

2014



VFR Manual for Gardermoen

Made by Sebastian Rekdal, Chief of Training Norway
Published August 2014
Updated Sebastian Rekdal, august 2014.
FOR SIMULATION ONLY!

INTRO

INNLEDNING

Jeg vil i dette dokumentet gå gjennom VFR på ENGM – Oslo lufthavn Gardermoen. Det vil bli gitt informasjon om den nye kontrollsonen som ble etablert 16. november 2013 samt eksempler og beskrivelser som går gjennom det viktigste for all VFR trafikk innenfor Gardermoen kontrollsone.

ACCSCA23 har mottatt mail fra operativ supervisor på Oslo lufthavn Gardermoen, og fått bekreftet standard fraseologi brukt på Oslo lufthavn i virkeligheten. Dette dokumentet vil inneholde slike eksempler, og vi ber dere bruke disse på VATSIM nettverket om det passer.

All beskrivelse vil bli på norsk, men fraseologien mellom flygelederen (ATC) og piloten vil være på engelsk til enhver tid.

Dette dokumentet er skrevet for å kunne opprettholde VFR kunnskaper til flygeledere som kontrollerer innenfor Norway FIR på VATSIM. Dette dokumentet er i all hovedsak satt opp for Oslo lufthavn, Gardermoen, men kan brukes på de regionale flyplassene plassert rundt om i Norge.

Reglementet er hentet fra ICAO og AIP Norway. All fraseologi og konflikter beskrevet i dette dokumentet er på ingen måte spesielt satt opp for VATSIM. Prosedyrer, samt VFR instruksjoner (fraseologi) blir nylig oppdaterte samt realistiske prosedyrer. Selv om disse prosedyrene, samt fraseologiene kan bli brukt i virkeligheten, skal dette dokumentet **kun** brukes til simulering.

HVA ER VFR?

Visual flight rules, på norsk kalt visuell flygeregler, blir ofte forkortet til VFR. VFR er når flyving skjer under VFR-forhold: værforhold uttrykt i sikt, avstand fra skyer og skydekkehøyde, som er lik eller bedre enn avgitte minstekrav. I luftrom klasse A, C, D og E er minstekravet 8 km med visuell sikt over FL100 og 5 km under FL100, mens avstanden til skyer skal være minst 1,5 km horisontalt og 300 m vertikalt. Dette betyr i utgangspunktet at en pilot kan navigere uten hjelp av instrumenter som for eksempel DME, VOR eller dirigering fra flygeledere.

Småfly blir som regel fløyet i henhold til VFR reglene ettersom det gir piloten en større frihet i form av færre restriksjoner i ukontrollert luftrom. Vanlig rutetrafikk blir nærmest utelukkende gjennomført som IFR flyginger uavhengig av hva været er. Privatpiloter har muligheten til å fly IFR om de ønsker, men det krever at både piloten og flymaskinen er sertifisert for det.

Du som kontrollerer kan derfor nekte et fly å ta av hvis METAR på den flyplassen du kontrollerer indikerer at været er for dårlig til å fly VFR (gjelder kun virkeligheten - ikke VATSIM).

Fraseologimessig så kan VFR fly i Norge bruke to språk: Norsk og Engelsk. Kaller flyet deg som kontrollerer opp på norsk har han krav til å bli svart tilbake på norsk. Det vanligste er at VFR fraseologien går på engelsk, som for IFR.

HVORDAN LESE METAR

METAR er et standardisert format for rapportering av værinformasjon. METAR brukes ofte om værrapporten for planlegging av en flyging enten som ruteflyging eller annen flyaktivitet. METAR kan brukes av meteorologer både som rapporter fra flyplasser og fra andre værstasjoner. Rapportene kan offentliggjøres for hver time, eller for få timers intervall. Ved plutselige værforandringer kan det sendes ut en METAR uavhengig av tidspunkt, som blir betegnet SPECI.

EKSEMPEL PÅ METAR

ENGM 292141Z 18014KT 9999 SCT010 BKN170 06/03 Q1017 TEMPO BKN012=

Linjen ovenfor er METAR for Oslo Lufthavn, Gardermoen (ENGM) hentet kl. 23.30, 29. november 2006

- 292141Z betyr at været var registrert 29. november kl. 21.41 zulu tid.
- 18014KT betyr sønnvind (vind fra 180 grader) med 14 knop ved bakken.
- 9999 betyr sikt lik eller bedre enn 10 km (9999 meter).
- SCT010 betyr skyer mindre enn halve arealet, (*scattered*), 1000 fot over bakken.
- BKN170 betyr skyer mer enn halve arealet, (*broken*), i 17 000 fot over bakken.
- 06/03 betyr temperatur 6 grader Celsius og duggpunkt 3 grader Celsius.
- Q1017 betyr trykknivå, QNH 1017 hPa.
- TEMPO BKN012 er et værvarsel som forteller at det av og til i de neste 2 timene kan bli skydekke 5-7/8 deler av himmelen i 1200ft.
- = indikerer slutten av METAR-rapporten.

MER INFO OM METAR

Norske nettsider:

[METAR beskrivelse \(Wikipedia.com\)](https://no.wikipedia.org/wiki/Metar)

[TAF beskrivelse \(Metlex.met.com\)](https://www.metlex.no/)

[Værinformasjon for Norge \(allmetsat.com\)](https://www.allmetsat.com/)

[Lokalvær i Norge m/Skandinavia \(yr.no\)](https://www.yr.no/)

[Lokalvær i Norge m/Europa \(storm.no\)](https://www.storm.no/)

English websites:

[METAR description \(Wikipedia.com\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Metar)

[TAF detailed description \(awiacja.imgw.pl\)](https://www.awiacja.imgw.pl/)

[TAF description \(hko.gov.hk\)](https://www.hko.gov.hk/)

[METAR & TAF detailed \(PowerPoint\)](#)

[National and local weather \(Weather.com\)](https://www.weather.com/)

VFR "PATTERN" PÅ GARDERMOEN

Gjennom hele dokumentet vil rullebane 01L or 01R være aktiv. Vinden er 050 grader 6 knopp. Som oftest, spesielt i virkeligheten, står VFR fly på general aviation (GA) parkering vest for rullebane 01L. Disse flyene vil da kalle direkte opp tårnflygeleder pga. GA er kontrollert av Gardermoen Tower. Tårnfrekvensene som er brukt på Oslo lufthavn, Gardermoen er 118.300 (west) og 120.100 (East).

Når flyet kaller på tårnfrekvensen vil det mest trolig spørre om å start-up og takse til aktiv rullebane samt informere deg som tårn om intensjoner. I eksempelet under tar vi for oss et VFR fly (LN-ALV) som har intensjoner om VFR traffic pattern, som er beskrevet i VFR manual – generelt om VFR i Norge. Da vil fraseologien bli slik:

Notat: Pattern på Oslo lufthavn Gardermoen skjer sjeldent i virkeligheten, men på VATSIM er det nokså normalt, og da vil fraseologien bli som følger:

PILOT: Gardermoen Tower, LN-ALV request start-up and taxi. Intentions VFR pattern.

ATC: LN-ALV, Gardermoen Tower, start-up approved. QNH 1013hPa. Taxi to holding point runway 01L, via taxiway C. Squawk 4262.

PILOT: Start-up approved. QNH 1013hPa. Taxi to holding point runway 01L via taxiway C, LN-ALV.

Piloten vil kalle tilbake tårnet når han er klar for avgang ut fra holding point C1, C2 eller C3:

PILOT: Tower, LN-ALV fully ready 01L.

ATC: LN-ALV, roger. Wind 050 degrees 6 knots, runway 01L, cleared for take-off. Join left hand pattern, 1 500ft. or below.

PILOT: Cleared take-off runway 01L. Joining left hand pattern, 1 500 ft. or below.

VFR TRAFFIC PATTERN

Denne modellen er også beskrevet i "VFR Manual – Generelt om VFR i Norge". Dersom du allerede forstår konseptet med Traffic pattern, kan du fortsette til neste kapittel.

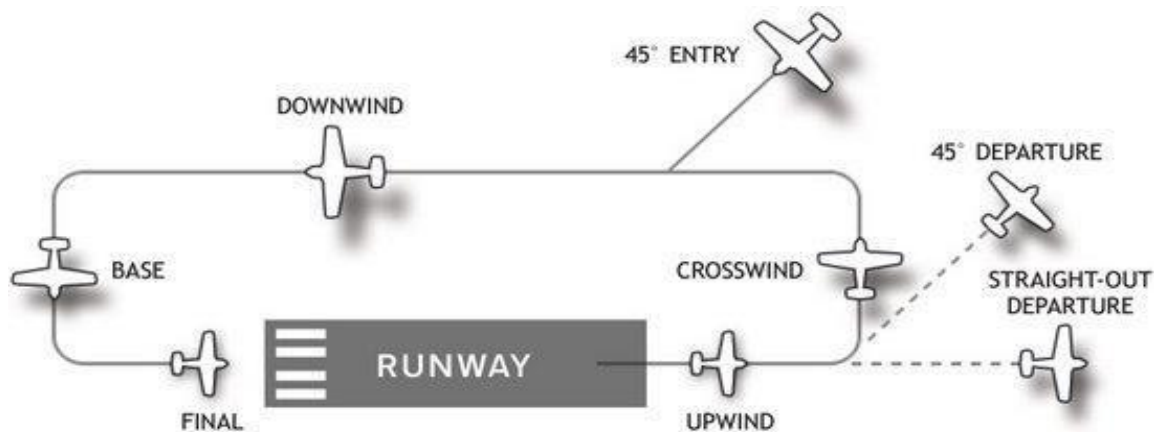
I klareringen kan fly ha «pattern» som intensjoner. En pattern, også kjent som «landingsrunder» på norsk, er en runde rundt flyplassen hvor piloten svinger ca. 90° til enten venstre eller høyre etter hver "leg".

Vær del av pattern har et navn for å kunne vite om hvilken del man snakker om, disse er:

- *Upwind*, når flyet er på rullebanens kurs på vei bort fra den.
- *Crosswind*, når flyet tar den første 90 graders svingen med retning ut fra flyplassen
- *Downwind*, når flyet tar den neste 90 graders svingen og flyr parallelt med rullebanen.
- *Base*, når flyet tar den tredje 90 graders svingen retning inn mot flyplassen.
- *Final*, når flyet tar den siste 90 graders svingen og er på rullebanens kurs på vei inn mot den

Traffic pattern kombineres ofte med Touch and Go's og/eller low approach.

- *Touch and Go (T&G)*, når flyet lander på rullebanen og tar av igjen uten å stoppe flyet.
- *Low approach*, når flyet flyr lavt over rullebanen uten å lande.



En Traffic Pattern kan som oftest foretas på begge sider av rullebanen, en left eller right traffic pattern. Dette kan illustreres med at en left traffic pattern er når flyet får rullebanen på venstre side når han er på downwind og det kalles da left downwind.

VFR KLARERING UT AV GARDERMOEN CTR

VFR KLARERING VESTOVER

Gardermoen CTR er nå blitt mindre, og har færre VFR rapporteringspunkter nå enn før. VFR fly som skulle ha VFR klarering til å forlate kontrollsonen til vest før fikk VFR rapporteringspunktene: NANNESTAD og RÅSJØEN. Etter 16 november 2013 ble en ny kontrollsone etablert. Endringene er beskrevet nedenfor:

- Mindre kontrollsone i areal.
- Færre VFR rapporteringspunkter.
- Lavere «holding» høyde (1 500 ft.).

Kontrollsonen har ikke endret:

- Hovedsakelig fasong.
- Max. høyde innenfor CTR (2 500 ft.).
- Luftromsklassen (Class D).
- Operasjonsmetode.

VFR fly som skal entre kontrollsona fra nord eller evt. sør må via VORMSUND eller RÅSJØEN før de kan entre via enten NANNESTAD eller NORDKISA. Kommer an på posisjon.

PILOT: Tower, LN-ALV request clearance to leave control-zone to the west.

ATC: LN-ALV, Tower. Cleared to leave control zone via NANNESTAD 1500ft. or below. Squawk 4265.

PILOT: Cleared to leave control-zone via NANNESTAD 1500ft. or below, squawk 4265, LNALV.

ATC: LN-ALV, readback correct.

Nå har flyet fått VFR klareringen sin, og venter takse- og takeoff klarering fra tårnet.

ATC: LN-ALV, Tower, start up approved. Taxi to holding point runway 01L via taxiway C.

PILOT: Start up approved, taxi to holding point runway 01L via taxiway C, LN-ALV.

Som sagt tidligere i dokumentet så vil piloten kontakte tårnflygelederen når han er klar for avgang ut fra C2.

Nå har flyet fått VFR klareringen sin, og venter takse -og take-off klarering fra tårnet.

ATC: LN-ALV, Tower, start up approved. Taxi to holdingpoint C2 runway 01L.

PILOT: Start up approved, taxi to holdingpoint C2 runway 01L, LN-ALV.

Som sagt tidligere i dokumentet så vil piloten kontakte tårnflygelederen når han er klar for avgang ut fra C2.

PILOT: Tower, LN-ALV fully ready 01L.

ATC: LN-ALV, roger. Wind 050 degrees 6 knots, runway 01L, cleared for take-off. Left turn towards NANNESTAD.

PILOT: Cleared for take-off runway 01L, left towards NANNESTAD, LN-ALV.

VFR KLARERING ØSTOVER

Å klarere et VFR fly med samme intensjoner som i eksempelet over blir for så vidt likt. Eneste forskjellen er at NANNESTAD blir erstattet med det østlige VFR reporting punktet som heter NORDKISA. Da vil fraselogien se slik ut:

PILOT: Tower, LN-ALV request clearance to leave control-zone to the east.

ATC: LN-ALV, Tower. Cleared to leave control-zone via NORDKISA 1500ft. or below. Squawk 4265.

PILOT: Cleared to leave control-zone via NORDKISA1500ft. or below, squawk 4265, LN-ALV.

ATC: LN-ALV, readback correct.

Nå har flyet fått VFR klareringen sin, og venter takse -og take-off klarering fra tårnet.

ATC: LN-ALV, Tower, start up approved. Taxi to holdingpoint C2 runway 01L.

PILOT: Start up approved, taxi to holdingpoint C2 runway 01L, LN-ALV.

Som sagt tidligere i dokumentet så vil piloten kontakte tårnflygelederen når han er klar for avgang:

PILOT: Tower, LN-ALV fully ready 01L.

ATC: LN-ALV, roger. Wind 05010KT, runway 01L, cleared for take-off. Right turn towards NORDKISA cleared to cross extended centerline.

PILOT: Cleared for take-off runway 01L, right towards NORDKISA and cleared to cross extended centerline, LN-ALV.

Nå har det blitt forklart hvordan en tårnflygeleder klarer et VFR fly ut av kontrollsonen til enten vest eller øst. Det blir akkurat det samme dersom flyet skal nordover, eller sørøst. Den eneste forskjellen blir at man sier "cleared to leave control-zone to the north/south".

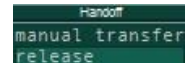
OVERFØRE VFR FLY FRA TWR TIL APP/ACC

Når flyet har forlatt kontrollsonen, og Oslo Approach er pålogget vil tårnflygelederen si til flyet at han kan bytte frekvens for trafikk informasjon. Dette vil si at tårnflygelederen ikke lenger har ansvaret for LN-ALV.

ATC: LN-ALV, for traffic information, contact Oslo approach on 120.450, good bye!

PILOT: Switching to Oslo approach on 120.450, LN-ALV. Good day!

Når et fly har forlatt kontrollsonen og du sender han til Oslo approach (overliggende flygeleder) er det viktig å trykke på *release* knappen istedenfor "transfer" knappen.



VFR KLARERING INN TIL GARDERMOEN CTR

Dersom fly skal forlate kontrollsona til enten nord eller sør, blir de også klarert via NORDKISA og NANNESTAD. Unntak: Dersom lite trafikk kan de bli klarert direkte mot nord eller sør i kontrollsona. Dersom man skal fly sør skal man ikke bli klarert til å forlate kontrollsonen via NITTEDAL (dette VFR-punktet brukes ikke lenger). Da blir fraseologien slik:

PILOT: Tower, LN-ALV Request clearance to enter control-zone.

ATC: LN-ALV, Cleared to enter control-zone via NANNESTAD 1500ft. or below.

PILOT: Cleared to enter control-zone via NANNESTAD 1500ft. or below, LN-ALV.

det samme gjelder for fly som skal entre fra øst, via NORDKISA. Eneste forskjellen er at flyet må, for å kunne lande på enten rullebane 01L eller 19R, krysse extended-centerlines for rullebane 01R og 19L.

HOLDING I KONTROLLSONEN

Det hender at tårnet har nok å gjøre eller at kontrollsonen blir overfylt av fly både inn og ut. I en slik situasjon hvor det befinner seg nok trafikk innenfor kontrollsonen til at LN-ALV ikke kan få landingsklarering med en gang, men må holde på et av de to VFR rapporteringspunktene vil fraseologien bli som følger:

PILOT: Tower, LN-ALV request clearance to enter control-zone.

ATC: LN-ALV Cleared to enter control-zone via NANNESTAD, hold NANNESTAD at 1500ft.

PILOT: Cleared to enter control-zone via NANNESTAD, holding NANNESTAD at 1500ft.
LN-ALV.

Klareringen over kan også gjøre separat slik at VFR klareringen til å entre kontrollsonen kommer ført, også kommer holding instruksen for seg i en senere anledning. QNH kan også bli oppført dersom LN-ALV ikke har riktig QNH.

LANDING

Alle fly, både IFR og VFR med destinasjon ENGM – Oslo lufthavn, Gardermoen vil få landingsklarering av Gardermoen Tower. VFR fly vil som oftest, om ikke 01L/19R er stengt av diverse grunner, både ta av og lande på vestre rullebane pga. GA parkeringen er lokalisert vest for 01L/19R (vestre bane).

En landingsklarering for LN-ALV uten trafikk foran og/eller bak seg vil bli slik:

ATC: LN-ALV, Wind 050 degrees 6 knots, runway 01L, cleared to land.

PILOT: Cleared to land runway 01L, LN-ALV.

Dersom flyet skal be om en annen type Approach vil det bli lik fraseologi, med unntak av selve «cleared **to land**».

ATC: LN-ALV, Wind 050 degrees 6 knots, runway 01L, cleared touch and go.

Eller:

ATC: LN-ALV, Wind 050 degrees 6 knots, runway 01L, cleared low approach.

Eller:

ATC: LN-ALV, Wind 050 degrees 6 knots, runway 01L, cleared stop-and-go.

Eller:

ATC: LN-ALV, Wind 050 degrees 6 knots, runway 01L, cleared option.

TRAFIKKINFORMASJON INNENFOR CTR

Flygelederen kan, og bør gi trafikkinformasjon til LN-ALV dersom andre VFR eller IFR fly er innenfor kontrollsonen. Eksempel på trafikkinformasjon dersom LN-ALV flyr direkte mot NANNESTAD, men skal ikke holde vil fraseologien bli slik:

ATC: LN-ALV, Join left base runway 01L, traffic to follow Boeing 737-800 on 7NM final.

PILOT: Joining left base for runway 01L and we have the traffic insight, LN-ALV.

Dersom flyet er blitt klarert av tårnflygelederen til å holde NANNESTAD, må flygelederen be flygeren om forlate holdingen og entre base på den aktive rullebanen. I dette tilfellet rullebane 01L.

ATC: LN-ALV, Join left downwind runway 01L.

PILOT: Joining left downwind runway 01L, LN-ALV.

Nå er flyet på downwind, og ikke base som i eksempelet over. Det har ikke så mye å si, for fraseologien vil bli den samme uansett.

B737 er på 5NM finale på rullebane 01L og LN-ALV er på base bak B737. Hvordan skal tårnflygelederen klarere LN-ALV for å entre finalen på rullebane 01L? Fraseologien blir slik:

ATC: LN-ALV, behind the Boeing 737-800, join final runway 01L, caution wake turbulence.

PILOT: Behind traffic, joining final runway 01L, and caution wake turbulence, LN-ALV.

Hvordan blir fraseologien på finalen? La oss si trafikken (B738) har callsign: NAX272 (Nor shuttle 272)

ATC: Norshuttle 272, Wind 050 degrees 6 knots, runway 01L cleared to land.

PILOT: Cleared to land runway 01L, Norshuttle 272.

Dersom det er et fly foran et annet som allerede er blitt klarert til å lande, kan man ikke klarere noen flere fly bak det klarerte flyet til å lande før den har klarert rullebanen. Dersom LN-ALV er nummer to, etter NAX321 vil fraseologien bli slik:

ATC: LN-ALV, number two. Wind 050 degrees 6 knots, runway 01L, continue approach.

PILOT: Number two continue approach, LN-ALV

Først når NAX272 har klarert rullebanen, og ingen andre fly er foran LN-ALV kan tårnflygelederen gi LN-ALV landingsklarering.

ATC: LN-ALV, runway 01L, cleared to land.

PILOT: Cleared to land runway 01L, LN-ALV.

Dersom vinden ikke har forandret seg siden tårnflygelederen sist bekreftet vinden til LN-ALV er det ingen grunn til å bekrefte vinden enda en gang. Unntak: dersom piloten ber om det.

Nå har vi sett på hvordan VFR fly blir klarert inn i kontrollsona på Oslo lufthavn, og hvordan de kan bli plassert i holding og følge etter et IFR fly på finale med mindre separasjon enn minima separasjon.

TAKK OG LYKKE TIL!

Takk for at du leste igjennom VFR manual for Gardermoen. Håper det har hjulpet deg i å forstå det basiske innenfor VFR på Gardermoen. Vær observant på at denne manualen har tatt for seg generelt om VFR på ENGM – Oslo lufthavn, Gardermoen, men det går fullt an å bruke fraseologien som er beskrevet ovenfor på de fleste kontrollerte flyplassene i Norge til en viss grad.

For mer kunnskap om å være VATSIM flygeleder i Norway FIR, sjekk ut IFR manual – generelt om IFR og IFR manual for Hardermoen [ENGM].

Dersom du holder på med MAE (Major Airport Endorsement), snakk med din mentor og gjerne ta deg tid til å lese på LoA som befinner seg [her](#).

Notat: Husk at alle flyplasser bærer sine egne «special procedures» og/eller lokale prosedyrer. Vær vennlig å ta hensyn til dette før du kontrollerer en ukjent flyplass.

For spørsmål om flyplass kan du gjerne ta kontakt med våre mentorer eller Chief of Training Norway (accsca23@vatsim-scandinavia.org).