

SMHI:s TAFhandbok

Bakgrund

Denna handbok beskriver den internationella koden för flygplatsprognoser, TAF, och innehåller instruktioner för hur koden tillämpas i Sverige. Boken baseras på följande dokument:

- (EU) 2017/373
- Transportstyrelsen – TSFS 2019:95

De baseras i sin tur på bland annat till följande dokument

- ICAO - International Standards and Recommended Practices, Meteorological Service for International Air Navigation, Annex 3
- ICAO - Air Navigation Plan, European Region,
- WMO - Publication No. 306, Manual on Codes

Tillämpning

Handboken tillämpas vid formulering av flygplatsprognoser för både civil och militär luftfart i Sverige.

Produktionsprogram för flygplatsprognoser finns på SMHI:s hemsida

<http://www.smhi.se/professionella-tjanster/professionella-tjanster/flyg/taf-och-metar-1.2393>

Ändringar

Ändringar markeras med ett vertikalt streck i vänstermarginalen. Datum för ikraftträdandet anges på varje sida

Ändringslista

Handboken innehåller en ändringslista, där datum för gällande version. Vid varje ändring utkommer hela handboken på nytt.

Rättigheter

TAF-handboken utfärdas av SMHI och får inte kopieras och spridas utan SMHI:s medgivande.

Tillgänglighet

TAF-handboken finns att tillgå på SMHI:s hemsida.

<http://www.smhi.se/professionella-tjanster/professionella-tjanster/flyg/taf-och-metar-1.2393>

1.1 Ändringslista

Nr	Daterad	Införd	Införd av
1	2015-04-27		
2	2015-11-12		
3	2018-01-01		
4	2020-01-02		
5	2022-06-16		
6	2023-10-16		
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

1 ALLMÄNT

1.1 Prognosens innehåll och användning

- 1.1.1 Prognosen skall ge en kortfattad beskrivning av de väntade meteorologiska förhållandena vid flygplatsen under en angiven tidsperiod. Beskrivningen skall innehålla uppgifter om följande element.
- Vind vid marken.
 - Sikt.
 - Väder.
 - Moln eller vertikalsikt.
 - Väntade förändringar av operativ betydelse av ett eller flera av ovanstående.
- 1.1.2 En flygplatsprognos följs upp med hjälp av observationer (METAR) från flygplatsen. De uppgifter som anges i METAR är representativa för flygplatsen och dess närmaste omgivning. Försvarmaktens vädertjänst använder normalt vädergränsstyrd rapportering (motsvarar METAR SPECI) vilket innebär att även signifikanta förändringar som inträffar mellan tidsstyrda observationer (METAR) följs upp (militär uppföljning).
- 1.1.3 Prognostextens längd och antalet angivna ändringar bör hållas nere till ett minimum.
- 1.1.4 Flygplatsprognoser används av flygföretag och besättningar för planering och genomförande av en flygning.

1.2 Tolkning

- 1.2.1 På grund av de meteorologiska elementens variation i tid och rum, begränsningar i prognosmetoder och svårigheter att exakt definiera vissa element, skall det specifika värde som ett element ges i en prognos uppfattas som det mest sannolika värdet som elementet väntas anta. På samma sätt skall den tidpunkt, vid vilken ett element väntas förekomma eller förändras, betraktas som den mest sannolika tidpunkten.

1.3 Utfärdande

- 1.3.1 Flygplatsprognoser skall utfärdas i TAF-kod.
- 1.3.2 Flygplatsprognoser i Sverige har antingen en giltighetstid av 9 timmar eller av 24 timmar¹. Endast en typ av flygplatsprognos utfärdas per flygplats, d.v.s. om det beslutas att en flygplatsprognos med giltighetstid av 24 timmar skall utfärdas, skall en prognos med giltighetstid 9 timmar inte utfärdas.
- 1.3.3 Flygplatsprognoser gällande 24 timmar eller mindre ska utfärdas rutinmässigt var tredje timme och börja gälla vid följande tidpunkter:
00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 och 21 UTC.
- 1.3.4 Prognoserna ska inte utfärdas tidigare än 60 minuter innan giltighetstidens början
- 1.3.5 Prognoserna ska distribueras internationellt senast 30 minuter innan de börjar gälla och produceras enligt gällande produktionsschema. (Normalt 45 minuter innan giltighetstiden) (se kap 14)
- 1.3.6 För flygplatser med begränsad öppethållning kan sändnings- och giltighetstiderna anpassas till flygplatsens öppethållning².

¹ Internationellt kan även flygplatsprognoser med en giltighetstid av 30 timmar förekomma.

² Aktuella giltighetstider för flygplatsprognoser publiceras i SMHIs produktionsprogram som är tillgängligt på smhi.se.

- 1.3.7 När en ny flygplatsprognos utfärdas, skall den automatiskt upphäva den flygplatsprognos som tidigare utfärdats för samma plats och för samma giltighetstid eller del därav.
- 1.3.8 Om en flygplatsprognos av misstag utfärdas innehållande skrivfel skall en ny prognos utsändas som;
- a. *en ändrad prognos*, om innehållet i den felaktiga prognosen avviker så att ändringskriterierna i kapitel 11 uppfylls. Alternativt att tiden påverkas avseende giltighetstid eller ändringsgrupper.
 - b. *en korrigerad prognos*, om dessa kriterier inte uppfylls. En TAF COR skall ha samma giltighetstid som en ordinarie TAF. Om en ny TAF behöver utfärdas som ändrar giltighetstiden på TAF skickas en TAF AMD

1.4 Uppföljning

- 1.4.1 Det meteorologiska prognoskontor som svarar för uppföljning av en flygplatsprognos skall kontinuerligt övervaka prognosen och, när så är nödvändigt, utan dröjsmål utfärda ändringar.
- 1.4.2 En flygplatsprognos som inte kan följas upp skall upphävas (se även 13.2).

1.5 Arkivering

- 1.5.1. Flygplatsprognoser skall arkiveras på säkerhetsskyddat datalagringsmedium eller som pappersutskrift. Arkivering skall ske under minst 6 månader enligt gallringsbeslut. I praktiken sparas de minst 12 månader

-o-O-o-

2 TAF-KODEN

2.1 Allmänt

- 2.1.1 Flygplatsprognoser skrivna i TAF-kod bör innehålla all den information som koden föreskriver enligt punkt 2.2. De valfria grupperna (grupperna inom parentes) används inte i Sverige.

2.2 Prognosens uppställning

- 2.2.1 En flygplatsprognos skriven i TAF-kod skall ha följande innehåll och uppställning.

$\left\{ \begin{array}{l} \text{TAF AMD or} \\ \text{TAF COR or} \\ \text{TAF} \end{array} \right\}$	CCCC YYGGggZ	$\left\{ \begin{array}{l} \text{NIL} \\ \text{or} \\ \text{Y}_1 \text{Y}_1 \text{G}_1 \text{G}_1 / \text{Y}_2 \text{Y}_2 \text{G}_2 \text{G}_2 \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{ddfffGf}_m \text{f}_m \\ \text{or} \\ \text{CNL} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH} \\ \text{or KT} \\ \text{or MPS} \end{array} \right\}$
$\left\{ \begin{array}{l} \text{VVVV w'w'} \\ \text{or} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{N}_s \text{N}_s \text{N}_s \text{h}_s \text{h}_s \text{h}_s \\ \text{or VVh}_s \text{h}_s \text{h}_s \\ \text{or NSC} \end{array} \right\}$	$\left. \right\}$		
$(\text{TXT}_F \text{T}_F / \text{Y}_F \text{Y}_F \text{G}_F \text{G}_F \text{Z} \quad \text{TNT}_F \text{T}_F / \text{Y}_F \text{Y}_F \text{G}_F \text{G}_F \text{Z})$				
$\left\{ \begin{array}{l} \text{PROB C}_2 \text{C}_2 \text{or} \\ \text{PROB C}_2 \text{C}_2 \text{TTTTT} \\ \text{or TTTTTT} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{YYGG/Y}_e \text{Y}_e \text{G}_e \text{G}_e \\ \text{or} \\ \text{TTYGGgg} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{ddfffGf}_m \text{f}_m \\ \text{or KT} \\ \text{or MPS} \end{array} \right\}$		
$\left\{ \begin{array}{l} \text{VVVV} \\ \text{or} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{w'w'} \\ \text{or} \\ \text{NSW} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{N}_s \text{N}_s \text{N}_s \text{h}_s \text{h}_s \text{h}_s \\ \text{or VVh}_s \text{h}_s \text{h}_s \\ \text{or NSC} \end{array} \right\}$		

2.3 Förklaringar

TAF	Kodnamn för en flygplatsprognos
AMD, COR	Anger att en prognos är ändrad eller korrigerad
CCCC	Flygplatsens platsindikator enligt ICAO
NIL	Anger att en prognos inte utfärdas eller saknas
YYGGggZ	Tidsgrupp. Tid då prognosen utfärdades
Y ₁ Y ₁ G ₁ G ₁ /Y ₂ Y ₂ G ₂ G ₂	Flygplatsprognosens giltighetstid
CNL	Anger att en prognos upphävs ("cancel")
dddffG _m ^f _m KT	Vind (direkt följt av enheten för vindhastighet)
CAVOK	"Ceiling and Visibility OK" (ersätter sikt-, väder- och molngrupperna)
VVVV	Sikt (avser den förhärskande sikten)
w'w'	Väderfenomen
NSW	"Nil Significant Weather" (Inget väder av operativ betydelse)
N _s N _s N _s h _s h _s h _s	Moln
VVh _s h _s h _s	Vertikalsikt
NSC	"Nil Significant Cloud" (Inga moln av operativ betydelse)
PROBC ₂ C ₂	Sannolikhetsindikator
TTTTT	Ändringsindikator (BECMG eller TEMPO)
YYGG/Y _e Y _e G _e G _e	Dag, tid (hela tim) då en förändring inleds och avslutas
TTYGGGg	Ändringsindikator (FM) och tid (dag, tim och min)
(T _{XT} T _F T _F /Y _F Y _F G _F G _F Z)	Max temp. (Valfri, används ej i Sverige)
(T _{NT} T _F T _F /Y _F Y _F G _F G _F Z)	Min temp. (Valfri, används ej i Sverige)

2.4 Indelning av prognosen i fristående delar

- 2.4.1 Prognosen skall omfatta hela perioden mellan tidpunkterna Y₁Y₁G₁G₁ och Y₂Y₂G₂G₂.
Då förändringar av operativ betydelse väntas i ett eller flera element kan prognosperioden delas i två eller flera fristående delar med tidsindikatorgruppen FMYYGGgg (FM står för engelskans "**F**rom"). En beskrivning av samtliga föreskrivna element skall ges i början av prognosen och i de fristående delarna, vilka inleds med FMYYGGgg. (se punkt 10.6)

2.5 Förändringar av ett eller flera element

- 2.5.1 Om förändringar av operativ betydelse väntas i ett eller flera element under prognosperioden eller en fristående del därav, skall en eller flera ändringsgrupper PROBC₂C₂ YYGG/Y_eY_eG_eG_e eller TTTTT YYGG/Y_eY_eG_eG_e tillfogas efter beskrivningen av samtliga föreskrivna element före förändringen. Varje ändringsgrupp skall följas av de modifierade elementen.

2.6 Att utelämna grupper

- 2.6.1 Vädergruppen (w'w') skall utelämnas om elementet väntas utebli eller sakna operativ betydelse.
- 2.6.2 Efter ändringsgrupperna PROBC₂C₂ YYGG/Y_eY_eG_eG_e eller TTTTT YYGG/Y_eY_eG_eG_e, skall grupper utelämnas om förändringen av elementet inte har någon operativ betydelse.
- 2.6.3 Undantag till dessa gäller vid följande tillfällen.
- Om en operativt betydelsefull ändring av siktgruppen väntas skall det väderfenomen som orsakar ändringen (eller NSW) också anges, om det inte finns med tidigare.
 - Om en operativt betydelsefull ändring av molngruppen väntas skall alla molngrupper av operativ betydelse anges, inklusive molnskikt som inte ändras.

2.7 Saknad prognos

- 2.7.1 Om en prognos inte kan utfärdas beroende på att METAR saknas skickas ej *manuell* TAF NIL. Ingen TAF utfärdas. När METAR åter finns skickas en ordinarie TAF (ej TAF AMD)

Om en prognos saknas när en TAF-bulletin sammanställs kan den uttryckas med NIL i ett automatiskt system (se 14.3.4)

2.8 Att upphäva en prognos

- 2.8.1 Om en TAF inte kan följas upp skall den upphävas. Detta anges med uttrycket **CNL**. (se även kap 13 om ändrade prognoser).

Exempel: **TAF AMD ESXX 250945Z 2509/2515 CNL=**

2.9 Flygplatsprognoser för militära flygplatser

- 2.9.1 Då Försvarmakten utfärdar flygplatsprognoser med militär uppföljning (vädergränsstyrd rapportering) markeras detta med tilläggsgruppen RMK MIL. Särskilda ändringskriterier för Försvarmakten tillämpas.
- 2.9.2 Då Försvarmakten utfärdar flygplatsprognoser utan militär uppföljning (ej vädergränsstyrd rapportering) utelämnas denna tilläggsgrupp. Särskilda ändringskriterier för Försvarmakten tillämpas ej.
- 2.9.3 Exempel på flygplatsprognos utfärdad av Försvarmakten.
TAF ESDF 081050Z 0812/0818 14012KT CAVOK BECMG 0814/0816 4000 RA BKN012 RMK MIL=

-o-O-o-

3 PROGNOSENS INLEDNING

TAF CCCC YYGGggZ Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂G₂G₂

3.1 Indikator för en flygplatsprognos, TAF

- 3.1.1 Indikatorn **TAF** skall anges i början av en flygplatsprognos.
- 3.1.2 En rättad TAF inleds med **TAF COR**.
- 3.1.3 En ändrad TAF inleds med **TAF AMD**.

3.2 Gruppen CCCC

- 3.2.1 ICAOs fyrställiga platsindikator³ skall användas.
- 3.2.2 Endast en platsindikator skall inleda varje flygplatsprognos.

3.3 Gruppen YYGGggZ

- 3.3.1 Gruppen YYGGggZ anger datum (YY) och tid (GGgg) då prognosen utfärdats. **Z** anger att utfärdandetiden avser UTC.
- 3.3.2 Om en TAF måste ändras eller korrigeras eller om den har försenats skall den verkliga utfärdandetiden anges.

3.4 Gruppen Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂G₂G₂

- 3.4.1 Gruppen Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂G₂G₂ anger datum och tiden i hela timmar (UTC) då prognosen börjar (Y₁Y₁G₁G₁) och slutar (Y₂Y₂G₂G₂) gälla.

-o-O-o-

³ Se ICAO dokument 7910 - "Location indicators" för en förteckning över gällande platsindikatorer.

4 VINDGRUPPEN

Gruppen dddffGf_mf_m**KT**

4.1 Förklaringar

ddd	Riktning varifrån vinden förutsägs blåsa
ff	Vindhastighet
G	Indikator för betydelsefulla vindbyar [eng "Gusts"]
f _m f _m	Vindens maximihastighet
KT	Enheter för vindhastighet KMH och MPS kan förekomma

4.2 Allmänt

- 4.2.1 Den förutsagda medelvindens riktning och hastighet skall anges genom dddff.
- 4.2.2 I slutet av vindgruppen tillfogas, utan mellanslag, enheten för vindhastighet. I Sverige används enheten knop (**KT**). Internationellt förekommer även enheterna meter per sekund (**MPS**)

4.3 Vindriktning

- 4.3.1 Den förhärskande vindriktning, ddd, skall om möjligt alltid anges. Värdet skall avrundas till närmaste tiotalet grader och anges med tre siffror, t.ex. 10° anges **010**. Nordlig vind anges **360**.
- 4.3.2 När vindriktningen inte kan förutsägas på grund av vindens växlingar och medelvindhastigheten förutsägs bli 4 knop (2 m/s)⁴ eller lägre skall ddd kodas **VRB**, t.ex. växlande vind, 2 knop kodas **VRB02KT**. Vid högre vindhastighet än 4 knop skall **VRB** anges enbart när vindriktningen väntas växla kraftigt, t.ex. i samband med CB och åskväder.

4.4 Låga vindhastigheter

- 4.4.1 Vindhastigheter lägre än 10 knop skall föregås av noll, t.ex. **34009KT**.
- 4.4.2 Vindstilla (vindhastighet < 1 kt) skall kodas **00000KT**.

⁴ 4 knop (2 m/s) är en riktlinje överenskommen inom NAMCON då ingen fast gräns anges i EU 2017/373

4.5 Byig vind och höga vindhastigheter.

- 4.5.1 När det förutsägs att vindhastighetens maximivärden (vindbyar) kommer att överstiga medelvindhastigheten med 10 knop (5 m/s eller 20 km/h) eller mera, skall maximivärdet anges genom att lägga till **G_{f_m}** omedelbart efter dddff.

Exempel: I samband med åskskurar väntas medelvindhastigheten bli 15 knop med byar upp till 30 knop. Vindriktningen väntas variera kraftigt. Detta skall kodas **VRB15G30KT**

- 4.5.2 Det finns inga operativa krav på att exakt ange vindhastigheter över 100 knop. Vindhastigheter av 100 knop eller mera anges därför **P99** där P står för engelskans "past", t.ex. **330P99KT** eller **24080GP99KT**.

-o-O-o-

5 SIKTGRUPPEN

Gruppen VVVV

5.1 Förklaring

VVVV Den förhärskande sikten vid marken. Anges i meter.

5.2 Siktvariationer

5.2.1 När sikten väntas variera i olika riktningar och den förhärskande sikten inte kan anges skall VVVV ange den lägsta sikten.

5.3 Skala

5.3.1 Den förhärskande sikten skall anges med följande skalsteg:

- a. Upp till 800 meter i steg om 50 meter;
- b. Mellan 800 och 4900 meter i steg om 100 meter;
- c. Mellan 5 och 9 kilometer i steg om 1000 meter;
- d. Sikt 10 km eller mer anges med 9999.

Anm. Se bestämmelserna beträffande CAVOK i kapitel 8.

5.4 Exempel

5.4.1 Nedanstående tabell visar exempel på kodning av sikt i TAF.

Siktintervall	Kod
under 50 m	0000
50 - 99 m	0050
350 - 399 m	0350
800 - 899 m	0800
1 200 - 1 299 m	1200
3 300 - 3 399 m	3300
6 000 - 6 999 m	6000
10 km eller mer	9999

-o-O-o-

6 VÄDERGRUPPEN

Gruppen w'w'

6.1 Förklaring

w'w'

Väderfenomen

6.2 Förutsagt väderfenomen

6.2.1 I en TAF ska ett till tre av följande väderfenomen, eller kombination av dessa, och dess karakteristik och intensitet anges som w'w'

1	underkyld nederbörd
2	underkyld dimma
3	måttlig eller kraftig nederbörd (inklusive skurar)
4	låga stoft-, sand- eller snödrev
5	höga stoft-, sand-, eller snödrev
6	stoftstorm
7	sandstorm
8	åskväder (med eller utan nederbörd)
9	Kastby
10	tromb (eller tornado)
11	Lätt nederbörd (enligt överenskommelse med Flygplats/ATS)
12	Andra väderfenomen enligt tabell 1 om de förväntas orsaka signifikant siktnedsättning

Väderfenomen som förväntas upphöra ska anges som inget signifikant väder (NSW).

6.2.2 Om förutsagt väderfenomen inte kan uttryckas med hjälp av tabellen skall gruppen w'w' utelämnas.

6.3 Väderkoder

6.3.1 Väderfenomen anges genom att tillämpliga koder ur Tabell 1 nedan fogas samman till en eller flera grupper enligt 6.4. Ordningen hos koderna skall vara densamma som i tabellen, d.v.s. från kolumn 1 till kolumn 5. Först anges intensitet följt av ett signalement och sist väderfenomenen, t.ex. +**SHRASN** för kraftiga byar av regn och snö.

6.3.2

Tabell 1 Väderfenomen och deras kodbeteckningar

INDIKATOR		VÄDERFENOMEN		
Intensitet	karaktäristik	Nederbörd	Siktne- sättningar (ej nederbörd)	Andra fenomen
1	2	3	4	5
- Lätt ff Måttligt (ingen indikator) + Kraftigt	MI Låga bankar	DZ ... Duggregn	BR Fuktdis	PO Virvlar
	BC Höga bankar	RA Regn	FG Dimma	SQ Kastby
	PR . Mestadels täckt	SN Snö	FU Rök	FC Tromb
	DR Lågt drev	SG Kornsnö	DU Stoft	SS Sand- storm
	BL Högt drev		SA Sand	
	SH Skurar	PL Iskorn	HZ Torrdis	DS Stoft- Storm
	TS Åska (med ndb)	GR Ishagel	VA Vulkanisk aska	TS Åska (utan ndb)
	FZ Underkylt	GS ... Småhagel och/eller snöhagel		

6.4 Förklaringar till Tabell 1

6.4.1 Lätt intensitet skall anges med ”-” och kraftig intensitet med ”+”. Indikatoren utelämnas för att ange måttlig intensitet eller att den inte är relevant.

6.4.2 Intensitet skall endast anges tillsammans med:

- a) nederbördsfenomen,
- b) **SH** och **TS** när dessa är kombinerade med nederbördsfenomen (intensiteten relaterar till nederbörden) och
- c) **DS** och **SS** (endast måttlig eller kraftig intensitet)

Endast ett signalement skall förekomma i en w’w’ grupp. Tabellen nedan visar vilka fenomen som respektive signalement kan kombineras med. I fallen **SH**, **TS** och **FZ** kan dessa signalement kombineras med ett eller flera fenomen t.ex. **SHRASN**, **FZRADZ**.

MI	BC	PR	DR	BL	SH	TS	FZ
MIFG	BCFG	PRFG	DRSN	BLSN	SHRA	TSRA	FZDZ
			DRDU	BLDU	SHSN	TSSN	FZRA
			DRSA	BLSA	SHGS	TSGS	FZFG
					SHGR	TSGR	

Kombinationen FZSN kan inte användas och därmed inte heller FZSNRA. Det skrivs istället FZRA SN. Kombinationen SHRA TS skall ej användas utan istället TSRA. TS ensamt skall endast användas om nederbörd *inte* väntas på flygplatsen i samband med åska. Detta enligt riktlinjer inom NAMCON

6.4.3 **BL** anger att sand, stoft eller snö virvlas upp till en höjd av 2 m eller mer över marken. **DR** anger att partiklarna når högst 2 m.

6.4.4 När högt snödrev (**BLSN**) väntas tillsammans med snöfall (**SN**) anges båda fenomenen, t.ex. **SN BLSN**.

6.4.5 **FU**, **DU**, **SA**, och **HZ** anges endast då sikten väntas bli under 5 km med undantag för **DRSA**, som anges oavsett sikt. **BR** anges om sikten väntas bli mellan 1 000 m och 5 km.

6.4.6 Om flera nederbördstyper väntas förekomma skall dessa kombineras till en w’w’ grupp. Den dominerande nederbördstypen sätts först, t.ex. **+SNRA**, **+RADZSN**
Möjliga kombinationer av nederbördstyper anges hos WMO http://codes.wmo.int/306/_4678

6.4.7 Om mer än ett väderfenomen, andra än nederbörds kombinationer, förekommer samtidigt skall de anges i skilda w’w’ grupper; nederbörds kombinationer först, siktnedsättningar som inte beror på nederbörd härnäst och sist andra fenomen, t.ex. **-RADZ FG**.

6.5 Beskrivning av väderfenomenen

Här följer kortfattade beskrivningar av de väderfenomen som skall rapporteras i METAR samt vilka kombinationer som är möjliga. För mer utförliga förklaringar hänvisas till Handbok för väderobservatörer.

NEDERBÖRD OCH ÅSKA **JÄMN NEDERBÖRD**

Härmed avses sådan nederbörd som faller någorlunda jämnt och från molnslag med stor horisontell utbredning.

DZ

Duggregn (eng. drizzle) består av mycket talrika och mycket små droppar, vilka nästan syns sväva i luften. Duggregn faller från ett sammanhängande tätt Stratustäcke.

RA

Regn (eng. rain) innebär att nederbörd faller från ett Nimbostratustäcke som vattendroppar.

RADZ, DZRA

Regn och duggregn innebär att regn och duggregn faller samtidigt.

SN

Snöfall (eng. snow) innebär att nederbörd faller från ett Nimbostratus- eller Stratocumulustäcke som sexkantiga eller sexgreniga snöstjärnor, i regel hopbakade till snöflingor.

SNDZ, DZSN

Snö och duggregn innebär att snö och duggregn faller samtidigt.

SNRA, RASN

Snöblandat regn innebär att snö och regn samtidigt faller ur ett Nimbostratustäcke.

SG

Kornsnö (eng. snow grains) består av små vita ogenomskinliga korn. De påminner om snöhagel men är ofta tämligen platta eller avlånga. Kornsnöpartiklarna är, åtminstone i en riktning, mindre än 1 mm. Kornsnö faller ofta ur ett Stratus- eller Stratocumulustäcke i anslutning till en inversion. Isbildningsrisk föreligger.

PL

Isorn (eng. ice pellets) är genomskinliga, ibland halvgenomskinliga, klotrunda eller oregelbundna ispartiklar som är mindre än 5 mm i diameter. Dessa partiklar faller från Altostratus- eller Nimbostratusmoln och får inte förväxlas med småhagel. Partiklarna har sitt ursprung som snöflingor eller frusna regndroppar som har smält på vägen ner för att åter frysa till is.

UNDERKYLD NEDERBÖRD

Härmed avses nederbörd med underkylda vattendroppar, d v s vid temperaturer under 0°C, oavsett om de bildar isavlagringar eller ej. Sådan nederbörd är mycket farlig för luftfarten. Signalementet är **FZ** (eng. freezing).

FZDZ

Underkylt duggregn är underkyld nederbörd som faller ur ett Stratustäcke i form av mycket talrika och mycket små vattendroppar.

FZRA

Underkylt regn är underkyld nederbörd i form av större vattendroppar.

FZRA SN

Underkylt regn faller tillsammans med snö. Skall inte skrivas ihop

FZDZRA, FZRADZ

Underkylt regn och duggregn innebär att underkylt regn och duggregn faller samtidigt.

NEDERBÖRD I BYAR

Härmed avses sådan nederbörd som faller ur konvektiva moln. Nederbörden karaktäriseras av att den börjar och slutar plötsligt och att intensiteten snabbt kan förändras. Nederbördspartiklarna är i allmänhet större än de som faller som jämn nederbörd. Mellan byarna syns ofta blå himmel om inte stratiforma moln skymmer. Signalementet är **SH** (eng. showers).

SHRA

Regnskurar innebär att nederbörd faller som vattendroppar.

SHSN

Snöbyar innebär att nederbörd faller som sexkantiga eller sexgreniga snöstjärnor, i regel sammanbakade till snöflingor.

SHSNRA, SHRASN

Byar av **snöblandat regn** innebär att snö och regn faller samtidigt.

SHGR

Ishagel (eng. hail) består av genomskinliga eller också helt eller delvis ogenomskinliga hårda iskulor större än 5 mm i genomskärning. Ibland är dessa sammanklibbade till större, oregelbundna isklumpar. Förkortningen GR kommer från franskans "grêle".

SHGS

Snöhagel (eng. snow pellets) är vita ogenomskinliga korn av snöliknande beskaffenhet. Till formen är de mer eller mindre runda, ibland koniska och mindre än 5 mm i diameter. Förkortningen **GS** kommer från franskans "grésil".

SHGS

Småhagel (eng. small hail) är halvgenomskinliga, oftast klotrunda ispartiklar, ibland med koniska toppar. Deras diameter är mindre än 5 mm.

TS

Åska skall rapporteras om den har förekommit inom den 10-minutersperiod som omedelbart föregår rapporteringstidpunkten. Åska skall anses förekomma på flygplatsen från det att första knall hörs oberoende av om nederbörd förekommer. Åska skall anses ha upphört på flygplatsen om det har gått 10 minuter sedan senaste knall. Signalementet är **TS** (eng. thunderstorm).

Enbart förkortning **TS** skall anges om nederbörd inte förekommer vid flygplatsen⁴. Om nederbörd förekommer samtidigt, skall detta rapporteras omedelbart efter förkortningen **TS** utan mellanslag. Eventuell intensitet skall relatera till nederbörden.

TS, TSRA, TSSN, TSSNRA, TSRASN, TSGR, TSGS**SIKTNEDSÄTTANDE FENOMEN****BR**

Fuktdis (eng. mist) innebär att luften grumlas av mycket små svävande vattendroppar, eller vid stark kyla av ytterst små svävande iskristaller. Den horisontella sikten vid fuktdis är mellan 1 och 5 km. **BR** är en förkortning av franskans "brumasse".

FG

Dimma (eng. fog) består av för blotta ögat nästan osynliga vattendroppar, som svävar i luften. Vid stark kyla kan dimman bestå av mycket små iskristaller. Den horisontella sikten i dimman är mindre än 1 000 m. **FG** betyder att flygplatsen är helt täckt av dimma.

FZFG

Underkyld dimma skall rapporteras när det förekommer dimma vid temperaturer under 0°C oavsett om rimfrost eller isavlagringar bildas eller ej. Den horisontella sikten i dimman är mindre än 1 000 m

PRFG

Signalementet **PR** (eng. partial) betyder att en flygplats är **mestadels täckt** av dimma medan en mindre del är fri från dimma. Den meteorologiska sikten kan vara mer än 1 000 m. PRFG anges även vid minusgrader, utan tillägg av FZ

BCFG

Höga dimbankar är sådan dimma som ligger i bankar inom flygplatsen med en vertikal mäktighet av minst 2 m över marken. Den rapporterade horisontella sikten kan då vara 1 000 m eller mer. Signalementet **BC** (eng. patches) kommer av franskans "banc de brouillard". BCFG anges även vid minusgrader, utan tillägg av FZ.

⁵ Om automatiska system används för upptäckt av åska ska TS anges om blixtn registreras vid flygplatsen.

MIFG

Låg dimma innebär att låga dimbankar eller ett lågt dimskikt förekommer. Den vertikala mäktigheten är mindre än 2 meter över marken. Sikten i dimman är mindre än 1 000 m medan sikten över dimman är 1000 meter eller mer. Signalementet är **MI** (eng. shallow). MIFG anges även vid minusgrader, utan tillägg av FZ

HZ, FU, DU, SA, VA

Torrdis, rök, stoft, sand och vulkanisk aska (eng. haze, smoke, dust, sand, volcanic ash) innebär att luften grumlas så att sikten är under 5 km. Sikt Kriteriet gäller dock inte för **VA**, eller för **SA** när det föregås av signalementet **DR**. Torrdis bör noggrant skiljas från fuktdis.

FU är en förkortning av franskans "fume" (rök).

ANDRA FENOMEN**PO**

Vid **stoft- eller sandvirvlar** (eng. dust/sand whirls) bildas pelare som når en höjd av något tiotal meter. Förkortningen **PO** kommer från franskans "tourbillon de poussière".

SQ

Kastby (eng. squall) är en utpräglad kraftig vindby som oftast förekommer i samband med Cb-moln. Dessa kraftiga vindbyar förekommer högst några få gånger per timme. En vindby innebär en plötslig vindökning med minst 16 knop till en vindhastighet av minst 22 knop och med en varaktighet av minst 1 minut. Detta fenomen får inte förväxlas med byig vind.

FC

Tromb eller skydrag (eng. funnel cloud) är en våldsam luftvirvel i vars kärna syns en molnpelare eller molnslang, som från undersidan av ett Cb-moln sträcker sig ned mot marken.

SS, DS

Sand- eller stoftstorm (eng. sandstorm, duststorm) innebär att stoft och sand virvlas upp från marken till stor höjd och i stor omfattning.

DRDU, DRSA, BLDU, BLSA

Stoft- eller sandvirvlar (eng. drifting dust or sand, blowing dust or sand) innebär att stoft eller sand lyfts upp från marken av vinden.

DR indikerar att partiklarna når mindre än 2 meter över marken. **BL** indikerar att stoft eller sand når en höjd av minst 2 meter

BLSN

Högt snödrev innebär att snö virvlas upp av vinden till en höjd av 2 meter eller mer över marken. Signalementet är **BL** (eng. blowing).

DRSN

Lågt snödrev innebär att snö virvlas upp av vinden till en höjd av mindre än 2 meter över marken. Signalementet är **DR** (eng. drifting).

-o-O-o-

7 MOLNGRUPPEN

Gruppen	$\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{eller} \\ V V h_s h_s h_s \\ \text{eller} \\ NSC \end{array} \right.$
---------	--

7.1 Förklaringar

$N_s N_s N_s$	Molnmängd
$h_s h_s h_s$	Molnhöjd eller vertikalsikt
VV	Indikator för vertikalsikt
NSC	"Nil Significant Cloud"

7.2 Molnmängd $N_s N_s N_s$

7.2.1 Molnmängden $N_s N_s N_s$ skall anges som

- FEW** för 1 till 2 åttondelar; [eng. "few"]
 - SCT** för 3 till 4 åttondelar; [eng. "scattered"]
 - BKN** för 5 till 7 åttondelar; [eng. "broken"]
 - OVC** för 8 åttondelar [eng. "overcast"]
- följt, utan mellanslag, av höjden till molnbasen $h_s h_s h_s$, t.ex. **SCT015**.

7.2.2 Molngruppen skall upprepas för att ange olika molnskikt. Antalet grupper skall normalt inte överstiga tre. Då Cumulonimbus väntas förekomma skall dessa alltid anges, vilket innebär att det totala antalet grupper kan uppgå till fyra.

7.2.3 Angivande av molnskikt sker enligt följande:

Första gruppen:	Det lägsta molnskiktet, oavsett mängd. Anges FEW , SCT , BKN eller OVC som tillämpligt.
Andra gruppen:	Nästa skikt som täcker mer än två åttondelar av himlen. Anges SCT , BKN eller OVC som tillämpligt.
Tredje gruppen:	Nästa högre skikt som täcker mer än fyra åttondelar av himlen. Anges BKN eller OVC som tillämpligt.
Cumulonimbus (Cb) <u>eller</u> Upptornade Cumulus (TCU):	Närhelst dessa väntas och inte redan medtagits i en av de tre grupperna ovan.

7.2.4 I varje molngrupp skall, $N_s N_s N_s$ vara den totala molnmängden som väntas förekomma på den angivna nivån $h_s h_s h_s$. Cumulonimbus skall dock alltid anges i en egen grupp.

7.2.5 Den ordning i vilken grupperna anges skall vara från lägre till högre molnskikt.

7.3 Molnhöjd $h_s h_s h_s$

7.3.1 Höjden till den förutsagda molnbasen skall anges genom koden $h_s h_s h_s$ vars skalsteg är 100 fot.

Exempel: 300 fot anges **003**, 1 500 fot anges **015**, 6 000 fot anges **060** och 10 000 fot anges **100**.

7.4 Molnslag

7.4.1 Endast upptornade Cumulus och Cumulonimbusmoln skall anges. När något av dessa väntas, skall detta anges genom att förkortningen **TCU** respektive **CB** tillfogas molngruppen utan mellanslag t.ex. **SCT025CB**.

7.5 Vertikalsikt $VV h_s h_s h_s$

7.5.1 När molnhöjden inte kan bestämmas, t.ex. vid dimma eller snöfall, skall gruppen $VV h_s h_s h_s$ användas i stället för $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$, där $h_s h_s h_s$ skall vara vertikalsikten angiven i enheter om 100 fot (30 meter).

Exempelvis om vertikalsikten väntas bli 200 fot (60 meter) skall detta kodas **VV002**.

7.6 Moln av operativ betydelse

7.6.1 Molninformationen skall begränsas till moln av operativ betydelse, d.v.s. moln under 5 000 fot (1 500 m) eller konvektiva moln (Cb el TCU) oavsett höjd. Om inga sådana moln väntas och **CAVOK** inte kan tillämpas, skall förkortningen **NSC** [eng. "Nil Significant Cloud"] användas.

7.7 Exempel

7.7.1 Följande moln väntas: 2/8 St 500 fot (150 meter)
5/8 Sc 2 000 fot (600 meter)

Molngruppen anges: **FEW005 BKN020**

7.7.2 Följande moln väntas: 2/8 St 300 fot (90 meter)
5/8 St 500 fot (150 meter)
5/8 Cb 1 500 fot (450 meter)
7/8 Sc 3 000 fot (900 meter)

Molngruppen anges: **FEW003 BKN005 BKN015CB**

7.7.3 Följande moln väntas: 3/8 St 200 fot (90 meter)
4/8 St 500 fot (150 meter)
5/8 Sc 1 500 fot (450 meter)
3/8 Cb 3 000 fot (900 meter)

Molngruppen anges: **SCT002 SCT005 BKN015 SCT030CB**

- 7.7.4 Följande moln väntas: 3/8 Cu 3 000 fot (900 meter)
5/8 Ac 6 000 fot (1 800 meter)
Molngruppen anges: **SCT030**
- 7.7.5 Följande moln väntas: 3/8 Cu 3 000 fot (900 meter)
4/8 Sc 3 000 fot (900 meter)
Molngruppen anges: **BKN030**
- 7.7.6 Följande moln väntas: 3/8 Cu 3 000 fot (900 meter)
3/8 Cb 3 000 fot (900 meter)
Molngruppen anges: **SCT030 SCT030CB**
- 7.7.7 I samband med snöfall väntas vertikalsikt 1 000 fot (300 meter).
Molngruppen anges: **VV010**
- 7.7.8 Följande moln väntas i samband med regn:
5/8 Sc 5 000 fot (1 500 meter)
8/8 Ns 6 000 fot (1 800 meter)
Molngruppen anges: **NSC**
Om dessutom 3/8 St på 500 fot väntas anges gruppen:
SCT005
- 7.7.9 I samband med låga dimbankar väntas molnfri himmel.
Molngruppen anges: **NSC**

-o-O-o-

8 CAVOK

8.1 Kodordet CAVOK

8.1.1 Kodordet CAVOK ersätter uppgifterna om sikt, väder och moln om följande förhållanden väntas råda samtidigt:

- a) Förhärskande och lägsta sikt 10 km eller mera.
- b) Inga moln av operativ betydelse.
- c) Inget väder av betydelse för flyget enligt Tabell 1 i kapitel 6

8.1.2 Definition av Moln av operativ betydelse

Moln med höjd till molnbasen, lägre än 5000ft eller lägre än högsta värdet för lägsta sektorhöjd, eller Cumulonimbus eller upptornade Cumulus oavsett höjd till molnbas.

8.1.3 I Sverige gäller 5000ft som gräns för CAVOK på samtliga flygplatser med regelbunden TAF.

-o-O-o-

9 VALFRIA GRUPPER

Anm. Dessa grupper används inte i Sverige.

Grupperna (TXT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ TNT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ)

9.1 Förklaringar

TX	Indikator för maximitemperatur
TN	Indikator för minimitemperatur
T _F T _F	Förutsagd temperatur
Y _F Y _F G _F G _F Z	Datum och tid för förutsagd temperatur (UTC)

9.2 Kodning

9.2.1 För att ange förutsagd högsta respektive lägsta temperatur vid tidpunkten Y_FY_FG_FG_FZ, skall indikatorn **TX** föregå maximitemperaturen och **TN** föregå minimitemperaturen (T_FT_F) utan mellanslag.

9.2.2 Temperaturer mellan -9°C och +9°C skall föregås av **0**; temperaturer under 0°C skall föregås av bokstaven **M**, d.v.s. minus.

Exempel: Den högsta temperaturen vid en flygplats väntas bli +18°C klockan 13 UTC den 24:e och sjunka till -2°C som lägst klockan 04 UTC den 25:e.

Detta anges, **TX18/2413Z TNM02/2504Z**.

-o-O-o-

10 ÄNDRINGSGRUPPER

Grupperna	$\left\{ \begin{array}{l} \text{PROB}_{C_2C_2} \text{ YYGG/Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e \\ \text{eller} \\ \text{PROB}_{C_2C_2} \text{ TTTTT YYGG/Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e \\ \text{eller} \\ \text{TTTTT YYGG/Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e \\ \text{eller} \\ \text{TTYGGgg} \end{array} \right.$
-----------	--

10.1 Förklaringar

PROB	Indikator för sannolikhetsgrupp
C_2C_2	Sannolikhet
YYGG/Y _e Y _e G _e G _e	Datum och tidsintervall (hela timmar)
TTTTT	Ändringsindikator (BECMG eller TEMPO)
TT	Tidsindikator (FM)
YYGGgg	Datum och tid för ändringen (timmar och minuter)

Anm. 1. Se även kapitel 2, punkterna 2.4, 2.5 och 2.6 om ändringsgrupper.

10.2 **PROB**

- 10.2.1 **PROB** C_2C_2 YYGG/Y_eY_eG_eG_e skall användas för att ange sannolikheten för att ett alternativt värde till ett eller flera element väntas förekomma.
- 10.2.2 Ett sannolikhetsuttalande kan också relateras till förekomst av kortvariga (temporära) förändringar. I detta fall skall **PROB** C_2C_2 placeras omedelbart före **TEMPO** med tillhörande tidsgrupp. t.ex. **PROB40 TEMPO 201216**. Detta bör dock i möjligaste mån undvikas.
- 10.2.3 C_2C_2 skall enbart anta värdena 30 och 40 för att ange sannolikheterna 30% respektive 40%. Sannolikheter mindre än 30% kan inte anses motivera användningen av **PROB**. När sannolikheten för ett alternativt värde väntas bli 50% eller mera, skall detta anges genom bruk av **BECMG**, **TEMPO** eller **FM**.
- 10.2.4 Gruppen **PROB** C_2C_2 bör inte användas tillsammans med ändringsindikatorn **BECMG** eller tidsindikatorgruppen **FM**.
- 10.2.5 Enligt överenskommelse med NAMCON bör **PROB30** i möjligaste mån undvikas. (Gäller ej Försvarsmakten.)

10.3 BECMG

- 10.3.1 **BECMG** [eng. "becoming"] YYGG/Y_eY_eG_eG_e skall ange en förändring som väntas ske antingen i jämn takt eller oregelbundet vid en ospecificerad tidpunkt inom perioden YYGG till Y_eY_eG_eG_e.

Anm. 3. Om prognosperioden slutar vid midnatt, skall G_eG_e anges 24.

- 10.3.2 Perioden YYGG till Y_eY_eG_eG_e bör inte överstiga 3 timmar och ska inte i något fall överstiga 4 timmar. Enl. överenskommelse med NAMCON: Då sikten < 3000m och/eller molnbasen < 500ft bör perioden inte överskrida 2 timmar. (Gäller ej Försvarsmakten.)

10.4 TEMPO

- 10.4.1 **TEMPO** YYGG/Y_eY_eG_eG_e skall ange mer eller mindre frekventa tillfälliga förändringar, vilka väntas vara mindre än en timme vid varje tillfälle och sammantaget mindre än halva tidsperioden angiven av YYGG/Y_eY_eG_eG_e.

- 10.4.2 Om de förändrade förhållandena väntas vara en timme eller mera vid varje tillfälle används ändringsgruppen **BECMG** YYGG/Y_eY_eG_eG_e eller tidsindikatorgruppen **FMYYGGgg** vid början och slutet av perioden under vilken förhållandena väntas avvika från de som förutsågs före tidpunkten YYGGgg.

10.5 Att utelämnas grupper

- 10.5.1 Ändringsindikatorgrupperna **PROBC₂C₂** YYGG/Y_eY_eG_eG_e och **TTTTT** YYGG/Y_eY_eG_eG_e skall följas av en beskrivning av de element för vilka en ändring förutsägs. De element som inte väntas ändras skall utelämnas. Följande undantag gäller dock till denna regel:

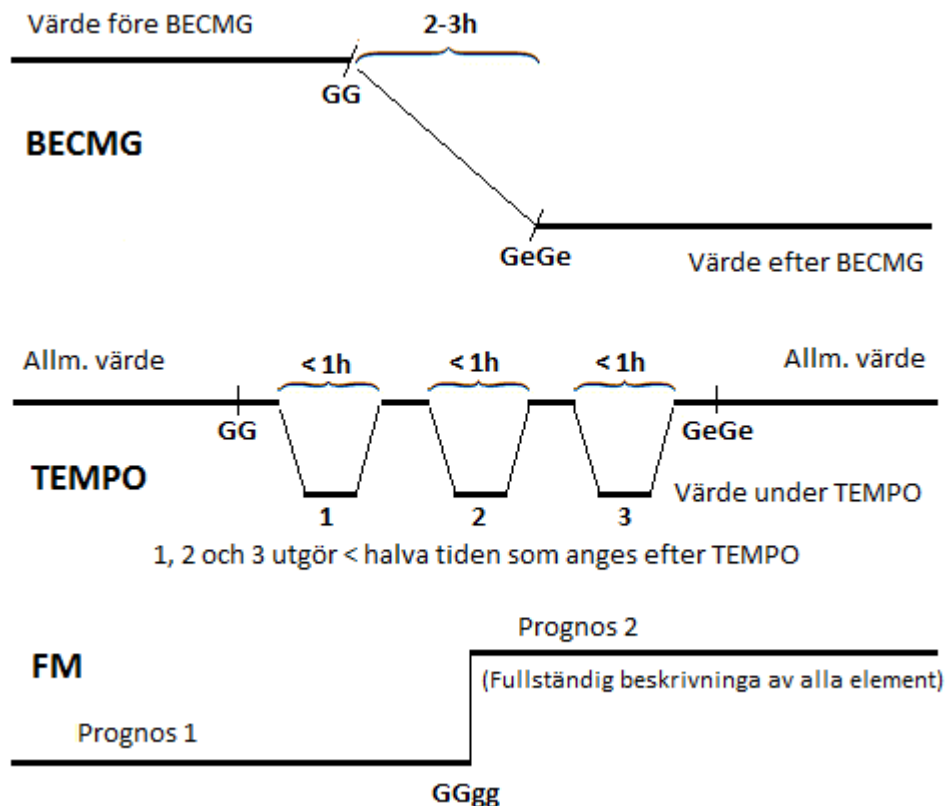
- Om en operativt betydelsefull ändring av sikten väntas skall det fenomen som förutsägs orsaka ändringen (eller **NSW**) också anges.
- Om en operativt betydelsefull ändring av molnen väntas skall alla molngrupper anges inklusive varje molnskikt som inte väntas ändras.

10.6 FM

- 10.6.1 **FMYYGGgg** [eng. "From"] skall användas för att ange början av en ny, fristående del av prognosen som börjar vid tidpunkten GGgg (timmar och minuter). **FMYYGGgg** skall följas av en fullständig beskrivning av alla element.

Anm. 4. FM används då en betydelsefull väderförändring i något avseende väntas och en fullständig beskrivning av de nya förhållandena anses underlätta tolkningen av prognosen.

10.7 Grafisk återgivning av BECMG, TEMPO och FM.



10.8 Klarlägganden

- 10.8.1 För att prognosen skall förbli klar och otvetydig, bör följande allmänna riktlinjer beaktas vid formulering av flygplatsprognoser.
- Användning av ändringsgrupper bör nogt övervägas och antalet grupper bör hållas vid ett minimum.
 - Överlappande ändringsperioder bör särskilt undvikas. Vid varje tidpunkt under prognosens giltighetstid bör normalt endast en möjlig avvikelse från de förhärskande förhållandena anges.
 - Uppdelningen av prognosperioden med **FMYYGGgg** bör användas för att undvika alltför svåröverskådliga prognoser i de fall då många operativt betydelsefulla förändringar väntas.

10.9 Tolkning av tidsangivelsen i en prognos

- 10.9.1 I den operativa användningen av flygplatsprognoser tolkas normalt förutsagda förändringar efter **BECMG** så att
- en *försämring* antas inträffa vid den tidpunkt som anges först (YYGG) och
 - en *förbättring* vid den sist angivna tidpunkten (Y_eY_eG_eG_e).
- 10.9.2 Vid tolkningen av en prognos som innehåller **FM** skall tidsangivelsen, YYGGgg, uppfattas som den mest sannolika tidpunkten då förändringen väntas inträffa.

-o-O-o-

11 ÄNDRINGSKRITERIER

11.1 Allmänt

11.1.1 Här återges de kriterier som avgör om ändringsgrupper skall tas med i en prognos eller om en ändrad flygplatsprognos skall utfärdas. I förekommande fall kompletteras dessa krav med uppgift om särskilda tillämpningar inom Försvarsmakten.

11.1.2 En sammanställning av gällande kriterier finns i tabellform sist i detta kapitel.

11.2 Kriterier

11.2.1 Här följer de kriterier som avgör om ändringsgrupper skall tas med i en prognos eller om en ändrad flygplatsprognos skall utfärdas.⁵

11.2.2 Tillämpning av uttrycket "*uppnå eller passera*".

- a) Vid en **försämring** skall ändringen anges om gränsvärdet väntas underskridas.
- b) Vid en **förbättring** skall ändringen anges om gränsvärdet väntas uppnås eller passeras.

11.2.3 Vind vid marken

När vinden vid marken förutsägs passera följande värden.

- 1 När medelvindriktningen väntas ändras 60° eller mer och medelvindens hastighet före och/eller efter ändringen är 10 knop eller mer,
- 2 När medelvindens hastighet väntas ändras med 10 knop eller mer,
- 3 När variationerna från medelvindens hastighet (vindbyar) väntas **ändras** med 10 knop eller mer, inklusive det fall att ingen variation angivits, och medelvindens hastighet före och/eller efter ändringen är 15 knop eller mer.
- 4 Andra vindändringar av operativ betydelse. Dessa tilläggs-kriterier fastställs i samråd med flygplatsen i fråga.

Följande tilläggs-kriterium gäller för Försvarsmakten:

Förändringar av operativ betydelse för Försvarsmaktens flygoperatör. Tilläggs-kriterier fastställs i dialog mellan ansvarig väderenhet och operatör samt annan väderenhet.

11.2.4 Sikt

När sikten förutsägs uppnå eller passera 150, 350, 600, 800, 1 500, 3 000 eller 5 000m; *Anm: gränsen 5000m är överenskommen mellan SMHI och flygplats/ATS*

Följande tilläggs-kriterium skall gälla för Försvarsmakten:

När sikten förutsägs uppnå eller passera 1000, 2000, 2500, 3500, 4000m samt andra förändringar av operativ betydelse för Försvarsmaktens flygoperatör. Tilläggs-kriterier fastställs i dialog mellan ansvarig väderenhet och operatör samt annan väderenhet.

⁶ Den meteorologiska myndigheten kan, i samråd med operatörer, komma överens om ytterligare kriterier med hänsyn till operativa minima vid en flygplats.

11.2.5 Väderfenomen

När vilket som helst av följande väderfenomen (eller kombinationer därav) förutsägs börja eller sluta eller ändra i intensitet:

- underkyld nederbörd;
- måttlig eller kraftig nederbörd (inklusive skurar);
- åska (med nederbörd)
- stoft- eller sandstorm.

När vilket som helst av följande väderfenomen (eller kombinationer därav) förutsägs börja eller sluta:

- underkyld dimma;
- lågt stoft-, sand- eller snödrev;
- högt stoft-, sand- eller snödrev;
- åska (utan nederbörd);
- kastby;
- skydrag eller tromb.

Följande tilläggsriterium gäller för Försvarmakten:

När något av följande väderfenomen förutsägs börja eller sluta:

- kornsnö;
- iskorn;

Andra väderfenomen tas med i en ändringsgrupp om de väntas medföra en siktnedsättning av operativ betydelse.

För att ange när ett väderfenomen väntas upphöra utan att övergå i något annat väderfenomen enligt Tabell 1 i kapitel 6, skall förkortningen **NSW** [eng. "Nil Significant Weather"] ersätta gruppen w'w'.

11.2.6 Molnbas

När höjden till basen hos det lägsta molnskiktet, som täcker mer än 4 åttondelar av himlen (**BKN** eller **OVC**), förutsägs uppnå eller passera 100, 200, 500, 1 000 eller 1 500 fot (30, 60, 150, 300 eller 450m)

Anm: gränsen 1 500ft är överenskommen mellan SMHI och flygplats/ATS

Följande tilläggsriterier gäller för Försvarmakten:

- när höjden till basen hos det lägsta molnskiktet, som täcker mer än 4 åttondelar av himlen (**BKN** eller **OVC**), även förutsägs uppnå eller passera 300ft (90m), 400ft (120m), 600ft (180m), 700ft (210m), 800ft (240m) samt andra förändringar av operativ betydelse för Försvarmaktens flygoperatör.
- Tilläggsriterier fastställs i dialog mellan ansvarig väderenhet och operatör samt annan väderenhet.

11.2.7 Molnmängd

När molnmängden hos molnskikt under 1 500 fot (450 m) förutsägs ändras⁶:

1. från **NSC**, **FEW** eller **SCT** till **BKN** eller **OVC** eller
2. från **OVC** eller **BKN** till **NSC**, **FEW** eller **SCT**.

11.2.8 Molntyp

När CB eller TCU förväntas uppkomma eller upphöra

Anm: användning av CB och TCU i ändringsgrupp är överenskommet överenskommen mellan SMHI och flygplats/ATS

11.2.9 Vertikalsikt

När vertikalsikten förutsägs uppnå eller passera 100, 200, 500, 1 000 eller 1500 fot (30, 60, 150, 300 eller 450 m).

Anm: gränsen 5000 är överenskommen mellan SMHI och flygplats/ATS

Följande tilläggsriterier gäller för Försvarsmakten:

- När vertikalsikten även förutsägs uppnå eller passera 300ft (90m), 400ft (120m), 600ft (180m), 700ft (210m), 800ft (240m) samt andra förändringar av operativ betydelse för Försvarsmaktens flygoperatör. Tilläggsriterier fastställs i dialog mellan ansvarig väderenhet och operatör samt annan väderenhet.

⁷ Cumulonimbusmoln skall alltid anges enligt 7.2.3 om de inte redan angivits och om ändringen förorsakas av ett signifikant väderfenomen.

Sammanställning av ändringskriterier

Element	Ändringskriterier
Vind: Medelvindriktning: Medelvindhastighet: Vindbyar: Andra kriterier:	När vinden vid marken förutsägs passera följande värden. - ändras med 60° eller mer och medelvindens hastighet före och/eller efter ändringen är 10 knop eller mer. - ändras med 10 knop eller mer. - ändras med 10 knop eller mer, inklusive det fall att inga vindbyar angivits, och medelvindens hastighet före och/eller efter ändringen är 15 knop eller mer - Fastställs i samråd med flygplatsen. - Försvarmakten: Förändringar av operativ betydelse för Försvarmaktens flygoperatör.
Sikt:	När följande värden förutsägs uppnås eller passeras: 150, 350, 600, 800, 1 500, 3 000 eller 5 000 m - Försvarmakten: även 1000,2000,2500,3500,4000m samt andra förändringar av operativ betydelse för Försvarmaktens flygoperatör.
Väderfenomen:	När något av följande fenomen, eller kombinationer av dessa, börjar, slutar eller ändrar intensitet: - Underkyld nederbörd; - Måttlig eller kraftig nederbörd (inklusive skurar); - Åska (med nederbörd); - Stoftstorm eller sandstorm; När något av följande fenomen börjar eller slutar - Underkyld dimma; - Stoft-, sand- eller snödrev; - Åska (utan nederbörd); - Kastby, skydrag eller tromb; - Försvarmakten: även kornsnö och isorn.
Molnmängd:	När följande värden hos molnskikt under 1 500ft (450 m) förutsägs ändras: - från NSC, FEW eller SCT till BKN/OVC eller - från OVC/BKN till NSC, FEW eller SCT
Molnbas:	När följande värden hos det lägsta molnskiktet, som täcker mer än 4/8 av himlen, förutsägs uppnås eller passeras: 100, 200, 500, 1 000 eller 1 500ft. (30, 60, 150, 300, eller 450 m) - Försvarmakten: även 300ft (90m), 400ft (120m), 600ft (180m), 700ft (210m), 800ft (240m) samt andra förändringar av operativ betydelse för Försvarmaktens flygoperatör.
Molntyp	CB eller TCU väntas uppkomma eller upphöra
Vertikalsikt:	När följande värden hos vertikalsikten förutsägs uppnås eller passeras: 100, 200, 500, 1 000 eller 1 500ft. (30, 60, 150, 300, eller 450 m) - Försvarmakten: även 300ft (90m), 400ft (120m), 600ft (180m), 700ft (210m), 800ft (240m) samt andra förändringar av operativ betydelse för Försvarmaktens flygoperatör.

12 EXEMPEL PÅ FULLSTÄNDIGA FLYGPLATSPROGNOSER

- 12.1 Vid ESXX råder på eftermiddagen västlig vind 12kt och CAVOK. Omkring kl 15 väntas vinden vrida till nordväst och öka till 25kt med byar upp till 40kt. I övrigt väntas inga ändringar.

TAF 12-21 den 1 i månaden kan formuleras:

TAF ESXX 011130Z 0112/0121 27012KT CAVOK BECMG 0114/0116 32025G40KT=

- 12.2 Vid ESXX råder nordvästlig vind 25kt med byar upp till 40kt och CAVOK. Från omkring kl 15 väntas vinden avta till omkring 15kt och byarna avtar till 25kt.

TAF 12-21 den 2 i månaden kan formuleras:

TAF ESXX 021130Z 0212/0221 32025G40KT CAVOK BECMG 0215/0217 32015G25KT=

- 12.3 Klockan 1950 UTC ser METAR för ESXX ut på följande sätt:
METAR ESXX 031950Z 00000KT 8000 -RA NSC 05/04 Q1000=

För perioden 21-06 den 3 till 4 dagen i månaden väntas tidvis siktnedsättning till 4 000 m i fuktdis. I övrigt väntas inga ändringar.

TAF för civil luftfart kan formuleras:

TAF ESXX 032030Z 0321/0406 00000KT 8000 -RA NSC TEMPO 0321/0406 4000 BR=

- 12.4 Klockan 1950 UTC ser METAR för ESXX ut på följande sätt:
METAR ESXX 041950Z 00000KT 8000 NSC 05/04 Q1000=

För perioden 21-06 den 4 till 5 dagen väntas tidvis siktnedsättning till 5 000 m och växlande mängd (3 - 6/8) Sc med bas 1 500 ft. I övrigt väntas inga ändringar.

TAF ESXX 042030Z 0421/0506 00000KT 6000 SCT015 =

- 12.5 Klockan 1950 UTC ser METAR för ESXX ut på följande sätt:
METAR ESXX 051950Z 00000KT 8000 RA NSC 05/04 Q1000=

För perioden 21-06 bedöms risken för siktnedsättning till 3 000 m (uppehåll men fuktdis) till 40% för tiden 02-06. I övrigt väntas inga ändringar. TAF den 5 till 6 dagen i månaden kan formuleras:

TAF ESXX 052030Z 0521/0606 VRB02KT 8000 -RA NSC PROB40 0602/0606 3000 BR=

- 12.6 Klockan 1950 UTC ser METAR för ESXX ut på följande sätt:
METAR ESXX 061950Z 00000KT 8000 BR BKN005 05/05 Q1000=

För perioden 21-06 den 6 till 7 i månaden bedöms risken för dimma (sikt 500 m) och vertikalsikt 200ft till 40% för tiden 00-06. TAF kan formuleras:

TAF ESXX 062030Z 0621/0706 00000KT 8000 BKN005 PROB40 0700/0706 0500 FG VV002=

- 12.7 Klockan 1950 UTC ser METAR för ESXX ut på följande sätt:
METAR ESXX 071950Z 00000KT 8000 BR BKN005 05/05 Q1000=

För perioden 21-06 den 7 till 8 i månaden bedöms risken för dimma (sikt 500 m) och vertikalsikt 200 ft till 20% för tiden 00-06.

TAF för civil luftfart kan formuleras:

TAF ESXX 072030Z 0721/0806 00000KT 8000 BKN005=

- 12.8 Klockan 1950 UTC ser METAR för ESXX ut på följande sätt:
METAR ESXX 081950Z 00000KT 8000 -RA BKN005 05/05 Q1000=

För perioden 21-06 den 8 till 9 i månaden väntas (fram till midnatt) sikten gradvis försämrast till 3 000 m i måttligt regn och duggregn. Samtidigt sjunker molnbasen till 300ft och vinden ökar till SE/8kt. Därefter bedöms risken för dimma (sikt 500 m) och vertikalsikt 200ft till 40%.

TAF kan formuleras:

TAF ESXX 082030Z 0821/0906 VRB02KT 8000 -RA BKN005 BECMG 0822/0824 3000 RADZ OVC003 PROB40 0900/0906 0500 FG=

Prognosen kan även formuleras på följande sätt:

TAF ESXX 082030Z 0821/0906 VRB02KT 8000 -RA BKN005 FM082230 15008KT 3000 RADZ OVC003 PROB40 0900/0906 0500 FG=

- 12.9 En sommarmorgon är det molnfritt vid ESXX med nordvästlig vind 5kt. Under fm (08-10) växer 3-4/8 Cu-moln upp (bas 2 000 - 3 000ft). På em (12-17) väntas regnskurar med sikt 8 000 m och 5-7/8 Cb med bas 2 000 ft.

TAF 06-15 den 10e i månaden kan formuleras:

TAF ESXX 100530Z 1006/1015 34005KT 9999 SCT020 TEMPO 1012/1015 SHRA BKN020CB=

- 12.10 En sommarmorgon har ESXX nordvästlig vind 5kt och 2/8 Cu 1 400ft. Under fm (08-10) ökar mängden Cu-moln till 5/8 och basen höjs till 2 000 ft. På em (12-15) väntas tidvis kraftiga regnskuror med sikt 3 000 m och 8/8 Cb med bas 1 200ft. I samband med skurarna väntas vinden öka och bli byig (15kt med byar till 30kt) utan bestämd riktning.

TAF 06-15 den 11 i månaden kan formuleras:

TAF ESXX 110530Z 1106/1115 34005KT 9999 SCT020 TEMPO 1112/1115 VRB15G30KT 3000 +SHRA OVC012CB=

- 12.11 En sommarförmiddag har ESXX nordvästlig vind 10kt och 5/8 Cu med bas 2 000 ft. Under em. och kvällen (12-18) väntas tidvis kraftiga regnskuror med sikt 3 000 m och 8/8 Cb med bas 1 000ft. I samband med skurarna väntas vinden öka och bli byig (15kt med byar till 30kt) utan bestämd riktning. Risken för åska i samband med skurarna bedöms till 40% för perioden 14-17.

TAF 09-18 den 12 i månaden kan formuleras:

TAF ESXX 120830Z 1209/1218 34010KT 9999 BKN020 TEMPO 1212/1218 VRB15G30KT 3000 +SHRA OVC010CB PROB40 1214/1217 TSRA=

- 12.12 En morgon är vinden vid ESXX svag och växlande. Låga dimbankar förekommer till en början men sikten är god (> 10 km) och det är molnfritt. Under morgonen (06-08) finns 40% risk för sikt 500 m i dimbankar.

TAF 06-15 den 13 i månaden kan formuleras:

TAF ESXX 130530Z 1306/1315 VRB02KT 9999 MIFG NSC PROB40 1306/1308 0500 BCFG=

- 12.13 En morgon är vinden vid ESXX svag och växlande. Låga dimbankar förekommer till en början med sikt 4 500 m och det är molnfritt. Under morgonen (06-08) finns 40% risk för sikt 500 m i dimbankar. Därefter väntas nordvästlig vind 10kt, god sikt (15-30 km) och 2/8 Cu på 1 500 ft. TAF 06-15 den 14 i månaden kan formuleras:

TAF ESXX 140530Z 1406/1415 33007KT 9999 FEW015 PROB40 1406/1408 0500 BCFG=

- 12.14 En vinterdag (09-18) väntas sydvästlig vind 15kt, sikt 3-5 km i lätt snöblandat regn och 8/8 St bas 800 ft. 40% risk finns för att nederbörden övergår i lätt snöfall utan att sikt eller molnbas ändras.

TAF den 15 i månaden kan formuleras på följande sätt:

TAF ESXX 150830Z 1509/1518 21015KT 3000 -RASN OVC008=

Om det i stället är risk (40%) för måttligt regn blir prognosen:

TAF ESXX 150830Z 1509/1518 21015KT 3000 -RASN OVC008 PROB40 1509/1518 RA=

Om det i stället är 40% chans för uppehåll och god sikt blir prognosen:

TAF ESXX 150830Z 1509/1518 21015KT 3000 -RASN OVC008 PROB40 1509/1518 9999 NSW=

- 12.15 En morgon väntas svag växlande vind, sikt 4 000 m i fuktdis och mulet på 400 ft. Man räknar med 20% chans att sikten under förmiddagen blir 6 000 m och att basen höjs till 700 ft. På eftermiddagen väntas basen höjas till 1 000ft samtidigt som sikten blir över 10 km. Vinden blir då sydlig 8kt.

TAF den 16 i månaden kan formuleras:

TAF ESXX 160830Z 1609/1618 VRB02KT 4000 BR OVC004 BECMG 1612/1614 9999 NSW OVC010=

- 12.16 En morgon väntas svag växlande vind och CAVOK. Under f.m. ökar vinden till NW ca 10 knop.

TAF den 17 i månaden kan formuleras:

TAF ESXX 170530Z 1706/1715 VRB02KT CAVOK BECMG 1708/1710 34010KT=

-O-o-

13 ÄNDRAD FLYGPLATSPROGNOS

13.1 Ändring av flygplatsprognoser

- 13.1.1 Om en flygplatsprognos bedöms felaktig skall en ändrad prognos utfärdas utan dröjsmål. Det som avgör om en flygplatsprognos skall ändras eller ej är ändringskriterierna i kapitel 11.
- 13.1.2 En ändrad flygplatsprognos i kodform skall identifieras genom att kodnamnet **TAF AMD** används i stället för **TAF**. Den ändrade flygplatsprognosen skall omfatta hela den ordinarie prognosens återstående giltighetstid och vara giltig från närmast föregående hela timme.

Anm. Se även punkterna 1.3.7, 1.3.8 och 14.5.

13.2 Att upphäva en prognos

- 13.2.1 Om uppföljning av en flygplatsprognos inte längre kan ske, t.ex. på grund av uteblivna flygplatsobservationer skall prognosen upphävas. Detta sker genom att en ändrad flygplatsprognos utfärdas för hela den återstående delen av prognosens giltighetstid.

Exempel: Prognosen som utfärdades den 16:e i månaden för ESXX gällande 18-03 måste upphävas kl. 1900 p.g.a. uteblivna METAR. En ändrad flygplatsprognos utfärdas enligt följande:

TAF AMD ESXX 161900Z 1619/1703 CNL=

-o-O-o

14 SÄNDNINGSFÖRFARANDE

14.1 Indelning

14.1.1 Flygplatsprognoser med giltighetstid upp till nio timmar inleds på följande sätt:

FCSNii CCCC YYGGgg (BBB) [Rubrikrad]
TAF ESXX YYGGggZ Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂ G₂G₂ ...=

14.1.2 Flygplatsprognoser med 24 timmars giltighetstid inleds på följande sätt:

FTSNii CCCC YYGGgg (BBB) [Rubrikrad]
TAF ESXX YYGGggZ Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂ G₂G₂ ...=

14.1.3 Telegrammets rubrikrad används av t.ex. automatiska system för att särskiljer två eller flera telegram med liknande innehåll från varandra. Skilda telegramnummer (ii) liksom tillägget BBB nyttjas därför för att undvika flera telegram med samma rubrikrad.

14.2 Förklaringar

ii	Telegramnummer.
CCCC	ICAO platsindikator för ansvarigt prognoskontor.
YYGGgg	Datum (YY) och UTC-tid (GGgg). Fasta tidpunkter
YYGGggZ	Datum (YY) och UTC-tid (GGggZ) då prognosen utfärdats.
Y ₁ Y ₁ G ₁ G ₁	Datum (Y ₁ Y ₁) och tidpunkt (G ₁ G ₁) då prognosen börjar gälla.
Y ₂ Y ₂ G ₂ G ₂	Datum (Y ₂ Y ₂) och tidpunkt (G ₂ G ₂) då prognosen upphör att gälla.
BBB	Tilläggsgrupp, som anger försening, rättelse eller ändring av telegram.

14.2.1 Telegramnumret "ii"

ii=31 anger att flygplatsen ligger inom ACC Malmö ansvarsområde, (Sverige S)
ii=32 anger att flygplatsen ligger inom ACC Stockholm södra ansvarsområde (Sverige M)
ii=33 anger att flygplatsen ligger inom ACC Stockholm norra ansvarsområde (Sverige N).
ii=34 anger att det är en militär flygplats

Numrering vid sändning används för att kunna dela upp produktionen på fler personer/enheter. Moving Weather tar hand om numreringen i den internationella distributionen och placerar TAF i rätt ESWI-bulletin (se 14.6)

14.2.2 Tidsgrupperna "YYGGgg" och "YYGGggZ"

- Följande fasta tidpunkter anges i tidsgruppen "YYGGgg": 0200, 0500, 0800, 1100, 1400, 1700, 2000 och 2300 UTC.
- Vid flygplatser med begränsad öppethållning utfärdas ofta den första prognosen vid udda tidpunkter. Då anges i tidsgruppen YYGGgg den närmast föregående fasta tidpunkt enligt 14.2.2.a. Dessa prognoser förses med tilläggsgruppen "RRA" (se 14.3.3).
- Tidsgruppen "YYGGggZ" anger utfärdandetiden. Med utfärdandetid avses normal den tidpunkt då prognosen utfärdas enligt fastställt produktionsschema. Om en prognos har blivit försenad, korrigerats eller ändrats anger "YYGGggZ" sändningstiden för prognosen.

14.2.3 Tilläggsgrupp "BBB"

- a. Följande kodbeteckningar skall användas:
RRA ... RRY: vid försenat telegram eller när en ordinarie TAF inte utfärdas vid en fast utfärdandetid enligt 14.2.2 a.

CCA ... CCY: vid rättat telegram och

AAA ... AAY: vid ändrat telegram.
- b. Vid användning av BBB skall rubrikraden i övrigt alltid vara densamma som i det ursprungliga telegrammet.
- c. Uppräkningen av sista bokstaven i BBB används för att särskilja två eller flera telegram med samma rubrik. Uppräkningen sker normalt till bokstaven "X".
- d. För att underlätta hanteringen kan bokstaven "Y" alltid användas istället för att räkna upp bokstäverna vid varje tillfälle.

14.2.4 Prognosens giltighetstid "Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂G₂G₂"

- a. Y₁Y₁ anger datum och G₁G₁ (hela timmar UTC) anger tidpunkten då prognosen börjar gälla.
- b. Y₂Y₂ anger datum och G₂G₂ anger tidpunkten då prognosen upphör att gälla.

14.3 Sändning av försenad flygplatsprognos eller icke regelbunden prognos (RRA, ..., RRY)

- 14.3.1 En prognos kan anses försenad om den sänds 10 minuter eller mera efter ordinarie sändningstid enligt fastställt produktionsschema.

- 14.3.2 Försenad flygplatsprognos sänds med samma rubrikrad som i det ursprungliga telegrammet följt av tillägget RRA (RRB, RRC, ...) eller RRY enligt följande.

FCSNii CCCC YYGGgg RRY
TAF ESXX YYGGggZ Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂G₂G₂...=

- 14.3.3 En ordinarie flygplatsprognos som utfärdas vid en udda tidpunkt skall sändas med närmast föregående fasta tidpunkt i rubrikraden följt av tillägget RRA (RRB, RRC, ...) eller RRY. "YYGGggZ" anger den nya sändningstiden för den försenade prognosen.

- 14.3.4 En prognos som saknas när en TAF-bulletin sammanställs kan i ett automatiskt system skickas som **NIL** enligt följande exempel:

FCSNii CCCC YYGGgg
TAF ESXX YYGGggZ NIL=

14.4 Sändning av korrektion (CCA, ..., CCY)

- 14.4.1 Det rättade telegrammet sänds med samma rubrikad som i det ursprungliga telegrammet följt av tillägget CCA (CCB, CCC, ...) eller CCY. Prognosen inleds med indikatorn TAF COR enligt följande:

FCSNii CCCC YYGGgg CCY
TAF COR ESXX YYGGggZ Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂G₂G₂.....=

- 14.4.2 "YYGGggZ" avser den nya sändningstiden för den korrigerade prognosen.
- 14.4.3 Om felaktigheter upptäcks i telegram från annat prognoskontor skall detta påpekas för avsändaren så att en rättelse kan utsändas.

Anm. Skulle ett fel ha uppkommit i rubrikraden sänds korrektion med rättad rubrikad

14.5 Sändning av ändrad flygplatsprognos (AAA, ..., AAY)

- 14.5.1 En ändrad flygplatsprognos sänds med samma rubrikad som i det ursprungliga telegrammet följt av tillägget AAA (AAB, AAC, ...) eller AAY. Prognosen inleds med indikatorn TAF AMD enligt följande:

FCSNii CCCC YYGGgg AAY
TAF AMD ESXX YYGGggZ Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂G₂G₂...=
Anm. Se även kapitel 13, som behandlar ändrade flygplatsprognoser.

- 14.5.2 "YYGGggZ" anger den nya sändningstiden för den ändrade prognosen.

Anm. Vid behov av korrektion av en AMD TAF, skickas en ny AMD

14.6 Sändning av Bulletiner

- 14.6.1 Kommunikationssystemet MOVING WEATHER paketerar TAF i Bulletiner (lister). Bulletinerna byggs 30 minuter innan giltighetstiden för ordinarie TAF var sjätte respektive var tredje timme. Dessa bulletinheadingar är oberoende av de headingnummer som används i produktionsprogram.

Följande Flygplatser ingår i respektive Bulletin:

FCSN31 ESWI: ESGJ, ESGT, ESGP, ESMK, ESMQ, ESMT, ESMX, ESTA, ESTL
FCSN32 ESWI: ESOE, ESOK, ESOW, ESSB, ESSD, ESSP, ESSV, ESKS
FCSN33 ESWI: ESNG, ESNK, ESNM, ESNO, ESNQ, ESNS, ESNU, ESNX, ESNZ, ESUT
FCSN34 ESWI: ESCF, ESCM, ESDF, ESIA, ESIB, ESMV, ESNL, ESPA, ESPE, ESSL
FTSN31 ESWI: ESGG, ESKN, ESMS, ESSA (långTAF)
 TAF som skickas efter Bulletinens distribution skall skickas som försenad TAF (RRY).

De gånger TAF som ingår i samma bulletin, skickas från två olika positioner, eller vid olika klockslag, skall de senare märkas med RRY för att alla ska komma med i samma bulletin

14.7 Kontroll av sändning

Efter sändning bör man kontrollera att prognoserna distribuerats korrekt. Detta gäller särskilt ändrade eller rättade prognoser. Finns inte utsänt telegram tillgängligt hänvisas till befintliga reservrutiner.

-o-O-o-

