



BILAG D

ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	GENERELT	3
2.	KOMMUNIKASJON.....	3
3.	MØTER	3
3.1	Byggemøter.....	3
3.2	Grensesnittsmøter	3
4.	VEDLEGG	4

1. GENERELT

Det er Byggherrens intensjon at Entreprenøren, i forbindelse med utførelse og administrasjon av denne Kontrakt, skal benytte sine egne interne metoder og prosedyrer. Allikevel har Byggherren behov for å innføre visse minimumskrav som er spesifisert i dette og andre Bilag. Entreprenøren skal tilpasse sine egne prosedyrer for å dekke Byggherrens krav.

Det gjøres oppmerksom på at det er benyttet uttrykk i vedleggene som ikke er definert i kontraktsbestemmelsene.

2. KOMMUNIKASJON

Hvis ikke annet er avtalt skal norsk språk benyttes ved all kommunikasjon, korrespondanse og dokumentasjon mellom Byggherren og Entreprenøren.

3. MØTER

3.1 Byggemøter

Byggherren vil avholde byggemøter med Entreprenøren minimum to ganger i måneden. Agenda for møtene vil være å gjennomgå framdriftsstatus, endringsstatus, HMS samt gjennomgang og oppklaring av tekniske problemstillinger.

Møtene avholdes generelt på lufthavnen i Byggherrens lokaler (hovedadministrasjonen)

Byggherren utarbeider møtereferat fra alle byggemøter.

3.2 Grensesnittsmøter

Entreprenøren er ansvarlig for å innkalle til grensesnittsmøter med andre leverandører/ entreprenører og Byggherren etter behov, samt delta på grensesnittsmøter innkalt av Byggherren eller andre grensesnittsaktører.

Entreprenørens ansvar for koordinering av grensesnitt endres ikke ved Byggherrens innkalling eller deltagelse på grensesnittsmøter.

Møtereferatene skal være på avtalt form og oversendes Byggherren for godkjenning innen 2 arbeidsdager etter møtet er avholdt. Videre skal disse være nøyaktige og beskrive gjennomgåtte temaer samt avtalte konklusjoner. Områder/aktiviteter som krever aksjon skal beskrives med ansvarlig og frist.

4. VEDLEGG

Vedlegg	Beskrivelse
Vedlegg D1	Partenes representanter
Vedlegg D2	Byggherrens organisasjon
Vedlegg D3	Entreprenørens organisasjon
Vedlegg D4	Lokalt regelverk
Vedlegg D5	Planlegging og gjennomføring av større arbeider på flyplassområdet
Vedlegg D6	Risikoanalyse (kommer senere)
Vedlegg D7	<i>Ledig</i>
Vedlegg D8	Bankgaranti for forskudd
Vedlegg D9	Bankgaranti for kontraktsoppfylling
Vedlegg D10	Forsikringsattest – Tingforsikring
Vedlegg D11	Forsikringsattest – Ansvarsforsikring
Vedlegg D12	<i>Ledig</i>
Vedlegg D13	EA - Endringsanmodning
Vedlegg D14	EO - Endringsordre
Vedlegg D15	Fakturaformat
Vedlegg D16	<i>Ledig</i>
Vedlegg D17	FDV - dokumentasjon
Vedlegg D18	Krav til sikring av kvalitet
Vedlegg D19	Overordnet HMS-plan
Vedlegg D20	Rapporteringsskjema for HMS
Vedlegg D21	<i>Ledig</i>
Vedlegg D22	Bekreftelse av milepæler
Vedlegg D23	Krav til gravearbeide
Vedlegg D24	Krav til utførelse « <i>Håndbok i vedlikehold og rehabilitering av flyplassdekker</i> »
Vedlegg D26	Krav til ivaretagelse av ytre miljø
Vedlegg D27	Krav til fremstilling, testing, idriftsettelse og overtakelse

VEDLEGG D1

PARTENES REPRESENTANTER

Partene har utpekt følgende personer til å være deres representanter for denne kontrakt:

For Byggherren

Navn: Eirik Espejord

Postadresse: AVINOR, Postboks 150, 2061 Gardermoen

Besøksadresse: Tromsø lufthavn Langnes

Telefon: 917 53 670

E-post: eirik.espejord@avinor.no

For Entreprenøren

Navn: _____

Postadresse: _____

Besøksadresse: _____

Telefon: _____

Mobil: _____

Telefaks: _____

E-post: _____

All korrespondanse og alle formelle forespørsler og godkjenninger relatert til denne kontrakt skal adresseres som angitt overfor.

VEDLEGG D2

BYGGHERRENS ORGANISASJON

VEDLEGG D3

ENTREPRENØRENS ORGANISASJON



VEDLEGG D4

Lokalt regelverk

Vedlegg 1: Kapittel 8 – Airside Safety fra Lokalt regelverk

KAPITTEL i lokalt regelverk		
Lokalt regelverk Tromsø lufthavn Kapittel 08 - Airside Safety	Dokumentnummer:	TC-L-F005
	Arkivnummer.:	L0026
	Versjon/Ikrafttr.:	3 25.02.2010
	Utarbeidet av:	Odd Steve Elvedal
	Kontrollert av:	Geir Inge Olsen
	Godkjent av:	Trond Langedahl

8	AIRSIDE SAFETY	2
8.1	GENERELT	2
8.2	AVVIKSHÅNDTERING	3
8.3	ADGANGSKONTROLL	4
8.4	GENERELLE FERDSLSBESTEMMELSER	5
8.5	SIKKERHETSREGLER FOR FLYBEVEGELSER	10
8.6	SIKKERHETSREGLER FOR BAKKEPERSONELL	11
8.7	SIKKERHETSREGLER FOR KJØRETØY	14
8.8	SPESIELLE FORHOLDSREGLER VED ARBEIDER PÅ FLYPLASSOMRÅDET	19
8.9	BRUDD PÅ BESTEMMELSENE I DETTE KAPITTELET	19

Liste over lenker i dette kapittelet:

Lufthavnens ferdselskart

Prosedyre	AV-P-A004-00 for Avinors flytryggingskomiteer
Prosedyre	LV-P-0002 for registrering av hendelser og avvik
Prosedyre	CTR TMA-09 Prosedyrer for operasjoner ved redusert sikt.doc
Prosedyre	TC-P-F801-00 for bruk av VHF- og UHF-radio (bakkefrekvens)
Prosedyre	TC-P-803-00 for følgetjeneste (Follow Me)
Prosedyre	TC-P-802-00 for arbeider på flyplassområdet
Instruks	TC-I-F801-00 for signalering
Arbeidsbeskrivelse	AV-P-A023-00 for sikker jobbanalyse (SJA)
	Håndbok for flyplassjef
	Håndbok for plassstjeneste
	Lokalt regelverk, kapittel 5 Krisehåndteringsplan
	Lokalt regelverk, kapittel 15 Security

1 AIRSIDE SAFETY

1.1 Generelt

Dette kapittelet utgjør ferdselsbestemmelsene for Tromsø lufthavn.

Kapittelet er bygget opp med sikte på å benyttes både overfor Avinors personell og personell ansatt i andre selskaper på lufthavna. Dette gjelder også for personell som arbeider på lufthavnen for en kortere periode.

Med dette for øye er det i dette kapittelet tatt inn en rekke bestemmelser som også finnes i andre deler av lokalt regelverk. Teksten er også litt mer fylldig og muntlig enn i øvrige kapitler. Dette legger blant annet til rette for at kapittelet kan benyttes i opplæring.

Enkelte steder i dette kapittelet er det tatt inn lenker til andre deler av Avinors styrende dokumentasjon eller til kapittelets vedlegg. Disse lenkene vil ikke være aktive for andre enn de som har tilgang til Avinors intranett. Hvis andre brukere av dokumentet har behov for tilgang til denne dokumentasjonen, bør disse ta kontakt med aktuell lufthavn for å få nødvendig tilgang.

1.1.1 Ferdselskart

Alle lufthavner skal ha utarbeidet et kart som skal benyttes i forbindelse med ferdsel på lufthavnen. Det skal også etableres rutiner for ajourføring og oppdatering av kartet.

Kart som viser rullebaner, taksebaner, manøvreringsområdet, flyoppstillingsplasser, flyplassinstrumentering, merking, skilting, kjøreveier og andre nødvendige opplysninger for effektiv ferdsel, finnes som webkart på http://sgm011/AvinorIntranett_ENTC/Map.aspx, og velg "Ferdelskart" som karttype i menyen til venstre. Aktuelt kartutsnitt kan skrives ut i lufthavnvakten/lufthavnadministrasjonen.

1.1.2 Ansvarsforhold

I følge [BSL E 4-1 § 4 \(1\) b](#)) har flyplassjefen ansvar for å utarbeide lokale ferdselsbestemmelser for lufthavnen. Flyplassjefen skal videre føre kontroll med at disse bestemmelsene etterleves.

Hver enkelt ansatt er ansvarlig for sine egne handlinger. Dersom det er utvist grov uaktsomhet, kan Avinor eller personer som utfører oppgaver på vegne av Avinor, holdes ansvarlig for tap eller skade på luftfartøy, luftfartøyets deler, komponenter, gods og eiendeler under oppholdet på Tromsø lufthavn, eller i forbindelse med landing eller avgang fra lufthavnen.

Det er arbeidsgivers plikt å sørge for at personellet får den nødvendige teoretiske og praktiske opplæring i lufthavnens ferdselsbestemmelser og kjennskap til de relevante deler av lufthavnens geografi, ordens- og adgangsbestemmelser og sikkerhetskrav for å ferdes eller arbeide på lufthavnen, og til å forsikre seg om at personellet er kjent med lufthavnens lokale bestemmelser som er relevante for deres oppgaver.

Det er også arbeidsgivers plikt å sørge for at alt personell har gyldig førekort/bevis for det aktuelle kjøretøyet.

1.1.3 Samarbeid mellom Avinor og andre selskaper på lufthavnen

Sikkerhetsarbeidet ved lufthavna er avhengig av et tett samarbeid mellom Avinor og øvrige aktører. De viktigste sammenhengene er:

1.1.3.1 Avtale om lufthavnrelaterte tjenester

Lufthavnen kan ha inngått avtale om lufthavnrelaterte tjenester med forskjellige parter som kan operere på flyside, der en rekke forpliktende punkter av betydning for flysikkerheten inngår.

1.1.3.2 Flytryggingsskomité

Det formelle samarbeidet vedr. flysikkerhet mellom Avinor og andre aktører på lufthavna skjer i flytryggingsskomitéen, som er hjemlet i BSL E 4-1, §5 (3).

En oversikt over komiteer og utvalg finnes [TC-V-A002-01 Komiteer og utvalg_ENTC.doc](#) og i prosedyre [AV-P-A004](#).

1.1.4 Opplæring

Alt eksternt og internt personell som skal ha adgangskort, må ha gjennomført opplæring i ferdselsbestemmelsene ved lufthavnen. Lufthavnen tilbyr følgende opplæring:

- Obligatorisk e - læringskurs i Airside Safety. (kurs i ferdselsforskriftene, som avsluttes med en skriftlig prøve).
- Praktisk kurs i bruk av radio på lufthavnen
- "Bli kjent rundt" på lufthavnen (obligatorisk for de som skal ferdes på manøvreringsområdet)

All opplæring skal dokumenteres. For eksterne selskaper som har medarbeidere som skal kjøre på egenhånd på flysiden, skal selskapet overfor Avinor kunne dokumentere den lufthavnrelaterte opplæringen og praktiske trening som den enkelte medarbeider har fått. I tillegg skal selskapets prosedyrer for oppdateringer/oppfriskning av ansatte kunne dokumenteres. Opplæringen skal godkjennes av Avinor. Der det eksterne selskapet ikke tilbyr slikt godkjent kurs, plikter deres ansatte å delta på Avinors kurs.

Ansatte i selskaper som ikke lever opp til disse kravene, kan nektes adgang til det avspærrede området.

1.1.5 Menneskelige faktorer

Mennesker har, på samme måte som luftfartøyer, begrensninger i sin ytelsesevne. Både for Avinor og for andre aktører på lufthavnene er det viktig å være oppmerksom på fremgangsmåter/metoder som er spesielt ulystbetont, eller krever ferdigheter som er vanskelige å oppnå og opprettholde. Alle Avinors bestemmelser forsøker også å ta høyde for at mennesker gjør feil. De inneholder derfor kontrollsystemer som sikrer at menneskelige feil blir avdekket og korrigert før de får flysikkerhetsmessige konsekvenser. Dette er et generelt krav til Avinors styringssystem, jfr. [BSL A 1-1](#), og bestemmelsene i dette kapittelet er forsøkt laget for å ta hensyn til dette.

Den enkelte medarbeider har i tillegg noen spesielle utfordringer knyttet til egne holdninger:

Skaff deg gode vaner

Selv om du i lang tid har hatt samme jobb må du bestandig jobbe for ikke å bli offer for dårlige vaner. Mennesket har lett for å ta dagligdagse forhold for gitt – dette kan øke risikoen for ulykker. Vanen kan gjøre at du overser de farene som er på flyplassen, og du kan bli uforsiktig fordi "det aldri har skjedd noe med meg"!!

Unngå hastverk

Legg opp arbeidet slik at du unngår stressede situasjoner. Hastverk er lastverk. Går det for fort, mister du viktig konsentrasjon, og i verste fall mister du kontroll. Dette fører til at du blir farlig overfor deg selv og dine kolleger.

Vær et korrektiv for andre

Vær alltid på vakt ovenfor andre personer som ikke følger regelverket - det er en plikt å si ifra!

1.2 Avvikshåndtering

1.2.1 Hendelser eller regelbrudd innen lufthavnområdet

Uønskede hendelser og andre avvik som observeres av Avinoransatte, skal umiddelbart rapporteres i tråd med Prosedyre [AV-P-A002 Risikostyring](#) Meld også i fra til lufthavnvakten.

Annet personell som observerer uregelmessigheter anmodes om å melde i fra til lufthavnvakten, og deretter hvis mulig iverksette tiltak for å begrense eventuelle skader.

Dersom det oppstår materielle skader, er det viktig at gjenstander som er involvert ikke blir flyttet før det er tatt bilder, eller man på annen måte har fått sikret/klarlagt hendelsesforløpet. Det er også viktig å ta bilder av bremsespor eller annet som kan bidra til å klargjøre hendelsesforløpet.

Lufthavnvakten på telefon 670 34 522 skal i slike tilfeller umiddelbart kontaktes for å sikre nødvendig rapportering/behandling.

1.2.2 Inspeksjon og kontroller

Lufthavnsjef eller den han bemyndiger kan foreta uvarslede kontroller innfor alle områder som inngår innefor sikkerhet. Innefor sikkerhet og kvalitet så er HMS, ytre miljø, safety og security aktuelle temaer.

1.2.3 Funn av flydeler

Ved funn av deler eller gjenstander som kan stamme fra luftfartøy skal tårnet umiddelbart varsles. Oppnås det ikke kontakt med tårnet, kan lufthavnvakten alternativt varsles.

1.3 Adgangskontroll

Adgangskontroll gjennomføres innen rammen av lufthavnens securityprogram i [lokalt regelverk kapittel 15](#). Bestemmelsene i programmet er kun tilgjengelig for personer som er sikkerhetsklarert, har signert taushetserklæring og har gjennomført nødvendig opplæring.

1.3.1 ID-kort personell

Adgangskontroll gjennomføres inne rammen av lufthavnas securityprogram i lokalt regelverk kapittel 15. Bestemmelsene i programmet er kun tilgjengelig for personell som er sikkerhetsklarert, har signert taushetserklæring og har gjennomgått nødvendig opplæring.

ID – kort personell

Ansatte ved Tromsø lufthavn er tildelt ID-kort som også fungerer som nøkkeltkort. Kortet gir tilgang til ulike områder på flyplassen gjennom koding i kortets magnetstripe og ved symboler og forkortelser på kortets framside. Adgangen til ulike områder er tilpasset behovet den enkelte har i sin stilling.

Kortet skal alltid bæres synlig under ferdsel og opphold på avspærrede områder utendørs og innendørs på lufthavnen. ID-kortet skal være gyldig, og framvises på oppfordring fra lufthavnvakt og sikkerhetspersonell. Kortet er personlig og skal under ingen omstendighet benyttes av andre enn kortets eier. Det er også den enkelte kortinnehavers ansvar å sikre seg mot at uvedkommende ikke følger etter gjennom dører eller porter som fører til avspærret område. Tilsvarende er det kortinnehaver som er ansvarlig for å påse at dør går i lås etter bruk.

ID-kort for lufthavna produseres ved Avinors servicekontoret i terminal A på telefon **670 34 580**

Innleid personell og midlertidig ansatte kan få midlertidig ID-kort. Slike kort gir kun adgang til flyside i følge med personell med vanlig ID-kort.

Flere opplysninger om rutiner vedrørende ID-kort, herunder bestillingsskjema, finnes i lufthavnens lokalt regelverk kapittel 15, avsnitt 2.2.

1.3.2 Adgangskontroll personell

Alle ansatte vil bli sikkerhetskontrollert ved innpassering til sikkerhetskritiske områder på lufthavnen. Sikkerhetskontrollen skjer ved hovedport og gjennom slusene øvrige kontrollpunkt. Se også ferdselskart. http://sgm011/AvinorIntranett_ENTC/Map.aspx Videre

utføres det sikkerhetskontroll på stikkprøvebasis andre steder på lufthavnen. Adgang til lufthavnens avsperrede områder skjer iht. bestemmelser i lufthavnas securityprogram, avsnitt 2.3.

1.3.3 Kjøretøy

Den som skal kjøre på flyside må ha et gyldig førerkort. Før kjøringen finner sted skal vognfører forsikre seg om at kjøretøyet er i god stand og merket på riktig måte.

Teknisk stand

Ved kjøring på flyside skal kjøretøyets fører før kjøring alltid påse at:

- lys og signalerlamper virker
- håndlykt fungerer
- det er god sikt fra kjøretøyet (vindusruter er rengjorte og fri for is, speil er på plass etc)
- drivstoff, kjølevæske eller olje ikke lekker fra kjøretøyet
- det er tilstrekkelig med drivstoff på kjøretøyet
- løse gjenstander er sikret og alle luker og deksler er lukket før kjøringen starter

Hvis et eller flere av de ovenstående forhold ikke er i oppfylt, skal kjøretøyet ikke benyttes til ferdsel på manøvreringsområdet.

Kjøretøy kan kun passere inn til lufthavnens område gjennom hovedporten i lufthavnvakta, se også ferdselskartet http://sgm011/AvinorIntranett_ENTC/Map.aspx. Kjøretøy som ferdes på avsperrt område, skal være utstyrt med kjøretillatelse. Tillatelsen skal ha en varighet som er tilpasset oppdraget. Kjøretøy som ikke har kjøretillatelse, skal ikke gis adgang. Spørsmål vedrørende adgang for kjøretøyer rettes til lufthavnvakten.

Kjøretillatelsen skal oppbevares lett synlig, normalt i kjøretøyets frontrute.

Kjøretøy som skal inn på flysiden, vil bli inspisert i henhold til lufthavnens securityprogram.

1.4 Generelle ferdselsbestemmelser

1.4.1 Ferdsel ved redusert sikt

Tromsø lufthavn operer under følgende forhold ved lav sikt: [CTR TMA-09 Prosedyrer for operasjoner ved redusert sikt.doc](#)

1.4.2 Merking

Oppmerking på lufthavnen er vesentlig for all ferdsel, så vel luftfartøy som kjøretøy, og skal til enhver tid være à jour med de vedtatte merkeplaner, samt klar og entydig i markering og farge.

Belysning og skilting bidrar ved siden av merking til å ivareta sikkerheten på manøvreringsområdet og oppstillingsplattformene.

1.4.2.1 All merking og alle ferdselsskilt er vist på lufthavnas merkeplan.

Internveiene er merket med sammenhengende linjer. Merkingen er hvit for kjøretøyer og bakkeutstyr.



Dobbel hvit hel linje

Markerer avgrensning langs ytterkant av internveier som krysser manøvreringsområdet. Linjene skal ikke krysses uten tillatelse fra tårnet.



Enkel hvit hel linje

Markerer avgrensning av internveier. Linjen kan krysses med forsiktighet, for eksempel når kjøretøyer skal betjene luftfartøy på oppstillingsplass. Merketypen omslutter også områder for parkering av kjøretøy og bakkeutstyr. Det er ikke tillatt å parkere utenom disse områdene.



Enkel hvit stiplet linje

Markerer midtlinje på internvei med minimum total bredde på 8 m.



Stopplinje

Markerer avgrensning av internveier som krysser manøvreringsområdet. Brukes ofte sammen med stoppskilt. Linjen skal ikke krysses uten tillatelse fra kontrolltårnet.

Kjøretøy skal kun kjøre på utpekt kjørevei. Dersom et kjøretøys bestemmelsessted ikke er på en kjørevei, men for eksempel til en parkeringsplass for luftfartøy, parkeringsplass for utstyr, til en hangar etc., skal kjøretøyet vende tilbake til merket kjørevei så raskt som mulig.

Når handling pågår ved et luftfartøy og handlingkjøretøy eller utstyr trenger å skifte posisjon på stand, må sjåfør kjøre frem med ekstrem forsiktighet. Dette er spesielt viktig på stands nær bygninger.

1.4.2.2 Manøvreringsområde

Manøvreringsområdet er den del av flyplassen, unntatt oppstillingsplattformer, der luftfartøyer foretar start, landing eller taksing. All merking på manøvreringsområdet er utført med gul maling. Det er generelt forbudt for personell å gå eller kjøre på manøvreringsområdet uten tillatelse fra tårnet.

Med oppmerking for luftfartøy menes her ledelinjer fra rullebane til oppstillingsplass og avgrensning av oppstillingsområdet mot taksebane. Følgende merking benyttes:



Enkel gul heltrukket linje

Markerer senterlinje for taksebane og ledelinje inn til flyoppstillingsplass.

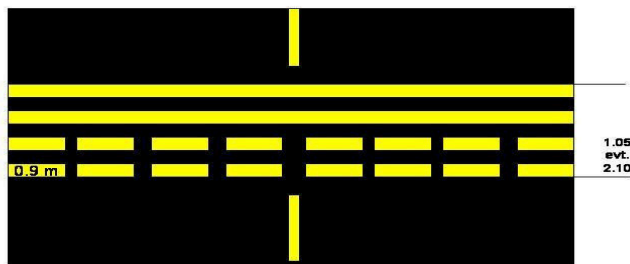


Enkel rød heltrukket linje

Markerer avgrensning av oppstillingsplattform mot manøvreringsområdet. Linjen må ikke krysses uten tillatelse fra kontrolltårnet.

Venteposisjon for rullebane

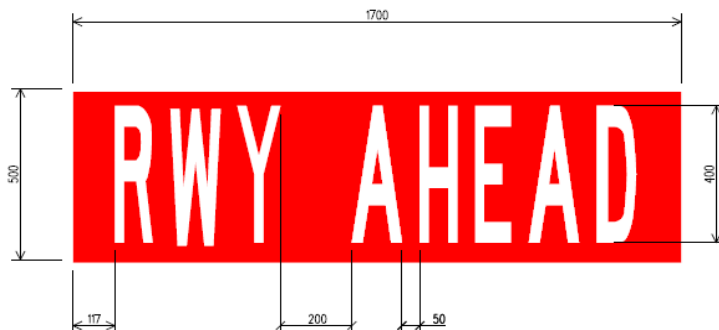
En venteposisjon for rullebane er merket på følgende måte:



Venteposisjonsmerkingen skal aldri passeres uten klarering fra tårnet.

Runway Ahead merking

Som et tiltak for å redusere risikoen for konflikt på rullebane (runway incursion) bør området foran venteposisjonene merkes spesielt. Følgende merking skal benyttes:



Oppstillingsplattformer

En oppstillingsplattform er et nærmere bestemt område på en flyplass på land, avsatt til bruk for luftfartøy som tar om bord eller setter av passasjerer, laster eller loss, fyller brennstoff, er oppstilt eller som det foretas vedlikeholdsarbeider på.

Oppstillingsplattformer

En oppstillingsplattform er et nærmere bestemt område på en flyplass på land, avsatt til bruk for luftfartøy som tar om bord eller setter av passasjerer, laster eller loss, fyller brennstoff, er oppstilt eller som det foretas vedlikeholdsarbeider på.

Følgende merking benyttes på oppstillingsplattformer:



Enkel rød heltrukken linje på stands.

Sikkerhetslinje på oppstillingsplattform. Brukes dersom det av hensyn til sikkerheten er nødvendig å angi særskilte områder for kjøretøyer og utstyr slik at sikker avstand til luftfartøy oppnås. Linjen må ikke krysses så lenge luftfartøy beveger seg på oppstillingsplassen.



Enkel gul stiplet linje

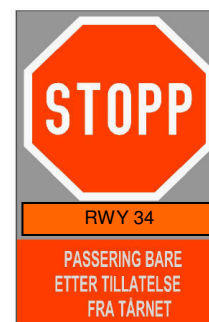
Pushbacklinje. Linjen markerer hvor pushback skal opphøre, ofte av hensyn til bakenforliggende områder (f.eks taksebane på oppstillingsplattform).

1.4.3 Skilting

Der hvor vei tilslutter rullebane, skal det settes opp venteposisjonsskilt for kjøretøy, jf. BSL E 3-2 § 14-3 (4).

Når man kommer frem til stoppskilt med denne underteksten skal man alltid innhente klarering fra tårnet for å kunne kjøre videre.

Skiltet er plassert ved flere krysningspunkter på lufthavnen, se [ferdselskart](#). Flynavigasjonstjenesten har flere instrumenter og instrumenthytter som er plassert rundt på lufthavnområdet. Disse anleggenes funksjon kan påvirkes av ferdsel og kjøring i nærområdene. Disse områdene vil normalt være skiltet slik:



ILS kritisk område

All ferdsel forbudt uten
tillatelse fra kontrolltårnet

SCAT I kritisk område

All ferdsel forbudt uten
tillatelse fra kontrolltårnet

VOR kritisk område
All ferdsel forbudt uten
tillatelse fra kontrolltårnet

Det er ikke tiltatt å kjøre i disse områdene uten tillatelse fra tårnet. Ser man et slikt skilt – skal man umiddelbart ta kontakt med tårnet. Skiltene er markert på http://sgm011/AvinorIntranett_ENTC/Map.aspx

Ved en venteposisjon for rullebane (der taksebanen tilslutter rullebanen) er det alltid satt opp venteposisjonsskilt for rullebane på begge sider av taksebanen. Disse ser normalt slik ut (bokstavene som benevner taksebanene og tallene som beskriver rullebanenes magnetiske kompassretning vil variere fra lufthavn til lufthavn):

A 03 - 21

03 - 21 B

Man skal aldri passere en venteposisjon for rullebane før man har innhentet klarering fra tårnet. Selv om man har fått klarering til å kjøre inn på en taksebane som tilslutter en rullebane, skal man alltid stoppe og bli stående ved en venteposisjon for rullebane og be om klarering fra tårnet. Man

skal aldri kjøre ut på rullebanen uten slik klarering. Er venteposisjonsmerkingen dekket av is eller snø, skal man stoppe før man er på høyde med venteposisjonsskiltene. Venteposisjonene og venteposisjonsskiltene vil fremgå av ferdselskartet.

Alle som skal ferdes på ferdselsområdet, skal medbringe radio med forbindelse til tårnet kanal 1 og 2 .

Radiosamband skal kontrolleres daglig. Radio i kjøretøy, samt bærbar radio skal kontrolleres daglig før bruk eller som en fast rutine i forbindelse med kontroll av kjøretøy før bruk. Kontrollen kan utføres ved at man kaller opp lufthavnvakta.

All ferdsel av eksterne brukere på klareringsområdet forutsetter tillatelse fra lufthavnvakten.

All ferdsel på manøvreringsområdet reguleres ved hjelp av radioforbindelse med tårnet. Som hovedregel skal all ferdsel på manøvreringsområdet være behovsrettet og begrenses til et absolutt minimum. Personell kan bare entre manøvreringsområdet etter å ha fått nødvendig tillatelse fra tårnet på det aktuelle tidspunktet. Personell skal også melde fra til tårnet når de forlater manøvreringsområdet.

Bruk av radio skal skje i henhold til prosedyre for bruk av VHF- og UHF-radio (bakkefrekvens):

Prosedyre: [TC-P-F832-00 Bruk av UHF-radio \(bakkefrekvens\)](#)

På enkelte områder på lufthavnen kan dekningsgraden for radiosambandet variere. Det er derfor viktig at radiosambandet testes jevnlig når man ferdes på manøvreringsområdet. Melding om dårlig dekningsgrad skal alltid gis til tårnet.

1.4.4 Signaler ved bortfall av radiokontakt

Dersom radiokontakt opphører, vil lufttrafikkjenesten bruke signallampe plassert i tårnet eller flyplassens lysanlegg til å varsle om farer. Disse er som følger:

Med signallampe

- **Fast rødt lys**
 - Stopp.
- **Blinkende rødt lys**
 - Fjern deg straks minst 90 meter fra cc på rullebane eller taksebane.
- **Blinkende grønt lys.**
 - Det er tillatt å krysse rullebanen og eller ferdes på taksebanen.
- **Blinkende hvitt lys**
 - Forlat manøvreringsområdet og sett deg i forbindelse med kontrolltårnet

Med lysanlegget

- **Blinkende rullebane - eller taksebanelys**
 - Forlat rullebanen eller taksebanen, og se mot kontrolltårnet.

1.4.5 Opptreden hvis man mister posisjonsoversikten ved ferdsel

Det kan oppstå situasjoner hvor sikten reduseres så mye at man ikke vet hvor man befinner seg. For å unngå ulykker er det i slike situasjoner svært viktig at tårnet umiddelbart blir underrettet. Hvordan man skal forholde seg hvis man mister posisjonsoversikten varierer avhengig av om man ferdes på manøvreringsområdet eller ikke.

På manøvreringsområdet

Hvis det oppstår situasjoner (for eksempel at sikten reduseres) slik at man mister

posisjonsoversikten når man ferdes på manøvreringsområdet, skal følgende alltid gjøres:

- Stanse opp
- Kalle opp tårnet og melde i fra at man ikke vet hvor man befinner seg
- Melde til tårnet eventuelle gjenstander, skilt, bygninger etc. som kan observeres
- Vente på direktiver fra tårnet

I slike tilfeller vil lufthavntjenesten normalt sende ut et "Follow Me"-kjøretøy som vil løse personell/kjøretøy ut av manøvreringsområdet.

Utenfor manøvreringsområdet

Hvis man mister posisjonsoversikten når man ferdes på flyside, men utenfor manøvreringsområdet, skal man alltid forflytte seg med største aktsomhet. Man skal alltid forsikre seg om at man ikke kommer inn på manøvreringsområdet. Skillet mellom manøvreringsområdet og oppstillingsplattformer fremgår klart av ferdselskartet.

Er radioforbindelse med tårnet opprettet, skal tårnet alltid kalles opp og underrettes om at man ikke vet hvor man befinner seg. Tårnet vil kunne gi direktiver om hvordan man skal forholde seg.

1.5 Sikkerhetsregler for flybevegelser

Normalt vil bestemmelsene i dette punktet inngå i fly- eller handlingselskapenes lokale regelverk. I de tilfellene Avinor yter disse tjenestene, skal de utføres i henhold til de etterfølgende bestemmelsene.

1.5.1 Bakkeoperasjoner

Luftfartøy skal alltid benytte den minst mulige motoreffekt ved oppstart og på oppstillingsplattform.

Ved luftfartøys ankomst på oppstillingsplass skal hovedmotorene stanses hurtigst mulig.

Luftfartøys fører skal aktivisere luftfartøys antikollisjonslys før motorstart/avgang fra oppstillingsplass. Ved ankomst skal luftfartøys antikollisjonslys fortsatt være påslått inntil luftfartøyet står parkert på oppstillingsplass og motoren er stanset.

Luftfartøys navigasjonslys skal være tent under tauing. Hvis mulig skal antikollisjonslys benyttes. Traktor skal være utstyrt med roterende gult lys som skal være tent under tauing og pushback. Arbeidsgiver har plikt til å instruere pushbackpersonellet om de restriksjoner som gjelder for hver enkel standplass. Tauing og pushback skal alltid utføres med størst mulig aktsomhet, aldri med høy hastighet og i henhold til lufthavnens egne prosedyrer, herunder prosedyrer for operasjoner under reduserte siktforhold.

Luftfartøy bør være under oppsyn dersom pushbacktraktor er påkopledd og når betjeningspanelet for kjøring av bro ikke er satt i auto. Dersom luftfartøy står parkert over natten, skal bro kjøres vekk fra luftfartøyet og senkes til laveste stilling. Dersom sjåfør på traktor ikke har utsikt over det området han skal skyve/trekke luftfartøyet i, skal han sørge for los. Dersom luftfartøyet ønsker follow - me, skal lufthavnvakta kontaktes.

I tilfelle et luftfartøy må utføre en unormal manøver utenfor oppstillingsområdet, skal luftfartøys fører vurdere situasjonen omhyggelig - særlig med hensyn til «blastens» mulige følger. I tvilstilfeller skal det anmodes om assistanse av følgebil (Follow Me).

Dersom politiet eller Avinor av sikkerhetsmessige grunner ikke ønsker å ta et luftfartøy inn til standplass, skal fartøyet parkeres etter politiets anvisninger på de forhånd utpekte standplasser, jfr. [Kapittel 05 - Krisehåndteringsplan](#)

Igangværende utvidelses- eller vedlikeholdsarbeider av større omfang på oppstillingsplattformen

eller i umiddelbar nærhet, krever at deler av området enten stenges totalt, eller at adgangen begrenses. De områdene som er avsperrret, skal om dagen være markert med sperrebukker og sperrebånd, og om natten i tillegg med røde hinderlys langs ytterbegrensningen.

Luftfartøy skal unngå å benytte for stor motorkraft i nærheten av disse arbeidsområdene.

APU/GPU må ikke tilkobles til/fra eller opp ved etterfylling av drivstoff. Ved spill/søl av drivstoff skal APU/GPU ikke startes, og umiddelbart slås av hvis enheten er i bruk.

Stoppeklosser (chocks) skal fjernes fra flyoppstillingsplass etter bruk og plasseres på angitt sted. Klosser som ikke er fjernet, vil bli inndratt av Avinor.

1.5.2 Signalering

Før ankomst av luftfartøy skal handlingspersonellet rydde og inspisere standplassen.

Før luftfartøyer kjører inn på fjernstandplasser, skal signalist inspisere plassen og sikre seg at den er klar.

Standard signaler er gjengitt i instruks og skal følges.

Instruks: [TC-I-F801-00 Signalering.doc](#)

1.5.3 Opptreden ved parkerte luftfartøy

Såfremt ikke tjenestemessige grunner gjør det nødvendig, skal personer og kjøretøyer ikke komme nærmere enn 20 meter fra propellfly og helikopter og 50 meter fra jettfly.

Sikkerhetssonen rundt parkerte fly er en tenkt sikkerhetslinje trukket 4 meter utenfor vingetipp, nese og hale. Denne linjen er ved flere lufthavner fysisk merket med rød farge foran og rundt de fremre deler av flyet. For helikopter er det krav om at oppstillingsplass skal omgis av en sikkerhetslinje. Sikkerhetslinjen skal merkes som en heltrukket rød linje med bredde minst 0,15 m. Kun personell som har arbeidsoppgaver på luftfartøyet, kan parkere kjøretøy på innsiden av disse linjene. Kjøretøyene skal bare kjøre i gangfart innenfor dette området.

1.6 Sikkerhetsregler for bakkepersonell

1.6.1 Brann- og eksplosjonsfare

Røyking er forbudt utendørs på flysiden, i kjøretøy og i luftfartøy. Bruk av åpen ild og røykfremkallende verktøy skal utføres av sertifisert personell og skal forhåndsgodkjennes av lufthavnvakten.

Plassering eller lagring av brennbare, eksplosive, etsende, giftige eller andre farlige stoffer må ikke finne sted på flyside eller i passasjer- og publikumsområdene uten samtykke fra Avinor. Slike stoffer skal oppbevares og sikres i overensstemmelse med gjeldende lovgivning, samt eventuelle direktiver utstedt av Avinor.

Oppstart og bruk av motordrevet utstyr uten gnistfanger er forbudt nærmere enn 3 meter fra utluftåpninger og overløpsventiler i flyets vingetipper.

1.6.2 Brannberedskap ved klargjøring av fly

Lufthavnvakten skal varsles dersom det fylles drivstoff med passasjerer om bord.

Ved Tromsø lufthavn er det installert alarmeringsanlegg ved flyoppstillingsplassene for hurtig alarmering av brann- og redningstjenesten. Disse punktene (knappene) skal fysisk vises ved gjennomgang av ferdelsområdet.

Personellet som utfører klargjøring av luftfartøy på bakken, skal ha opplæring i varsling og bruk av sløkkeutstyret.

1.6.3 Varsling ved brann

Brann varsles ved å utløse nærmeste brannmelder, jfr.

http://sgm011/AvinorIntranett_ENTC/Map.aspx, evt. ved å kontakte lufthavnvakten på tlf. 776 48 422

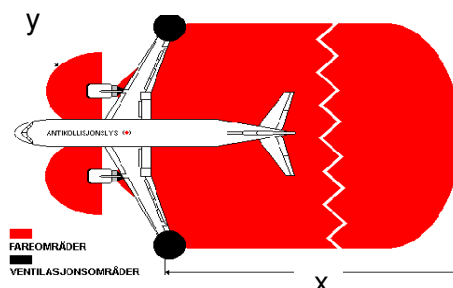
1.6.4 Varsling ved personskaade

Ved personskaade ytes først livreddende førstehjelp. Deretter varsles lufthavnvakten på tlf. 776 48 422

1.6.5 Risiko for blast og motorinnsuging

Ferdse foran luftinntaket på oppstartede jetmotor er forbundet med livsfare, og er forbudt. Såfremt ikke tjenestemessige grunner gjør det nødvendig, skal personer og kjøretøyer ikke komme nærmere enn 20 m fra propellfly og helikoptre og 50 m fra jetfly. Minimums sikkerhetsavstand (y i figuren) er flytypeavhengig, og det er viktig å sette seg inn i aktuelle lokale bestemmelser.

Hold også god avstand bak luftfartøyenes motorer når antikollisjonslys (røde lys under buken og på toppen av flykroppen) er aktivisert. Avstanden (x i figuren) varierer avhengig av flytype og den valgte motorytelse, se tabell. Som en tommelfingerregel bør en holde en avstand bak kjørende motorer tilsvarende flyets lengde.



Utvis særlig oppmerksomhet ved ferdsel omkring propelldrevne fly. Hold avstand til selve propellene. Bemerk at det også kan være kraftig jetblast bak motorene på et propellfly.

Hold avstand til helikopterrotorer, og pass spesielt på halerotoren. Gå aldri bak et helikopter som har startet motorene. Personer som går til og fra et parkert helikopter, skal så vidt mulig gjøre det innenfor synsområdet fra cockpit.

1.6.6 Håndtering av FOD på lufthavnen

1.6.6.1 FOD (Foreign Object Damage)

Etterlatte eller hensatte fremmedlegemer på plattformer, taksebaner og rullebaner kan bli sugd inn i jetmotorer eller forårsake skader på luftfartøyer. I det daglige skal slike objekter, ofte kalt FOD, bekjempes med alle midler. Arbeidet med FOD er omtalt i Avinors [Håndbok for plasttjeneste](#), kapittel 5.8 og vedlegg 2. I tråd med bestemmelsene her skal det utarbeides et lokalt program vedr. TC-P-F114_Behandling_FOD_pa_ferdselsområdet.

Ansvar fag plass og Driftsjef

Alle som opererer på flysiden skal fokusere på følgende:

- Kast eller etterlat aldri avfall på flysiden.
- Gjenstander og fremmedlegemer som flyger omkring eller ligger på bakken skal samles opp og legges i avfallsboksene som er avmerket på ferdselskartet.
- Alle personer som ferdes på flysiden plikter å fjerne gjenstander som åpenbart utgjør et hinder eller en fare for luftfartøy Ref. BSL E 4-1 § 6.
- Leiere/brukere av lufthavnens fasiliteter er selv ansvarlige for at alt avfall fjernes fra lufthavnområdet. Avfallsekker, utrangert kontorutstyr, m.m. må aldri hensettes eller etterlates utendørs på flysiden.
- Containere må bare oppstilles på flysiden etter forutgående avtale med Avinor. Avfallscontainere på flysiden skal alltid være forsynt med lokk for å hindre at avfallet flyr rundt på området og forårsaker FOD.
- Byggemateriell m.m. som deponeres på lufthavnområde skal alltid være fastsurret og avskjermet mot kraftig vind eller jet-blast.

1.6.7 Håndtering av utslipp og spill på lufthavna

1.6.7.1 Generelt

Alle utslipp og spill bør betraktes som farlig inntil annet er bevist. Ved utslipp og spill skal lufthavnvakten alltid umiddelbart varles. Følgende prinsipper gjelder:

- Varsle alltid lufthavnvakt på **telefon 670 34 522**
- Vurder situasjonen og opplys hva som har skjedd.
- Ikke rør, men se om det er oppstått synlige skader, væske som siver ut, røyk eller annet.
- Unngå kontakt med utsivende væske, og unngå å innånde eventuell røyk.
- Avskjerm stedet og prøv å holde andre på avstand fra skadestedet.
- Bruk ikke åpen ild og sprøyt ikke vann på materiell av ukjent art.
- Vent på assistanse.

Ved spill av brennstoff, oljeutslipp eller annen form for forutrensning skal eier/bruker av "forurensningskilde" straks sørge for at opprenskning finner sted, samt begrense ytterligere spredning. Dette ansvaret gjelder selv om det er tilkalt hjelp fra Avinor eller andre. Oppsugingsmiddel er lagret på nordsiden av Widerøe hangar. Oppstart av luftfartøy- eller bilmotorer, herunder APU og GPU, må ikke finne sted i nærheten av det forurensede området.

1.6.7.2 Farlige og ukjente materialer

Ved spill eller forurensing med ubestemmelige stoff eller materialer med fareklassifisering, skal lufthavnvakten alltid kontaktes. Hvis mulig bør mest mulig dokumentasjon på materialet (fraktbrev, manifest, kodenr. eller liknende) skaffes til veie. Slik dokumentasjon kan være til stor hjelp for lufthavnens brann- og redningstjeneste, for eksempel i forbindelse med opprydding.

1.6.7.3 Utslipp av brennstoff

Dersom det oppstår brennstoffutslipp skal lufthavnvakten varsles omgående. Opplysninger om spilllets omtrentlige omfang skal om mulig gis. Personell som får brennstoff i øynene eller på huden og har behov for øyeblikkelig hjelp, kan kontakte lufthavnvakten for assistanse.

APU, GPU, eller andre motorer som kan avgi gnister, skal ikke startes dersom de befinner seg innen en omkrets på 20 meter fra det forurensede området. Anvisninger fra lufthavnvakten skal etterkommes.

1.6.7.4 Oljesøl

Lufthavnvakten skal omgående varsles om utslippet. Opplysninger om spilllets omtrentlige omfang skal om mulig gis. Er det snakk om utslipp av begrenset omfang, skal man straks dekke utslippet med oppsugningsmiddel, feie opp/fjerne materiellet og plassere det i eget deponi for senere destruksjon.

1.6.7.5 Rapportering og varsling

Vakthavende teamleder skal alltid sørge for internrapportering i Avinors avviksrapporteringssystem [AV-P-A002 Risikostyring](#). Ved alvorlige hendelser skal ansvarshavende for bakketjeneste varsles omgående.

1.6.8 Synbarhetstøy og personlig verneutstyr

I hht. arbeidsmiljøloven er det krav til "24 timers synbarhetstøy" på lufthavnens område. Kravet gjelder innenfor den delen av området på lufthavnen som med gjerde, skilting, etc. avgrenser flyplassens ferdsels- og sikkerhetsområder og som ikke er åpen for allmennheten.

Europeisk Norm NS-EN 471 klasse 2 setter krav til en refleksflate på 0,13 m². Det fluorescerende stoffet skal ha et areal på 0,5 m².

Oransje farge:	Avinors personell
Rød farge:	Luftfartstilsynets personell
Gul farge:	Alt øvrig personell

Alt personell som oppholder seg på flyside skal alltid bære godkjent og reglementert synbarhetstøy. Lufthavnvakten og arbeidsgiver skal bortvise personell som ikke følger regelverk for bruk av merket arbeidstøy på flyside. Vedkommende skal innrapporteres til Avinor. Ved gjentatte brudd på regelverket kan vedkommende fratas adgangskort til manøvreringsområdet.

Avinors brann- og redningspersonell under utrykning og politi i spesiell beredskap er unntatt fra disse bestemmelsene.

Hørselsvern skal alltid brukes på flyside i nærhet av luftfartøy som har motor i gang og under arbeid i støyende omgivelser.

Personlig verneutstyr (hjelm, visir, hansker, støvler, ansiktsmaske, klatresele osv) skal alltid benyttes ved utførelse av arbeider på flyside. Omfanget av verneutstyret bestemmes av de arbeidsoppgaver som skal utføres. Det er arbeidsgivers plikt å sørge for at nødvendig verneutstyr er tilgjengelig på arbeidsplassen. Det er den enkelte arbeidstakers ansvar å bruke verneutstyret og sørge for at dette er tilstrekkelig tilpasset. Gjennomføring av sikker jobb analyse (SJA) vil kunne avdekke omfanget av behovet for bruk av personlig verneutstyr og annet sikkerhetsutstyr. Arbeidsbeskrivelse for SJA er utarbeidet og fremgår av [AV-P-A023](#).

1.6.9 Passasjerer til og fra luftfartøy

Flyoperatøren er normalt ansvarlig for å lede passasjerer til og fra luftfartøy. Personalet må være spesielt oppmerksom på farer for passasjerer som går til og fra luftfartøy.

Når luftfartøy starter på en nabogate, bør passasjerene holdes tilbake. Ved ombordstigning eller avstigning må det iakttas den størst mulige forsiktighet, slik at passasjerenes sikkerhet ivaretas på best mulig måte.

1.7 Sikkerhetsregler for kjøretøy

1.7.1 Generelt

Kjøring på flyside skal alltid utføres av personell som har gjennomført og bestått Avinors opplæring i Airside Safety. Hvis det av tjenesteligmessige årsaker likevel er behov for å kjøre på flyside uten at sjåfør har gjennomført ovennevnte opplæring, skal Avinor utføre følgetjeneste (Follow Me).

1.7.2 Følgetjeneste (Follow Me)

Følgetjeneste skal utføres i følgende situasjoner:

- Ved trafikk på lufthavnen med fremmede fly

- Etter anmodning (via lufttrafikkjenesten) fra fly eller kjøretøy/maskiner
- Når kjøretøy/maskiner skal kjøre på flyside og de ikke er foreskrevet merket
- Når fører eller annet personell som skal oppholde seg på flyside ikke har gjennomført nødvendig opplæring for sikker kjøring eller ferdsel på flyside.

Prosedyre [TC-P-F803-00 Følgetjeneste](#)

1.7.3 Merking av kjøretøy

Se bestemmelser i [BSL E 4-1 § 8](#). Kjøretøy som brukes regelmessig på manøvreringsområdet, skal utstyres med varsellykt som gir gult blinkende eller roterende lys. For kjøretøy som brukes på manøvreringsområdet for kortere tid, kan roterende varsellykt på magnetfot brukes. Når kjøretøyer befinner seg på manøvreringsområdet, skal den gule varsellykten være tent.

Utrykningskjøretøyer skal i tillegg ha varsellykt som gir blått blinkende eller roterende lys. Under utrykning skal utrykningskjøretøyene benytte blå varsellykt.

Varsellyktene skal utformes og plasseres i henhold til Vegdirektoratets bestemmelser.

Kjøretøy som følger ledebil (Follow Me) med roterende eller blinkende varsellykt, trenger ikke ha eget varsellys.

I tillegg til varsellykt skal alle kjøretøyer som ferdes på manøvreringsområdet, ha batteridrevet håndlykt.

For øvrig merking av kjøretøyer, se [Håndbok for flyplassjef](#), pkt. 9.

1.7.4 Kjøring ved parkerte luftfartøy

Ved flyoppstillingsplass er det merket område for plassering av utstyr som brukes i forbindelse med handling av luftfartøyene. Kjøretøy skal bare entre et oppstillingsområde i forbindelse med handling av ankommet luftfartøy.

Sikkerhetssonen rundt et parkert luftfartøy er merket med en rødmalt (sikkerhetslinje) på bakken. Hvis sikkerhetssonen ikke er merket er hovedregelen at man ikke skal nærme seg mer enn 4 m fra et parkert luftfartøy hvis man ikke har noe tjenestelig gjøremål ved luftfartøyet. Bare kjøretøy og utstyr som er direkte koplet til handling, og line-mekanikere kan parkere i dette området. Andre kjøretøy skal holde seg på utsiden av sikkerhetssonen.

All kjøring nærmere luftfartøyet enn 4 m må foregå med største varsomhet. Under kjøring ved og til luftfartøy skal hastigheten nedsettes til et minimum, og største forsiktighet skal utvises slik at skader unngås. Man skal kjøre inn mot luftfartøyet i gangfart. Det er forbudt å parkere kjøretøy og utstyr eller arbeide bak kjøretøy som bare kan rygge ut fra sin aktuelle posisjon.

Større kjøretøyer (loaders, større traktorer etc.) skal dirigeres til luftfartøyet ved hjelp av en medhjelper. All rygging rundt og inntil et parkert luftfartøy skal reduseres til et absolutt minimum, og slik rygging skal alltid utføres med største aktsomhet og om mulig med hjelpemannskap tilstede. Frakjøring skal foregå langsomt og aktpågivende.

Tankbiler må holdes klar av nødutganger/rømningsveier. Ingen må kjøre over slanger eller kabler som ligger på bakken. Det er forbudt å passere mellom tankbil og flyets vinge. Det er ikke tillatt å parkere slik at tankbiler stenges inne.

Dersom man må parkere innenfor sikkerhetssonen må man tenke på at høyden på luftfartøyet forandrer seg ved lasting og lossing. Det er generelt forbudt å kjøre under flyets vinger dersom dette strengt tatt ikke er nødvendig for å komme til tilkoblingspunkter eller kontrollsystemer.

I sterk vind skal kjøretøy og annet utstyr sikres (spesielt trapper som brukes ved broene). Om natten i ugunstig vær, under dårlige forhold på bakken eller ved lav sikt (på grunn av tåke, mye regn, eller snø), må sjåfør bare bruke nærlys og begrense farten etter forholdene på bakken.

Dersom merkingen på bakken vises dårlig, på grunn av snø, søledammer etc., må sjåfører vise spesiell forsiktighet.

Oppsummert, noen enkle regler som må følges:

- Juster hastigheten til områdets tilstand.
- Vis spesielt oppmerksomhet til veiskilt og merking.
- Kryss ikke røde linjer eller linjer markert med røde lys.
- Det er et generelt forbudt å kjøre med parkeringslys eller fjernlys.
- Ikke parker foran utganger/nødganger på luftfartøy som tanker med passasjerer. Husk at nødsklier skal kunne foldes helt ut ved en eventuell evakuering.

1.7.5 Ferdsl på manøvreringsområdet

Ferdsl, spesielt kjøring, på manøvreringsområdet skal alltid reduseres til et absolutt minimum, og skal alltid være behovsrettet.

Kjøring på manøvreringsområdet er bare tillatt etter godkjenning/tillatelse fra tårnet, og det skal alltid være toveis radiokontakt mellom kjøretøy og tårn. Signaler som brukes dersom radiokontakt opphører, jf. pkt. 8.7.7 under, finnes i egen instruks.

Instruks: [TC-I-F801-00 Signalering](#)

Taksebaner har merket venteposisjon.

Luftfartøy som takser, skal ha fri vei på rullebanen eller taksebane. Det er alltid forbudt å stoppe på taksebaner, unntatt når kjøretøyet kommer til en venteposisjon for rullebane. Da skal kjøretøyet alltid stoppe og fører skal be om tillatelse fra tårnet før kjøringen kan fortsette.

Når man kjører på manøvreringsområdet skal man ikke bruke fjernlys på en slik måte at det sjenerer luftfartøy som manøvrerer. Tårnet skal alltid kontaktes hvis man har behov for å bruke fjernlys.

Fartsgrensene ved lufthavna er som følger (tabell 1):

	Manøvreringsområdet og internveger
Kjøretøy	30 km/t 
Tralletog	15 km/t
Utrykningskjøretøy	Etter forholdene
Kjøretøy under måling av friksjon	Etter forholdene

Utrykningskjøretøy under utrykning, brøytekjøretøy og kjøretøy for måling av friksjon på manøvreringsområdet er unntatt fra de ovennevnte hastighetsbegrensningene.

1.7.6 Ferdsl på internveier

Ved mange av lufthavnene er det etablert internveier for blant annet å begrense ferdselen på

manøvreringsområdet. Det er innført fartsgrenser for kjøring på internveier. Se tabell 1 over.

Hvis du ikke skal til en kjørevei, men til en parkeringsplass for luftfartøy, parkeringsplass for utstyr, hangar eller lignende, skal kjøretøyet vende tilbake til merket kjørevei så raskt som mulig. Ved kjøring på internvei og oppstillingsområde for luftfartøy skal gult roterende lys (eventuelt nødblink) anvendes. I spesielle tilfelle (eks. push back) kan kravet fravikes. I slike tilfelle skal nødblink anvendes.

Kjøring med fjernlys eller parkeringslys skal normalt ikke forekomme. Bruk nærlys. Hvis det er behov for bruk av annet lys, skal tillatelse til slik bruk alltid først innhentes fra tårnet.

Luftfartøy som takser, taues og følgebil (Follow Me) som har aktivisert roterende/blinkende gul varsellykt og som loser luftfartøy, har prioritet foran all annen trafikk.

Passasjerer som går til og fra luftfartøy har prioritet foran alle kjøretøy. Stopp minst 3 meter fra passasjerene.

Kjøretøy på hovedvei har prioritet foran kjøretøy som entrer hovedvei. Utkjøring fra hangarer og andre bygninger har generelt lavere prioritet.

Vikeplikt: Høyreregelen gjelder generelt på lufthavnen, dersom ikke annet er bestemt ved merking i kjøreveien eller ved skilting.

1.7.7 Utrykningskjøretøyer

Kjøretøy med roterende/blinkende blå varsellykt er fritatt fra fartsbegrensningene og har tillatelse til å kjøre på manøvreringsområdet ved behov. Sjåfør skal være godkjent eller ha spesiell tillatelse. Kjøretøy med roterende lys på har prioritet foran andre kjøretøy.

Følgende kjøretøy skal gis fri veg:

- Brannbil med roterende/blinkende blå varsellykt og sirene.
- Brøytebil med plog og sope- og blåsemaskin som er i arbeid og har roterende/blinkende gul varsellykt
- Kjøretøy med gult roterende/blinkende varsellykt og andre kjøretøy som de loser.

Disse kjøretøyene skal gis fri vei ved at andre stopper, reduserer farten, kjører over på motsatt side av veien eller inn på andre veier. Denne spesielle prioriteringen gjelder ikke taksing, tauing eller loset luftfartøy.

Bruk av roterende/blinkende varsellykt fritar ikke sjåføren for å være årvåken i forhold til annen trafikk.

Spesiell forsiktighet må vies passasjerer, buss og tankbiler.

1.7.8 Uforutsette hendelser

Opptreden ved uforutsette stopp på manøvreringsområdet

Dersom det oppstår motorproblemer eller andre tekniske problemer som gjør det nødvendig å stanse kjøretøy som kjører på manøvreringsområdet, skal tårnet umiddelbart varsles. Slike uforutsette stopp er å regne som en svært kritisk situasjon som vil kunne ha negativ innvirkning på flysikkerheten. Virker ikke radioen, må man på annen måte forsøke å få kontakt (bruk mobiltelefon eller håndlykten som alltid skal medbringes i kjøretøy som ferdes på manøvreringsområdet). Tiden vil her ofte være en kritisk faktor. Uansett skal man av sikkerhetsmessige årsaker alltid forlate kjøretøyet, samtidig som man forsøker å opprette kontakt med tårnet eller andre som har slik kontakt.

Opptreden ved bortfall av radiokontakt ved ferdsel på manøvreringsområdet

Dersom man oppdager at man ikke har radioforbindelse med tårnet (eller hvis man blir overrasket av luftfartøy på rullebanen samtidig som man selv befinner seg der), skal man umiddelbart forlate manøvreringsområdet korteste vei. Man er på trygg avstand fra luftfartøyet når man er minst 90 meter fra c.c.. på RWY

Innefor klareringsområdet skal man observere mot tårne ved gjeve mellomrom. Tårnet kan benytte lyssystemer til signalisering hvis det ikke er radioforbindelse mellom tårn og den som ferdes på manøvreringsområdet. Disse er gjengitt i pkt. 8.4.6 over.

1.7.9 Stopp og parkering av kjøretøy

I følge gjerdenormen i lufthavnens securityprogram er det ikke tillatt å parkere eller stoppe nærmere lufthavngjerdet enn 3 meter på flysiden. Høyere gjerde kan dog gi grunnlag for unntak.

Kjøretøy og annet utstyr skal kun parkeres på bestemte avgrensede områder med håndbrekket på. Motor på parkerte kjøretøy skal alltid slås av.

Det er strengt forbudt å stoppe på alle taksebanene, i nærheten av utkjøring fra brannstasjon, i områder jettfly opererer (inkludert hele området som er merket med rødt), og ved merkede nødutganger og rømningsveier. Arbeid som medfører stopp på disse områdene, krever spesiell tillatelse.

Det er forbudt å parkere kjøretøy og utstyr i nærheten av arbeidsområdet for andre kjøretøy. Man skal være spesielt oppmerksom på kjøretøy som må rygge ut av sin posisjon.

Parkering av kjøretøy på kjørevei, eller på innkjørsel eller utkjørsel fra flystands, er ikke tillatt.

En merket rømningsvei skal aldri blokkeres.

Tillatelse til parkering av kjøretøy gis av lufthavnvakten.

- Alle kjøretøy som har tillatelse til å parkere på flysiden skal være utstyrt med lokal kjøretøytillatelse påført registreringsnummer
- Kjøretøytillatelse plasseres slik at det er godt synlig fra kjøretøyetts utside. Kjøretøytillatelsen kan ikke lånes ut til andre personer eller kjøretøy.
- Kjøretøyet skal parkeres i henhold til parkeringsplan og innenfor gjeldende markering
- Kjøretøytillatelsen skal holdes ren
- Skader og uhell skal registreres og rapporteres i henhold til etablerte prosedyrer

1.7.10 Tralletog på flyside

Ved kjøring utendørs på flysiden må hver traktor ikke trekke mer enn 10 bagasjetraller, eller 6 paller/containerdollies. Bagasje/frakt skal være tildekket eller overvåket. For øvrige kjøretøy gjelder reglene i vegtrafikkloven.

Inngår både bagasjetraller og containerdollies i slepet, må vogntoget ikke overstige lengden som svarer til 6 containerdollies i lengden. Ved kjørsel innendørs må høyst tilkoples 8 bagasjetraller på hver traktor.

Den enkelte enhet i et vogntog bør være forsynt med refleksbånd eller annen tilsvarende merking langs sidene.

1.7.11 Transport og oppbevaring av farlig gods på flyside

Transport av farlig gods til og fra luftfartøy, samt eventuell lagring av farlig gods på lufthavnen, skal utføres i henhold til gjeldende bestemmelser fra Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB), herunder Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven). Eier eller transportør skal besørge at etterlevelsen av dette følges.

1.7.12 Ferdselsregler for fotgjengere og syklister

Ferdseil til fots og med sykkel på lufthavnen er underlagt samme regelverk som ferdsel med kjøretøy.

1.8 Spesielle forholdsregler ved arbeider på flyplassområdet

Arbeider innen lufthavnens område medfører spesielle sikkerhetsmessige utfordringer når det gjelder koordinering mellom trafikk, midlertidige hindre m.m. Det foreligger egen prosedyre med tilhørende retningslinjer for å planlegge og koordinere slike arbeider.

Prosedyre: [TC-P-F802-00 Arbeider på flyplassområdet](#)

Bestemmelsene vedrørende Airside Safety som fremgår av dette kapitlet, spesielt ferdselsbestemmelsene og ovennevnte prosedyre MM-P-F802-00, skal inngå som grunnlag når det inngås kontrakter med entreprenører og andre som skal utføre større arbeider på flyside. I kontraktene skal entreprenør og andre involverte forplikte seg til å følge de bestemmelser som til enhver tid fremgår av dette kapitlet.

1.9 Brudd på bestemmelsene i dette kapitlet

Ved grove eller gjentatte overtredelser av bestemmelsene om adgang, opphold og ferdsel på flyside kan Avinor inndra ID-kortet eller andre tillatelser. Følgende reaksjoner kan være aktuelle:

- Muntlig eller skriftlig påtale for overtredelsen
- Retten til å ferdes på egenhånd i lufthavnområdet faller bort for en periode
- Inndragning av ID-kortet eller annen adgangshjæmel

Videre skal krav i [AV-P-B007 Håndhevelse regelbrudd flyside være retningsgivende](#)

Håndhevelsen vil bli gjennomført i samarbeid med den enkelte arbeidstakers arbeidsgiver.



VEDLEGG D5

Planlegging og gjennomføring av større arbeider på flyplassområdet

PROSEDYRE			
Arbeider på flyplassområdet	Dokumentnummer:	TC-P-F820	
	Arkivnummer.:	P4174	
	Versjon/Ikrafttr.:	1.01	02.01.2009
	Utarbeidet av:	Uno Elvebakk	
	Kontrollert av:	Gunnar Pallesen	
	Godkjent av:	Gunnar Pallesen	

1.0 FORMÅL

Formålet med denne prosedyren er å sikre at planlegging og gjennomføring av større arbeider på flyplassområdet, blir utført slik at sikkerhetsnivået ved samtidig avvikling av flytrafikken opprettholdes.

Prosedyren skal også sikre at entreprenører og andre som skal utføre større arbeider på flyside blir gjort kjent med, og forplikter seg til å følge, de bestemmelser om Airside Safety som til enhver tid gjelder og som fremgår av kapittel 8 i lokalt regelverk.

Prosedyren omfatter ikke inspeksjoner og drift/vedlikeholdsarbeider. Dette er regulert i egne prosedyrer eller arbeidsbeskrivelser, se bl.a. [TC-P-F111-00 Prosedyre for inspeksjoner og rapportering](#) og [TC-P-F111-01 Lokal instruks for inspeksjonsfrekvens](#) pkt 5.1

2.0 OMFANG

2.1 Hva

Denne prosedyren omfatter å gi opplysninger, planlegging og gjennomføring av større arbeider på ferdelsområdet og sikkerhetsområder, samt tilstøtende områder der arbeider kan medføre at hinderflatene blir gjennomtrengt av maskiner, jordvoller eller andre konstruksjoner/utstyr.

Det vises til [BSL E 4-2 § 14](#) samt [Del 1. Kommentarer til de enkelte bestemmelser](#), og [del 2: Akseptabel minstestandard vedrørende arbeider på flyplassområdet](#).

2.2 Hvem

Prosedyren gjelder for personell i de avdelingene ved lufthavnen, egne og innleide prosjektmedarbeidere, representanter for entreprenører og berørte flyselskap som er med i:

- Planleggingen
- Kontrollen
- Gjennomføringen av større arbeider

2.3 Gyldighetsområde

Aktiviteten begynner med planlegging av større arbeider og avsluttes med ferdigstillelse og opphevelse av eventuelle tiltak/begrensninger for lufttrafikken.

3.0 ANSVARSFORHOLD

Lufthavnsjef kan gi dispensasjon til å fravike denne prosedyren når særlige grunner som for eksempel akutt behov for tiltak/utbedringer er tilstede.

4.0 GJENNOMFØRING

4.1 Planlegging

Planleggingen av større arbeider skal utføres slik at gjennomføringen skjer uten fare for og med minst mulig forstyrrelse av flytrafikken.

Det skal gjennomføres risikovurderinger ved utbygginger og modifikasjoner. Dersom endringen kan ha betydning for flysikkerheten, personsikkerheten eller ytre miljø, skal det gjennomføres en risikoanalyse, se [AV-P-A020-00 Planlegging og gjennomføring av risikoanalyser](#). Omfanget av arbeidene avgjør behovet for gjennomføring av risikoanalyse. I den grad arbeidene medfører avvik fra kravene til utforming i BSL E 3-2 mens lufttrafikk pågår, skal det alltid gjennomføres risikoanalyse i forkant av arbeidene. Videre skal det gjennomføres risikoanalyse for alle faste og bevegelige objekter som utgjør hinder (jf. BSL E 3-2).

Det er lufthavnsjefens ansvar at nødvendige risikoanalyser gjennomføres.

Det forutsettes at entreprenør eller liknende som skal utføre større arbeider at de ved inngåelse av kontrakt med Avinor, skriftlig forplikter seg til å følge Avinors bestemmelser for Airside Safety som fremgår av lokalt regelverk, kapittel 8.

I tillegg skal de ansvarlige for entreprenør eller liknende som har hyppig eller særdeles omfattende arbeid på lufthavna gjennomføre et lokalt kurs i god tid før slikt arbeid starter opp. [TC-P-F802-01 Kurs for ekstern aktør ved større anleggsarbeid](#)

4.1.1 Opplysninger til Kunngjøringstjenesten

Ved planlegging av arbeider på flyplassområdet skal Kunngjøringstjenesten opplyses om arbeidene om mulig minst en måned før arbeidene tar til. Dette slik at Kunngjøringstjenesten kan sende ut NOTAM om forholdet.

Dersom arbeidene medfører endringer i kunngjorte flyplassdata (jf. AIP Norge), skal Kunngjøringstjenesten tidligst mulig informeres slik at fremdriftsplanen for arbeidene (spesielt når arbeider skal ferdigstilles/når områder skal tas i bruk) kan ta hensyn til aktuelle AIRAC-datoer.

4.1.2 Opplysninger til Luftfartstilsynet

Dersom arbeider på eller i nærhet av ferdselsområdet medfører avvik fra godkjenningvilkårene vedrørende lufthavnens utforming, skal det søkes godkjenning fra Luftfartstilsynet for de tiltak/begrensinger som settes i verk for å opprettholde lufttrafikken helt eller delvis. Slik godkjenningssøknad og eventuell godkjenning fra luftfartstilsynet skal alltid kunne dokumenteres.

4.1.3 Behandling i flytryggingsskomiteen

Plan for gjennomføring og eventuelle risikovurderinger i forbindelse med større arbeider skal behandles i flytryggingsskomiteen. På denne måten vil også lufthavnens brukere (primært flyoperatørene) bli informert om de aktuelle arbeidene og kan ta del i de vurderinger som vil måtte gjøres. Ved langvarige arbeider holdes flytryggingsskomiteen orientert underveis og eventuelle nye forhold behandles. Møtene i flytryggingsskomiteen skal alltid dokumenteres.

4.2 Gjennomføring av arbeidene

Før gjennomføringen av arbeidene startes, gjerne som en del av oppstartsmøtet, skal lufthavnsjef eller den han bemyndiger/prosjektleder sammenkalle til møte med:

- Sjefen for lufttrafikkjenesteenheten
- Alle berørte avdelinger ved lufthavnen
- Byggelederen

- Representanter for entreprenørene (anleggsleder/formenn/tilsvarende)
- Representanter for berørte flyselskaper hvis det er ytre ønske om det (relevante flyselskaper er normalt representert i lufthavnens flytryggingsskomité)

Hensikten med møtet er å gjøre alle involverte parter kjent med Avinors gjeldende regelverk for Airside Safety, herunder ferdselsbestemmelser. Videre gjennomføres møtet for å drøfte og oppnå enighet om:

- a) Metoder for overvåking av anleggsmaskinens forflytning og plassering.
- b) Tidstabell for arbeidene slik at disse i størst mulig utstrekning kan legges til perioder med liten eller ingen trafikk dersom ikke total stenging er nødvendig.
- c) Begrensninger for grøfter på sikkerhetsområdet, plassering av steiner og lignende.
- d) Oppkasting av jordvoller samt plassering av byggemateriell og utstyr.
- e) Opprydding av arbeidsområdet etter at arbeidene er ferdige.
- f) Opplæring i ferdselsbestemmelser.
- g) Bestemmelser for bruk av samband.
- h) Behov for og gjennomføring av risikoanalyser.
- i) Behov for og utarbeidelse av kvalitetsplan for arbeidene.
- j) Hvilke midlertidige avvik fra sentralt eller internt regelverk som kan aksepteres uten gjennomføring av kompenserende tiltak.
- k) Gjennomføring av kompenserende tiltak hvis det oppstår avvik fra sentralt eller internt regelverk som ikke kan aksepteres.

Lufthavnsjef er ansvarlig for at det føres referat fra møtet av dokumentasjonshensyn.

I byggeperioden skal berørte avdelinger ved lufthavnen, herunder lufttrafikktenesten, og berørte selskaper være innkalt til byggemøter av byggeleder. Møtene skal avholdes i det omfang og hyppighet som er nødvendig for å sikre kontroll og oversikt over arbeidene. Møtene skal referatføres av dokumentasjonshensyn.

Kontrolltårnet skal ha spesifikk informasjon om alle aktiviteter på ferdselsområdet eller som påvirker hindersituasjonen slik at det kan planlegge trafikken i detalj ut fra:

- Hvor arbeidet skal utføres
- Behov for stenging/avsperring/merking av ferdselsområdet
- Hva arbeidet består i
- Når arbeidet ønskes å settes i gang
- Når arbeidet ventes avsluttet
- Hvis bruk av sperremateriell, skal kontrolltårnet meddeles:
 - hva slags sperremateriell som brukes, så som bukker, lamper, flagg, annet sperremateriell og størrelse og omfang.

Opphold/avbrekk i arbeidet skal meddeles kontrolltårnet. Før arbeidet settes i gang igjen, skal kontrolltårnet varsles og gi tillatelse til at arbeidet kan fortsette.

Ved arbeider i nærheten av rullebanen, det vil si ved siden av eller i enden av rullebanen, skal det rettes spesiell oppmerksomhet mot mulig gjennomtrengning av hinderflater av maskiner, utstyr eller konstruksjoner.

Ved arbeid på ferdselsområdet og tilstøtende arealer skal det være særlig fokus på FOD.

Før trafikken gjenopptas på de deler av ferdselsområdet som har vært stengt i forbindelse med arbeidene, skal de aktuelle områdene være inspisert og funnet i orden av

plasttjenesten.

5.0 SPESIELLE KRAV TIL PERSONELL OG UTSTYR

5.1 Personell

Alt personell som er involvert i arbeidene på flyside skal forholde seg til de til enhver tid gjeldene adgangs- og ferdselsbestemmelser for lufthavnen.

5.2 Utstyr

- Kjøretøy og utstyr skal være utstyrt med foreskrevne hindermarkeringer, jf. [BSL E 4-1 § 8](#).
- Alle kjøretøy som skal ferdes på manøvreringsområdet skal ha kontinuerlig radioforbindelse med kontrolltårnet dersom ikke annen avtale er inngått, eksempel ved stenging av aktuelt område for flytrafikk. Ved større anleggsarbeider kan det opprettes radioforbindelse mellom kontrolltårnet og byggeleder, hvis byggeleder har kontinuerlig intern radioforbindelse med sine enheter.

6.0 FORKORTELSER OG DEFINISJONER

6.1 Forkortelser

Forkortelse	Forklaring
NOTAM	Notice To Air Men
BSL E	BSL=Bestemmelser for sivil luftfart E=Bestemmelser for luftfartanlegg og Bakketjeneste
AIRAC	Aeronautical Information Regulation and Control
FOD	Foreign Object Damage

6.2 Definisjoner

Ord	Definisjon
Godkjenningvilkår	De vilkår som er satt av Luftfartstilsynet ved teknisk/operativ godkjenning av flyplassen.
Ferdselsområdet (<i>movement area</i>)	Den del av landingsplass som omfatter manøvreringsområdet og oppstillingsplattformer, der luftfartøy foretar start, landing, taksing eller er oppstilt.
Manøvreringsområdet (<i>manouvring area</i>)	Den del av landingsplass, unntatt oppstillingsplattformer, der luftfartøyer foretar start, landing eller taksing.

7.0 REFERANSER

- [BSL E 3-2](#): Forskrift om utforming av store flyplasser
- [BSL E 4-1](#): Forskrift om bakketjeneste ved flyplasser
- [BSL E 4-2](#): Forskrift om Plasttjeneste samt veiledende materiale til BSL E 4-2
- [TC-P-F113-00 Prosedyre for inspeksjon av hinderfrihet](#)
- [TC-L-F005-00 Lokalt regelverk for Tromsø lufthavn, kapittel 8 Airside Safety.](#)
- [AV-P-A020-00 Planlegging og gjennomføring av risikoanalyser.](#)

8.0 VEDLEGG

- AV-P-F802-01 (Under arbeid) Retningslinjer for utførelse av arbeider på eller i umiddelbar nærhet av taksebaner og oppstillingsplattformer ved Avinors lufthavner.



VEDLEGG D6

Risikoanalyse (kommer senere)



VEDLEGG D9

Bankgaranti for kontraktsoppfylling

Bank/foretak: _____

Organisasjonsnr.: _____

Garantinr.: _____

Hoveddebitor: _____

Kreditor: AVINOR AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN

Org. nr.: _____

Org. nr.: NO 985 198 292 MVA

Garantibeløp (NOK): _____

Beløpet med bokstaver: _____

Ifølge ordre og for regning av _____ stiller _____ seg som
selvskyldnerkausionist like overfor Avinor som tiltakshaver, for riktig oppfylling av kontrakt av _____
vedrørende

Kontrakt nr/navn: _____ mellom forannevnte.

Sikkerheten for entreprenørens/leverandørens kontraktsforpliktelser i utførelsestiden, herunder ansvar for
forsinket fullføring utgjør kr _____ (10% av kontraktssum).

Sikkerheten kan gjøres gjeldende for forhold Avinor påberoper seg senest ved overtakelsen.

Sikkerheten i reklamasjonstiden utgjør:

- For forhold som påberopes det første året
etter overtakelse (3% av kontraktssum) kr _____
- For forhold som påberopes det andre året
etter overtakelse (3% av kontraktssum) kr _____
- For forhold som påberopes det tredje året
etter overtakelse (3% av kontraktssum) kr _____
- For forhold som påberopes det fjerde året
etter overtakelse (3% av kontraktssum) kr _____
- For forhold som påberopes det femte året
etter overtakelse (3% av kontraktssum) kr _____

Sikkerheten faller bort ved utløp av reklamasjonsfristen, med mindre tiltakshaveren har gjort ansvar gjeldende
mot entreprenøren/leverandøren som kan kreves dekket av sikkerheten. Sikkerheten i reklamasjonstiden kan
samlet ikke gjøres gjeldende for mer enn 3% av kontraktssummen.

Avinor kan kreve at selvskyldnerkausionisten utbetaler beløpet uten videre, uten varsel og uten bemyndigelse fra entreprenøren/leverandøren.

I forhold til denne garanti er Avinor ikke forpliktet til, ved avdragsutbetalinger til entreprenøren/-leverandøren, å holde tilbake noen del av utført arbeids/leveranse verdi. Avinor har således adgang til å honorere avdragsfakturaene fullt ut.

Garantistens ansvar er ikke begrenset på annen måte enn det som følger av bestemmelsene i dette vedlegg.

_____ den, _____

Bankens stempel

Underskrift



VEDLEGG D10

Forsikringsattest - Tingforsikring

Undertegnede forsikringsselskap bekrefter herved at tingsskadeforsikring er tegnet i overensstemmelse med NS 8405, pkt. 10.1 samt de nedenfor angitte krav:

1. FORSIKRINGSTAKER

Firma/entreprenør: _____

Medforsikret: **Avinor**

Forsikringspolise nr: _____

2. FORSIKRINGSSTED

Kontraktsnr og navn: _____

Byggets/anleggets adresse: _____

3. FORSIKRINGSSUM

Kontraktssum kr _____

Forsikringen skal gi dekning for det vil koste å bringe kontraktsarbeidet i samme stand som før skaden. Dette innebærer likevel ikke at forsikringsgiver påtar seg risikoen for at forsikringssummen er dekkende. Selskapet har dog ikke rett til å foreta en forholdsmessig reduksjon av forsikringsutbetalingen med den begrunnelse at forsikringssummen er lavere enn verdien av forsikringsgjenstanden.

4. FORSIKRINGSTID

Antatt overtakelsesdato: _____

Dersom overtakelse finner sted etter denne dato, skal forsikringen gjelde frem til faktisk dato for overtakelse.

5. FORSIKRINGENS OMFANG

Forsikringen skal omfatte:

- det som til enhver tid er utført av kontraktsarbeidet
- materialer byggherren har betalt forskudd for
- Materialer som byggherren har overgitt i entreprenørens besittelse.

6. FORSIKRINGENS DEKNINGSFELT

Forsikringen skal dekke følgende farer: skade, herunder brannskade, vannskade og hæververk samt tyveri. Uttrykket skade omfatter ikke opprinnelig mangel ved entreprenørens kontraktsarbeider. Derimot omfattes skade på kontraktsarbeidet som forårsakes av opprinnelig mangel. Slitasje omfattes ikke av skadeforsikringen.

At forsikringen omfatter tyveri er likevel ikke til hinder for at det i forsikringsbeviset er tatt inn sikkerhetsforskrifter med krav om at det foretas visse beskyttelsestiltak for å forhindre tyveri. Dette innebærer at det kan stilles som vilkår at tyveri er forøvet ved innbrudd, jf. straffelovens § 147.

Forsikring av naturskade som omfattes av lov av 16. juni 1989 nr. 70 om naturskadeforsikring anses å oppfylle standardens krav.

Forøvrig bekrefter forsikringsgiver at forsikringsvilkårene ikke inneholder bestemmelser som unntar fra dekning en bestemt skade som eller er nevnt under NS 8405, pkt. 10.1.

7. UTBETALING AV FORSIKRINGSOPPGJØR

Erstatningsoppgjør skjer til den som bærer risikoen for den skadede ting. Erstatningen utbetales etter hvert som

skadeutbedringen er utført eller materialene er gjenskaffet. Dog er forsikringsgiver ikke berettiget til å utbetale forsikringsoppgjøret til entreprenøren uten samtykke fra byggherren.

Forsikringsgiver bekrefter for øvrig at forsikringsvilkårene ikke inneholder bestemmelser som avviker fra denne forsikringsattest, herunder bestemmelser:

- som innskrenker byggherrens rett etter forsikringen på grunn av entreprenørens handlinger eller unnlatelser, eller
- som gir forsikringsselskapet og entreprenøren rett til å forhandle om forsikringsoppgjøret

Sted/dato

Forsikringsselskap

Underskrift



VEDLEGG D11

Forsikringsattest - Ansvarsforsikring

Undertegnede forsikringsselskap bekrefter herved at ansvarsforsikring er tegnet i overensstemmelse med NS 8405 pkt. 10.2, samt de nedenfor angitte krav:

1. FORSIKRINGSTAKER

Firma/entreprenør: _____

Forsikringspolise nr: _____

2. FORSIKRINGSSTED

Kontraktsnr og navn: _____

Byggets/anleggets adresse: _____

3. FORSIKRINGSSUM

Forsikringssummen skal minst utgjøre 150G.

4. FORSIKRINGENS OMFANG

Forsikringen dekker erstatningsansvar for skade som entreprenøren og dennes underentreprenører kan påføre byggherrens eller tredjemanns person og ting i forbindelse med utførelsen av kontraktsarbeidet.

5. FORBEHOLD

Forsikringsselskapet bekrefter herved at forsikringsavtalen ikke inneholder bestemmelser som avviker fra denne forsikringsattest, herunder bestemmelser som reduserer byggherrens rett til å kreve forsikringsoppgjør direkte fra selskapet, eller

- som kan redusere hans krav på grunn av sikredes forhold etter at forsikringstilfellet er inntrådt, eller
- som forøvrig avviker fra bestemmelsen i kap. 7 i forsikringsavtaleloven.

Sted/dato

Forsikringsselskap

Underskrift

VEDLEGG D13

ENDRINGSANMODNING

ENDRINGSANMODNING

Leverandør		KEO Nr	
Kontraktsnavn		Ref.	
Kontraktsnummer		Dato	
Sak		Vedlegg	
Beskrivelse av endringen:			
Kostnader ved endringen:			
For detaljer, se vedlegg		Totalt inkl. mva	
Endringen skal kompenseres som følger:			
(fast pris, regningsarbeid, andre: spesifiser)			
Endringen skal betales av:			
Endring av kontraktens milepeler/tidsplan:			
Endringen medfører konsekvenser for:			
(tegninger, spesifikasjoner, andre leverandører)			
For Entreprenøren		For Byggherren	
_____ den _____		_____ den _____	
Oppdragsansvarlig		Byggeleder (signatur for mottak)	
Med unntak av de kontraktuelle endringer som er avtalt ovenfor, beholdes alle vilkår og bestemmelser i avtalen - innbefattet tidligere endringer og tillegg - sin fulle gyldighet			

VEDLEGG D14
E0 -ENDRINGSORDRE

ENDRINGSORDRE

Leverandør		EO Nr	
Kontraktsnavn		Ref. EA Nr	
Kontraktsnummer		Dato	
Sak		Vedlegg	
Beskrivelse av endringen:			
Kostnader ved endringen:			
For detaljer, se vedlegg		Totalt inkl. mva	
Endringen skal kompenseres som følger:			
(fast pris, regningsarbeid, andre: spesifiser)			
Endringen skal betales av:			
Endring av kontraktens milepeler/tidsplan:			
Endringen medfører konsekvenser for:			
(tegninger, spesifikasjoner, andre leverandører)			
For Byggherren			
_____ den _____			
Prosjektleder / byggeleder			
Med unntak av de kontraktuelle endringer som er avtalt ovenfor, beholdes alle vilkår og bestemmelser i avtalen - innbefattet tidligere endringer og tillegg - sin fulle gyldighet			

VEDLEGG D15

FAKTURAFORMAT

FAKTURA

Avinor
Postboks 150
2061 Gardermoen

Leverandør/Entreprenør

Foretaksnr: nnn

Vår ref.

Deres ref.
nnnnn

Dato

Kontrakt nr: nnn
Kontrakt navn: nnn

Faktura nr: nnn

Fakturaperiode: nnn
Endringsordre nr: nnn

SAK: (Avdragsnota kontraktsarbeid / Avdragsnota endringsarbeid)

	Kontraktssum	Denne faktura	Akkumulert
Totalt eks. mva	= sum 1	sum 1	sum 1
Sum eks mva	= sum 3	sum 3	sum 3
Mva. 25%	= <u>sum 4</u>	<u>sum 4</u>	<u>sum 4</u>
Sum inkl. mva	= sum 5	sum 5	sum 5

Kontraktens betalingsbetingelser: 30 dager etter mottatt faktura
Bankgiro nr _____



VEDLEGG D17

FDV-dokumentasjon

INNHold

Del 1	Som bygget – krav 2010,	dok. Nr: AV-K-D001, versjon 5.02
Del 2	Krav ved leveranse av innmåling,	dok. Nr. AV-K-D002, versjon 4.02
Del 3	Produksjon av tegninger	dok. Nr. AV-K-D004, versjon 6.01
Del 4	FDV-dokumentasjon Krav 2010	dok. Nr. AV-K-D005, versjon 3.02
Del 5	Krav til brukerhåndbok – FDV-dokumentasjon for nye anlegg, installasjoner og utstyr	dok. Nr. AV-K-D006, versjon 2.02
Del 6	Krav til utstyrsdokumentasjon – FDV-dokumentasjon for nye anlegg, installasjoner og utstyr	dok. Nr. AV-K-D007, versjon 1.0 (Ikke behov)

KRAVSPESIFIKASJON			
Som bygget krav	Dokumentnummer	AV-K-D001	
	Arkivnummer.:	K0007	
	Versjon/Ikrafttr.:	5.02	24.02.2010
	Utarbeidet av:	Torunn Karin Stangeland	
	Kontrollert av:	Andreas Melsom	
	Godkjent av:	Torunn I. Carlsson	

Denne teksten skal inn som krav i alle kontrakter med konsulenter og entreprenører som gjennomfører utbyggingsoppdrag for Avinor.

Innholdsfortegnelse

1.	Endringsliste.....	3
2.	Generelle krav	3
2.1.	Krav til utvekslingsformat	3
2.2.	Krav til programvare versjoner	4
3.	Krav til tegninger.....	4
3.1.	Tittelfelt.....	4
3.2.	Tegningsreferanse.....	4
3.3.	Revisjoner.....	4
3.4.	Filnavn	4
3.5.	Inventarnummer.....	4
3.6.	Lagdeling /koding.....	4
3.7.	Plantegninger for arkitektfag	5
3.8.	Tegningsformat.....	5
3.9.	Aksenett.....	6
3.10.	Skala.....	6
3.11.	Revisjonsfeltet.....	6
3.12.	Innmålinger i rett projeksjon	6
3.13.	Hovedtegning.....	6
4.	Krav til tegninger i prosjekt	6
5.	Krav til bilder/fotografier	6
6.	Avvik fra eller tillegg til kravene?.....	6
7.	Spørsmål?	7
8.	Flyplasskoder og navn.....	8
9.	Beskrivelse av tittelfelt og filnavn for tegninger.	10
10.	Lagstruktur for tegninger med lufthavndata.....	11
10.1.	Tekniske anlegg.....	11
11.	Dokumentasjon av digitale bilder	14

1. Endringsliste

Kapittel nr:	Kortbeskrivelse av siste endring:	Dato sist endret:
2.1	Tekst med gjeldende versjon for Avinors tittelfelt tatt bort Ny setning om målelinjal	01.11.07
2.5	Inventarnummer gjelder også for anlegg Ny henvisning til AV-P-D002 og AV-K-D007	01.11.07
2.10, 2.11	Nye punkt	01.11.07
3	Gammelt punkt 3. Krav til tegninger i prosjekt – tekst ut. Ny henvisning til AV-K-D004	01.11.07
8	Endringer i innledningstekst	01.11.07
9	Lagtype 17 gjelder PAPI Ny lagtype 18 visuelt glidebaneanlegg PLASI Ny henvisning til symbolliste elektro	01.11.07
	Endret kapittelnummerering. Starter på kap 1 og ikke kap 0	15.11.2008
2	Mer utdypet hva en som bygget tegning er	15.11.2008
2.2	Endret krav til Autodesk versjon	15.11.2008
3.2	Alle x-refer skal bindes i dwg-tegningen før oversendelse	15.11.2008
3.7	Nytt pkt om plantegninger for arkitektfag	15.11.2008
3.11	Forklaring på tildeling av løpenr for revisjonskode på tegning	15.11.2008
3.13	Nytt pkt Hovedtegning	15.11.2008
8	Kun Avinors lufthavner står i lista	15.11.2008
9	Endret teksten rundt tittel i tittelfelt	15.11.2008
10	Gjeldende SOSI-versjon er 4.0	15.11.2008
10.1	Utvidet tabellen for lystyper og lysfarger Eget pkt for lagnavn for kummer og ledninger Henvisning til symbolliste for kabler og rør Endret forkortelsen for Localizer fra LLZ til LOC	15.11.2008
	Endret dokumentutarbeider	24.02.2010

2. Generelle krav

Alle tiltak som medfører fysiske endringer av lufthavnens uteområde skal dokumenteres. Dette gjelder både nye bygninger, installasjoner, terrenginngrep og ombygginger, både over og under bakken. Alle endringer skal dokumenteres til "som bygget" tilstand. Grunnlaget for utarbeidelse av som bygget tegninger, som er revisjon Z, er siste revisjon av arbeidstegninger og innmålinger. Dersom det er bygget avvikenede fra siste revisjon av arbeidstegning, er denne påført røddrettinger. Hvis bilder/ fotografier er en del av som bygget dokumentasjonen, skal også disse leveres Avinor.

2.1. Krav til utvekslingsformat

Alle tegninger skal leveres digitalt i .dwg-format og med egne plottefiler .plt for hver tegning. Det skal også leveres ett sett analoge tegninger i A3-format. Tegningslisten leveres i Word eller Excel, evt pdf i tillegg.

Dersom 3D modeller benyttes, skal også disse være en del av leveransen. Format avtales i hvert enkelt tilfelle.

Filinnhold	Filformat
Tekniske tegninger	.dwg + .plt (HPGL)

2.2. Krav til programvare versjoner

Alle leverte dwg og .plt filer skal være kompatible med til enhver tid siste versjon av Autodesk.

3. Krav til tegninger

3.1. Tittelfelt

Alle tegninger skal inneholde siste versjon av Avinors tittelfelt (hentes på TIFs hjemmeside eller sendes ut digitalt ved forespørsel til TIF). I tittelfeltet skal alle attributtekstene være utfyllt og intakt. Det skal i kontrakt med tegningsleverandør fastsettes hvilken versjon av tittelfelt som skal brukes. Tegningsramme med tittelfelt skal plasseres i layout og ikke i modellrommet. Se Kapittel 9, Beskrivelse av filnavn og tittelfelt for tegninger, for nærmere detaljer om tittelfeltinnhold.

Tittelfelt inkl. revisjonsfelt skal plasseres i tegningens nedre, høyre hjørne og være identisk for ALLE tegninger i prosjektet - uansett faggrupper. Målelinjal skal også påføres alle tegninger. Dette avtales mellom de forskjellige rådgivende faggrupper ved prosjektoppstart og administreres av arkitekt.

3.2. Tegningsreferanse

Alle eksterne referanser i tegningsfilen (xref i dwg-filen) skal bindes før oversendelse til Avinor.

I særskilte tilfeller hvor en tegningsfil refererer til en eller flere andre tegningsfiler (xref), skal dette fremkomme i tegningslisten. Det skal også fremkomme hvilken fil referansene tilhører.

3.3. Revisjoner

Ved revisjon av tegninger skal det tilkjennevis revisjonssted på tegning med innringning og påført revisjonsindeks iht. NS 8310.

3.4. Filnavn

Alle tegninger skal ha filnavn med firesifret flyplasskode og fagindeks for fagkoden tegningen tilhører. Se Kapittel 9, Beskrivelse av filnavn og tittelfelt for tegninger, for nærmere detaljer om filnavn. Flyplasskoder finnes i Kapittel 8 Flyplasskoder og navn.

3.5. Inventarnummer

Tittelfeltet har et eget felt for inventarnummer. Dette skal fylles ut for alle bygg og anlegg og ellers der det er relevant. Inventarnummer fåes ved henvendelse til Avinor ved TIF. Se også AV-P-D002 og AV-K-D007.

3.6. Lagdeling /koding

Alle tegninger skal være lagdelt.

Plantegninger der kartet er en del av tegningen skal generelt lagdeles iht. SOSIs temakoder.

Alle tegninger som inneholder lufthavnrelaterte elementer skal ta utgangspunkt i [SOSI standard Lufthavnskapitel](#). Som eksempel kan nevnes elektro, oppmerking, navigasjonshjelpemiddel osv.

Se Kapittel 10 Lagstruktur for tegninger med lufthavndata for detaljer om lagstruktur for lufthavnrelaterte tegninger.

Dersom digitale bilder er en del av dokumentasjonen, skal det også leveres en "tegningsliste" som beskriver filene. Se eksempel i Kapittel 11 Dokumentasjon av digitale bilder.

3.7. Plantegninger for arkitektfag

Alle plantegninger for arkitektfag skal tilrettelegges slik at Avinors FDV-system kan vise planløsninger og hente rominformasjon. Med rominformasjon menes bruttoareal (BTA) i m², nettoareal (NTA) i m², romnavn, romnummer, romkategori og romtype. Dette gjelder for alle etasjer og alle rom. Definisjoner på brutto- og nettoareal er i henhold til NS3940.

Romarealene dannes ved å etablere lukkede polygoner for hver enkelt rom, ett polygon for BTA og ett polygon for NTA. Polygonene skal opprettes med linje type "polyline" og være lukket. Bue- og sirkellinjer dannes også ved bruk av polylinjer. For at FDV-programmet skal kunne knytte arealer til riktige rom må rominformasjonen plasseres innenfor det polygonet den tilhører.

Polygonene for BTA og NTA skal settes på følgende lag:

Layer	Innhold/ beskrivelse	Merknad
A862-B-RLin	BruttoAreallinjer Rom (polygon)	Skal opprettes
A862-N-RLin	NettoAreallinjer Rom (polygon)	Skal opprettes

Teksten med rominformasjonen kan opprettes på to måter, enten som enkel tekst med separate tekstobjekter, av typen "single line" tekst, eller som en blokk med rominformasjonen liggende som attributter.

For romnummerering brukes tresifret tall som begynner med "0" for kjelleretasje, "1" for 1. etasje, "2" for 2. etasje og så videre. For eksempel ligger rom nr. 234 i 2. etasje.

Følgende lag benyttes for rominformasjonstekst:

Layer	Innhold/ beskrivelse	Merknad
A862-B-T	BruttoAreal Rom (m ²)	Kan opprettes
A862-N-T	Netto Areal Rom (m ²)	Skal opprettes
A862-Na	RomNavn	Skal opprettes
A862-Nr	Rom Nr.	Skal opprettes
A862-Kat	RomKategori	Kan opprettes
A862-Typ	RomType	Kan opprettes

3.8. Tegningsformat

Tegningsformat skal i prinsipp utføres iht. NS 2400 der en evt. benytter forlengede formater. Tegningsramme skal passe inn på A0 (A0+) eller A1 arkformat. Ved plotting skal hele rammen vises på papiret. Innsettingspunkt, origo for tegningene skal være 0,0.

3.9. Aksenet

Ved opprettelse av aksenet skal dette plasseres slik at alle faggrupper benytter samme koordinatsystem. Der tegningene deles på flere datafiler, skal koordinatene på den enkelte tegning ligge slik at de passer inn i koordinatene til nabotegningen. Arkitekt skal koordinere dette.

Situasjonsplan, oversiktstegninger og andre tegninger som viser geografisk beliggenhet skal benytte korrekt geografisk koordinatsystem i tegningsfilen. Eventuell rotasjon gjøres kun i layout. For opplysninger om hvilket koordinatsystem som skal benyttes på den enkelte lufthavn se oversikt på TIFs hjemmeside, eller ta kontakt med TIF, tif@avinor.no

Kryssing mellom to akser skal ligge i et "SNAP-punkt" som passer med akseinndelingen. F.eks. SNAP=1000 ved akseavstand 7000. Dersom det er behov for å flytte aksenet på tegningen, skal dette skje innenfor den opprinnelige "SNAP-inndelingen".

3.10. Skala

Tegningene skal tegnes i 1:1. Skalering til tegningsformat skjer i plotterutinene.

3.11. Revisjonsfeltet

Følgende revisjonskoder skal brukes:

Axx	Intern høring
Bxx	For oversendelse til Avinor for kommentar
Cxx	Tilbudsgrunnlag
Exx	For implementering/bygging
Xxx	Utgått
Zxx	Som bygget

der xx er løpenummer.

Løpenumrene for revisjon benyttes fortløpende, eksempelvis A01, B02, B03, E04, Z05.

3.12. Innmålinger i rett projeksjon

Alle innmålinger skal være i riktig projeksjon. For avklaring av hvilket koordinatsystem som skal benyttes ved innmåling, ta kontakt med Avinor ved TIF. Se også AV-K-D002.

3.13. Hovedtegning

Hvis det foreligger hovedtegning skal den oppdateres iht AV-K-D008.

4. Krav til tegninger i prosjekt

Se AV-K-D004

5. Krav til bilder/fotografier

Det må dokumenteres hvilke objekter som er fotografert, i hvilken vinkel bildet er tatt osv. Se Kapittel 11 Dokumentasjon av digitale bilder, for detaljerte krav om hvordan bilder skal leveres.

6. Avvik fra eller tillegg til kravene?

Spesifikke elementer som ikke er nevnt her avtales for hvert enkelt prosjekt. Avtalen gjøres mellom Avinors prosjektleder og TIF, for deretter å bli implementert i det enkelte

prosjekt. Hvis enkeltprosjekt ønsker å benytte andre standarder, nyere metoder, så er dette mulig, men må avtales spesifikt i hvert enkelt tilfelle.

7. Spørsmål?

Spørsmål angående disse kravene og generelt om bruk av DAK og elektronisk tegninger i Avinor kan rettes til tif@avinor.no

8. Flyplasskoder og navn.

Kode Flyplassnavn

EN..	AT	Alta lufthavn
	AN	Andøya lufthavn, Andenes
	CA	Avinor, hovedkontoret
	DU	Bardufoss lufthavn
	BR	Bergen lufthavn, Flesland
	BV	Berlevåg lufthavn
	BO	Bodø lufthavn
	BN	Brønnøysund lufthavn, Brønnøy
	BS	Båtsfjord lufthavn
	FG	Fagernes lufthavn, Leirin
	FL	Florø lufthavn
	BL	Førde lufthavn, Bringeland
	HF	Hammerfest lufthavn
	EV	Harstad/Narvik lufthavn, Evenes
	HK	Hasvik lufthavn
	HD	Haugesund lufthavn, Karmøy
	HV	Honningsvåg lufthavn, Valan
	KR	Kirkenes lufthavn, Høybuktmoen
	CN	Kristiansand lufthavn, Kjevik
	KB	Kristiansund lufthavn, Kvernberget
	NA	Lakselv lufthavn, Banak
	LK	Leknes lufthavn
	MH	Mehamn lufthavn
	RA	Mo i Rana lufthavn, Røssvoll
	ML	Molde lufthavn, Årø
	MS	Mosjøen lufthavn, Kjærstad
	NM	Namsos lufthavn
	NK	Narvik lufthavn, Framnes
	GM	Oslo lufthavn, Gardermoen
	RO	Røros lufthavn
	RM	Rørvik lufthavn, Ryum
	RS	Røst lufthavn
	SD	Sandane lufthavn, Anda
	ST	Sandnessjøen lufthavn, Stokka
	SG	Sogndal lufthavn, Haukåsen
	ZV	Stavanger lufthavn, Sola
	SK	Stokmarknes lufthavn, Skagen
	SB	Svalbard lufthavn, Longyear
	SH	Svolvær lufthavn, Helle
	SR	Sørkjosen lufthavn
	TC	Tromsø lufthavn, Langnes
	VA	Trondheim lufthavn, Værnes
	VD	Vadsø lufthavn
	SS	Vardø lufthavn, Svartnes
	VR	Værøy helikopterhavn
	OV	Ørsta-Volda lufthavn, Hovden

AL Ålesund lufthavn, Vigra

9. Beskrivelse av tittelfelt og filnavn for tegninger.

Tegningens tittelfelt skal (som PA-håndboken tilsier) beskrive kort og presist tegningens innhold, målestokk, dato og ansvarlig. I tittelens første linje skal prosjektnavnet stå, eksemplvis "Nytt terminalbygg 2007". I tittelens 2. og 3. linje beskrives tegningens innhold. Tittel som "Nytt terminalbygg" skal ikke benyttes da dette vil være lite søkbart i framtiden.

Tegningsnummeret blir tegningens filnavn.

Tegningsnummeret skal inneholde ICAOs flyplasskode (fire bokstaver) – fagindeks - løpenummer.

Eksempel på filnavn elektrotegning Førde Lufthavn, Bringeland:

ENBL-E-XXX

ENBL lufthavnens unike kode
E fagindeks etter NS 8351
XXX eget definert løpenummer

Fagindeks

Fagindeksen følger NS 8351 der disse er opprettet. For andre aktuelle fagområder må vi opprette vår egen fagindeks.

Fagindekser (prefiks) som eksisterer i henhold til NS 8351:

A arkitekt
B rådgivende ingeniør byggeteknikk
E rådgivende ingeniør elektroteknikk
I interiørarkitekt
K konsulent, herunder akustikk (avtales for hvert prosjekt)
L landskapsarkitekt
R reguleringsarkitekt
T tele- og automatiseringskonsulent
V rådgivende ingeniør varme, ventilasjon og sanitær (VVS)

Her følger indeks for fagområder som ikke er nevnt ovenfor:

C vann- / avløpsanlegg
D tekniske data (avinorpunkt, passpunktgrunnlag, banedata, målebrev)
F foto (forklarende tekst i filnavn eller arkiv)
G geoteknikk
H anlegg
M marked/eiendom
O ortofoto
P plantegninger (forvaltningskart, eiendomskart, lufthavnplaner, støysonekart, restriksjonsplaner, merkeplaner)
Q kart (quadri-filer, dxf-filer, sosi-filer, log-filer til hvert kart)
S generelle tegninger (for eksempel prinsipiell merkeplan, normalprofil rullebane)
Y brannokumentasjon
AIP ADC, APDC, AGMC, AOC (aerodrome obstacle chart type A og B) og PATCH (precision approach terrain chart)

BIB DAK-bibliotek

10. Lagstruktur for tegninger med lufthavndata

Lagstrukturen for tegninger på lufthavnene skal følge oppbygging iht. SOSI standard, til enhver tid sist gjeldene versjon. For øyeblikket versjon 4.0. Det vil i dette skriv bare fremkomme lagnavn for lufthavnrelaterte tema og lagnavn som ikke fremkommer av temakoden i SOSI.

10.1. Tekniske anlegg**Elektro og ledningsanlegg:**

Lagstrukturen for lys blir som følger:

TEMAKODE LYS(H4)–LYSTYPE(H2)–OPPHØYD/NEDFELT(T1)–LYSRETNING(H1)–LYSFARGE(H2)

(temakode H4-H2-T1-H1-H2 der H = heltall, T = tekst og tallet bak forteller antall tegn i kolonnen som skal brukes. Dersom noen av kolonnene ikke er aktuelle, skal en fylle med * når etterfølgende kolonner skal fylles ut. Dersom ikke noen av de siste kolonnene er aktuelle, skal en ikke skrive noe. A = blanding av heltall og tekst. Dette for direkte innlesing i SOSI).

Eksempel for rullebanekantlys som er nedfelt, lyser i to retninger og har farge hvit/gul skal legges på laget:

7950-26-N-2-15

Temakode for lufthavnlys er 7950

LYSTYPE:		
	10	Flyplassfyr
	11	Identifiseringsfyr
	12	Sirklingslys
	13	Innflygingsledelys
	14	Innflygingslys, høy intensitet
	15	Innflygingslys, lav intensitet
	16	Innflygingsblinkfyr
	17	Visuelt glidebaneanlegg PAPI
	18	Visuelt glidebaneanlegg PLASI
	19	Annet innflygingslys
	20	Landingssonelys
	21	Side-row lys
	22	Terskellys
	23	Rullebanesenterlinjelys
	24	Stoppbanelys
	25	Baneendelys
	26	Rullebanekantlys
	27	Rullebanearsellys, også kalt wig-wag
	28	Markeringslys for senterlinje
	29	Markeringslys for siktepunkt
	30	Avbrutt landingslys
	31	Lyn-lys. Sekvensielle lys. Forsterket innflygingslys og "running rabbit".
	39	Annet rullebanelys
	40	Taxebanesenterlinjelys

OPPHØYD/NEDFELT:	41	Taxebanekantlys
	42	Stopplysrekke
	49	Annet taxebanelys
	50	Flomlys/Plassbelysning
	51	Visuelt dokkingsanlegg
	52	Ledelys for oppstillingsplass
	53	Venteposisjonslys for kjøretøy
	54	Hinderlys
	55	Vindpølsebelysning
	59	Annen lufthavnbelysning
	O	Opphøyd
	N	Nedfelt Helt eller delvis nedfelt i banelegemet
LYSRETNING:	1	Lyser i en bestemt retning/høyde
	2	Lyser i to retninger/høyder
	3	Rundtstrålende
LYSFARGE:		
	10	HVIT
	11	GUL
	12	RØD
	13	GRØNN
	14	BLÅ
	15	HVIT/GUL
	16	RØD/GRØNN
	17	RØD/GUL
	18	GRØNN/GUL
	19	RØD/HVIT
	20	HVIT/BLÅ
	21	RØD/BLÅ
	22	HVIT/GRØNN

Symbolliste for elektro fåes ved henvendelse til Avinor ved TIF, tif@avinor.no

LAGNAVN I AUTOCAD:

8250-el (kum elektro)
 8250-IKT_tele (kum IKT, tele og optisk)
 8250-v (kum vann)
 8250-ov (kum overvann)
 8250-vo (kum kombinert vann/overvann)
 8250-sp (kum spillvann)
 8250-af (kum avløp felles)
 8250-dr (kum dreng)
 8201-v (vannledninger)
 8202-af (avløp felles)
 8203-sp (spillvannsledning)
 8204-ov (overvannledning)
 8205-dr (drensledning)

LAGFARGE I AUTOCAD:

blå (ikke autocad def farge 5)
 rød (ikke autocad def farge 1)
 grønn (ikke autocad def farge 3)
 svart (ikke autocad def farge 7)
 brun

Vannledninger skal være heltrukne linjer, overvann stiplede linjer, spillvann strek-prikk-strek og drensledning strek-prikk-prikk-strek. Kabler for el, tele, IKT og optisk skal være

heltrukne. For fargevalg, se symbolliste for kabler og rør som fåes ved henvendelse til Avinor ved TIF, tif@avinor.no

Det skal brukes SOSI temakode med forklarende tekst til for eksempel lufthavninstrumentering og skilt. Som eksempel skal en localizer, LOC; ha lagnavnet 7971-LOC. 7971 er temakoden for navigasjonshjelpemiddel.

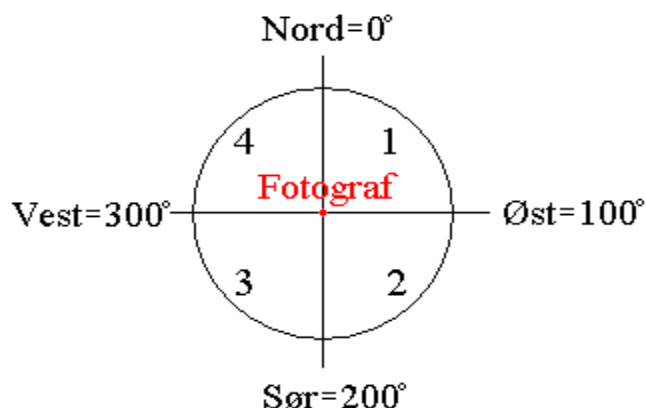
Reguleringsplaner skal lagdeles iht. SOSI temakoder. Ved bruk av Novapoint Arealplan kommer både linje- og egenskapskodene med i planen automatisk og kan konverteres direkte inn i kartet.

For byggtegninger skal en bruke lagbenevnelser som angitt i NS 8351. Ved bruk av Novapoint applikasjoner skal standard oppsett følges.

Krav til fargekoding er at fargen blir satt "by layer".

11. Dokumentasjon av digitale bilder

"Tegningslisten" som skal leveres med bildefilene skal fylles ut med Lufthavnskode, Fagindeks, Tittel prosjekt, Objektbeskrivelse, Dato, Sektor, Fotograf og filnavn(.tiff, .jpg). Med sektor menes geografisk retning fra kamera med tallverdi 1-4. Se figur 1.



Figur 1.

Listen leveres som en fil laget i Excel eller Notepad (notisblokk) og gis etternavn .csv.

Eksempel på innhold i listen *Innmålinger enzv 100201.csv*:

ENZV;E;oppgradering rullebanelys;rullebanekantlys 13;10.02.2001; 3;Tor Hansen;001.tiff

ENZV;E;oppgradering rullebanelys;rullebanekantlys 15;10.02.2001; 3;Tor Hansen;002.tiff

ENZV;E;oppgradering rullebanelys;rullebanekantlys 17;10.02.2001; 3;Tor Hansen;003.tiff

ENBR;F;brannkum 13;stengeventil i bk.13;10.02.2001;;Hans Torsen; 001.jpg

Legg merke til at riktig fagkoden for de første bildene er E og ikke F for foto. F brukes kun ved spesielle bilder som skal legges ved en tegning. For eksempel bilde tatt ned i en kum. Da behøver en heller ikke fylle ut sektor, men la denne kolonnen stå tomt og fortsette til neste kolonne for utfylling.

Bruk semikolon som skille mellom elementene.

KRAVSPESIFIKASJON			
Krav til innmåling	Dokumentnummer:	AV-K-D002	
	Arkivnummer.:	K0008	
	Versjon/Ikrafttr.:	4.02	24.02.2010
	Utarbeidet av:	Andreas Melsom Edvardsen	
	Kontrollert av:	Torunn Karin Stangeland	
	Godkjent av:	Torunn I. Carlsson	

Denne teksten skal inn som krav i alle kontrakter med konsulenter og entreprenører som gjennomfører utbyggingsoppdrag for Avinor.

Innholdsfortegnelse

1.	ENDRINGSLISTE	3
2.	KRAV VED LEVERANSE AV INNMÅLING	3
3.	GENERELLE KRAV	3
3.1.	Krav til utvekslingsformat/standard	3
3.2.	Krav til innmåling	3
3.3.	Krav til programvareversjoner	3
4.	KRAV TIL DOKUMENTASJON AV LEDNINGER, KABLER, KUMMER OG UTSTYR	3
5.	KRAV TIL BILDER / FOTOGRAFIER	4
6.	KRAV TIL INNMÅLING	4
6.1.	Generelt	4
6.2.	Krav til innmåling	4
6.3.	Koordinatsystem	5
6.4.	Høydesystem	5
6.5.	Andre tiltak som kan medføre krav om nykartlegging / innmåling	5
6.6.	Når bortfaller krav til innmåling	5
7.	AVVIK FRA ELLER TILLEGG TIL KRAVENE?	5
8.	SPØRSMÅL?	5
9.	REFERANSER OG GRENSESNIITT	5

1. ENDRINGSLISTE

Kapittel nr:	Kortbeskrivelse av siste endring:	Dato sist endret:
1	Endringsliste lagt under kapittel 1. Forrige versjons kapittel 1 er blitt kapittel 2 osv.	15.11.2008
4	Forenklet ledningsmodell for ledninger og kabler er modifisert. Avinor stiller krav om bruk av riktig eksakt objektkode og temakode i tillegg til egenskapene i forenklet ledningsmodell. Objektets FDV-idnummer skal også angis.	15.11.2008
5	Endret kapittelhenvisning i AV-K-D001	15.11.2008
6.2	Tilføyd ordet Avinorpunkt i andre kulepkt	15.11.2008
9	Utvidet lista over referanser og grensesnitt	15.11.2008
	Endret dokumentutarbeider	24.03.2010

2. KRAV VED LEVERANSE AV INNMÅLING

Alle tiltak som medfører fysiske endringer av lufthavnens uteområde skal dokumenteres. Dette gjelder både nye bygninger, terrenginngrep og ombygginger, både over og under bakken. Hvis bilder/fotografier er en del av som bygget dokumentasjonen skal også disse leveres Avinor.

Ved omfattende terrenginngrep vil det bli stilt krav til flyfotografering, ortofotoproduksjon og fotogrammetrisk kartkonstruksjon av det endrede området, hvis ikke tilstrekkelig kvalitet og omfang på dataene kan oppnås på annen måte. Hvilke prosjekt dette gjelder for vil bli bestemt av Avinors avdeling for teknisk informasjonsforvaltning (TIF) i samråd med prosjektleder/lufthavna. Ansvar for administrering av bestilling, leveranse og datakontroll i forbindelse med flyfotografering, ortofotoproduksjon og fotogrammetrisk kartkonstruksjon skal i sin helhet utføres av Avinors avdeling for teknisk informasjonsforvaltning (TIF). Kostnadsbærer vil være det utførende prosjekt/lufthavn.

3. GENERELLE KRAV

3.1. Krav til utvekslingsformat/standard

Uttekslingsformat for all geografisk informasjon er SOSI. For håndbok med detaljert beskrivelse, se [SOSI-standardens hjemmesider](#). Lufthavnskapitlet Del 2 for lufthavnopsjoner leveres ut av Avinor, avd. TIF på forespørsel.

3.2. Krav til innmåling

Det skal leveres SOSI-fil av innmålte, nye og endrede elementer i terrenget. Som eksempel kan nevnes hushjørner på nye bygg, lysmaster, kummer o.s.v. Ved innmåling av nybygg skal alle bygghjørner måles med terrenghøyder, samt mønehøyder/pipe (+ evt. høyeste punkt).

Lysmaster skal ha innmålt fundament, fot/topp mast og topp alle lys. Kummer måles inn midt lokk.

Detaljerte krav til innmåling finnes i kapittel 6.

3.3. Krav til programvareversjoner

Alle leverte SOSI-filer skal være i versjon 4.0 (eller nyere dersom Statens kartverk har utgitt nye versjoner). Det kreves at det benyttes temakoder og lufthavnopsjoner.

4. KRAV TIL DOKUMENTASJON AV LEDNINGER, KABLER, KUMMER OG UTSTYR

Alle nyetablerte ledningsnett, eller endringer på eldre ledningsnett skal dokumenteres iht. modifisert utgave av SOSI-format for forenklet ledningsmodell, versjon 4.0. Modellen og kravene til denne er beskrevet i SOSI-håndboken. Del 2 gir en oversikt over alle fagområder og i Fagområde: Ledningsnett beskrives kravene til ledningsdata, både mht. stedfesting og egenskaper knyttet til ledninger, traseer og utstyr på disse. For opplysninger om forenklet ledningsmodell, se avsnitt 6.3 og 7.1.3 i Ledningsnett. Kravene gjelder både VA-, EL- og kommunikasjonsledninger med tilhørende traseer og koplingsobjekt.

For ledninger og kabler stiller Avinor strengere krav for angivelse av temakode og objektkode enn forenklet ledningsmodell. Alle kummer, ledninger, kabler og utstyr skal gis SOSI-kode (objektkode og temakode) iht SOSI-standard for aktuelt objekt og ikke temakode 8000. I tillegg skal de andre egenskaper som forenklet ledningsmodell krever angis, sammen med objektets FDV-idnummer. I praksis vil det være trekkerørene/kabelkanalen som måles inn. Trekkerørene, også ubrukte, skal alltid innmåles og gis egne FDV-idnummer. Kabelen(e) i trekkerøret/ kabelkanal gis samme koordinat som trekkerøret/kanalen de er trukket i. Hver kabel tildeles egen FDV-idnummer. Kabler i trekkør gis en egenskap "Trekkør-id" der trekkerørets FDV-idnummer angis. Hvis kabler ligger i grøft uten trekkerør eller kanal måles kablene inn og gis egne FDV-idnummer.

FDV-idnummer (utstysnummer/Planianummer) skal framgå for hvert objekt, og bygges opp iht AV-K-D007 Krav til utstyrsdokumentasjon for nye bygg, anlegg, installasjoner og utstyr.

Stedfesting av ledninger og koplingsobjekt skal skje ved innmåling av trasé. Det skal måles i åpen grøft. Eventuelle avvik fra dette skal avtales med den enkelte prosjektleder hos Avinor i hvert enkelt tilfelle. Innmåling av kum skal skje i senter av kumlukk. Ved avvik fra dette skal det opplyses vha skisse, tekst eller foto om hvilket punkt i kummen man har målt inn.

NB! Husk at når det er krav til innmåling av lys og lignende i tilknytning til flytrafikkområdet er det kravene i Fagområde: Lufthavn i SOSI som gjelder.

5. KRAV TIL BILDER / FOTOGRAFIER

Det må dokumenteres hvilke objekter som er fotografert, i hvilken vinkel bildet er tatt osv. se AV-K-D001 Krav til som bygget tegninger, Kapittel 11 Dokumentasjon av digitale bilder, for detaljerte krav om hvordan bilder skal leveres.

6. KRAV TIL INNMÅLING

6.1. Generelt

Alle tiltak som medfører endringer i situasjonen for flyplassen (FKB-B H1 DTM) utløser krav om nøyaktig innmåling og oppdatering av kart. Ved tiltak i utflygingssektorene (utenfor området som er dekket av FKB-B H1 DTM kartet for lufthavnen) vil det være krav til oppdatering med nøyaktighet tilsvarende FKB-C avhengig av både sektoren og endringen som gjøres.

6.2. Krav til innmåling

- Innmåling skal skje ved hjelp av GPS-utstyr eller totalstasjon.
- Hvis ikke annet avtales spesielt skal det tas utgangspunkt i fastmerker/grunnlagspunkter på lufthavnen, såkalte Avinorpunkt (ikke kommunale fastmerker/grunnlagspunkter).
- Det skal defineres KVALITET for de ulike objektene, der KVALITET består av MÅLEMETODE, NØYAKTIGHET, SYNBARHET, H-MÅLEMETODE og H-NØYAKTIGHET (dersom disse avviker fra grunnriss målemetode og nøyaktighet) og MAX-AVVIK.
- Toleransegrense for stedfestingsnøyaktigheten er i grunnriss 14 cm og i høyde 10 cm (FKB-B).
- Enkel rapport som viser arbeidsflyt/-gang skal leveres ved siden av SOSI-filen.

- Henvisninger for ytterligere informasjon:
 - Kvalitetssikring av oppmåling, kartlegging og geodata (Geodatastandarden).
 - SOSI-standarden.

6.3. Koordinatsystem

På Avinors lufthavner benyttes det i dag koordinatsystem NGO1948, lokal akse eller Euref89, lokal UTM-sone. Avinor har som mål å gå over til Euref89 med lokale UTM-soner for alle lufthavner. Det skal i hvert enkelt tilfelle avklares med Avinor om hvilket koordinatsystem som skal benyttes for leveransen. I de tilfeller hvor grunnlagspunktene (fastmerkene) eller innmålingsdata blir transformert fra et system til et annet skal dokumentasjon over transformasjonsformler og hvordan disse er benyttet vedlegges leveransen.

6.4. Høydesystem

Avinor forholder seg til NN1954 for sine lufthavner. Overgangen fra ellipsoidehøyder til ortometriske høyder kan imidlertid ha fremkommet ved bruk av ulike geoidemodeller/høydereferanseflater. Avinor, ved TIF gjør oppmerksom på at avvikende høyder mellom kartgrunnlag og lokale fastmerker kan forekomme ved bruk av forskjellige referanseflater. Objekter/situasjon skal kun stikkes ut og måles inn fra referansepunkter/fastmerker tilhørende lufthavnen/Avinor hvis ikke annet er avtalt separat. Ved uklarheter, ta kontakt med TIF.

6.5. Andre tiltak som kan medføre krav om nykartlegging / innmåling

Ved endring av utflygingssektor for en rullebane vil dette kunne utløse behov for flyfotografering og nykonstruksjon/ajourføring av kart som grunnlag til revidert hinderkart (AOC-A).

Ved større nybygg bør man også vurdere å inkludere nyfotografering til ortofotoproduksjon og ajourføring av grunnkart, selv om nøyaktighetskrav osv. kan tilfredstilles ved innmåling. Dette fordi ortofotoet brukes i mange sammenhenger.

6.6. Når bortfaller krav til innmåling

Ved store terrenginngrep vil det bli stilt krav til nyfotografering for kartkonstruksjon og ortofotoproduksjon. Ved rask nyfotografering og kartkonstruksjon kan man for enkelte tiltak se bort fra kravet om innmåling. For at kravet skal bortfalle skal det i hvert tilfelle være inngått en avtale med Avinor v/ TIF.

7. AVVIK FRA ELLER TILLEGG TIL KRAVENE?

Spesifikke elementer som ikke er nevnt her avtales for hvert enkelt prosjekt. Avtalen gjøres mellom Avinors prosjektleder og TIF v/ Andreas M. Edvardsen, for deretter å bli implementert i det enkelte prosjekt. Hvis enkeltprosjekt ønsker å benytte andre standarder, nyere metoder, så er dette mulig, men må avtales spesifikt i hvert enkelt tilfelle.

8. SPØRSMÅL?

Spørsmål angående disse kravene og generelt om bruk av SOSI og innmålingskrav i Avinor kan rettes til andreas.edvardsen@avinor.no.

9. REFERANSER OG GRENSESNIITT

Dokumenter med tilknytning til kravspesifikasjonen:

AV-K-D001 Som bygget tegninger. Krav 2008

AV-K-D005 Krav til FDV-dokumentasjon, nye bygg, anlegg, installasjoner og utstyr. Krav 2008

AV-K-D007 Krav til utstyrsdokumentasjon 2008

AV-R-D001 Grensesnitt TIF – Sikkerhetsområder og lysanlegg.

AV-R-D004 Grensesnitt TIF – anlegg_bygg.

AV-R-D005 Grensesnitt TIF – utomhusanlegg.

KRAVSPESIFIKASJON			
Produksjon av tegninger	Dokumentnummer:	AV-K-D004	
	Arkivnummer.:	K0006	
	Versjon/Ikrafttr.:	6.01	01.12.2008
	Utarbeidet av:	Torunn Karin Stangeland	
	Kontrollert av:	Inger Margrethe Sandbæk	
	Godkjent av:	Torunn I. Carlsson	

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	ENDRINGSLISTE.....	2
2	PROSEDYREEIER	2
3	FORMÅL.....	2
4	OMFANG	2
4.1	MÅLGRUPPE	2
4.2	GYLDIGHETSOMRÅDE.....	2
4.3	GRENSESNIITT.....	2
5	ORIENTERING	2
6	TEGNINGSNUMMER/FILNAVN	3
7	TEKST/TITTEL	5
8	REVISJONER	5
9	TITTELFELT/REVISJONSFELT/TEKSTFELT/INVENTARNUMMER	5
10	TEGNINGSFORMAT	5
11	AKSENETT.....	5
12	SKALA.....	6
13	SKISSER	6
14	KRYSSREFERANSER.....	6
15	TEGNINGSLISTE	6
16	DISTRIBUSJONSLISTE.....	6
17	KONTROLL AV TEGNINGER	6
18	KVALITETSSIKRING	6
19	LAGSTRUKTUR.....	7
20	LAG-/FARGEKODER.....	8

1 ENDRINGSLISTE

Kapittel nr:	Kortbeskrivelse av siste endring:	Dato sist endret:
5	Henvisning bytt ut fra vedlegg 8.00.1 "Dokument ID" til AV-K-D001.	01.11.07
6	Siste setning erstattet med tilleggstekst i pkt 8. Ny setning om bruk av tittel.	01.11.07
9	Revisjonskoder lagt inn. Tekst om inventarnummer lagt inn.	01.11.07
14	Gammel pkt 14 om foreløpige tegninger utgått	01.11.07
17	Gammel pkt 17 om uttak av mengder 3D utgått	01.11.07
21	Lystype 17 gjelder PAPI Ny lystype 18 gjelder visuelt glidebaneanlegg PLASI Ny henvisning til Symbolliste elektro	01.11.07
7	Endret tekst	01.12.2008
15	Tilføyd at x-ref skal synliggjøres i tegningslisten	01.12.2008
19	Utvidet tabell	01.12.2008
20	Utvidet tabell	01.12.2008
	Generelt noe korrigeringer av tekst i dokumentet	01.12.2008

2 PROSEDYREEIER

Denne kravspesifikasjonen er utarbeidet av Teknisk informasjonsforvaltning, TIF. TIF vedlikeholder kravspesifikasjonen, og mottar gjerne innspill til forbedring.

3 FORMÅL

Formålet med kravspesifikasjonen er å sørge for at Avinors tekniske tegninger er enkle å bruke og å finne frem til. Den skal bl.a. sikre at tittelfelt og filnavn inneholder den informasjonen som er nødvendig for å sikre gjenbruk av tegningene.

4 OMFANG

4.1 Målgruppe

Denne kravspesifikasjonen skal benyttes av alle som lager tegninger for Avinor. Den skal gjelde i alle Avinors bygg- og anleggsprosjekt, med mindre annet er spesielt avtalt med TIF. Prosjektleder sørger for at kravspesifikasjonen benyttes i det enkelte prosjekt. Linjeledelsen har tilsvarende ansvar ved produksjon

4.2 Gyldighetsområde

Prosedyren skal gjelde for alle fagområder hvor tekniske tegninger blir produsert.

4.3 Grensesnitt

Prosedyren Produksjon av tegninger, skal brukes av alle som produserer tekniske tegninger i Avinor og/eller leverer "som bygget" tegninger til Avinors tekniske arkiv, TED.

5 ORIENTERING

Alle tegninger skal generelt utføres ved hjelp av AutoCAD siste gjeldende versjon. (DWG-format). Ved bruk av fagapplikasjoner skal seneste tilgjengelige utgave benyttes. Dersom den kontrollerer at dette er nyeste versjon. Gyldig versjon finnes i Styrende dokumenter. Side 2 av 10

enkelte rådgiver benytter seg av andre systemer, er det denne rådgivers ansvar at tegningen konverteres til AutoCAD (DWG-format) i.h.t. spesifikasjonen og under forutsetting av at konverteringen ivaretar alle attributteksster i tittelfelt og eventuelt ellers på tegningen, før overlevering.

6 TEGNINGSNUMMER/FILNAVN

System for nummerering av tegninger skal benyttes av ALLE parter i prosjektet. Dette omfatter både prosjekt- og entreprenørorganisasjonen, og vil lette oversikten for alle involverte.

Alle tegninger skal ha filnavn med firesifret flyplasskode og fagindeks for fagkoden tegningen tilhører, samt utføres i tråd med AV-K-D001 Som bygget krav.

Eksempel: ENZV-E-213

ENVZ = Stavanger Lufthavn, Sola

E = Fagkode Elektro

213 = Løpenummer

Filnavn skal være identisk med tegningsnummer.

Lufthavnenes ICAO flyplasskode:

EN..

AT	Alta lufthavn
AN	Andøya lufthavn, Andenes
CA	Avinor, hovedkontoret
DU	Bardufoss lufthavn
BR	Bergen lufthavn, Flesland
BV	Berlevåg lufthavn
BO	Bodø lufthavn
BN	Brønnøysund lufthavn, Brønnøy
BS	Båtsfjord lufthavn
FG	Fagernes lufthavn, Leirin
FL	Florø lufthavn
BL	Førde lufthavn, Bringeland
HF	Hammerfest lufthavn
EV	Harstad/Narvik lufthavn, Evenes
HK	Hasvik lufthavn
HD	Haugesund lufthavn, Karmøy
HV	Honningsvåg lufthavn, Valan
KR	Kirkenes lufthavn, Høybukthoen
CN	Kristiansand lufthavn, Kjevik
KB	Kristiansund lufthavn, Kvernberget
NA	Lakselv lufthavn, Banak
LK	Leknes lufthavn
MH	Mehamn lufthavn
RA	Mo i Rana lufthavn, Røssvoll
ML	Molde lufthavn, Årø
MS	Mosjøen lufthavn, Kjærstad
NM	Namsos lufthavn
NK	Narvik lufthavn, Framnes
GM	Oslo lufthavn, Gardermoen

RO	Røros lufthavn
RM	Rørvik lufthavn, Ryum
RS	Røst lufthavn
SD	Sandane lufthamn, Anda
ST	Sandnessjøen lufthavn, Stokka
SG	Sogndal lufthamn, Haukåsen
ZV	Stavanger lufthavn, Sola
SK	Stokmarknes lufthavn, Skagen
SB	Svalbard lufthavn, Longyear
SH	Svolvær lufthavn, Helle
SR	Sørkjosen lufthavn
TC	Tromsø lufthavn, Langnes
VA	Trondheim lufthavn, Værnes
VD	Vadsø lufthavn
SS	Vardø lufthavn, Svartnes
VR	Værøy helikopterhavn
OV	Ørsta-Volda lufthamn, Hovden
AL	Ålesund lufthavn, Vigra

Fagindeksen som skal brukes i tegningsnummeret:

A	arkitekt
B	rådgivende ingeniør byggeteknikk
C	vann-/avløpsanlegg
D	tekniske data (euref 89, passpunktgrunnlag, banedata, målebrev)
E	rådgivende ingeniør elektroteknikk
F	foto (forklarende tekst i filnavn eller arkiv)
G	geoteknikk
H	anlegg
I	interiørarkitekt
K	konsulent samt akustikk (avtales for hvert prosjekt)
L	landskapsarkitekt
M	marked/eiendom
O	ortofoto
P	plantegninger (forvaltningskart, eiendomskart, lufthavnplaner, støysonekart,, restriksjonsplaner, merkeplaner)
Q	kart (quadri-filer, dxf-filer, sosi-filer, log-filer til hvert kart)
R	reguleringsarkitekt
S	generelle tegninger (for eksempel prinsipiell merkeplan, normalprofil rullebane)
T	tele- og automatiseringskonsulent
V	rådgivende ingeniør varme, ventilasjon og sanitær (VVS)
Y	brannokumentasjon
AIP	ADC, APDC, AGMC, AOC (aerodrome obstacle chart type A og B) samt PATCH (precision approach terrain chart)
BIE	DAK-bibliotek

7 TEKST/TITTEL

Tegningsnavn/tittel på tegning skal beskrive innholdet i tegningen kort og presist.

8 REVISJONER

Ved revisjon av tegninger skal det alltid tilkjennegis revisjonssted på tegning med inn-ringning og påført revisjonsindeks i.h.t. NS 8310. Revisjonsindekser påføres alle tegninger før kontroll og plotting.

9 TITTELFELT/REVISJONSFELT/TEKSTFELT/INVENTARNUMMER

Tittelfelt inkl. revisjonsfelt skal plasseres i tegningens nedre, høyre hjørne og være identisk for alle tegninger i prosjektet - uansett faggrupper. Dette avtales mellom de forskjellige rådgivende faggrupper ved prosjektoppstart og administreres av arkitekt. Tittelfeltet skal være Avinors eget, levert til produsent i digital format og med attributtekster. Første linje i tekstfelt skal inneholde prosjektnavn. Andre og tredje linje skal beskrive tegningens innhold. Teksten skal være beskrivende for lett gjenfinning etter at prosjektet er avsluttet og tegningen arkivert. Det vil f.eks. si at dersom det skal bygges et nytt terminalbygg i 2008, skal det stå "Nytt terminalbygg 2008".

Tegningsramme med tittelfelt og målelinjal skal plasseres i layout og ikke i modellrommet.

Følgende revisjonskoder skal brukes:

Axx Intern høring
Bxx For oversendelse til Avinor for kommentar
Cxx Tilbudsgrunnlag
Exx For implementering/bygging
Xxx Utgått
Zxx Som bygget

der xx er løpenummer.

Løpenummerne for revisjon benyttes fortløpende, eksempelvis A01, B02, B03, E04, Z05

Tittelfeltet har et eget felt for inventarnummer. Dette skal fylles ut for alle bygg og anlegg, og ellers der det er relevant. Inventarnummer fåes ved henvendelse til TIF. Se også AV-P-D002 og AV-K-D007.

10 TEGNINGSFORMAT

Tegningsformat skal i prinsipp være iht. NS 2400 der en evt. benytter forlengede formater. Tegningsramme skal passe inn på A0 (A0+) eller A1 arkformat. Ved plotting skal hele rammen vises på papiret. Innsetningspunkt, origo for tegningene skal være 0,0.

11 AKSENETT

Ved opprettelse av aksennett skal dette plasseres slik at alle faggrupper benytter samme koordinatsystem. Der tegningene deles på flere datafiler, skal koordinatene på den enkelte tegning ligge slik at de passer inn i koordinatene til nabotegningen. Arkitekt skal koordinere dette.

Situasjonsplan, oversiktstegninger og andre tegninger som viser geografisk beliggenhet skal benytte korrekt geografisk koordinatsystem i tegningsfilen. For opplysninger om hvilket koordinatsystem som skal benyttes på den enkelte lufthavn se oversikt på TIFs hjemmeside, eller ta kontakt med TIF, tif@avinor.no
Eventuell rotasjon av kartet gjøres kun i layout.

Kontroller at dette er nyeste versjon. Gyldig versjon finnes i Styrende dokumenter. Side 5 av 10

Kryssing mellom to akser skal ligge i et "SNAP-punkt" som passer med akseinndelingen. F.eks. SNAP=1000 ved akseavstand 7000. Dersom det er behov for å flytte aksenetten på tegningen, skal dette skje innenfor den opprinnelige "SNAP-inndelingen".

12 SKALA

Tegningene skal tegnes i 1:1. Skalering til tegningsformat skjer i plotterutinene.

13 SKISSER

På større prosjekter kan det være nødvendig med fortløpende registrering av skisser. Disse føres i egen tegningsliste og arkiveres som andre tegninger.

14 KRYSSREFERANSER

Alle detaljer som sees isolert er kryssreferert direkte på hovedtegningene. Snittdetaljer er referert på hovedsnitt. Fasader, plandetaljer og snitt er referert på hovedplan.

15 TEGNINGSLISTE

Alle prosjekterende skal til enhver tid ha oppdaterte tegningslister/distribusjonslister for de tegninger de har utarbeidet. Det skal brukes standard tegningslister, felles utformet for prosjektet. Ajourførte tegningslister skal medfølge enhver utsendelse av tegninger, og det avmerkes på listene hvilke tegninger som sendes ut. Dersom en tegningsfil refererer til en eller flere andre tegningsfiler (xref), skal dette fremkomme i tegningslisten. Det skal også fremkomme hvilken fil referansene tilhører.

16 DISTRIBUSJONSLISTE

Standard distribusjonsliste, ref. NS 8309 skal benyttes ved enhver utsendelse av prosjekt-dokumenter.

17 KONTROLL AV TEGNINGER

Krysningspunkter mellom forskjellige typer installasjoner skal kontrolleres ved at tegnings-lag fra de forskjellige faggrupper stilles sammen i én tegning. Der installasjonene krysser hverandre skal det opprettes elevasjonstegning som viser hvordan installasjonene krysser hverandre.

Rådgivende ingeniør VVS er ansvarlig koordinator for at dette blir utført.

18 KVALITETSSIKRING

Alle i prosjekteringsgruppen har ansvar for å til enhver tid benytte den siste oppdaterte grunnlagstegning som utgangspunkt for sin tegning.

Alle i prosjekteringsgruppen har ansvar for kontroll av egne utsendelser.

19 LAGSTRUKTUR

a) Lagstrukturen skal der det er mulig følge oppbygging i.h.t. SOSI 's temakoder. Andre byggetekniske tegninger følger NS 8351. Der NS blir fulgt skal lagbenevnelsen ha min. 3 siffer med prefiks for fagområde og suffiks for tekst, snitt, 3D og andre lag som ikke direkte er en del av plantegningen. Tittelfelt og tegningsramme skal ligge på eget lag. Det kan avvikes fra dette der det gjelder generell info.

b) Suffiks for tekst skal være T, og for snitt S.
Eksempel: A2311-S - Arkitekt, yttervegg, bærende, snitt.

Utsparingstegninger skal angis på eget lag med prefiks etterfulgt av følgende:

238 Utsparing i yttervegg
238-S Utsparing i yttervegg, snitt
248 Utsparing i innervegg
248-S Utsparing i innervegg, snitt
258 Utsparing i dekker

c) Ved oppstart av prosjektet skal alle faggrupper sette opp det lagoppsettet de mener er nødvendig for å gjennomføre prosjektet. Lagoppsettet vil være grunnlag i oppstart av prosjektet og kan ved behov utvides. Ved utvidelse skal dette drøftes med byggherrens representant og godkjennes av denne. Lagoppsettet og forandringer skal alltid legges frem skriftlig med fargekode og linjetype på de enkelte lag.

d) Fontfiler og linjetyper som den enkelte konsulent benytter og som ikke er standard, skal følge tegningene ved overlevering og til andre i prosjektgruppen som har behov for det.

20 LAG-/FARGEKODER

Lag-/fargekoder for de forskjellige bygningselementer settes etter NS
Ellers skal lagstrukturen settes i henhold til SOSI og SOSI luftfart.

Eksempelvis skal lagstrukturen for lys være:

Temakode lys (H4) – Lystype (H2) – opphøyd/nedfelt (T1) – lysretning (H1) – lysfarge (H2)
der H=heltall og T=tekst

TEMAKODE LYS ER: 7950

LYSTYPE:		
	10	Flyplassfyr
	11	Identifiseringsfyr
	12	Sirklingslys
	13	Innflygingsledelys
	14	Innflygingslys, høy intensitet
	15	Innflygingslys, lav intensitet
	16	Innflygingsblinkfyr
	17	Visuelt glidebaneanlegg PAPI
	18	Visuelt glidebaneanlegg PLASI
	19	Annet innflygingslys
	20	Landingssonelys
	21	Side-row lys
	22	Terskellys
	23	Rullebanesenterlinjelys
	24	Stoppbanelys
	25	Baneendelys
	26	Rullebanekantlys
	27	Rullebanevarsellys, også kalt wig-wag
	28	Markeringslys for senterlinje
	29	Markeringslys for siktepunkt
	30	Avbrutt landingslys
	31	Lyn-lys. Sekvensielle lys. Forsterket innflygingslys og "running rabbit".
	39	Annet rullebanelys
	40	Taxebanesenterlinjelys
	41	Taxebanekantlys
	42	Stopplysrekke
	49	Annet taxebanelys
	50	Flomlys/Plassbelysning
	51	Visuelt dokkingsanlegg
	52	Ledelys for oppstillingsplass
	53	Venteposisjonslys for kjøretøy
	54	Hinderlys
	55	Vindpøsebelysning
	59	Annen lufthavnbelysning
OPPHØYD/NEDFELT:		
	O	Opphøyd
	N	Nedfelt Helt eller delvis nedfelt i banelegemet

LYSRETNING:		
	1	Lyser i en bestemt retning/høyde
	2	Lyser i to retninger/høyder
	3	Rundtlysende
LYSFARGE:		
	10	HVIT
	11	GUL
	12	RØD
	13	GRØNN
	14	BLÅ
	15	HVIT/GUL
	16	RØD/GRØNN
	17	RØD/GUL
	18	GRØNN/GUL
	19	RØD/HVIT
	20	HVIT/BLÅ
	21	RØD/BLÅ
	22	HVIT/GRØNN

Eksempelvis skal rullebanekantlys som er nedfelt, lyser i to retninger og har farge hvit/gul ha lagnavn: 7950-26-N-2-15

Symbolliste for elektro fåes ved henvendelse til TIF, tif@avinor.no.

LAGNAVN FOR KUMMER:

- 8250-el (elektro)
- 8250-v (vann)
- 8250-ov (overvann)
- 8250-sp (spillvann)
- 8250-af (avløp felles)
- 8250-dr (drens)
- 8250-vo (felles vann overvann)
- 8250-IKT_tele (IKT, tele og optisk)

LAGNAVN FOR LEDNINGER:

- 8201-v (vann)
- 8202-af (avløp felles)
- 8203-sp (spillvann)
- 8204-ov (overvann)
- 8205-dr (drens)

Vannledninger skal være heltrukne linjer, overvann stiplede linjer, spillvann strek-prikk-strek og drensledning strek-prikk-prikk-strek. Kabler for el, tele, IKT og optisk, skal være heltrukne. For fargevalg, se symbolliste for kabler og rør som fåes ved henvendelse til Avinor ved TIF.

Det skal brukes SOSI temakode med forklarende tekst til for eksempel lufthavninstrumentering og skilt. Som eksempel skal navigasjonsinstrumentet LOC (localizer) ha lagnavnet 7971-LOC .

Reguleringsplaner skal lagdeles iht. SOSI temakoder.

For byggetegninger skal en bruke lagbenevnelser som angitt i NS 8351.

Ved bruk av Novapoint applikasjoner skal standard oppsett følges.

Farge og strektype skal alltid settes "by layer".

KRAVSPESIFIKASJON			
FDV-dokumentasjon. Krav 2010	Dokumentnummer:	AV-K-D005	
	Arkivnummer.:	K0020	
	Versjon/Ikrafttr.:	3.02	24.02.2010
	Utarbeidet av:	Sissel-Mari Blomli	
	Kontrollert av:	Torunn I. Carlsson	
	Godkjent av:	Rune Roger Johansen	

Denne teksten skal inn som krav i alle kontrakter med konsulenter og entreprenører som gjennomfører utbyggingsoppdrag for Avinor.

1. ENDRINGSLISTE	3
2. FORMÅL	3
3. OMFANG.....	4
3.1. HVA.....	4
3.2. HVEM	4
3.3. GYLDIGHETSOMRÅDE.....	4
4. ANSVARSFORHOLD	4
5. FORKORTELSER, DEFINISJONER OG REFERANSER	4
5.1. FORKORTELSER	4
5.2. DEFINISJONER	4
5.3. REFERANSER	5
6. DOKUMENTASJON.....	5
6.1. GRUNNLAG. FORBEREDENDE AKTIVITETER.....	5
6.1.1. Dokumentplan, tegningsliste.....	5
6.1.2. Formater	5
6.2. SOM BYGGET DOKUMENTASJON	6
6.2.1. Tegninger, modeller, digitale bilder og innmålinger	6
6.2.2. Samlet dokumentasjon. FDV permer	6
7. EKSEMPLER.....	11
7.1. FRAMSIDE FDV-PERM.....	11
7.2. FRAMSIDE BRUKERHÅNDBOK	12
7.3. FRAMSIDEN TIL ET DOKUMENT AV TYPEN SPESIFIKASJON I FDV-PERM.....	13

1. ENDRINGSLISTE

Kapittel nr.	Kort beskrivelse av siste endring:	Dato sist endret:
6.1.1	Presisert at kravet i denne prosedyren gjelder FDV-dokumentasjonen. 2. avsnitt utgår.	01.01.2010
6.1.2	Hovedutstyrsliste, kapitlet utgår. Samme kapittel står i AV-K-D007.	01.01.2010
6.1.3	Endres til 6.1.2 I tabellen endres kravet for SOSI leveranse til SOSI format versjon 4.0 eller nyere for å samsvare med AV-K-D002.	01.01.2010
6.2.2	Del 3 i mappestrukturen endres fra Brukerveiledninger til Bruksanvisninger. Del 10 HMS-sluttrapport er endret til Sluttrapport SHA og ytre miljø For innholdsfortegnelser innføres unntak for kravet til egen framside for alle dokumenter. Presiseringer vedr oppbygging av perm og CD.	01.01.2010
6.2.2.1	Type dokument: BV endres til BA Bruksanvisning. IM og TI utgår.	01.01.2010
6.2.2.2	Ryddet i tabellen over dokumentbetegnelser i permen	01.01.2010
6.2.2.4	Lagt til Bruksanvisning	01.01.2010
6.2.2.5	4. avsnitt vedr dokumentasjon om seriering fjernet	01.01.2010
7.2	Endret eksempelet til å gjelde framsida til en brukerhåndbok.	01.01.2010
7.3	Endret eksempelet til å gjelde framsida til et dokument. Fjernet eksempelet på dokumentoversikt.	01.01.2010
Hele dok	Brukerveiledning er endret til Bruksanvisning og BV er endret til BA.	01.01.2010
Hele dok	Betegnelsen HMS er endret til SHA	01.01.2010
	Endret dokumentarbeider	24.02.2010

2. FORMÅL

Formålet med denne spesifikasjonen er å angi krav til hvordan tekniske anlegg, utstyr og bygningsmessige installasjoner skal dokumenteres, og hvordan denne dokumentasjonen skal overleveres Avinor.

Dokumentasjonen skal være på en form som sikrer en best mulig rasjonell og sikker drift for Avinor sine anlegg. Dokumentasjonen skal derfor sikre:

- Enhetlig form gjennom de krav som stilles til formater, oppbygning og innhold.
- Personuavhengige systemer ved at dokumentasjonen ivaretas og vedlikeholdes av avdeling TIF.
- Tilgjengelig informasjon der den skal anvendes ved hjelp av Avinor sine *applikasjoner*.
- Enkel gjenfinning ved at dokumentasjonen knyttes opp mot anleggets eller utstyrets FDV-idnummer.
- Enkel oppdatering og vedlikehold (av dokumentasjonen) ved endringer av anlegg eller utstyr.

3. OMFANG

3.1. Hva

Spesifikasjon angir krav til hvordan tekniske anlegg, installasjoner, utstyr og bygningsmessige installasjoner skal dokumenteres. Denne spesifikasjonen erstatter SP-001-E03 Generelle krav til dokumentasjon av installasjoner og utstyr.

3.2. Hvem

Spesifikasjonen gjelder for alle Avinors ansatte og *Leverandører* (konsulent, leverandør og entreprenør) som Avinor har inngått kontrakt med i tilknytning til nye bygg, anlegg, installasjoner og utstyr.

3.3. Gyldighetsområde

For alle Avinors ansatte med utbyggingsoppgaver, drift- og vedlikeholdsoppgaver og ansvar. For Avinor *Leverandører* er spesifikasjonen gjeldende i fra inngåelse av kontrakt (bestilling) til akseptert sluttdokumentasjon.

4. ANSVARSFORHOLD

Teknisk Informasjonsforvaltning har utarbeidet kravspesifikasjonen, og utbyggingsavdelingen har kontrollert den.

5. FORKORTELSER, DEFINISJONER OG REFERANSER

5.1. Forkortelser

Forkortelse	Forklaring
DAK	Data Assistert Konstruksjon
FDV	Forvaltning, Drift og Vedlikehold
HUL	HovedUtstyrsListe
SOSI	Utvekslingsformat for geografisk informasjon (Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon)
TIF	Avdeling for Teknisk InformasjonsForvaltning
PLANIA	Avinors FDV-system

5.2. Definisjoner

Ord	Definisjon
Applikasjon	<i>Avinor</i> sine programmer som benyttes ved <i>leveranser</i> , forvaltning, drift og vedlikehold
Byggherre	Avinor
Dokumentasjon	Hovedutstyrslistene (<i>HUL</i>), dokumentplan, tekstdokumenter, tegninger, innmålinger, rapporter, brukerhåndbøker, FDV-perm med mer
Leverandør	Kontraktspart som har påtatt seg å gjennomføre en entreprise for Avinor
Leveranse	De fysiske og administrative ytelser, som er omfattet av en kontrakt mellom <i>Leverandør</i> og <i>Byggherre</i> ; herunder prosjektering, bygg, anlegg, systemer, dokumentasjon og opplæring med mer
Lovbestemte forskrifter	Norske lovfestede forskrifter og / eller tilsvarende internasjonale regler som norske myndigheter har sluttet seg til
Avinor spesifikasjoner	<i>Avinor</i> sine spesifikasjoner, prosedyrer og arbeidsbeskrivelser
Tekniske standarder	Nasjonale og internasjonale tekniske standarder

5.3. Referanser

Referanse	Tittel
AV-K-D001	Krav ved leveranse av som bygget tegninger
AV-K-D002	Krav ved leveranse av innmåling
AV-K-D004	Krav til produksjon av tegninger (ved Avinor-intern tegningsproduksjon)
AV-K-D006	Krav til brukerhåndbok, FDV-dokumentasjon, for nye anlegg, installasjoner og utstyr
AV-K-D007 med vedlegg	Krav til utstyrsdokumentasjon – Avinors FDV-system
AV-P-D002	Inventarnummerering
NS3451	Bygningsdelstabell
PA0802	Tverrfaglig Merkesystem for bygninger – TFM-systemet

6. DOKUMENTASJON

6.1. Grunnlag. Forberedende aktiviteter

6.1.1. Dokumentplan, tegningsliste

Leverandører til Avinor skal levere dokumentplan for FDV dokumentasjonen og tegningsliste for som bygget tegninger senest 14 dager etter inngåelse av kontrakt.

Dokumentplanen er et verktøy for styring og planlegging av FDV dokumentasjon og fremdrift, både for leverandør og Avinor. Dokumentplanen skal derfor oppdateres jevnlig og være et "levende" dokument helt til siste innlevering av dokumentasjon.

Avinor har utarbeidet en oversikt over dokumentbetegnelser til som bygget dokumentene som skal leveres Avinor, se pkt 6.2.2.2.

Se også AV-K-D001 Krav ved leveranse av som bygget tegninger, AV-K-D002 Krav ved leveranse av innmåling. AV-K-D004 Krav til produksjon av tegninger er for internt bruk i Avinor, men leverandører kan også benytte denne hvis ønskelig.

6.1.2. Formater

All dokumentasjon skal leveres på digitalt format i alle prosjektets faser. I tillegg skal det ved ferdigbefaring leveres ett eksemplar med en samlet dokumentasjon – FDV-perm, se kapittel 6.2.2.

Dokumentasjon	Filformat
Dokumentplan, Hovedutstysliste, Rapporter, Utstysinformasjon, FDV-perm etc.	Word og / eller Excel. Gjerne pdf i tillegg.
DAK-tegninger	dwg og plt (for plottefilene). Det kan i tillegg leveres i pdf. Se AV-K-D001 Krav til som bygget tegninger.
Modeller	Original format, Bygningsmodeller også i IFC
Innmålinger	sos. SOSI format versjon 4.0 eller nyere. Se AV-K-D002 Krav ved leveranse av innmåling.
Brukerhåndbøker, Bruksanvisninger	Word, Excel og eller pdf

Andre formater kan kun leveres etter avtale med TIF.

6.2. Som bygget dokumentasjon

Som bygget dokumentasjon skal overleveres Avinor senest 2 uker før ferdigbefaring. Eventuelle feil og mangler legges inn i overtakelsesprotokollen.

6.2.1. Tegninger, modeller, digitale bilder og innmålinger

Det henvises til AV-K-D001 Krav til leveranse av som bygget tegninger og AV-K-D002 Krav ved leveranse av innmåling. Digitale bilder er beskrevet i AV-K-D001 Krav til leveranse av som bygget tegninger.

Den siste versjon av arbeidstegning påføres "rødrettinger" der det er bygget avvikende fra tegning. Dette utføres av entreprenør fortløpende i byggefasen. Når objektet er ferdig leveres rødrettingene til byggherre/ byggeleder for godkjenning. Deretter sendes rødrettingene til konsulent. Rødrettinger sammen med innmålinger gir grunnlag for revidering av tegninger til status som bygget.

Som bygget tegningene skal overleveres Avinor senest 2 uker før ferdigbefaring. Utarbeidede visuelle modeller, 3D modeller og andre modeller skal også overleveres Avinor.

6.2.2. Samlet dokumentasjon. FDV permer

Senest 2 uker før ferdigbefaring skal leverandøren levere all dokumentasjon i en perm og på CD. Dokumentasjonen, både CD og perm, skal bygges opp slik:

- 1 Generelt om prosjektet (skal inneholde):
 - 1.1 Informasjon inkl Avinors doculive saksnr, Avinors investeringsprosjektnr og kontraktsnr
 - 1.2 Orientering
 - 1.3 Prosjektorganisasjon
- 2 Brukerhåndbøker og monteringsveiledning – oversikt over perm(er), se kapittel 6.2.2.3 og AV-K-D006 Krav til brukerhåndbøker, FDV-dok, for nye anlegg, installasjoner og utstyr
- 3 Bruksanvisninger, se kapittel 6.2.2.4
- 4 Utstyrsdokumentasjon til bruk i Avinors FDV-system, se kapittel 6.2.2.5 og AV-K-D007 Krav til utstyrsdokumentasjon for nye bygg, anlegg, installasjoner og utstyr.
- 5 Produktdatablad
- 6 Kontrollrapporter/testdokumenter herunder egentester, FAT og SAT tester, innreguleringsrapporter, sertifikater
- 7 Myndighetsgodkjenninger (eksempelvis midl brukstillatelse, ferdigattest)
- 8 Sikkerhetsstillelse, produktgarantier
- 9 Samsvarserklæring
- 10 Sluttrapport SHA og ytre miljø
- 11 Overtakelsesprotokoll (ettersendes)
- 12 Innmålinger, rapport over hva er innmålt hvor og når samt resulterende SOSI-fil(er)
- 13 Bilder fra anleggsperioden
- 14 Tegningsliste, med oversikt over tegninger, dwg og plt-filer. Som bygget tegninger i A3
- 15 Disponibel

Hvert dokument skal ha eget dokumentnr med egen framside, se eksempel i kapittel 7.3. Unntak fra framsideregelen er innholdsfortegnelser. I den elektroniske versjonen skal framsiden sys sammen med det øvrige dokumentet i en fil.

Alle dokumentene i FDV-permen gis betegnelse etter Avinors oppsett, se pkt 6.2.2.1/6.2.2.2. Filnavnet til dokumentet=dokumentnummeret.

All dokumentasjon skal være på norsk hvis ikke noe annet er avtalt med Avinor. Hvis dokumentasjonen er oversatt i fra et annet språk, skal original dokumentasjon også leveres.

På framsiden på permen skal det i tabellen nederst på siden stå Enxx-E-DP-00x-Z0x, FDV-perm for Prosjekt xxx Kontrakt xxx. Videre skal Avinors doculive saksnr og Avinors investeringsprosjektnr føres på. På ringpermryggen skal det stå FDV-perm for *prosjekt, kontrakt, emne*. Se eksempel i pkt 7.1.

Hvis FDV-dokumentasjonen krever mer enn 1 perm, skal oppsettets 15 deler være i perm 1. I innholdsfortegnelsen til permen skal det henvises til hvilken perm innholdet i aktuell del er plassert. I perm 1 skal alle innholdsfortegnelsene ligge, også for de kapitlene som har egen perm.

Avinor har utarbeidet egen mal for den elektroniske FDV-leveransen. Malen består av mapper tilsvarende kapitteinndelingen av FDV-dokumentasjonen samt maler for framsider, innholdsfortegnelser, innmålingsrapport osv. Filmalene omdøpes fortløpende iht Avinors oppsett ved bruk, ubenyttede filmaler skal ikke være med i leveransen til Avinor og slettes. Alle mappene i oppsettet skal være med i leveransen til Avinor. Er det mapper som ikke er benyttet i prosjektet skal de merkes med teksten –IKKE RELEVANT bak mappenavnet.

6.2.2.1 Nummerering av dokumentasjon

Dokumentasjon som oversendes Avinor skal nummereres/betegnes på følgende måte:

ICAOs Flyplasskode – Fagindeks – Type dokument – løpenummer – Revisjon

Eksempel: ENSG-E-RA-002-B02 – Sogndal lufthamn, Haukåsen-elektro-rapport-nr 2-oversendt Avinor for kommentar.

Flyplasskode: Se kap 8 i AV-K-D001

Fagindeks: Fagindeksen følger NS 8351 der disse er opprettet. For andre aktuelle fagområder må vi opprette vår egen fagindeks.

- A arkitekt
- B rådgivende ingeniør byggeteknikk
- E rådgivende ingeniør elektroteknikk
- I interiørarkitekt
- K konsulent (avtales for hvert prosjekt)
- L landskapsarkitekt
- R reguleringsarkitekt
- T tele- og automatiseringskonsulent
- V rådgivende ingeniør varme, ventilasjon og sanitær (VVS)

Her følger indeks for fagområder som ikke er nevnt ovenfor:

- C vann-/avløpsanlegg
- D tekniske data (Avinorpunkt, passpunktgrunnlag, banedata, målebrev)
- F foto (forklarende tekst i filnavn eller arkiv)
- G geoteknikk
- H anlegg
- M marked/eiendom
- O ortofoto
- P plantegninger (forvaltningskart, eiendomskart, lufthavnplaner, støysonekart, restriksjonsplaner, merkeplaner)
- Q kart (quadri-filer, dxf-filer, SOSI-filer, log-filer til hvert kart)
- S generelle tegninger (for eksempel prinsipiell merkeplan, normalprofil rullebane)
- Y branndokumentasjon

Type dokument: BH Brukerhåndbok

BA Bruksanvisning
 DO Andre dokument, eksempelvis bilder
 DP Dokumentplan
 HU Hovedutstysliste
 MV Monteringsveiledning
 PR Protokoll, eksempelvis overtakelsesforretning
 RA Rapporter, eksempelvis innmålingsrapport
 SP Spesifikasjoner, eksempelvis produktdatablad
 Flere dokumentkoder kan gis på forespørsel

Revisjon:

Axx Intern høring
 Bxx For oversendelse til Avinor for kommentar
 Cxx Tilbudsgrunnlag
 Exx For implementering / bygging
 Xxx Utgått
 Zxx Som bygget

Løpenumrene xxx for revisjoner benyttes fortløpende, eksempelvis A01, B02, B03, E04, B05, Z06.

6.2.2.2 Dokumentbetegnelser FDV-perm

Dokumentnavn	Dokumenttype	Beskrivelse
Dokumentplan	DP	
FDV-permens innholdsfortegnelse del 1-15	DP	
Tegningsliste	DP	
Bildeoversikt	DP	
Liste over innmålinger	DP	
Rapport innmålingsfil	RA	
FDV-permen har fast inndeling:		
1. Generell info om prosjektet	SP	
2. Innholdsfortegnelse kap 2	DP	
2.1-2.x Brukerhåndbok for	BH	
3. Innholdsfortegnelse kap 3	DP	
3.1-3.x Bruksanvisning for	BA	
4. Innholdsfortegnelse kap 4	DP	
4.1 Hovedutstysliste (HUL)	HU	
4.x Utskrift fra Planiaarkene	SP	
5. Innholdsfortegnelse kap 5	DP	
5.1-5.x Produktdatablad for	SP	
6. Innholdsfortegnelse kap 6	DP	
6.1-6.x Rapporter og dokumenter for	RA	
7. Innholdsfortegnelse kap 7	DP	
7.1-7.x Godkjenning for	RA	
8. Innholdsfortegnelse kap 8	DP	
8.1 Sikkerhetsstillelse	DO	
8.2-8.x Produktgaranti	RA	
9. Evt innholdsfortegnelse kap 8	DP	
9.1 Samsvarserklæring	RA	
10 Evt Innholdsfortegnelse kap 10	DP	
10.1 SHA-sluttrapport	RA	
10.x sluttrapport ytre miljø	RA	
11. Overtakelsesprotokoll	PR	
12. Innholdsfortegnelse kap 12	DP	

12.1-12.x Innmålingsrapporter	RA	
13. Bilder fra anleggsperioden	DO	
14. Tegningsliste	DP	
14.1-14.x Som-bygget tegning i A3-format		ENxx-fagindeks-løpenr
15. Disponibel		

Filnavnet = Dokumentnummer uten revisjonsbetegnelse.

6.2.2.3. Brukerhåndbøker

Brukerhåndbøker for drifts- og vedlikeholdsinstrukser skal lages for nye anlegg, installasjoner og utstyr. Avinor har utarbeidet en spesiell struktur, basert på NS5820, som skal benyttes for å få en enhetlig form på brukerhåndbøkene. Se AV-K-D006 Krav til brukerhåndbøker, FDV-dokumentasjon, for nye anlegg, installasjoner og utstyr.

Brukerhåndbøker og eventuell egen perm til brukerhåndbøker skal ha egne framsider, se eksempel i kap 7.2 og 7.3.

6.2.2.4. Bruksanvisninger / Brukerveiledninger

Skal utarbeides i de tilfelle hvor man har tredje hånds brukere av et utstyr som ikke skal utøve drift og vedlikehold av utstyret. Som et eksempel kan nevnes sentralstøvsugeranlegg.

Det skal benyttes forsiden som for bruksanvisninger, se eksempel i kapittel 7.3. Leverandørens bruksanvisning legges ved i et godkjent filformat.

6.2.2.5. Utstyrsinformasjon

Alle anlegg og utstyr skal tildeles et FDV-idnummer og registreres i en Excelfil som Avinor har utarbeidet. Som grunnlag for omfang benyttes Hovedutstyrslisten. I tillegg skal følgende data registreres for hvert anlegg eller utstyr i databasen:

- Utstyrsnummer og generell utstyrsinformasjon
- Tekniske data, med tilhørende "kategoriinformasjon"
- Leverandører og produsenter
- Garanti / reklamasjonsperiode
- Reservedeler (gjelder først og fremst ved registrering av anlegg)

Avinor oversender Excel-fil ved kontraktsinngåelse. Disse dataene skal registreres i Avinors FDV-system.

Avinor benytter seg av dataprogrammet Plania for bruk i FDV-arbeidet. Det er utarbeidet egen mal, "Datainnsamling_Plania.xls", for registrering av dataene som skal legges inn i Plania. Denne malen utleveres av Avinor, og det må avholdes et oppstartsmøte før utfylling starter. Avinor formidler kontakt, mens entreprenør/leverandør er ansvarlig for møtet. Alle anlegg og utstyr skal nummereres og merkes.

Inventarnummer (lokaliseringselementet) for det aktuelle bygg eller anlegg må tildeles av Avinor ved TIF i hvert enkelt tilfelle.

Strukturen i nummereringssystemet baserer seg på Bygningsdelstabellen (NS3451) og tverrfaglige merkesystemet, TFM og Se AV-K-D007 Krav til utstyrsdokumentasjon for nye bygg, anlegg, installasjoner og utstyr.

6.2.2.6. Annen dokumentasjon

Med annen dokumentasjon menes her dokumentasjon i form av rapporter, beregninger, sertifikater, videoopptak, bilder, reguleringsprotokoller, brosjyrer, myndighetsgodkjenninger, attester etc. Formatene på denne dokumentasjonen kan avvike i fra de filformatene som er beskrevet i kapittel 6.1.3, og må derfor avtales med Avinors representant i hvert enkelt tilfelle. For brosjyrer kreves det at det kun leveres spesifikke brosjyrer for de anlegg og komponenter som er med i kontrakten. Generelle brosjyrer godtas ikke.

7. EKSEMPLER**7.1. Framside FDV-perm**

Prosjekt: Sogndal lufthamn, Haukåsen					
Tittel: FDV-dokumentasjon, perm 1 av 3 Sikkerhetsområder og Lysanlegg Kontrakt: 200504747 Elektroarbeider Doculive saksnr:200515 Investeringsprosjektnr: XS001100					
Z01	Som bygget	24.08.07	Aha	IMS	OVI
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
Entreprenørs logo:		Inventar nr:			Antall permer:
					Perm 1 av 3
Flyplasskode:	Fag:	Dok. type:	Løpenr:	Rev.nr.:	
ENSG	E	DP	001	Z01	

Egen perm for eksemplvis brukerhåndbøker og tegninger bygges opp på samme måten.

7.2. Framside brukerhåndbok

Prosjekt: Sogndal lufthamn, Haukåsen					
Tittel: Brukerhåndbok for [TYPE INSTALLASJON] Sikkerhetsområder og Lysanlegg Kontrakt: 200504747 Elektroarbeider					
Z01	Som bygget	24.08.07	Aha	IMS	OVI
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
Entreprenørs logo:		Inventar nr:		Antall sider:	
				1 av X	
Flyplasskode:	Fag:	Dok. type:	Løpenr:	Rev.nr.:	
ENSG	E	BH	001	Z01	

7.3. Framsiden til et dokument av typen spesifikasjon i FDV-perm

Prosjekt: Sogndal lufthamn, Haukåsen					
Tittel: [FRAMSIDEN TIL DOKUMENT] Sikkerhetsområder og Lysanlegg 200504747 Elektroarbeider					
Z01	Som bygget	24.08.07	Aha	IMS	OVI
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
Entreprenørs logo:		Inventar nr:		Antall sider:	
				Side 1 av 2	
Flyplasskode:		Fag:		Dok. type:	
ENSG		E		SP	
Løpenr:		Rev.nr.:			
004		Z01			

I perm 1s flik 2 skal det ligge en oversikt over alle brukerhåndbøkene. Denne oversikten vil, iht dokumentplanene ha doknr ENSG-E-DP005, hvilken revisjon kommer fram på dokumentets framside:

Brukerhåndbøker og monteringsveiledninger	Dok. nr	Perm
2.1 Brukerhåndbok, Reservekraft	ENSG-E -BH-001	2
2.2 Brukerhåndbok, Kontrollsystem	ENSG-E -BH-002	2
2.3 Brukerhåndbok, Plasi	ENSG-E -BH-003	2
2.4 Brukerhåndbok, Lysmaster	ENSG-E -BH-007	2
2.8 Monteringsveiledning, Lysmaster	ENSG-E -MV-001	2
osv		

I perm 1s flik 3 skal det ligge en oversikt over alle bruksanvisningene. Denne oversikten vil, iht dokumentplanene ha doknr ENSG-E-DP006, hvilken revisjon kommer fram på dokumentets framside.

Bruksanvisninger		Perm
3.1 Bruksanvisning for	ENSG-E -BA-001	1
3.2 Bruksanvisning for	ENSG-E -BA-002	1
3.3 Bruksanvisning for	ENSG-E -BA-003	1
osv		

I perm 1s flik 5 skal det ligge en oversikt over alle produktdatabladene. Denne oversikten vil, iht dokumentplanene ha doknr ENSG-E-DP007, hvilken revisjon kommer fram på dokumentets framside:

Produktdatablad		Perm
5.1 Produktdatablad for	ENSG-E -SP-003	1
5.2 Produktdatablad for	ENSG-E -SP-002	1
osv		

I perm 1s flik 6 skal det ligge en oversikt over alle kontrollrapporter og testrapporter. Denne oversikten vil, iht dokumentplanene ha doknr ENSG-E-DP008, hvilken revisjon kommer fram på dokumentets framside:

Kontrollrapporter, testdokumenter		Perm
6.1 SAT Kontrollsystem	ENSG-E -RA-001	1
6.2 SAT Reservekraft	ENSG-E -RA-002	1
6.3 Igangkjøring Regulatorer	ENSG-E -RA-003	1
osv		

Samme system følges for permens øvrige fliker til flik 14 der tegningslista legges som en oversikt over alle tegningene.

Tegningsliste		Perm
14.1 Tegningsnavn	ENSG-E-101	3
14.2 Tegningsnavn	ENSG-E-102	3
14.3 Tegningsnavn	ENSG-E-103	3
14.4 Tegningsnavn	ENSG-E-104	3
14.8 Tegningsnavn	ENSG-E-105	3
osv		

KRAVSPESIFIKASJON			
Krav til Brukerhåndbok - FDV-dokumentasjon for nye anlegg, installasjoner og utstyr. Krav 2010	Dokumentnummer	AV-K-D006	
	Arkivnummer.:	K0011	
	Versjon/Ikrafttr.:	2.02	24.02.2010
	Utarbeidet av:	Sissel-Mari Blomli	
	Kontrollert av:	Torunn I. Carlsson	
	Godkjent av:	Rune Roger Johansen	

Denne teksten skal inn som krav i alle kontrakter med konsulenter og entreprenører som gjennomfører utbyggingsoppdrag for Avinor.

INNHALDSFORTEGNELSE

1. ENDRINGSLISTE	3
2. GENERELLE KRAV	3
3. FORMATER	3
4. FORKORTELSER, DEFINISJONER OG REFERANSER	4
4.1 FORKORTELSER	4
4.2 DEFINISJONER	4
4.3 REFERANSER	4
5. BRUKERHÅNDBOKAS OPPBYGGING	5
5.1 KAPITTELINNDELING	5
5.2 FRAMSIDE	5
5.3 INNLEDNING	6
5.4 HOVEDDATA	6
5.5 TEKNISK BESKRIVELSE	6
5.6 KLARGJØRING	6
5.7 DRIFTSINSTRUKS	7
5.8 VEDLIKEHOLD	8
5.9 RESERVEDELSLISTE	8
6. FRAMSIDE BRUKERHÅNDBOKPERM	9

INNHALDSFORTEGNELSE

1 ENDRINGSLISTE

Kapittel nr:	Kortbeskrivelse av siste endring:	Dato sist endret:
4.2 4.3	Rettet skrivefeil	01.01.2010
5.1	1. avsnitt: Endret teksten slik at hovedregelen er at brukerhåndboka opprettes etter Avinordefinert oppsett. Ved leverandørprodusert brukerhåndbok kan dette oppsettet fravikes, men ikke innholdet. Nytt avsnitt: All tekst skal være på norsk og ved oversatt dokumentasjon skal også original leveres. Samme tekst som i AV-K-D005 pkt 6.2.2 nest siste avsnitt.	01.01.2010
5.4	HMS er endret til SHA og evt ytre miljø.	01.01.2010
	Endret dokumentutarbeider	24.02.2010

2 GENERELLE KRAV

Brukerhåndbøker for drifts- og vedlikeholdsinstruksjoner skal lages for nye bygg, anlegg, installasjoner og utstyr. Avinor har utarbeidet en spesiell struktur, basert på NS5820, som skal benyttes for å få en enhetlig form på håndbøkene.

Brukerhåndbøkene er en del av FDV-dokumentasjonen som skal overleveres Avinor. I den elektroniske versjonen og permen med FDV-dokumentasjonen skal det vedlegges oversikt over utarbeidede brukerhåndbøker for tiltaket, se AV-K-D005 Generelle krav til dokumentasjon av nye bygg, anlegg, installasjoner og utstyr, for mer informasjon.

3 FORMATER

All dokumentasjon skal leveres på digitalt format i alle prosjektets faser. I tillegg skal det ved ferdigbefaring leveres ett eksemplar med en samlet dokumentasjon – FDV-perm hvor brukerhåndbøkene er en del, se AV-K-D005.

Brukerhåndbøkene leveres i filformatet pdf og eller doc.

Andre formater kan kun leveres etter avtale med TIF.

4 FORKORTELSER, DEFINISJONER OG REFERANSER

4.1 Forkortelser

Forkortelse	Forklaring
DAK	Data Assistert Konstruksjon
FDV	Forvaltning, Drift og Vedlikehold
TIF	Avdeling for Teknisk InformasjonsForvaltning

4.2 Definisjoner

Ord	Definisjon
Applikasjon	<i>Avinor</i> sine programmer som benyttes ved <i>leveranser</i> , forvaltning, drift og vedlikehold
Byggherre	<i>Avinor</i>
Dokumentasjon	Hovedutstyrslistes, dokumentplan, tekstdokumenter, tegninger, innmålinger, rapporter, brukerhåndbøker , FDV-perm mm
Leverandør	Kontraktspart som har påtatt seg å gjennomføre en entreprise for <i>Avinor</i>
Leveranse	De fysiske og administrative ytelser, som er omfattet av en kontrakt mellom <i>Leverandør</i> og <i>Byggherre</i> ; herunder prosjektering, bygg, anlegg, systemer, dokumentasjon og opplæring mm
Lovbestemte forskrifter	Norske lovfestede forskrifter og / eller tilsvarende internasjonale regler som norske myndigheter har sluttet seg til
<i>Avinor</i> spesifikasjoner	<i>Avinor</i> sine spesifikasjoner, prosedyrer og arbeidsbeskrivelser
Tekniske standarder	Nasjonale og internasjonale tekniske standarder

4.3 Referanser

Referanse	Tittel
AV-K-D001	Krav ved leveranse av som bygget tegninger
AV-K-D002	Krav ved leveranse av innmåling
AV-K-D004	Krav til produksjon av tegninger (ved <i>Avinor</i> -intern tegningsproduksjon)
AV-K-D005	Krav til FDV-dokumentasjon av nye bygg, anlegg, installasjoner og utstyr
AV-K-D007	Krav til utstyrsdokumentasjon – <i>Avinors</i> FDV-system
AV-P-D002	Inventarnummerering
NS3451	Bygningsdelstabell
PA0802	Tverrfaglig Merkesystem for bygninger – TFM-systemet

5 BRUKERHÅNDBOKAS OPPBYGGING

5.1 Kapittelinnndeling

KAP. NR:	TITTEL	UNDERTITTEL
1	INNLEDNING	
2	HOVEDDATA	
3	TEKNISK BESKRIVELSE	
4	KLARGJØRING	
5	DRIFTS-INSTRUKS	
5.1		Start, normal drift, stopp og nødstop
5.2		Driftsforstyrrelser
5.3		Tiltak ved driftsforstyrrelser
5.4		Faremomenter og beskyttende tiltak
5.5		Kvalifikasjonskrav til operatører
6	VEDLIKEHOLDS-INSTRUKS	
6.1		Rutinemessig kontroll
6.2		Periodisk vedlikehold
6.3		Utbedring og enkle reparasjoner
6.4		Større reparasjoner
6.5		Feilsøking og korrigering av feil
6.6		Lagring og preservering
7	RESERVEDELER	

Som hovedregel skal alle brukerhåndbøker bygges opp med denne inndelingen. Hvis et kapittel ikke er relevant, skal kapittelet allikevel være med, men det skrives kun "Ikke relevant".

Hvis det benyttes en leverandørprodusert brukerhåndbok skal den inneha de samme opplysningene som beskrevet i tabellen over, men rekkefølgen kan fravikes.

All dokumentasjon skal være på norsk hvis ikke noe annet er avtalt med Avinor. Hvis dokumentasjonen er oversatt fra et annet språk, skal original dokumentasjon også leveres.

5.2 Framside

På framsiden av permen skal følgende stå: dokumentnummer, oppbygd som beskrevet i AV-K-D005 eksempelvis ENxx-E-BH-002-Z02, Brukerhåndbok for xxx, Prosjekt og kontraktnr. Videre skal alle utstyrsnr omtalt i brukerhåndboka listes opp. På ringpermryggen skal det stå dokumentnr - Brukerhåndbok for *emne*. Se eksempel i pkt 5.

5.3 Innledning

Før opp kontaktpersoner, som kan benyttes ved assistanse, med adresse, telefonnummer og e-postadresse. Hvis brukerhåndboken er delt på flere filer (dokumenter) beskrives dette her. Deling av brukerhåndboken på flere filer kan være hensiktsmessig ved store brukerhåndbøker.

5.4 Hoveddata

Det gis en overordnet beskrivelse for å forstå driften og virkemåten av utstyret og dets funksjon. For øvrig skal følgende punkter beskrives i korte vendinger:

- Informasjon om Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (SHA) og evt ytre miljø
- Ytelsesdata
- Eventuelle begrensninger ved bruk
- Eventuelle garantibegrensninger
- Eventuelle krav til tilknyttede systemer

5.5 Teknisk beskrivelse

Utstyrets oppbygging og virkemåte beskrives for å forenkle instruksjonene som skal gis for drift- og vedlikehold i kapittel 5 og 6.

Består et utstyr av flere systemer beskrives først det totale systemet, og deretter hvert enkelt delsystem og samvirke mellom delsystemene.

5.6 Klargjøring

Her beskrives i korrekt rekkefølge aktiviteter og nødvendig klargjøring som skal gjennomføres fra utstyret er ferdig installert til det er satt i drift. Nødvendig verktøy, hjelpeutstyr og annet materiell som benyttes skal også beskrives. Med nødvendig klargjøring menes det her:

- Depreservering
- Tester, kontroller og prøver
- Justeringer. Kalibreringer

5.7 Driftsinstruks

Driftsinstruksene skal deles inn i 5 underkapitler:

- *Start, normal drift, stopp- og nødstop.* Instruksene skal deles opp i logisk rekkefølge, og instruere personellet i alle inngrep og observasjoner som skal utføres under start, stopp og drift, eksempelvis:
 - sjekklister for kontroller som skal gjennomgås før start
 - innstillinger og forholdsregler før start-
 - startsekvenser og observasjoner under startsekvensen
 - forholdsregler ved avbrudd i startsekvensen
 - inngrep og observasjoner under normal drift
 - normal stopp
 - nødstop
 - start etter nødstop
- *Driftsforstyrrelser.* Beskrivelse og konsekvenser av driftsforstyrrelser som kan oppstå.
- *Tiltak ved driftsforstyrrelser.* Beskrivelse av tiltak som Avinor skal iverksette ved driftsforstyrrelser.
- *Faremomenter og beskyttende tiltak.* Beskrivelse av hvilke faremomenter som kan oppstå under drift. Dette gjelder også faremomenter som kan oppstå om ikke leverandørens forskrifter overholdes, og / eller faremomenter som skyldes utenforliggende forhold i det anlegg utstyret er en del av. Forholdsregler og beskyttende tiltak slik at konsekvensene minimaliseres skal beskrives.
- *Kvalifikasjonskrav til operatørpersonell.* Hvilke krav som stilles til operatørene med hensyn på faglige kvalifikasjoner, eventuelt også utdanning og praksis.

5.8 Vedlikehold

Vedlikeholdsinstruksen skal deles inn i 6 underkapitler:

- *Rutinemessig kontroll.* Beskrivelse av hvilke type inspeksjoner som skal foretas av Avinor, og hyppighet på inspeksjonene. Med inspeksjon menes kontroll av det som sees og høres uten at det foretas inngrep i utstyret under drift eller under stillstand.
- *Periodisk vedlikehold.* Beskrivelse av planlagt og forventet vedlikehold utført av Avinor basert på driftstid, kalendertid og / eller driftsmessige observasjoner som målinger. Med vedlikehold menes eksempelvis rengjøring, smøring, justering, kalibrering, utskifting av slidedeler, etterfyllinger.
- *Utbedringer og enklere reparasjoner.* Beskrivelse av reparasjoner som Avinor selv kan utføre, enten på stedet eller på eget verksted. Det skal (eventuelt) også beskrives hvordan man håndterer (preserverer) defekte deler som må sendes på eksternt verksted.
- *Større reparasjoner og modifikasjoner.* Beskrivelse av feil som Avinor personell ikke skal reparere, men innhente sakkyndig personell i fra leverandør eller andre.
- *Feilsøking og korrigerende av feil.* For utstyr som anses kritisk for den totale driften av anlegget, skal leverandøren utarbeide et feilsøkingsskjema. Mulige feil og uregelmessigheter skal listes opp, og mulige årsaker til feilene skal beskrives. Det skal angis hvordan feilen kan rettes opp.
- *Lagring og preservering.* Beskrivelse av hvordan reservedeler og utstyr, som taes ut av bruk, skal oppbevares med hensyn til innpakning, temperatur og luftfuktighet. Dette for å sikre at utstyret er funksjonsdyktig når det skal taes i bruk.

5.9 Reservedelsliste

Reservedeler skal knyttes opp mot aktuelt anlegg eller utstyr i i Avinors FDV-system. I brukerhåndboken legges ved tegninger som kan virke forklarende for Avinor med hensyn på kontroll, vedlikehold og reparasjoner.

6 FRAMSIDE BRUKERHÅNDBOKPERM

Prosjekt:					
Sogndal lufthamn, Haukåsen					
Tittel:					
Brukerhåndbok for					
Sikkerhetsområder					
og					
Lysanlegg					
Kontrakt: 200504747 Elektroarbeider					
Z01	Som bygget	24.08.07	Aha	IMS	OVI
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
Entreprenørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall permer:
					2 av 3

Flyplasskode:	Fag:	Dok. type:	Løpenr:	Rev.nr.:
ENSG	E	BH	001	Z01



VEDLEGG D18

Krav til sikring av kvalitet

1. Generelt

For å ivareta fastsatte visjoner, mål og premisser på en best mulig måte vil Avinor anvende et total kvalitetskonsept for kontraktsgjennomføringen.

Total kvalitetsbegrepet skal ivareta kvalitetskrav i henhold til NS-ISO 9000-standardene, myndighetskrav, internkontrollforskriftene (HMS), samt byggherrens krav til HMS og program for miljøoppfølging.

2. Kvalitetssystem

Leverandøren skal etablere og vedlikeholde et dokumentert kvalitetssystem tilpasset kontraktsarbeidet og skal være ansvarlig for den totale kvalitetssikring av kontraktsarbeidene.

Kvalitetssikringen skal gjennomføres etter et system som sikrer at arbeidene blir utført og levert i overensstemmelse med spesifiserte krav og betingelser i kontrakten. Systemet skal tilfredsstillende alle relevante krav gitt i NS-ISO 9001 "Modell for kvalitetssikring ved utvikling, konstruksjon, tilvirking, installasjon og ettersyn".

Leverandøren har ansvaret for at kvalitetssikringssystemet samordnes/implementeres i alle ledd av produksjonen hos eventuelle underentreprenører og underleverandører.

3. Kvalitetsplan

Senest ved kontraktsinngåelse skal Leverandøren oversende Avinor en prosjektert kvalitetssplan, som skal gjelde for gjennomføringen av kontraktsarbeidene.

Planene skal bl.a. definere:

- a) Leverandørens politikk og mål for kvalitet og kvalitetssikring og ledelsens forpliktelser i denne sammenheng
- b) de kvalitetsmål som skal nås for dette prosjektet
- c) fordeling av ansvar og myndighet i alle faser av prosjektet
- d) de spesielle prosedyrer og arbeidsinstrukser som skal benyttes
- e) hensiktsmessige prøving, - kontroll-, inspeksjons-, og revisjonsprogrammer for de forskjellige trinn av prosjektet
- f) system for endring av kvalitetsplanen etter hvert som prosjektet gjennomføres
- g) andre tiltak som er nødvendige for å nå definerte mål

4. Kommunal byggesaksbehandling

Retningslinjene og vedtektene er i hovedsak basert på gjeldende plan- og bygningslov.

Leverandøren plikter å gjøre seg kjent med kommunens saksbehandling og skal oppfylle de krav som er stilt til utførelse.

Leverandøren skal sørge for godkjenning som *ansvarlig utførende* (ansvarshavende) for sine arbeidere og dokumentere tilstrekkelig kompetanse innenfor fagområdet overfor kommunen.

Arbeidene skal gjennomføres med kontrollformen *dokumentert egenkontroll* og Avinor pålegger Leverandøren å etablere et kontrollsystem som oppfyller kommunens krav til denne kontrollformen.

Leverandøren skal med utgangspunkt i eget KS-system utarbeide detaljerte kontrollplaner for utførelsen, med angivelse av hvordan kontrollpunkter angitt av konsulenten eller Avinor i arbeidsbeskrivelsen blir kontrollert og dokumentert.

Leverandøren er ansvarlig for rettidig godkjenning som *ansvarlig utførende* og godkjenning av *kontrollplaner* for utførelsen. Arbeidene på byggeplassen kan *ikke* igangsettes før bygningsmyndighetene har gitt igangsettingstillatelse i de tilfeller dette er nødvendig (se PBL).

Dersom det blir påvist svikt i Leverandørens *dokumentert egenkontroll* vil kommunen kunne forlange *uavhengig kontroll* i tillegg til *dokumentert egenkontroll*. Kostnadene for denne kontrollen vil bli belastet Leverandøren.

5. Organisatoriske forhold

Organisasjonskartet og personer i ledende stillinger (nøkkelpersonell) skal godkjennes av byggherren. CV for nøkkelpersonell skal fremlegges.

Dersom organisasjonen skal endres ved prosjektets forskjellige faser skal dett fremgå i kvalitetsplanen.

Nøkkelpersonell skal ikke demobiliseres eller erstattes uten byggherrens godkjenning. Byggherren kan ikke nekte slike endringer, forutsatt at helheten i gjenstående arbeider er dekket kompetansemessig, og at nøkkelpersonell har relevant erfaring.

Leverandøren skal på eget initiativ og på egen bekostning sørge for utskifting av personell som opptrer på en klandreverdig måte eller viser seg uegnet til å utføre sine arbeidsoppgaver.

Dersom byggherren oppdager at personell hos Leverandøren opptrer klandreverdig eller ikke er egnet til å utføre tildelt arbeid, kan byggherren kreve at vedkommende blir fjernet fra oppdraget. Kostnader knyttet til slik utskifting skal bæres av Leverandøren.

For arbeidsfellesskap kreves det spesiell dokumentasjon på arbeidsfellesskapets organisering m.h.t. ansvarslinjer og myndighet.

Ved endringer i organisasjonen skal revidert organisasjonskart oversendes byggherren.

6. Kvalitetsrevisjon

Byggherren skal ha rett til å utføre revisjoner hos Leverandøren og hans underentreprenører for å verifisere at system for kvalitetssikring og internkontroll er i bruk og at arbeidene utføres i henhold til spesifiserte krav.

Dersom det gjennom revisjoner og dokumentkontroll avdekkes avvik fra kontraktens bestemmelser, er Leverandøren forpliktet til å rette avviket innen 14 dager.



VEDLEGG D19

Overordnet HMS-plan Avinor

Renovering manøvreringsområder Plan for Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (SHA-plan)



Avinor AS
Postboks 150
NO-2061 GARDERMOEN
Tel: +47 81 53 05 50
Faks: +47 64 81 20 01

Dokumentkontroll

Prosjekt	Renovering manøvreringsområder
Versjon	0.1
Status	Tilbudskonkurranse
Dato siste endring	2
Forfatter(e)	Eirik Espejord
Lagringssted	

Revisjonshistorikk:

Rev	Dato	Utført	
2.0	1.1.2007	Anne Lise Steinsholt	Etablert som styrende dokument
2.1	1.6.2010	Arthur Szalay	Omorganisering – ingen endring i innhold
2.2	23.11.2010	Nils-Regin Bøhle	Endring ift ny BHF. Betydelig forenklet. Basert på møter med TJO, AER og OVI. Klargjort for høring internt i bygg- og anleggsmiljø
2.3	17.02.2011	Nils-Regin Bøhle	Innarbeidet endringer etter høring i internt bygg- og anleggsmiljø
2.4	17.03.2011	Nils-Regin Bøhle	Møte med HMS-avd., kun mindre endringer i kap 5.
2.5	11.04.2011	Nils-Regin Bøhle	Innhold og form godkjent av Svein Ingebrigtsen, KSK.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Ajourføring og distribusjon	4
1.1	Dokumentansvarlig og distribusjon	4
2	Innledning	5
2.1	Generelt	5
2.2	Informasjon om prosjektet	5
3	Målsettinger	6
3.1	Avinors eierkrav	6
3.2	Avinors overordnede målsetting for utbyggingsprosjekter	6
4	Organisasjon og ansvar	7
4.1	Organisasjonsplan SHA	7
4.2	Byggherrens representant (BR)	8
4.3	Koordinator prosjektering (KP)	8
4.4	Prosjekterende virksomheter	9
4.5	Koordinator utførelse (KU)	9
4.6	Hovedbedrift / samordner	10
4.7	Utførende virksomheter (arbeidsgivere og enkeltmannsforetak)	11
4.8	Arbeidstakere	12
5	Forhold på bygge- og anleggsplassen / spesifikke tiltak	13
6	Fremdriftsplan	17
6.1	Krav til prosjekterende virksomheter	17
6.2	Krav til utførende virksomheter	17
7	Rigg og drift av byggeplassen	18
8	Avviksbehandling	18
9	Periodisk rapportering	18
10	Telefonliste ved ulykker	19

1 AJOURFØRING OG DISTRIBUTJON

1.1 Dokumentansvarlig og distribusjon

Dokumentansvaret for planen er angitt i tabellen under:

Prosjektfase	Dokumentansvarlig	Funksjon
Forprosjektfase	Eirik Espejord/Avinor	SHA-koordinator prosjektering (KP)
Detaljprosjektfase	Eirik Espejord/Avinor	SHA-koordinator prosjektering (KP)
Utførelsesfase	Navn / firma	SHA-koordinator utførelse (KU)

Dokumentansvarlig har ansvar for å ajourføre og distribuere planen. Planen skal minimum revideres ved overgang til ny prosjektfase.

Samtlige aktører/prosjektmedarbeidere skal ha tilgang til planen. Endringer eller feil skal varsles til dokumentansvarlig.

Dokumentansvarlig er ansvarlig for å distribuere endringer til alle berørte parter i distribusjonslisten (se under).

Eks. nr.	Innehaver	Funksjon
1	Eirik Espejord/Avinor	Byggherrens representant (BR)
2	Eirik Espejord/Avinor	SHA-koordinator prosjektering (KP)
3	Navn / firma	SHA-koordinator utførelse (KU)
4	Navn / firma	Hovedbedrift
5	Navn / firma	

2 INNLEDNING

2.1 Generelt

Denne SHA-plan er en overordnet plan relatert til alle sikkerhets-, helse- og arbeidsmiljøforhold (SHA) i forbindelse med Prosjekt **Tromsø lufthavn Langnes, renovering manøvreringsområder**

Hensikten med SHA-planen er å sikre at prosjektdeltakerne gjennom hele prosjektperioden og i alle ledd av prosjektet velger og fremkommer med løsninger som ivaretar sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i alle henseender. Det vil si både organisasjonsmessige forhold, arbeidsfaser, arbeidsmetoder, risikoaktiviteter, stedlige forhold etc.

Videre skal planen sammen med evt. vedlagte rutiner være et styrende dokument for oppfølgingen på bygge- og anleggsplassen.

Alle relevante krav, bestemmelser og prosedyrer skal den enkelte deltaker innarbeide i eget SHA-arbeide for sine oppdrag og/eller kontraktsarbeider.

2.2 Informasjon om prosjektet

Se bilag A *Generelle bestemmelser* og bilag C *Framdrift*

3 MÅLSETTINGER

3.1 Avinors eierkrav

Avinor skal legge til rette for en sikker, miljøvennlig og effektiv luftfart i alle deler av landet.

3.2 Avinors overordnede målsetting for utbyggingsprosjekter

Sikkerhet

Prosjektet må sørge for at alle sikkerhetsforhold inklusive security og flysikkerhet blir ivaretatt. Alle arbeidsoperasjoner planlegges og gjennomføres med tanke på at skader på personer og eiendom unngås.

Før enhver arbeidsaktivitet som innehar risiko for uønskede hendelser, skal det gjennomføres en Sikker Jobb Analyse i regi av den entreprenør som skal utføre aktiviteten.

Avinor har en målsetting om at de samlede utbyggingsaktiviteter skal ha en H-verdi < 5 (H-verdi = antall fraværsskader pr. million utførte arbeidstimer i prosjektet).

Helse

Arbeidsforholdene skal systematisk vurderes, planlegges og følges opp for å redusere/unngå arbeidssituasjoner som kan medføre unødvendig sykefravær, eller risiko for yrkesrelaterte sykdommer.

Arbeidsmiljø

Arbeidsmiljøet skal tilrettelegges og følges opp slik at alle arbeidstakere føler trygghet og får en positiv opplevelse av arbeidssituasjonen. Arbeidsplassen skal til en hver tid være tilrettelagt slik at uønskede hendelser kan unngås.

Øvrig

Utbyggingen skal skje med den nødvendige aktsomhet i forhold til den løpende lufthavndrift. Det er et krav fra Avinor at alle kontraktspartnere skal ha disse målsettingene for sin del av prosjektet og føre dette nedover i sin organisasjon og til eventuelle underentreprenører og -leverandører.

Alle som utfører arbeider på prosjektet skal gjøres kjent med denne SHA-planen, og andre aktuelle bestemmelser som gjelder for bygge-/anleggsplassen.

4 ORGANISASJON OG ANSVAR

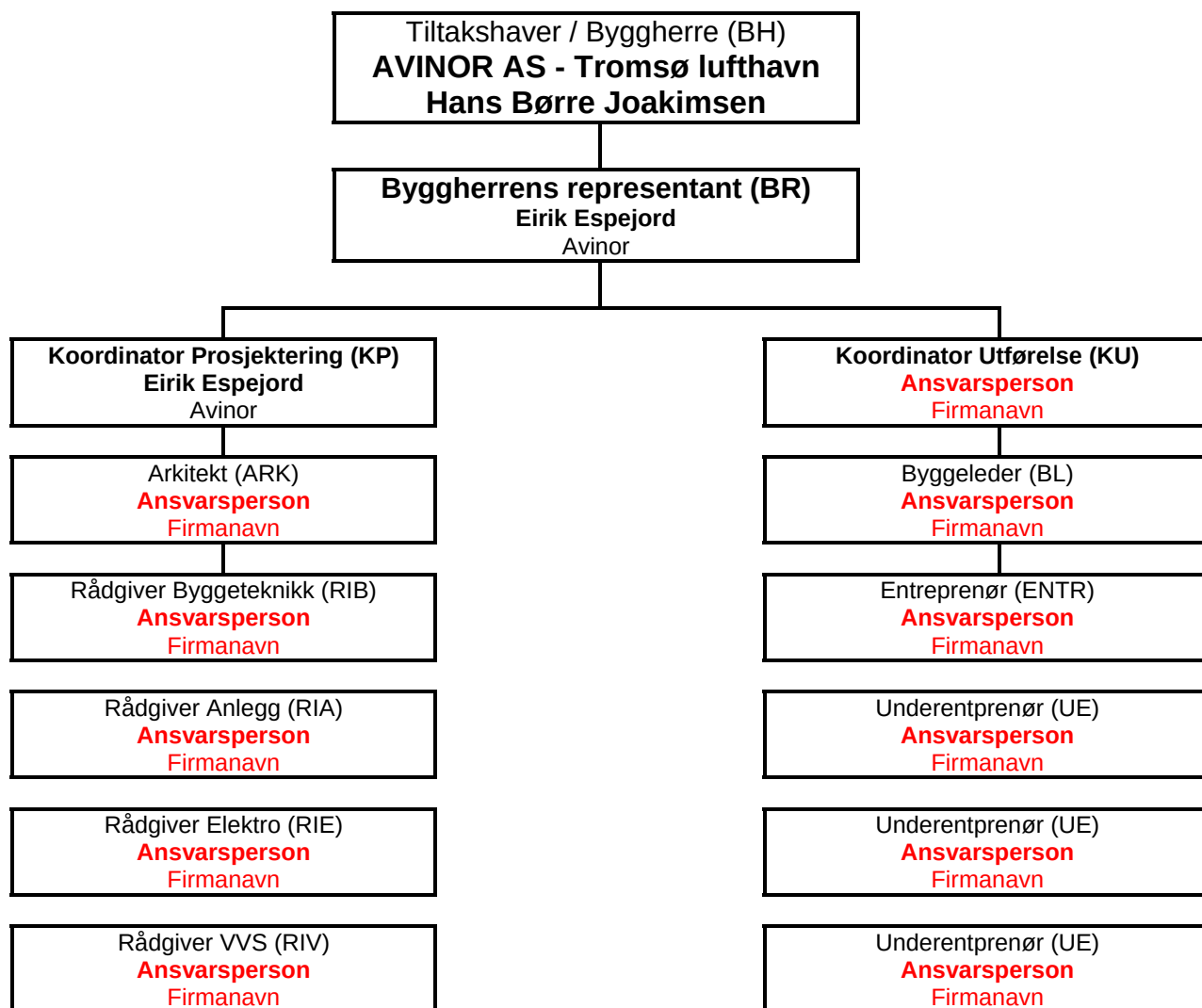
Prosjektnavn: Renovering manøvreringsområder

Byggeplassadresse: Tromsø lufthavn Langnes

<SETT INN PROSJEKTETS ORG-PLAN>

4.1 Organisasjonsplan SHA

Hovedbedrift/samordningsbedrift ihht AML §2-2(HOV): <entreprenør xx>



4.2 Byggherrens representant (BR)

Denne funksjonen ivaretas av **Eirik Espejord** og har ansvaret for å:

- Utpeke SHA-koordinatorer for prosjektering (KP) og utførelse (KU).
- Sørge for at det blir utarbeidet en plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan) for prosjektet.
- Legge forholdene til rette slik at SHA blir ivaretatt ifm. planlegging og utførelse av prosjektet.
- Motta og følge opp innrapporterte hendelser fra KP og KU.
- Initiere SHA-revisjoner, kampanjer og holdningsskapende arbeid ved behov.

4.3 Koordinator prosjektering (KP)

Denne funksjonen ivaretas av **Eirik Espejord** og har ansvaret for å:

- Videreutvikle SHA-planen.
- Påse at arkitektoniske og tekniske løsninger vurderes mhp. SHA.
- Påse at det samarbeides om realistiske tidsplaner og forutsetninger for at fremdriften kan følges, herunder at avsatt tid til forskjellige arbeider vurderes i forhold til til annet forutgående eller samtidig arbeid og eventuelle andre forutsetninger.
- Kartlegge, vurdere og dokumentere særskilte risiko
- Påse at metoder og sikring vurderes ved risikobetont arbeid og beskrives i denne planen.
- Sørge for at denne planen blir gjort kjent ved anbud.
- Sørge for at det utarbeides dokumentasjon for spesielle forhold vedrørende bygningen eller anlegget som må være kjent for å ivareta SHA ved fremtidig arbeid.
- Motta og følge opp innrapporterte hendelser fra prosjekterende virksomheter, evt. øvrige virksomheter som er involvert i planlegging og prosjektering.
- Rapportere SHA iht kap 9.

4.4 Prosjekterende virksomheter

Prosjekterende virksomheter har ansvaret for å:

- Utøve og dokumentere SHA-arbeid iht. denne planen og lovgivningen for øvrig.
- Ta hensyn til anvisninger fra KP.
- Medvirke til et godt samarbeid for å sikre fullt forsvarlig ivaretaking av SHA i prosjektet.
- Vurdere arkitektoniske og tekniske løsninger mhp SHA.
- Medvirke til at det etableres realistiske tidsplaner og forutsetninger for at fremdriften kan følges.
- Bidra med informasjon til KP om særskilte risiki i bygge- og anleggsfasen samt vurdering av arbeidsmetoder og behov for sikring.

4.5 Koordinator utførelse (KU)

Denne funksjonen ivaretas av <entreprenør> og har ansvaret for å:

- Påse at denne planen etterleves og at den gis nødvendig fokus i alle entrepriser.
- Fylle ut og sende inn Forhåndsmelding om skiftende eller midlertidig bygge- eller anleggsplass, best. nr. 369e, til Arbeidstilsynet.
- Påse at det i alle entrepriser utarbeides prosjektspesifikke planer for SHA, og at disse etterleves.
- Påse at arbeidene samordnes mellom entreprisene, herunder påse at fremdriftsplaner tar hensyn til SHA-forhold, og at det er tatt hensyn til samordnet sikkerhet ved arbeider som foregår i samme område.
- Påse at SHA-spørsmål får høy prioritet.
- Delta på vernerunder i regi av hovedbedrift og øvrige utførende virksomheter, samt foreta egne inspeksjoner på egenhånd ved behov.
- Motta og følge opp innrapporterte uønskede hendelser fra utførende virksomheter.
- Utarbeide en samlet månedsrapport for SHA iht. kap 9.

4.6 Hovedbedrift / samordner

Denne funksjonen ivaretas av <entreprenør>.

Hovedbedriften skal være representert på bygge- og anleggsplassen.

Virksomheten som er utpekt til hovedbedrift skal ivareta samordningsforpliktelsene etter Arbeidsmiljølovens §2-2, herunder:

- Løpende ajourføre skjemaet Samordning av verne- og miljøarbeid på arbeidsplass med flere arbeidsgivere, best. nr. 504, og sørge for at denne blir slått opp på synlig sted på bygge- og anleggsplassen.
- Daglig føre og kontrollere en oversiktliste over alle som arbeider på bygge- og anleggsplassen.
- Dokumentere sikkerhetsopplæring for alle arbeidstakere på bygge- og anleggsplassen, herunder utarbeide og fordele sikkerhetsinformasjon.
- Sørge for at arbeidene samordnes mellom fagene, herunder påse at prosjektets fremdriftsplaner tar hensyn til SHA-forhold og at det er tatt hensyn til samordnet sikkerhet ved arbeider som foregår i samme områder.
- Avholde felles vernerunder og samordningsmøter. Vanlig hyppighet er hver annen uke, men dette må vurderes ved hvert enkelt prosjekt.
- Sørge for at hensiktsmessig førstehjelps- og beredskapsutstyr er tilgjengelig og utplassert på bygge- og anleggsplassen, samt informere om plasseringen og bruk av dette.
- Entreprenøren er forpliktet til å holde arbeidsplassen ryddig og oversiktlig til enhver tid. Materialer og utstyr som er nødvendig for å få utført arbeidsoppgaver skal sikres tilstrekkelig for å hindre at vær og vind kan sette det i bevegelse.
- Kopi av dokumentasjon på sertifikatpliktig utstyr skal foreligge på byggeplassen.
- Sørge for at dokumentasjon av sikkerhet, helse og arbeidsmiljøarbeidet er oppslått på godt synlig sted på byggeplassen (for eksempel varslingsplan, riggplan, forhåndsmelding, organisasjonsplan, samordningsliste, vernerundereferater, SHA-plan, fremdriftsplan osv).
- Rapportere SHA / HMS iht kap 9.

4.7 Utførende virksomheter (arbeidsgivere og enkeltmannsforetak)

Utførende virksomheter har ansvaret for å:

- Etablere en prosjektspesifikk plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø for egne arbeidere. Planen skal oversendes BR og KU for kommentarer i god tid før arbeidsoppstart. Kommentarene skal være omforente og hensyntatt før virksomheten får anledning til å starte opp sine arbeidere.
- Utøve og dokumentere systematisk SHA-arbeid ihht. krav i kontrakten og lovgivningen for øvrig.
- Ta hensyn til anvisninger fra KU og hovedbedrift/samordner.
- Innrette egen virksomhet og tilpasse eget arbeid slik at også andre virksomheters arbeidstakere blir vernet.
- Medvirke til et samarbeid for å sikre et fullt forsvarlig arbeidsmiljø for alle arbeidstakere på bygge- og anleggsplassen.
- Være klar over risikoelementene forbundet med sine egne arbeidere før oppstart, og gjennomføre Sikker-Jobb-Analyser (SJA) eller tilsvarende i forkant av dem.
- Legge resultater fra risikokartlegginger/SJA'er til grunn for planlegging og gjennomføring av arbeidet.
- Sørge for at alle tekniske innretninger, hjelpemidler og utstyr tilfredsstiller krav gitt i lover og forskrifter.
- Bidra med nødvendig informasjon om helse- og miljøfarlige stoffer som benyttes for egne arbeidere.
- Etablere egen vernetjeneste.
- Delta på organiserte vernerunder og samordningsmøter i regi av hovedbedrift/samordner.
- Informere arbeidstakere og verneombud om gjeldende mål og krav til SHA-arbeidet.

4.8 Arbeidstakere

Den enkelte arbeidstaker skal:

- Medvirke ved gjennomføringen av de tiltak som blir iverksatt for å skape et sunt og trygt arbeidsmiljø, og delta i det organiserte vernearbeidet i virksomheten.
- Utføre arbeidet i samsvar med påbud eller instruksjoner fra overordnet eller offentlige myndigheter.
- Bruke påbudt verneutstyr, vise aktsomhet og ellers medvirke til å forhindre ulykker og helseskader på seg selv og sine medarbeidere.
- Selv rette opp feil og mangler som kan medføre skade på liv og helse når en blir oppmerksom på forholdet, og straks underrette nærmeste leder, verneombud og i nødvendig utstrkning andre medarbeidere om en ikke selv kan rette feilen.
- Avbryte arbeidet dersom en anser at fortsatt arbeid kan medføre fare for liv eller helse.
- Den som oppdager feil eller mangler på førstehjelps- og beredskapsutstyr skal melde fra om dette til hovedbedrift/samordner umiddelbart slik at forbrukt/defekt utstyr kan erstattes.

Arbeidstaker som har til oppgave å lede eller kontrollere andre arbeidstakere skal påse at hensynet til SHA blir ivaretatt under planlegging og utførelse av de arbeidsoppgaver som hører under deres ansvarsområder.

5 FORHOLD PÅ BYGGE- OG ANLEGGSPLASSEN / SPESIFIKKE TILTAK

De nedennevnte matrisene er en gjennomgang av de enkelte aktørers forpliktelser i forbindelse med SHA-arbeidet på byggeplassen.

Bestillinger av risikoanalyse sendes seksjon risikostyring i FKL snarest mulig.

FKL-Risikostyring@avinor.no

Bygge- og anleggsvirksomhet

Nr	Risikoforhold	Risikoreduserende tiltak
	Sikre at uvedkommende ikke får adgang til bygge- og anleggsområdet	1 Inngjerding / avlåsing / skilting / portvakt
	Personlig verneutstyr	1 Påbudt med hjelm og vernefottøy. Annet verneutstyr etter behov i forhold til arbeidsoppgaver
	Av sikkerhetsgrunner er det ikke tillatt at en person jobber alene på byggeplassen	
	Konflikt mellom anleggspersonell og aktivitet på lufthavna	1 Informasjon om dagens oppgaver på de etablerte morgenmøter eller kveldsmøter 2 Forståelse av hverandres ansvars- og arbeidsoppgaver 3 Personell må ha forståelse for og eierskap til prosjektet 4 Holdningen skal ikke være "vi og dem", alle må kunne se helheten på en lufthavn 5 Oppdaterte organisasjonskart distribueres
	Nattarbeid	1 Arbeidstidsordninger 2 Følge opp at arbeidstidsordninger følges
	Skjønnsvurderinger av hver enkelt ansatt	1 Inneha rutiner som ikke lar seg tolke med skjønn, men som er klare og entydige
	Mange nye og ukjente mennesker på nytt anlegg	1 Nødvendig opplæring for å utføre oppgavene på en ensartet måte 2 Unngå hastverk i arbeidsprosessene 3 Viktig å vite om og forstå andres ansvars- og arbeidsoppgaver

Lufthavndrift

Nr	Risikoforhold	Risikoreduserende tiltak
	Manglende skilting	1 Byggeplassen skal utstyres med varsel-, påbuds-, forbuds-, og opplysningsskilt
	Parkering og bevegelse bak / i nærheten av fly	1 Opplæring på Airside Safety, ferdselsbestemmelser og lufthavnsens blikjent-runde 2 Oppfølging av entreprenører og påse at alle kan og praktiserer bestemmelsene 3 Regulering av anleggstrafikken ved skilting og merking
	Manglende oversikt over hvor på lufthavnen kjøretøy befinner seg	1 Ferdselskart med navn på posisjoner skal forefinnes i alle anleggsmaskiner 2 Entydige kallenavn på kjøretøy slik at forveksling unngås (tårntjenesten må delta i valg av kallenavn) 3 Opplæring i Airside Safety og ferdselsbestemmelser
	Blokkering av utrykningsveier	1 Sikre at maskiner ikke gjensettes i utrykningsveier
	Utfall / utlegging av strøm / andre signalsystem	1 Planlegge og koordinere utlegging. 2 Gjennomføre risikoanalyser før gjennomføring
	Behov for belysning av anleggsområdet	1 Belysning vurderes etter de til enhver tids gjeldende behov 2 Sørge for å slukke lyset etter bruk
	Flere entreprenører på samme sted til samme tid kan gi dårlig oversikt	1 Tett samordning av aktivitetene på byggeplassen (hovedbedrift) 2 Utpeke hovedbedrift
	Svikt på kommunikasjonsutstyr	1 Redundante løsninger bør finnes 2 Avslutte arbeid og foreta evakuering 3 Avinors krav om reserveløsninger skal gjenspeiles i krav til entreprenørene 4 Vurdere krav til mobiltelefon som en reserveløsning 5 Varslingslister forefinnes i anleggsmaskin
	Manglende mobildekning	1 Det skal brukes radio på alle steder der det er virksomhet på innsiden av gjerdet 2 Entreprenørene skal alltid ha kommunikasjon seg i mellom 3 Man kan ikke basere seg 100% på mobiltelefon
	Oppkalling på feil radiofrekvens	Opplæring i fraseologi og bruk av radiokanaler og forståelse for viktigheten av dette
	Skade på lufthavnsens lyanlegg	1 Inspeksjon og rapportering 2 Reservedeler må være raskt tilgjengelig 3 Inspeksjon og rapportering
	Kabelbrudd ved graving	1 Kabelpåvisning før graving igangsettes 2 Merking av kabler 3 Informere om at den som graver over kabel er ansvarlig for kabelskjøting i etterkant 4 Klargjøring av ansvarsforhold
	Arbeider etter normal arbeidstid	Avtales med Avinor lokalt
	Vakthold ved anleggsporter	1 All innpassering skal kontrolleres 2 Gjennomføre securityopplæring for entreprenører 3 Gjennomføre opplæring i ferdselsbestemmelsene
	Hull i gjerdet som følge av arbeider	1 Hyppige gjerdeinspeksjoner fra både Avinor og entreprenør 2 Hvis det oppdages hull ivaretas vakthold inntil reparasjon er foretatt 3 Beredskap for reparasjoner av gjerde 4 Bygge et midlertidig flyplassgjerde
	Nysgjerrige personer utenfra kommer inn på lufthavnsens avgrensede område	1 Inspeksjon av gjerdetraséen 2 Uvedkommende må bortvises hvis overtredelse, alle har myndighet til denne typen bortvisning 3 Sikre at utstyr ikke er plassert nær gjerdetraséen

Flysikkerhet

Nr	Risikoforhold	Risikoreduserende tiltak
	Fremmedlegemer (FOD (Foreign Object Debris)) på rullebane	1 Kompetanse / opplæring til alle som utfører anleggsarbeid 2 Krav til entreprenører før arbeid igangsettes 3 Avfallshåndtering 4 Sikring av last / varer som kan blåse inn på ferdselsområdet 5 Definisjon av hva som er en ryddig arbeidsplass 6 Kontroll av maskiner og utstyr etter utpassering fra ferdselsområdet. 7 Hyppige baneinspeksjoner 8 Rutiner for rengjøring av alle (inkl Avinors) maskiner og kjøretøy som skal inn på ferdselsområdet 9 Sjekkliste over håndverktøy som tas med inn på ferdselsområdet 10 Forståelse av at alle som oppholder seg på en lufthavn er ansvarlige for å fjerne evt FOD
	Lysblending mot fly	1 Begrensning på hvilken retning (elevasjon og himmelretning) lysene skal peke under flybevegelser 2 Kommunikasjon mellom tårnpersonell og maskinførere via nøkkelpersonell som koordinerer med alle maskinførere
	Kommunikasjon mellom tårn og anleggsarbeider	1 Nøkkelpersonell med opplæring skal koordinere alle maskiner 2 Etablere klare kommunikasjonskanaler 3 Ukeplan fra entreprenører viser når og hvor de skal jobbe 4 Restriksjoner på hvor mange områder det kan jobbes på samtidig 5 Etablere faste evakueringspunkter for maskinparken 6 Koordinator kommer til tårn hver morgen for briefing / informasjon om dagens arbeid 7 Forutsigbarhet ift fremdriftsplanen
	Misforståelser i kommunikasjonen	1 Radiotelefonkurs og praktisk trening i forståelse av ord. Misforståelser er ikke uvanlig, god opplæring og forståelse er nødvendig. Nødvendig korrigering fra kolleger må være akseptabelt 2 Definere entydige navn på områder på lufthavnen 3 Klare og entydige navn på anleggsveiene 4 Vurdere valg av personell med flyplasserfaring til anleggsarbeid 5 Relevant skilting og merking av områdene som påvirker anleggsvirksomheten 6 Lytteplikt på radio
	Uautorisert ferdsel på manøvreringsområdet	1 Opplæring i Airside Safety og lufthavnens ferdselsbestemmelser 2 Adgangskontroll (sjekk også gjerder for hull osv) 3 Opplæring i radiotelefon / fraseologi 4 Oppdaterte ferdselskart med korrekte betegnelser skal forefinnes i alle anleggsmaskinene 5 Regulering av anleggstrafikken med skilting og merking 6 Etablere presise prosedyrer for ferdsel
	Menneskelige faktorer ("jeg skulle bare...")	1 Skape holdninger og ansvarlighet i form av informasjon 2 Opplæring 3 Nulltoleranse på gal oppførsel 4 Etablere klare og entydige prosedyrer som beskriver hvordan viktige arbeidsprosesser skal foregå
	Nye aktører i anleggsfasen	1 Alle selskaper som skal arbeide innenfor gjerdet trenger god briefing på forhånd 2 Opplæring av nye aktører 3 Informasjon om prosjektet og fremdrift 4 Deltakelse i lufthavnens etablerte møtefora
	Parkering eller arbeid for nær rullebane	1 Opplæring av entreprenører
	Uventet svikt av teknisk utstyr som lys- og radioanlegg	1 Etablere reparasjonsberedskap 2 Krav til entreprenør før kritisk arbeid
	Uforutsett innvirkning på lufthavnteknisk utstyr ved midlertidig flytting av gjerdet	1 Foreta radioteknisk vurdering før oppsetting av gjerde 2 Banemåling av signaler etter oppsetting av gjerde 3 Skilting av restriksjonsområde rundt antennesystem

Flysikkerhet forts.

Nr	Risikoforhold	Risikoreduserende tiltak
	Havari på anleggsmaskin som er på ferdselsområdet	1 Rask informasjon via radio til tårn 2 Sikre beredskap for å kunne frakte havaristen bort
	Parkering av utstyr eller kjøretøy restriksjonsområder	1 Opplæring i ferdsel på restriksjonsområder 2 Ivareta kommunikasjon med tårn om innkjøring og parkering på restriksjonsområder 3 Etablering av nye internveier må skiltes, i tillegg må alle involverte involveres 4 Etablere klare rutiner og skilter som beskriver hvor det ikke kan kjøres/parkeres 5 Tydelig skilting og merking av restriksjonsområdene
	Runway Incursion	1 Sikre opplæring av alle entreprenører 2 Følgebil må vurderes i spesielle tilfeller 3 Vakthold må vurderes 4 Nattarbeid vurderes 5 Tydelig merking av evakueringspunkter for anleggsmaskiner 6 Lavsiktsprosedyrer, vurdere strengere krav til entreprenører
	Åpne grøfter i sikkerhetsområde ved flybevegelser	1 Krav til entreprenører om lukking av grøfter ved flybevegelser 2 Den som utfører baneinspeksjon skal være informert om anleggsarbeidet og gjøre særskilt inspeksjon av sikkerhetsområdet/grøftene
	Støv på rullebanen som gir glatt bane	1 Banepreparering (spyling) 2 Ha utstyr for børsting og spyling av rullebane tilgjengelig 3 Krav til entreprenør om støvreduserende tiltak

6 FREMDRIFTSPLAN

<Se vedlegg C. Endelig plan legges inn i SHA-plan etter avklaring med entreprenør>

6.1 Krav til prosjekterende virksomheter

Under prosjektering skal prosjekterende virksomheter:

- Vurdere tid avsatt til forskjellige arbeider i forhold til annet forutgående eller samtidig arbeid og eventuelle andre forutsetninger.
- Medvirke til at det etableres realistiske tidsplaner og forutsetninger for at fremdriften skal følges slik at SHA-arbeidet ivaretas.
- KP skal påse at det samarbeides om realistiske tidsplaner og forutsetninger, herunder at tid avsatt for forskjellige arbeider vurderes til annet forutgående eller samtidig arbeid.

6.2 Krav til utførende virksomheter

Ved planlegging av egne arbeider skal utførende virksomheter sørge for at:

- Fremdrift ivaretar SHA-planens og myndighetenes krav til planlegging, gjennomføring og oppfølging av arbeidet mhp. SHA, og at tidskritiske arbeidsoperasjoner unngås.
- Den tid som faktisk skal brukes på de forskjellige typer arbeid eller arbeidsfaser justeres på bakgrunn av arbeidets fremdrift.

Hovedbedrift skal sørge for at arbeidene samordnes mellom entreprisene, herunder påse at prosjektets fremdriftsplaner i tilfredsstillende grad tar hensyn til SHA-forhold og at det er tatt hensyn til samordnet sikkerhet ved arbeider som foregår i samme område.

Avvik som har betydning for fremdriften skal håndteres på følgende måte:

- Dersom det iverksettes tiltak for å innhente tapt tid skal dette gjøres uten at dette medfører økt risiko (for eksempel ved økning av bemanning eller andre ressurser).
- Utførende virksomheter skal ved eventuell forsering av forsinket arbeid ivareta SHA-planens og myndighetenes krav til planlegging, gjennomføring og oppfølging av arbeidene.

7 RIGG OG DRIFT AV BYGGEPLASSEN

Hovedbedrift skal beskrive sitt forhold til:

- Riggplan
- Orden og ryddighet
- Adkomstveier og ferdselsområder
- Håndtering av helse- og miljøfarlige stoffer
- Sikring av arbeidsområder
- Personlig verneutstyr
- ID-kort og mannskapslister
- Sertifisering av maskiner og utstyr
- Vernerunder/inspeksjoner
- Uønskede hendelser, farlige forhold og farlige handlinger
- Beredskapsplan (se også telefonliste ved alvorlige ulykker)

8 AVVIKSBEHANDLING

Utførende virksomheter skal via sitt internkontrollsystem ivareta og saksbehandle meldinger om uønskede hendelser, farlige forhold, farlige handlinger o.l.

Kopi av meldingen skal sendes KU. Ved alvorlige hendelser skal KU informeres umiddelbart (se også telefonliste).

9 PERIODISK RAPPORTERING

KP skal månedlig rapportere SHA-status på eget skjema; "Statusrapport sikkerhet, helse og arbeidsmiljø fra KP".

KU skal månedlig rapportere SHA-status på eget skjema; "Statusrapport sikkerhet, helse og arbeidsmiljø fra KU".

Hovedbedrift skal månedlig rapportere SHA-status på eget skjema; "Statusrapport sikkerhet, helse og arbeidsmiljø fra entreprenør".

10 TELEFONLISTE VED ULYKKER

VIKTIGE TELEFONNUMMER	
ETAT	TELEFONNUMMER
INTERNT BRANNVESEN	SETT INN TLFNR
BRANNVESEN	110
POLITI	112
AMBULANSE	113
ANLEGGSEDER	
BYGGELEDER / KOORDINATOR UTFØRELSE	SETT INN TLFNR
LUFTHAVNSJEF	901 40 207
PROSJEKTLEDER	917 53 670
ARBEIDSTILSYNET	81 54 82 22
DSB	48 21 20 00

DSB: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

INSTRUKS VED ULYKKER:

1. Varsle brannvesen, politi eller ambulanse
2. Sikre ulykkesplassen på en forsvarlig måte og holde uvedkommende borte
3. Yte førstehjelp til evt. trengende og bistå i redningsarbeidet etter nærmere ordre
4. Varsle nærmeste overordnede/byggeleder/lufthavnsjef

INSTRUKS VED BRANN:

1. Utløs brannmelder
2. Start slukking med det brannslukningsutstyr som finnes, hvis det synes mulig
Vurder spredningsrisiko og forsøk og avgrense brannen om det ikke er mulig å slukke den
3. Tilkall brannvesenet slik som angitt på oppslag eller lufthavnens egen redningsetat
4. Varsle og tilkall anleggsleder og byggeleder/lufthavnsjef



VEDLEGG D20

Rapporteringsskjema for SHA

**STATUSRAPPORT SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA)
FRA ENTREPRENØR**

Lufthavn:	Prosjektleder i Avinor:	Bedrift:	Måned / år:
Prosjektnummer og- navn:			

Mannskaper / timeforbruk:

	Antall i perioden	Timer i perioden	Timer akkumulert
Egne ansatte			
UE-ansatte			
Sum			

Forebyggende vernearbeid:

	Antall i perioden	Akkumulert
Sikker-Jobb-Analyser (SJA)		
Vernerunder		
HMS-møter gjennomført		

Rapporter om uønskede hendelser (RUH) og skader:

	Antall i perioden	Akkumulert
Antall RUH HMS ¹		
Antall RUH security ²		
Antall RUH luftfartshendelser ³		
Førstehjelpsskader		
Skader med medisinsk behandling		
Skader med alternativ sykemelding		
Skader med fravær		

Kontakt med offentlige myndigheter:

	Antall i perioden	Akkumulert
Inspeksjon fra offentlig myndighet		
Pålegg fra offentlig myndighet		

_____ Dato og
signatur prosjekt-/anleggsleder Dato og signatur verneombud

Statusrapporten sendes KU → Prosjektleder (Avinor) → SHA-rådgiver (Avinor)



VEDLEGG D22

Bekreftelse av milepæler

Kontrakt nr:
Kontrakt navn:

Milepæl nr:
Milepæl navn:
Milepæl dato:

Entreprenøren bekrefter at alle arbeider omfattende denne milepæl er ferdig iht. kontraktens forpliktelser, samt testet og klar for operasjonell drift.

Avinor aksepterer at milepælen er oppnådd med tilfredsstillende resultat. Evt. sanksjoner vil stoppe og påløpe fra og med dags dato under forutsetning av at nedenstående mangler er utbedret innen den _____. I motsatt fall vil godkjenningen bli trukket tilbake og dagmulkt vil påløpe inntil godkjenning er oppnådd.

Følgende mangler er notert:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Merknad:

Det er ikke avholdt felles befarings av anleggene. Evt. andre feil og mangler vil bli notert ifb. med ferdigbefaring.

_____ den _____

For Avinor

For Entreprenøren



VEDLEGG D23

Krav til gravearbeidet

1. GENERELT

Før det settes i gang arbeider etc. innenfor et flyplassområde, skal arbeidet meldes til lufthavnsjefen, eller prosjektleder/byggeleder som har fått ansvaret for å koordinere arbeidene.

Berørte områder skal befares av de interesserte parter, og alle kabler og kabeltraseer, samt installasjoner for øvrig, vann- og kloakk- ledninger etc. innenfor områdene, skal være avmerket med angivelse av hvilke installasjoner som kan bli berørt av arbeidene.

Utførende entreprenør skal før arbeidene settes i gang undertegne vedlagte erklæring.

I de tilfeller hvor det er uunngåelig å kutte kabel, vann- eller kloakkledninger etc., skal lufthavnsjefen eller dennes representant underrettes i god tid slik at arbeidet kan tilpasses driften på flyplassen. Utførende entreprenør er ansvarlig for å planlegge arbeidet på en slik måte at driftsforstyrrelser begrenses til et minimum, både i omfang og tid. Utførende er ansvarlig for å overlevere eksisterende ledningsanlegg i samme stand slik det var før arbeidene tok til.

2. ERKLÆRING / TILLATELSE FOR GRAVEARBEIDER

Prosjektnr/navn: _____ Entreprenør: _____

Anleggsområde: _____ Dato: _____

Arbeidet varighet: _____

Undertegnede har ved befaring fått påvist følgende kabeltraseer, vann- og kloakkledninger etc. innenfor omsøkt anleggsområde:

1. _____
2. _____
3. _____

Vi forplikter oss til å utføre arbeidene på en slik måte at det ikke voldes skade eller ødeleggelse på noen av de påviste anlegg og ledninger. Vi forplikter oss til å erstatte enhver skade som i så henseende blir forvoldt, eventuelt å betale konvensjonalbot for avbrudd med et nærmere angitt beløp. Med hensyn til erstatningsregler for øvrig skal vanlige erstatningsregler gjelde.

Det samme gjelder synbare anlegg og ledninger selv om de ikke er påvist.

For Byggherren

For Entreprenøren

_____ den _____
Lufthavnsjef

_____ den _____
Ansvarlig leder



VEDLEGG D26

YTRE MILJØ

1 KRAV TIL IVARETAKELSE AV YTRE MILJØ

1.1 YTRE MILJØ

Det stilles strenge miljøkrav til alle aktører som deltar i prosjektering, utbygging og drift av flyplassen. Kostnader for å oppfylle kravene skal være inkludert og kravene skal være gjenspeilet i entreprenørens rutiner, bl.a for renhold av maskiner, avfallshåndtering med mer.

Entreprenøren skal sette seg inn i og følge krav og føringer som gjelder lufthavnen.

Overordnede miljøkrav kan sammenstilles som følgende:

- Forurensning av luft, jord og vann/grunnvann skal unngås.
- Naturmiljøet skal ivaretas og inngrepene skal begrenses til det som er nødvendig for å etablere tiltaket. Forut for tiltak i uberørt natur skal entreprenør framlegge gjennomføringsplan for godkjenning.
- Beredskapsplaner skal utarbeides for eventuelle tilfeller med akutte forurensninger ved utslipp av olje, drivstoff eller kjemikalier, samt rutiner for varsling dersom eksisterende forurensninger påtreffes.
- Avvik fra kravene skal rapporteres umiddelbart til Byggherren

1.2 KRAV TIL PERSONELL

Ivaretagelse av det ytre miljø under Entreprenørens arbeid er et lederansvar. Entreprenøren skal utpeke en person pr. skift med tilstrekkelig kompetanse til å kunne ivareta ulike miljøspørsmål. Vedkommende er ansvarlig for å iverksette beredskapsplaner.

Samtlige som skal arbeide på området, skal være kjent med de uønskede hendelser som kan inntreffe samt de rutiner og prosedyrer som iverksettes ved uønskede hendelser. Det legges spesielt vekt på at alle er opplært i henhold til beredskapsplanen.

1.3 KRAV TIL ADFERD I OG VED ANLEGG SOMRÅDET

Maskiner som ikke er i drift, og ved arbeidstids slutt, skal parkeres på anvist plass. Maskiner skal ikke gå unødig på tomgang, og skal ikke i noe tilfelle være uten tilsyn når motoren er i gang.

Det kreves generelt god ryddighet og renhold på byggeplassen.

1.4 KRAV TIL STØVREDUKSJON

Entreprenøren skal unngå støv og annen vindbåret forurensning i størst mulig grad. Flytrafikken er helt avhengig av at det kontinuerlig gjøres de nødvendige tiltak for å hindre støv, plast, papir osv. å blåse opp i lufta og dermed bli en sikkerhetsrisiko.

1.5 KRAV TIL VERKSTED MED LAGERFUNKSJON

Hvis Entreprenøren har behov for verksted for vedlikehold av maskiner og utstyrslager, skal dette opparbeides på en anvist plass fra Byggherren. Verkstedområdet skal ha tett dekke med fall mot sluk. Alt avløpsvann skal ledes gjennom oljeutskiller med sandfang (etableres av Entreprenør) før tilknytning til avløpsnett.

Oljeutskiller skal dimensjoneres i henhold til Forurensningsforskriften, kapittel 15. Drifts- og vedlikeholdsrutiner skal utføres i henhold til samme forskrift.

1.6 KRAV TIL MASKINER OG VEDLIKEHOLD

Samtlige maskiner som skal benyttes i området, skal være rengjort og i god teknisk stand (ref også pkt 5.9). For så langt som mulig å forhindre lekkasjer av drivstoff, smøremidler og hydraulikkvæsker skal alle maskiner være gjenstand for systematisk vedlikehold.

Dersom vegetabilisk olje ikke kan benyttes i hydraulikksystemer, skal slangebruddsventil monteres.

1.7 KRAV TIL INNKJØP, LAGRING OG FYLLING AV DRIVSTOFF, OLJEPRODUKTER OG KJEMIKALIER

Det skal i høyest mulig grad anvendes miljøvennlige produkter. Lagring av miljøfarlige og forurensende stoffer skal foregå på områder anvist av Byggherren, med muligheter for oppsamling av spill og søl (etableres av Entreprenøren), Nødvendig volum minimaliseres.

Distribusjon av drivstoff lokalt skal foregå fra sertifiserte tankvogner med hurtigkobling. Det forutsettes at hver maskin har eget absorpsjonsmateriale med tilstrekkelig kapasitet tilpasset aktiviteten. Driftsinstruks skal utarbeides og være tilgjengelig for Byggherren.

1.8 KRAV TIL AVFALLSHÅNDTERING OG BESTEMMELSER FOR SPESIALAVFALL

Entreprenøren er ansvarlig for at det gjennomføres en forsvarlig og miljøvennlig avfallshåndtering. Avfallet skal sorteres, og det skal leveres for gjenvinning og gjenbruk bla. ved returordninger for emballasje, restmaterieell, paller etc. Kvitteringer for levert avfall skal være tilgjengelig for Byggherren.

Entreprenøren er ansvarlig for forskriftsmessig behandling og oppbevaring av eget farlig avfall, og skal ha godkjent mellomlager for forskjellige typer farlig avfall fra egen virksomhet. Alt farlig avfall som kjøres ut av området skal registreres med mengder og avleveringssted, og kvittering for mottak av levert farlig avfall skal være tilgjengelig for Byggherren.

Sluttrapport iht. avfallsforskriftens kap. 15 leveres Byggherren og kommunen.

1.9 KRAV TIL BIOLOGI

Staten har gitt føringer for at tap av biologisk mangfold skal stanses og at fremmede og skadelige organismer ikke skal innføres eller få etablere seg. For Avinors virksomhet og denne kontrakten betyr det å beskytte eventuelle ønskede/vernede arter på lufthavnen og ikke å innføre fremmede arter. Anleggsmaskiner og frøblandinger skal være fri for slike arter.

Opplysninger om dette tema kan søkes på www.dirnat.no med videre lenker og hos kommunen.



VEDLEGG D27

FREMSTILLING, TESTING, IDRIFTSETTELSE OG OVERTAKELSE

1 FREMSTILLING, TESTING, IDRIFTSETTELSE OG OVERTAKELSE

1.1 GJENNOMGANG AV KRAV

Entreprenøren skal utføre en gjennomgang av de krav som Byggherren angir i sine underlag, og varsle Byggherren om eventuelle feil og unøyaktigheter i disse dokumenter.

1.2 GJENNOMGANG AV BYGGHERRENS TEGNINGER

Entreprenøren skal markere endringer på alle dokumenter som Byggherren har overlevert. Dokumentene skal tydelig vise alle avvik fra kontraktspesifikasjonene.

1.3 PRODUKSJON

Produksjon av leveransene kan ikke påbegynnes før godkjente tegninger er oversendt fra Byggherren.

1.4 OVERTAKELSE, FERDIGSTILLELSE, PRØVEDRIFTSPERIODE OG OVERTAKELSESFORRETNING

Lysanleggene skal etter ferdigstillelse sjekkes av kontrollfly etter anmodning/bestilling av Byggherren. Kontrollfly bekostes av Byggherren. Evt. merknader vedr. bygge-, og anleggsarbeider skal korrigeres og bekostes av Entreprenøren.

Slutt-test (Site Acceptance Test, SAT) utføres av Entreprenøren når anlegget er ferdigstilt og i overensstemmelse med kontrakten. SAT skal være godt planlagt og skal gjennomføres i henhold til leverandørenes spesifikasjon.

Entreprenøren skal i rimelig tid før SAT utføres, eller på Byggherrens forespørsel, oversende en komplett SAT plan. Denne skal som minimum inneholde plan over hvilke installasjoner/systemer som skal testes, tidsplan for utførelse, samt mal på testskjemaer og/eller protokoller som skal benyttes. SAT skal utføres for alle systemer, samtidig og med alle relevante leverandører til stede.

Vedrørende prøvedriftsperiode, ferdigstillelse, overtakelse og overtakelsesforretning henvises til Volum 2, Del II, Kontraktsbestemmelser.

1.5 OPPLÆRING

Entreprenøren skal gi Byggherren all den opplæring som er nødvendig for å bruke, drive og vedlikeholde leveransen. Opplæringen skal foregå på flyplassen og koordineres mot flyplassen slik at alt relevant personell varsles i god tid mht. tidspunkt. Kursprogram skal oversendes Byggherren minst to uker før opplæringen finner sted. Nødvendig utstyr for å avholde opplæring holdes av Entreprenøren.

Opplæringen skal innbefatte en detaljert gjennomgang av leveransen, dets funksjoner, betjening herunder eventuelle justeringer og kalibreringer, vedlikehold, feilfinning og reparasjoner.

1.6 TRANSPORT, HÅNDTERING OG OPPBEVARING AV UTSTYR

Entreprenøren har det fulle ansvar for at alt utstyr han skal levere er forsvarlig beskyttet og forsikret under transport. Han har også det fulle ansvar for at alt utstyr han skal montere er forsvarlig beskyttet og forsikret under oppbevaring på flyplassen, samt i tiden etter montering og frem til idriftsettelse og overtakelse.

Utstyret skal være beskyttet mot bl.a.

- Støt og slag
- Fuktighet
- Kulde, varme og sollys.
- Nedstøving og/eller støvinntrænging grunnet byggetekniske arbeider utført under egen eller andres entrepriser

Dette ansvaret for beskyttelse av utstyret skal dessuten, i tidsrommet under oppbevaring på flyplassen, samt i tiden under og etter montering og frem til overtakelse, gjelde alt utstyr levert av Entreprenøren.

Dersom Entreprenøren ser det som nødvendig å mellomlagre utstyr må dette avklares med Byggherren. Mellomlagring skal være i låsbare containere. All levering, anskaffelse og retur av containere skal skje kostnadsfritt for Byggherren.

1.7 INNMELDINGER OG FERDIGMELDINGER

Entreprenøren skal utarbeide alle innmeldinger, ferdigmeldinger og andre dokumenter som det offentlige måtte kreve for den leveranse som omfattes av kontrakten.