/apparater/utstyr



PHOTO ANDREY POPOV

Annet tilgjengelig redningsutstyr

Skal ha:

- Vernehansker
- Førstehjelpsveske
- 2 x håndlykter

Bør ha:

- Hjelm m/visir
- Vernestøvler
- Wire/boltkutter
- Kubein/brekkjern
- Havariøks
- Sykebårer
- Ulltepper

Opplæring

- Det er ikke hver enkelt ansatt sin oppgave å gjøre seg kjent med slökkemidler og utstyr
- Operatør av helikopterplass skal bla. sørge for:
 - Opplæring i inspeksjon av helikopterplass
 - Hva skal det ses etter
 - Hvordan rapportere inspeksjoner/avvik/feil
 - Opplæring i oppgaver ifm. hendelser/ulykker
 - Opplæring i bruk av slökkemidler og utstyr

Flyplassshåndbok



PHOTO YANN SONG TANG

Innhold flyplasshåndbok

BSL E 4-1 vedlegg 2

- Generelt
- Hensikt og målsetting
- System for dokumentstyring
 - Innholdsfortegnelse (versjon)
- Ansvarsforhold
 - Delegering av myndighet
- Konsesjon m/vilkår
- Godkjenning m/vilkår
- Flyplassdata jf. BSL E 3-6
- Operasjon og vedlikehold
 - E-4-1: inst. Og pros. §§ 6, 7, 8, 9 og 10
 - E 4-2: § 5 jf. §§ 6 t.o.m 13
 - E 4-3: § 5 jf. §§ 5 t.o.m 12
 - E 4-4: § 5: prosedyrer, instruksjer, havariplan, øving, vedlikehold
- Security



Innhold flyplasshåndbok

- ~~Flynavigasjonsutstyr~~
- ~~Flynavigasjonstjeneste~~
- ~~LTT~~
- Beredskapsplaner
- Ledelse
 - Ansvarlig leder
 - Flyplassjef og stedfortreder
 - Leder plasstj.
 - Leder elektrotj
 - Leder RFF
- Stillingsinstruksjer
- Styringsystem



BSL A 1-3

Forskrift om rapporterings- og
varslingsplikt ved luftfartsulykker
og hendelser mv



Krav om rapporterings- og varslingsplikt;

- Forskriften gjelder ved luftfartsulykker og luftfartshendelse
- Forskriften har et vedlegg (forordning 2015/1018) som viser til hva og hvem som er rapporteringspliktig:
 - Drift av luftfartøy
 - Tekniske forhold og vedlikehold og rep. av luftfartøy
 - Tilfeller knyttet til flyplasser og bakketjenester



Spørsmål

postmottak@caa.no

