

Enligt sändlista

Omremiss av förslag till nya föreskrifter och allmänna råd om flyghinderanmälan och om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten

Välkommen att ta del av Transportstyrelsens förslag.

Bakgrund till omremissen

Transportstyrelsen remitterade den 10 december 2024 ett förslag till nya föreskrifter och allmänna råd om flyghinderanmälan och om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten. Förslaget har därefter bearbetats med anledning av de synpunkter som kommit in under remissen och den fortsatta beredningen av ärendet. Med anledning av omfattningen av de ändringar som har gjorts i föreskriftsförslaget bedömer Transportstyrelsen att förslaget behöver remitteras på nytt innan beslut fattas.

Ändringarnas innehåll i korthet

De synpunkter som har kommit in under den första remissen har värderats och Transportstyrelsen har därefter bedömt hur de ska omhändertas. Detta redovisas i remissammanställningen.

De ändringar som har gjorts efter den tidigare remissen är inte enbart språkliga eller redaktionella. Ett stort antal hänvisningar, rubriker, paragrafnummer och bilagenummer har uppdaterats till följd av den nya strukturen. Flera formuleringar har också klarspråksanpassats, till exempel genom kortare meningar och modernare uttryck. Därutöver innebär flera ändringar förtydliganden och en mer överskådlig struktur men det finns också ändringar som innebär lättnader i kravbild, skärpningar eller en ändrad teknisk kravbild.

De huvudsakliga lättnaderna är att vissa anmälningskrav har avgränsats eller tagits bort, att placeringstoleransen för hinderljus har utökats till ± 10 meter, att kravet på synbarhet för vissa hinderljus på vindkraftverkens torn har lättats, att vissa övergångsbestämmelser har förlängts eller gjorts mer flexibla samt att markeringskraven för luftledningar och luftledningsstolpar har

avgränsats. För stolpar och andra stöd som luftledningar är fastsatta på inträder kravet på färgmarkering först när stolpen eller stödet överstiger 60 meter. Endast den del som ligger över 60 meter behöver färgmarkeras. De särskilda markeringskraven för luftledningar som korsar större vattendrag, större dalar eller riks- eller europavägar har också avgränsats till luftledningar på en höjd av 60 meter eller mer.

För vindkraftverksparker där samtliga vindkraftverk har en totalhöjd som understiger 315 meter får markeringen utföras med antingen medelintensiva röda blinkande hinderljus eller högintensiva vita blinkande hinderljus. Förslaget ger därmed möjlighet att anpassa markeringen till parkens utformning och att väga antalet blinkande ljuspunkter mot ljusens intensitet, kostnaderna och påverkan på omgivningen.

De huvudsakliga skärpningarna i förhållande till den tidigare remissversionen är att markeringskravet för generella föremål, vindkraftverk, yttre stag samt förankrade ballonger, drakar eller motsvarande nu inträder vid 45 meter i stället för vid 60 meter samt att den generella regleringen för luftledningsstolpar enligt 7 kap. anger att färgmarkering ska göras på de delar som överstiger 60 meter.

Det tekniska kravet på IR-ljus har också ändrats. Kravet uttrycks inte längre som en viss effekt i förhållande till vertikalvinkeln, utan som krav på horisontell täckning och vertikal spridning för låg-, medel- och högintensiva hinderljus.

Därutöver har ett antal språkliga, redaktionella och strukturella ändringar gjorts för att göra föreskriften tydligare, mer konsekvent och mer lättillämpad.

Ändringarna redovisas i bilagan till detta remissiv. Konsekvensutredningen har uppdaterats med anledning av de ändringar som har gjorts efter den första remissen. Ändrad text är markerad med ändringsstreck i kanten.

Föreskriftsförslaget planeras träda i kraft den 1 juni 2027.

Förslaget i sin helhet samt konsekvensutredning finns publicerade med detta missiv på Transportstyrelsens webbplats:

<http://www.transportstyrelsen.se/sv/Regler/Remisser/>

Synpunkter

Ni ges härmed tillfälle att lämna synpunkter på förslaget och konsekvensutredningen. Eftersom förslaget tidigare har remitterats önskar Transportstyrelsen endast synpunkter på de bestämmelser som har ändrats efter den tidigare remissen och på de delar av konsekvensutredningen som har uppdaterats med anledning av dessa ändringar. Vilka bestämmelser som har ändrats och vilken innebörd ändringarna bedöms ha framgår av bilagan till detta remissmissiv.

Synpunkterna ska vara Transportstyrelsen tillhanda senast den 30 september 2026. Vänligen ange vårt diarienummer TSF 2024-1 i svaret.

Synpunkterna ska vara skriftliga och skickas till:

luftfart@transportstyrelsen.se

eller till

Transportstyrelsen
601 73 Norrköping

Transportstyrelsen kommer att sammanställa och kommentera de remissynpunkter som kommer in, och därefter publicera sammanställningen och kommentarerna på hemsidan. Remissynpunkter som innehåller sekretessbelagda uppgifter eller personuppgifter kommer dock inte att publiceras.

Kontaktpersoner

Om ni har frågor med anledning av remissen är ni välkomna att kontakta:

Jörgen Andersson, sektionschef, telefon 010-495 36 97

E-post: jorgen.andersson@transportstyrelsen.se

Med vänlig hälsning

Jörgen Andersson
Sektionschef

Sändlista

Arise	Länsstyrelsen Västra Götaland
E.ON	Länsstyrelsen Skåne
Försvarsmakten	Länsstyrelsen Norrbotten
Jädraås Vindkraft AB	Länsstyrelsen Västernorrland
Kustbevakningen	Länsstyrelsen Hallands län
LFV	Länsstyrelsen Uppsala län
LFV Flyginfo SE	Stugyl AB
Net1	Svensk vindenergi
Näsudden Väst Administration AB	Svensk vindkraft
Polisen	Svenska kraftnät
Sjöfartsverket	Tele2
SKR	Telenor
	Telia

Bilaga 1. Beskrivning av ändringar efter den tidigare remissen

Denna bilaga beskriver de ändringar som har gjorts i föreskriftsförslaget efter den tidigare remissen. Beskrivningen utgår från det föreskriftsförslag som remitterades den 10 december 2024 och redovisar de justeringar som har gjorts i det bearbetade förslag som nu skickas på omremiss. Det är dessa förändringar Transportstyrelsen önskar synpunkter på.

Ändringarna redovisas kapitelvis i tabellform. För varje ändring anges vilken typ av ändring det är fråga om och vilken innebörd ändringen bedöms ha.

Kategorierna används enligt följande: språklig ändring, redaktionell ändring, förtydligande, lättad kravbild, skärpt kravbild, ändrad kravbild och ändrad teknisk kravbild i förhållande till det tidigare remitterade förslaget.

Kategori	Innebörd
Språklig ändring	Ändringen avser språk, begreppsanvändning eller meningsbyggnad och innebär inte någon ändring i sak.
Redaktionell ändring	Ändringen avser struktur, placering, rubrik, paragrafnumrering, bilagenumerering eller hänvisningar och innebär inte någon ändring i sak.
Förtydligande	Ändringen klargör hur bestämmelsen ska förstås eller tillämpas, utan att den i sig bedöms ändra kravbild.
Lättad kravbild	Ändringen innebär att ett krav tas bort, begränsas, senareläggs eller görs mer flexibelt.
Skärpt kravbild	Ändringen innebär att ett nytt krav införs eller att ett befintligt krav utvidgas eller skärps.
Ändrad kravbild	Ändringen innebär att kravet får en annan inriktning eller metod, utan att den entydigt kan beskrivas som enbart en lättnad eller skärpning.
Ändrad teknisk kravbild	Ändringen innebär att ett tekniskt krav har utformats på ett annat sätt än i den tidigare remissversionen.

Kapitel/paragraf och avsnitt	Ändring	Ändringstyp	Innebörd
Inledning – Bemyndigande	Bemyndigandehänvisningen har ändrats till 1 kap. 6 § samt 6 kap. 22 a, 23 och 26 §§ luftfartsförordningen. Hänvisningarna till tidigare 6 kap. 22 § och 12 kap. 4 § har tagits bort.	Förtydligande	Hänvisningen har anpassats till den rättsliga grund som gäller för det bearbetade förslaget efter ändringarna i luftfartsförordningen.
1 kap. 1 § – Tillämpningsområde	Formuleringen "byggnader eller anläggningar" har ändrats till "byggnader och anläggningar".	Språklig ändring	Formuleringen har förenklats utan att tillämpningsområdet ändras.
1 kap. 2 § – EU-förordning	Formuleringen att föreskrifterna "utgör ett komplement till" förordning (EU) 2017/373 har ändrats till att föreskrifterna "kompletterar" förordningen.	Språklig ändring	Bestämmelsen blir mer direkt utan att innebörden ändras.
1 kap. 3 § – Definition av flygbriefingstjänst (AIS)	Definitionen av flygbriefingstjänst har språkligt omarbetats.	Språklig ändring	Definitionen blir mer lättläst utan att innebörden ändras.
1 kap. 3 § – Definition av maskinhus	Definitionen har kompletterats så att maskinhuset även omfattar installerad utrustning för luftintag och kylning av generatorn.	Förtydligande	Det blir tydligare vilka delar av konstruktionen som ska beaktas vid bedömningen av maskinhusets höjd.
1 kap. 3 § – Definition av hinderbegränsande yta	Formuleringen "på och/eller i anslutning till en flygplats" har ändrats till "på eller i anslutning till en flygplats"	Språklig ändring	Formuleringen har förenklats utan att definitionens innebörd ändras.

Kapitel/paragraf och avsnitt	Ändring	Ändringstyp	Innebörd
1 kap. 3 § – Definition av luftledning	En definition av luftledning har införts. Med luftledning avses en ledare eller kabel ovan mark som är fastsatt på stolpar eller andra stöd.	Förtydligande	Det klargörs vilka ledningar som omfattas av bestämmelserna i 2, 7 och 8 kap.
1 kap. 3 § – Definition av NOTAM	En definition av NOTAM har införts genom en hänvisning till förordning (EU) 2017/373.	Förtydligande	Begreppet NOTAM får en tydlig och enhetlig innebörd i föreskriften och det allmänna rådet till 1 kap. 1 §.
1 kap. 3 § – Definition av större dal	En definition av större dal har införts.	Förtydligande	Det klargörs vilka geografiska områden som omfattas av de särskilda markeringskraven i 8 kap.
1 kap. 3 § – Definition av större vattendrag	En definition av större vattendrag har införts.	Förtydligande	Det klargörs vilka geografiska områden som omfattas av de särskilda markeringskraven i 8 kap.
1 kap. 3 § – Definition av totalhöjd	En definition av totalhöjd har införts. Med totalhöjd avses vindkraftverkets höjd, mätt från marken eller vattenytan, med rotorn i högsta läge.	Förtydligande	Den mätprincip som används i bestämmelserna om vindkraftverk samlas och uttrycks på ett enhetligt sätt.
1 kap. 3 § – Definition av säkerhetszon	Definitionen har omformulerats så att säkerhetszonen beskrivs som ett område som upprättas runt en vindkraftverkspark för att piloten i ett annalkande luftfartyg ska kunna göra en säker undanmanöver.	Förtydligande	Syftet med säkerhetszonen klargörs.
1 kap. 6 § / 10 kap. 1 § – Undantag	Bestämmelsen om undantag har flyttats från 1 kap. till ett nytt 10 kap.	Redaktionell ändring	Möjligheten att medge undantag ändras inte, men bestämmelsen får en mer ändamålsenlig placering.
2 kap. 1 § – Mätning av föremålets höjd	Bestämmelsen har omarbetats så att det uttryckligen anges att den som för egen räkning utför eller låter utföra byggnadsarbeten ska mäta föremålets sammanlagda höjd. Hänvisningen till 6 kap. 25 § luftfartsförordningen har tagits bort eftersom kopplingen till flyghinderanmälan redan framgår av 1 kap. 1 §.	Redaktionell ändring	Bestämmelsen blir mer direkt och undviker en upprepning av den hänvisning som redan finns i föreskriftens tillämpningsbestämmelse. Kravbilden ändras inte.
2 kap. 2 § – Kvalitetskrav för inmätning, tidigare 2 kap. 2 och 3 §§	De tidigare bestämmelserna i 2 kap. 2 och 3 §§ om kvalitetskrav för höjd respektive position har slagits samman till en paragraf. Bestämmelsen har även språkligt omarbetats så att den som utför eller låter utföra byggnadsarbeten ska säkerställa att föremålet uppfyller kvalitetskraven.	Redaktionell ändring	Kraven på höjd och position samlas i en paragraf och blir mer överskådliga. De angivna kraven på upplösning, noggrannhet och konfidensnivå ändras inte.
2 kap. 4 § i den första remissen – Nedtagande av föremål	Den särskilda bestämmelsen om flyghinderanmälan vid nedtagande av föremål har tagits bort.	Lättad kravbild	Det finns inte längre något särskilt föreskriftskrav på flyghinderanmälan vid nedtagande av föremål.
2 kap. 3 § – Innehåll i flyghinderanmälan	Kravet på att anmälan ska lämnas på Försvarmaktens formulär har tagits bort. Bestämmelsen anger i stället att flyghinderanmälan ska göras till Försvarmakten och innehålla den information som anges på myndighetens webbplats.	Lättad kravbild	Anmälan är inte längre bunden till ett visst formulär.
2 kap. 3 § – Uppgifter i flyghinderanmälan	Punktlistan har språkligt och strukturellt omarbetats. Uppgiften om markhöjd har förts in direkt i punkt 7 och numreringen har korrigerats.	Redaktionell ändring	Bestämmelsen blir mer överskådlig och tidigare numreringsfel rättas. Kravbilden ändras inte.
2 kap. 3 § – Typ av anmälan	Exemplen "ny", "ändring" och "nedtagning" har tagits bort. Bestämmelsen anger nu endast att typen av anmälan ska anges.	Lättad kravbild	Bestämmelsen blir mer generell och anpassas till att den särskilda bestämmelsen om nedtagande har tagits bort.
2 kap. 3 § – Allmänt råd om punkt- och linjeobjekt	Exemplen har justerats. Höga hus och byggnader anges som punktobjekt och broar över större dalar anges som linjeobjekt.	Förtydligande	Exemplen blir mer precisa och anpassas till den nya definitionen av större dal.
2 kap. 4 § – Luftledningar som linjeobjekt	Anmälningskravet för luftledningar har avgränsats till de delar av sträckan som överstiger 45 meter inom sammanhållen bebyggelse eller 20 meter inom annat område.	Lättad kravbild	Endast de delar av luftledningen som når de angivna höjderna behöver anmälas som linjeobjekt.
2 kap. 4 § – Ändpunkter för luftledningar	Kravet på att vissa ändpunkter med lägre kraftledningsstolpar ska anmälas som punktobjekt har tagits bort.	Lättad kravbild	Lägre ändpunktsstolpar behöver inte längre anmälas enbart på grund av att de utgör luftledningssträckans ändpunkter.
2 kap. 5 § – Vindkraftverk	Uppgiften "totalhöjd över marken eller vattenytan" har ersatts med begreppet "totalhöjd".	Redaktionell ändring	Formuleringen anpassas till den nya definitionen av totalhöjd i 1 kap. 3 §. Kravbilden ändras inte.
2 kap. 6 § – Kraftledningsstolpar	Begreppet "unik identitet" har ersatts med "unik identitetsmärkning" och bestämmelsen har språkligt omarbetats.	Språklig ändring	Kravet blir mer begripligt utan att de uppgifter som ska lämnas ändras.
2 kap. 9 § i den första remissen – Förnyad flyghinderanmälan	Den särskilda bestämmelsen om förnyad flyghinderanmälan när tidigare anmälda uppgifter ändras har tagits bort.	Lättad kravbild	Det finns inte längre något särskilt föreskriftskrav på en ny anmälan när tidigare anmäld information ändras.

Kapitel/paragraf och avsnitt	Ändring	Ändringstyp	Innebörd
3 kap. 1 § – Kapitlets tillämpning	Bestämmelsen har omarbetats och anger att kapitlet innehåller generella regler om markering av föremål som utgör en fara för luftfarten samt hänvisar till särskilda bestämmelser i 4–9 kap.	Förtydligande	Förhållandet mellan de generella och de särskilda markeringsreglerna klargörs.
3 kap. 1 § – Hänvisning till särskilda kapitel	Hänvisningarna har uppdaterats så att enskilda vindkraftverk, vindkraftverksparker, yttre stag, luftledningar och förankrade ballonger redovisas var för sig.	Redaktionell ändring	Hänvisningarna anpassas till den nya kapitelstrukturen.
3 kap. 2–7 §§ – Färgmarkering	Bestämmelserna om färgmarkering har omstrukturerats och delats in i avsnitt om enfärgad färgmarkering, rutmönster, bandmönster och färgernas egenskaper. Beräkningsmodellen för bandbredd har förts till bilaga 1.	Redaktionell ändring	Regleringen blir mer överskådlig och lättare att tillämpa utan att kravbilden ändras.
3 kap. 2 § – Enfärgad färgmarkering	Bestämmelsen om enfärgad färgmarkering har flyttats från tidigare 3 kap. 8 § till 3 kap. 2 § och har språkligt omarbetats.	Redaktionell ändring	Bestämmelsen får en tydligare placering och formulering utan att kravbilden ändras.
3 kap. 3 § – Rutmönster	Bestämmelsen om rutmönster har språkligt omarbetats.	Språklig ändring	Bestämmelsen blir mer lättläst utan att kravet ändras.
3 kap. 4–5 §§ och bilaga 1 – Bandmönster	Beräkningsmodellen för bandbredd har flyttats från paragrafen till bilaga 1.	Redaktionell ändring	Paragraftexten blir kortare och beräkningsmodellen samlas i en särskild bilaga. Kravbilden ändras inte.
3 kap. 6 § – Färgernas egenskaper	Kravet har ändrats från att färgerna ska vara av fluorescerande och retroreflekterande typ till att de ska vara av fluorescerande eller retroreflekterande typ.	Lättad kravbild	Det är tillräckligt att färgen uppfyller ett av alternativen.
3 kap. 7 § – Val av färger	Bestämmelsen har delats upp mellan enfärgad markering och rut- eller bandmönster. Det anges även att andra färger får användas om de angivna färgerna inte framträder mot bakgrunden.	Förtydligande	Det klargörs vilka färger som ska användas vid olika typer av färgmarkering.
3 kap. 10 § – Flaggor	Bestämmelsen om flaggornas färg och utformning har språkligt omarbetats.	Språklig ändring	Bestämmelserna blir mer lättlästa utan att kravbilden ändras.
3 kap. 11–13 §§ – Klot	Bestämmelserna om klot har språkligt och strukturellt omarbetats. Bestämmelsen om det största tillåtna mellanrummet mellan kloten har placerats i 11 §.	Redaktionell ändring	Reglerna samlas och blir lättare att läsa utan att kravbilden ändras.
3 kap. 14–15 §§ – Hinderljusens egenskaper	Bestämmelserna om hinderljusens egenskaper har placerats före bestämmelserna om användning av hinderljus. Hänvisningarna till bilagorna har uppdaterats.	Redaktionell ändring	Strukturen och hänvisningarna anpassas till den nya paragraf- och bilagenumereringen.
3 kap. 14 § – Ljusstyrka	Bestämmelsen om reducerad ljusstyrka har språkligt omarbetats.	Språklig ändring	Bestämmelsen blir tydligare utan att kravbilden ändras.
3 kap. 15 § – IR-ljus	Kravet på IR-ljus har ändrats från krav på effekt i förhållande till vertikalvinkel till krav på horisontell täckning om 360 grader och angiven vertikal spridning för låg-, medel- och högintensiva hinderljus.	Ändrad teknisk kravbild	Det tekniska kravet får en annan utformning och blir i vissa delar mindre långtgående.
3 kap. 16 § – Föremål under uppförande	En generell bestämmelse har införts om att föremål som är under uppförande ska markeras med hinderljus.	Förtydligande	Kravet uttrycks samlat i 3 kap. och omfattar de föremål som enligt tillämpningsbestämmelsen ska markeras. Kravbilden ändras inte.
3 kap. 18 § – Synkronisering	Bestämmelsen har preciserats så att den avser blinkande medel- och högintensiva hinderljus som är monterade på samma föremål.	Förtydligande	Det klargörs vilka hinderljus som ska blinka samtidigt.
3 kap. 19 § – Övervakning och felavhjälpning	Bestämmelsen har omarbetats och kompletterats med ett allmänt råd om vad som avses med att fel och brister ska åtgärdas snarast.	Förtydligande	Kravet på övervakning kvarstår och tillämpningen av kravet på felavhjälpning klargörs.
3 kap. 20 § – Dokumentation av driftavvikelser	Bestämmelsen har språkligt och strukturellt omarbetats. Tidigare angavs att dokumentationen skulle arkiveras i minst två år. Nu anges att dokumentationen ska sparas i minst två år.	Språklig ändring	Formuleringen har moderniserats utan att kravet på bevarandetid ändras.
3 kap. 22 § – Placeringstolerans	Toleransen för placering av hinderljus har ändrats från ± 5 meter till ± 10 meter på alla nivåer utom den högsta punkten. Hänvisningen har samtidigt ändrats till bilaga 6.	Lättad kravbild	Hinderljuset får placeras med större tolerans, vilket ger ökad flexibilitet vid installation.

Kapitel/paragraf och avsnitt	Ändring	Ändringstyp	Innebörd
3 kap. 23–28 §§ – Placering och särskilda situationer	Bestämmelserna om skorstenar, antenner, gruppmarkering och inställningsvinklar har språkligt omarbetats och hänvisningarna har uppdaterats.	Redaktionell ändring	Bestämmelserna blir mer lättlästa och anpassas till den nya strukturen utan att kravbilden ändras.
3 kap. 29–31 §§ – Föremål 45–150 meter	Den tidigare bestämmelsen om markering av föremål under 60 meter efter genomförd flygsäkerhetsstudie har tagits bort. Föremål med en höjd på 45 meter eller mer men mindre än 150 meter ska i stället markeras med lågintensivt rött fast hinderljus.	Skärpt kravbild	Markeringskravet inträder vid 45 meter i stället för vid 60 meter.
3 kap. 30–31 §§ – Flygsäkerhetsstudie	Flygsäkerhetsstudien ska användas för att bedöma om lågintensivt rött fast hinderljus är otillräckligt och om ytterligare markering behövs.	Ändrad kravbild	Flygsäkerhetsstudien får en annan funktion och används för föremål som redan omfattas av markeringskravet.
3 kap. 32–33 §§ – Föremål 150 meter eller mer	Bestämmelserna har behållits i sak men fått uppdaterade hänvisningar och språkliga justeringar.	Redaktionell ändring	Hänvisningarna anpassas till den nya paragraf- och bilagenumereringen utan att kravbilden ändras.
4 kap. – Rubrik och struktur	Kapitelrubriken har ändrats från "Markering av vindkraftverk" till "Markering av enskilda vindkraftverk". Kapitellet har även delats in i avsnitt om färgmarkering och hinderljus.	Redaktionell ändring	Regleringen skiljer tydligare mellan enskilda vindkraftverk och vindkraftverksparker.
4 kap. 1–2 §§ – Färgmarkering	Bestämmelserna om färgmarkering har språkligt omarbetats och hänvisningen har ändrats till bilaga 2.	Redaktionell ändring	Kravet på vit färg kvarstår och hänvisningen anpassas till den nya bilagenumereringen.
4 kap. 3–6 §§ – Vindkraftverk 45–150 meter	Tillämpningsområdet har ändrats från vindkraftverk med en totalhöjd på 60 meter eller mer till vindkraftverk med en totalhöjd på 45 meter eller mer.	Skärpt kravbild	Fler vindkraftverk omfattas av kravet på medelintensivt rött blinkande hinderljus.
4 kap. 4–6 §§ – Vindkraftverk 45–150 meter	Bestämmelserna har omarbetats så att det uttryckligen anges att maskinhuset ska markeras och att minst ett hinderljus ska kunna upptäckas av piloten i ett annalkande luftfartyg.	Förtydligande	Kravets innebörd och hur hinderljusen ska placeras uttrycks tydligare.
4 kap. 7–11 §§ – Vindkraftverk 150–315 meter	Bestämmelserna har strukturerats om och en placeringstolerans på ± 10 meter har införts för hinderljus på mellanhöjden.	Lättad kravbild	Tornljusen får placeras med större tolerans.
4 kap. 11 § – Synbarhet på mellanhöjd	Kravet har ändrats från att två hinderljus på mellanhöjden ska kunna upptäckas till att ett av tre hinderljus ska kunna upptäckas.	Lättad kravbild	Synbarhetskravet för tornljusen blir mindre långtgående.
4 kap. 12–18 §§ – Vindkraftverk 315 meter eller mer	Bestämmelserna om flygsäkerhetsstudie, ansökan och markering har omarbetats och delats upp i en mer stegvis reglering. Hänvisningarna har uppdaterats.	Förtydligande	Processen för flygsäkerhetsstudie, ansökan och val av ljusmarkering blir tydligare.
4 kap. 17–18 §§ – Vindkraftverk 315 meter eller mer	En placeringstolerans på ± 10 meter har införts för tornljusen. Synbarhetskravet har samtidigt ändrats så att ett av tre hinderljus på respektive höjdnivå ska kunna upptäckas.	Lättad kravbild	Placeringen blir mer flexibel och synbarhetskravet mindre långtgående.
5 kap. – Rubrik och struktur	Kapitelrubriken har ändrats från "Ljusmarkering av vindkraftverkspark" till "Markering av vindkraftverksparker". Kapitellet omfattar nu både färgmarkering och hinderljus.	Redaktionell ändring	Kapitelrubriken och strukturen motsvarar bättre kapitlets innehåll.
5 kap. 1 § – Kapitlets tillämpning	En inledande bestämmelse har införts om att kapitlet gäller markering av vindkraftverk som ingår i en vindkraftverkspark.	Förtydligande	Kapitlets tillämpningsområde klargörs.
5 kap. 2–3 §§ – Färgmarkering i vindkraftverksparker	Bestämmelser om färgmarkering av vindkraftverk i vindkraftverksparker har förts in i kapitlet.	Förtydligande	Det framgår direkt av kapitlet att färgmarkeringskraven även gäller vindkraftverk i parker.
5 kap. 4–6 §§ – Hinderljus i vindkraftverksparker	Bestämmelserna om markering av maskinhus och torn har omarbetats och preciserats.	Förtydligande	Det klargörs vilka vindkraftverk som ska markeras och hur markeringen ska utföras.
5 kap. 4 § – Val av hinderljus	Vindkraftverkens maskinhus får markeras med antingen medelintensiva röda blinkande hinderljus eller högintensiva vita blinkande hinderljus.	Ändrad kravbild	Två alternativa markeringsmetoder får användas. Valet kan anpassas till vindkraftverksparkens utformning, antalet vindkraftverk som behöver förses med blinkande hinderljus och påverkan på omgivningen.
5 kap. 7 § – Tornmarkering i vindkraftverksparker	Bestämmelsen har omarbetats så att begreppen yttre gräns, säkerhetszon och vindkraftverkens cirklar används för att beskriva vilka vindkraftverk som ska tornmarkeras.	Förtydligande	Det klargörs hur parkens yttre gräns och cirkelarna runt de yttre vindkraftverken ska användas vid bedömningen.

Kapitel/paragraf och avsnitt	Ändring	Ändringstyp	Innebörd
5 kap. 7 § – Avgränsning och placeringstolerans för tornmarkering	Kravet på tornmarkering har avgränsats till vindkraftverk som utgör parkens yttersta gräns och vissa inre vindkraftverk som inte täcks av de yttre vindkraftverkens cirklar. En placeringstolerans på ± 10 meter har införts.	Lättad kravbild	Färre vindkraftverk kan behöva tornmarkeras och tornljusen får placeras med större tolerans.
5 kap. 8 § – Synkronisering	Bestämmelsen medger mindre avvikelser från samtidig blinkning om full samtidighet inte är tekniskt eller praktiskt möjlig och den sammanhängande visuella helheten inte påverkas väsentligt.	Lättad kravbild	Regleringen ger ökad flexibilitet vid tekniska eller praktiska begränsningar.
5 kap. 9 § och bilaga 10 – Vindkraftverksparker med verk under 315 meter	Bestämmelsen hänvisar till en omarbetad bilaga med anvisningar för hur ljusmarkeringens utformning ska fastställas och kontrolleras på en karta.	Förtydligande	Projekteringen och kontrollen av ljusmarkeringen blir mer metodisk och lättare att tillämpa.
5 kap. 10 § – Vindkraftverksparker med verk på 315 meter eller mer	Bestämmelsen om flygsäkerhetsstudie och ansökan har omarbetats och förtydligats.	Förtydligande	Processen för flygsäkerhetsstudie och ansökan blir tydligare.
5 kap. 11 § och bilaga 11	Bestämmelsen hänvisar till en omarbetad bilaga med anvisningar för hur markering med högintensiva vita blinkande hinderljus ska fastställas och kontrolleras på en karta.	Förtydligande	Projekteringen och kontrollen av ljusmarkeringen blir mer metodisk och lättare att tillämpa.
6 kap. 1 § – Yttre stag	Kravet på markering av yttre stag gäller master och liknande föremål med en höjd på 45 meter eller mer. I den första remissen gällde kravet från 60 meter.	Skärpt kravbild	Fler yttre stag omfattas av markeringskravet.
6 kap. 1 § – Markering med flaggor	Flaggor har införts som markeringsmetod för yttre stag.	Ändrad kravbild	Flaggor anges som en tillåten markeringsmetod i stället för att regleringen endast utgår från klot.
6 kap. 1 § – Markering med klot	Klot får användas som alternativ till flaggor.	Lättad kravbild	Två alternativa markeringsmetoder får användas.
6 kap. 1 § och bilaga 12 – Undantag från stagmarkering	Undantaget för delar av stag inom 45 respektive 450 meter från mastens centrum kvarstår när hinderljus används. Hänvisningarna har uppdaterats och bilagehänvisningen har flyttats till paragrafen.	Redaktionell ändring	Undantaget kvarstår oförändrat men anpassas till den nya paragraf- och bilagestrukturen.
7 kap. – Ny struktur för luftledningar	Regleringen har delats upp i ett generellt kapitel om luftledningar och luftledningsstolpar och ett särskilt kapitel om luftledningar som korsar större vattendrag, större dalar eller riks- eller europavägar.	Redaktionell ändring	Generella och särskilda markeringskrav skiljs tydligare åt.
7 kap. 2 § – Hinderljus på luftledningsstolpar	Kravet på ljusmarkering av stolpar eller stöd som överstiger 100 meter har behållits. Hänvisningarna har uppdaterats.	Redaktionell ändring	Kravet kvarstår och hänvisningarna anpassas till den nya strukturen.
8 kap. 1 § – Särskilda korsningar	Ett särskilt kapitel har införts för luftledning på en höjd av 60 meter eller mer som korsar större vattendrag, större dalar eller riks- eller europavägar.	Förtydligande	Bestämmelserna för särskilt flygsäkerhets känsliga korsningar samlas och avgränsas.
8 kap. 2 § – Färgmarkering av ledningsstolpar	Ledningsstolpar som överstiger 60 meter ska färgmarkeras endast på den del som ligger ovanför 60 meter.	Lättad kravbild	Hela ledningsstolpen behöver inte längre färgmarkeras. Färgmarkeringen begränsas till den del som ligger ovanför 60 meter.
8 kap. 3–8 §§ – Klotmarkering	Bestämmelserna om klotmarkering har omarbetats. Klotens diameter anges som minst 60 centimeter och den tidigare övre diametergränsen har tagits bort.	Lättad kravbild	Större klot får användas och regleringen blir mer flexibel. Kraven för parallella luftledningar ändras inte.
8 kap. 6 § – Avstånd mellan klot	Bestämmelsen om avstånd mellan klot har språkligt omarbetats. De högsta tillåtna avstånden har behållits.	Språklig ändring	Bestämmelsen blir tydligare utan att avståndskraven ändras.
8 kap. 9 § Alternativ till klot	Högintensiva vita blinkande hinderljus får användas i stället för klot om tekniska eller anläggningsspecifika skäl gör detta mer ändamålsenligt.	Lättad kravbild	Kravet på flygsäkerhetsstudie och ansökan för denna alternativa markering har tagits bort.
8 kap. 10–14 §§ – Markering med ljus	Bestämmelserna om hinderljus på ledningsstolpar och högintensiva vita blinkande hinderljus har strukturerats om och fått uppdaterade hänvisningar.	Redaktionell ändring	Regleringen anpassas till den nya paragraf- och bilagestrukturen utan att kravbild ändras.
9 kap. – Förankrade ballonger, drakar eller motsvarande	Regleringen har flyttats från 8 kap. till 9 kap. och hänvisningarna har uppdaterats.	Redaktionell ändring	Flytten följer av att regleringen om luftledningar har delats upp i två kapitel.
9 kap. 1–3 §§ – Färg och flaggor	Bestämmelserna om färgmarkering och flaggor har språkligt omarbetats och fått uppdaterade hänvisningar.	Språklig ändring	Bestämmelserna blir mer lättlästa utan att kravbild ändras.

Kapitel/paragraf och avsnitt	Ändring	Ändringstyp	Innebörd
9 kap. 4 § – Höjdgräns för hinderljus	Kravet på hinderljus gäller förankrade ballonger, drakar eller motsvarande med en höjd på 45 meter eller mer. I den första remissversionen inträdde kravet vid 60 meter.	Skärpt kravbild	Fler förankrade ballonger, drakar eller motsvarande omfattas av kravet på lågintensivt rött fast hinderljus.
9 kap. 5 § – Placeringsolerans för hinderljus på linan	Toleransen för placering av hinderljus på linan har ändrats från ±5 meter till ±10 meter på samtliga föreskrivna höjdnivåer.	Lättad kravbild	Hinderljusen får placeras med större tolerans, vilket ger ökad flexibilitet vid installationen.
9 kap. 5–6 §§ – Övervakning och IR-ljus	Bestämmelserna om hinderljus har kompletterats med uttryckliga hänvisningar till de generella kraven på övervakning av högintensiva vita blinkande hinderljus och på IR-ljus.	Förtydligande	Det klargörs att de generella kraven på övervakning och IR-ljus även gäller hinderljus som används för att markera förankrade ballonger, drakar eller motsvarande.
10 kap. 1 § – Undantag	Undantagsbestämmelsen har placerats i ett eget kapitel.	Redaktionell ändring	Bestämmelsen blir lättare att hitta utan att möjligheten att medge undantag ändras.
Ikraftträdande	Ikraftträdandet har ändrats från den 1 augusti 2025 till den 1 juni 2027.	Lättad kravbild	Berörda aktörer får längre tid att förbereda sig för de nya föreskrifterna.
Övergångsbestämmelse 2	Formuleringen har ändrats från att "denna författning" upphäver TSFS 2020:88 till att "dessa föreskrifter" upphäver TSFS 2020:88.	Språklig ändring	Formuleringen har anpassats utan att innebörden ändras.
Övergångsbestämmelse 3	Den fasta sluttidpunkten den 31 december 2030 för befintliga markeringar har tagits bort. Föremål som har markerats enligt tidigare föreskrifter får fortsätta att vara markerade enligt dessa till dess att markeringen inte längre fyller sin funktion eller ska bytas ut.	Lättad kravbild	Befintliga markeringar får behållas utan en fast slutdag.
Övergångsbestämmelse 4	Bestämmelsen har precisats till att avse hinderljus med LED-teknik som inte uppfyller IR-kravet. Sluttidpunkten har flyttats från den 31 december 2025 till den 30 juni 2027 och hänvisningen har uppdaterats från tidigare 3 kap. 20 § till nuvarande 3 kap. 15 §.	Lättad kravbild	Berörda aktörer har fått förlängd tid på sig att anpassa befintliga LED-hinderljus till IR-kravet.
Övergångsbestämmelse 5	Bestämmelsen om tidigare beslut om undantag har språkligt omarbetats.	Språklig ändring	Tidigare beslut om undantag från föreskrifter om markering ska fortsatt gälla.
Bilaga 1 – Beräkning av bandbredd	Bilaga 1 har ändrats från en bilaga med exempel på färgmarkeringar till en bilaga om beräkning av bandbredd.	Redaktionell ändring	Beräkningsmodellen för bandbredd flyttas från 3 kap. till bilaga 1.
Bilaga 2 – Färger för hinderljus och färgmarkeringar	Bilagan om färger för hinderljus och färgmarkeringar har flyttats från tidigare bilaga 13 till bilaga 2.	Redaktionell ändring	Färgkraven får en mer central placering i författningen.
Bilaga 2 – Färgtabeller	Bestämmelserna om färgområden och hänvisningarna till CIE-systemet har flyttats och strukturerats om i den nya bilagan. De tekniska värdena är oförändrade.	Redaktionell ändring	Färgkraven redovisas i en ny struktur utan att den tekniska kravbilden ändras.
Bilaga 3 – Specifikationer för hinderljus	Värdet 32 cd har lagts till för lågintensiva röda fasta hinderljus och värdet 2 000 cd har lagts till för medelintensiva röda blinkande hinderljus.	Skärpt kravbild	Värdena utgör redan krav enligt gällande föreskrifter men hade oavsiktligt utelämnats i den första remissversionen. Ändringen återställer den gällande tekniska kravbilden och innebär inte någon materiell skärpning i förhållande till nuvarande reglering.
Bilaga 4–5 – Ljusfördelning	Bilagorna om ljusfördelning har numererats om och rubrikerna har språkligt omarbetats.	Redaktionell ändring	Bilagorna anpassas till den nya bilagestrukturen utan att de tekniska kraven ändras.
Bilaga 6 – Markeringsnivåer	Bilagan anger att den gäller för föremål med en höjd på 45 meter eller mer.	Skärpt kravbild	Bilagan anpassas till att markeringskravet i 3 kap. 29 § inträder vid 45 meter i stället för vid 60 meter.
Bilaga 7–9 – Installation av hinderljus på vindkraftverk	Bilagorna har numererats om och anpassats till de omarbetade bestämmelserna i 4 kap.	Redaktionell ändring	Bilagorna följer den nya uppdelningen mellan vindkraftverkens olika höjdkategorier.
Bilaga 10–11 – Ljusmarkering av vindkraftverksparker	Bilagorna har omarbetats och kompletterats med anvisningar för hur ljusmarkeringen ska utformas och kontrolleras på en karta.	Förtydligande	Det blir tydligare hur ljusmarkeringen av vindkraftverksparker ska projekteras och verifieras.
Bilaga 12 – Markering av yttre stag	Bilagan har numererats om från bilaga 11 till bilaga 12 och anpassats till de omarbetade bestämmelserna i 6 kap.	Redaktionell ändring	Bilagan anpassas till den nya bilagestrukturen och illustrerar de markeringsnivåer som följer av de ändrade bestämmelserna.

Kapitel/paragraf och avsnitt	Ändring	Ändringstyp	Innebörd
Bilaga 13 – Luftledningar och luftledningsstolpar	Den tidigare bilagan med exempel på markering av luftledningar och tillhörande ledningsstolpar har delats upp och omarbetats. Bilaga 13 innehåller exempel på markering enligt de generella bestämmelserna i 7 kap.	Förtydligande	Bilagan ger visuellt stöd för tillämpningen av 7 kap.
Bilaga 14 – Särskilda korsningar	Den tidigare bilagan med exempel på markering av luftledningar och tillhörande ledningsstolpar har delats upp och omarbetats. Bilaga 14 innehåller exempel på markering av sådana korsningar som regleras i 8 kap.	Förtydligande	Bilagan ger visuellt stöd för tillämpningen av 8 kap.