

Avinor – Erfaringer fra flyplasser ved bruk av PMB

NABin 14.10.2026



Tor Amundsen

 AVINOR



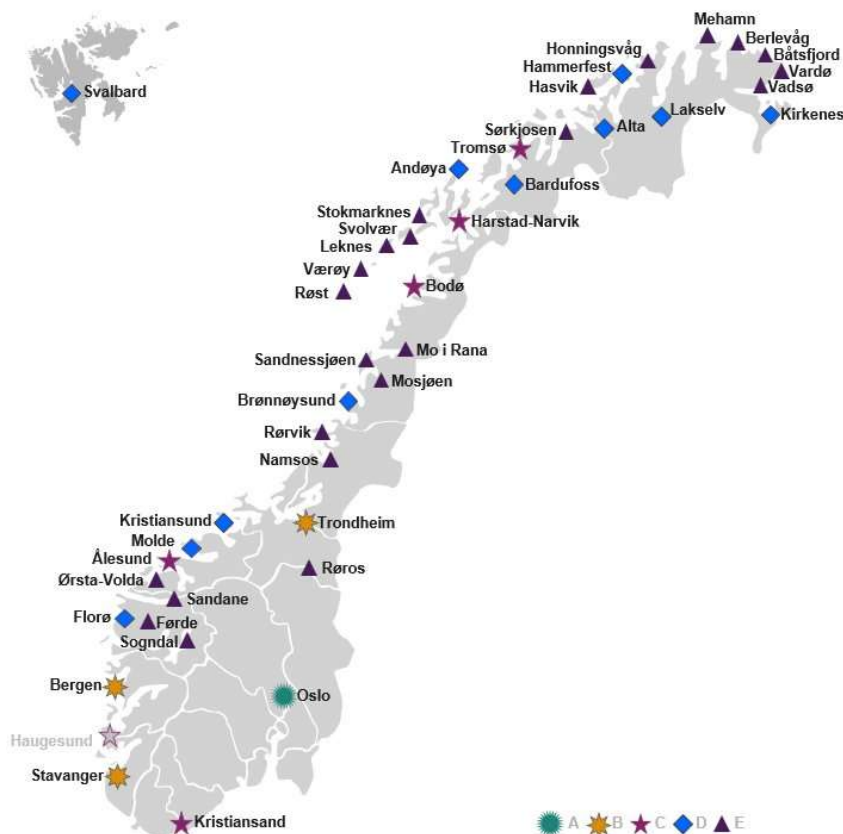
Tor Amundsen

Sentralt fagansvarlig asfalt og banedekker i
Avinor

Avdeling: Teknisk infrastruktur flyside



Avinor



Avinor er et heleid statlig aksjeselskap under Samferdselsdepartementet

Selvfinansiert gjennom Avinormodellen

Ansvarlig for 43 lufthavner, samt flysikringstjenesten for sivil og militær luftfart i Norge

2024

81 000
overflygninger

712 000
avganger
og landinger

75%
av alle reisende i Norge
var innom OSL

2980
ansatte

450
teknologer

51 400 000
passasjerer

12 110 MNOK
driftsinntekter
(trafikk, duty free, parkering og leieinntekter)

Blant Norges største eiendomsaktører

AVINOR

Avinor

- 8,2 mill. m² fly operative dekker
- 3,6 mill. m² Andre arealer
 - Internveier, landside arealer osv.
- Svært høye krav til kvalitet og utførelse
 - Inntil 20 års forventet levetid



Kompleksitet i gjennomføring

- Hvorfor er det så viktig med maksimert levetid?
 - Økonomi
 - Stor kompleksitet
 - Lys
 - Merking
 - Nattestengt med åpning av banen hver morgen
 - Helstengt lufthavn, hvor det er 0 flytilbud på 4-6 uker
- Kortere levetid gir oftere ulemper og kostnader for lufthavnen, flyselskapene og passasjerene
- Det er dette som skiller LH fra vei.



Bruk av Polimermodifisert bitumen (PMB) i asfalten

- På 70, 80 og 90 tallet ble det benyttet så å si bare 160/220 bitumen på norske flyplasser. Med unntak av noen, hvor det ble benyttet 70/100.
- Avinor begynte så å ta i bruk Performance Grade (PG) for å klassifisere bitumenet.
 - Dette er en modell fra USA, som deler bruksklassene inn ved å beskrive høy- og lavtemperatur som bitumenet skal fungere optimalt under.
 - Eksempler på dette er PG 52-28 og 64-34, hvor det første tallet er den varme siden og det siste den kalde siden.



Bruk av Polimermodifisert bitumen (PMB) i asfalten

- Bruk av PG-klassifisering
 - Var trolig starten for bruk av Pmb i asfalten i Avinor.
- Stort temperaturspenn ved Avinors lufthavner
 - Pmb må benyttes for å oppnå riktig PG-klasse.
- Utvidet bruk
 - Avinor benytter så å si Pmb i all asfalt som legges

Tabell 2.2 Anbefalte PG-klasser for bindemiddel til asfalt på norske lufthavner

Lufthavn	Kommune	PG høy (Minimum 58 for 737 og 52 for Dash)	PG Lav	PG klasse Større arbeider (*)
ALTA LUFTHAVN	ALTA	58	-34	PG 58-34
ANDØYA	ANDØY	58	-22	PG 58-22
BANAK	PORSANGER	52	-40	PG 58-40
BARDOFOS	MÅLSELV	64	-34	PG 58-40
BERLEVÅG LUFTHAVN	BERLEVÅG	52	-28	PG 52-28
BJØRNØYA	BJØRNØYA	52	-34	PG 46-34
BODØ V	BODØ	58	-22	PG 58-22
BRØNNØYSSUND LUFTHAVN	BRØNNØY	52	-22	PG 52-22
BÅTSFJORD - STRAUMNESAKSLA	BÅTSFJORD	52	-28	PG 52-28
DAGALI LUFTHAVN	HOL	58	-40	PG 52-40
EVENES LUFTHAVN	EVENES	46	-28	PG 58-28
FAGERNES LUFTHAVN	NORD-AURDAL	58	-40	PG 52-40
FLESLAND	BERGEN	58	-22	PG 58-22
FLORØ LUFTHAVN	FLORA	52	-28	PG 52-28
FØRDE LH - BRINGELAND	GAULAR	58	-28	PG 52-28
GARDERMOEN	ULLENSAKER	64	-34	PG 64-34
HAMMERFEST LUFTHAVN	HAMMERFEST	52	-28	PG 52-28
HASVIK LUFTHAVN	HASVIK	58	-22	PG 52-22
HÅUGESUND LUFTHAVN	KARMSØY	58	-22	PG 58-22
HONNINGSVÅG LUFTHAVN	NORDKAPP	52	-28	PG 52-28
JAN MAYEN	JAN MAYEN	58	-28	PG 46-28
KIRKENES LUFTHAVN	SØR-VARANGER	58	-40	PG 58-40
KJEVIK	KRISTIANSAND	46	-28	PG 58-28
KRISTIANSUND LUFTHAVN	KRISTIANSUND	52	-22	PG 58-22
LEKNES LUFTHAVN	VESTVÅGØY	52	-22	PG 52-22
MEHAMN LUFTHAVN	GAMVIK	52	-28	PG 52-28
MO I RANA LUFTHAVN	RANA	58	-34	PG 58-34
MOLDE LUFTHAVN	MOLDE	52	-22	PG 58-22
MOSJØEN LUFTHAVN	VEFSN	58	-28	PG 52-28
NAMSØS LUFTHAVN	NAMSØS	58	-28	PG 52-28
NARVIK LUFTHAVN	NARVIK	46	-28	PG 52-28
NOTODDEN FLYPLASS	NOTODDEN	58	-34	PG 58-34
NY-ÅLESUND	SPITSBERGEN	58	-40	PG 46-40
RYGGE	RYGGE	58	-34	PG 64-34
RØROS LUFTHAVN	RØROS	58	-40	PG 58-40
RØRVIK LUFTHAVN	VIKNA	52	-28	PG 52-28
RØST LUFTHAVN	RØST	46	-22	PG 52-22
SANDANE LUFTHAVN	GLOPPEN	52	-22	PG 52-22
SANDNESSJØEN LH - STOKKA	ALSTAHAUG	58	-28	PG 52-28
SKIEN - GETTERYGGEN	SKIEN	64	-34	PG 58-34
SOGNDAL LUFTHAVN	SOGNDAL	52	-22	PG 58-22
SOLA	SOLA	52	-22	PG 58-28
STOKMARKNES LH - SKAGEN	HADSEL	52	-22	PG 52-22
STORD LUFTHAVN	STORD	52	-22	PG 52-22
SVALBARD LUFTHAVN	SPITSBERGEN	52	-46	PG 46-46
SVOLVÆR LUFTHAVN	VÅGAN	52	-22	PG 52-22
SØRKJØSEN LUFTHAVN	NORDREISA	52	-28	PG 52-28
TORP	SANDEFJORD	58	-28	PG 64-28
TROMSØ - LANGNES	TROMSØ	52	-28	PG 58-28
VADSØ LUFTHAVN	VADSØ	52	-28	PG 52-28
VARDØ LUFTHAVN	VARDØ	58	-28	PG 52-28
VIGRA	GISKE	52	-22	PG 58-22
VÆRNES	STABDAL	58	-28	PG 58-28
ØRLAND III	ØRLAND	52	-28	PG 58-28
ØRSTA-VOLDA LUFTHAVN	ØRSTA	52	-28	PG 52-28

*) Bindemiddel må modifiseres:

Bruk av Polimermodifisert bitumen (PMB) i asfalten

Bakgrunnen for denne utvidede bruken av Pmb er:

- Slitasje og ytre påvirkning
 - Brøyting og sweeping/kosting
 - Påføring av strøsand som seinere koster bort.
- Avisingsmidler
 - Baneavising og flyavising
 - Avisingsmidler tærer på asfalten



Bruk av Polimermodifisert bitumen (PMB) i asfalten

Avinors erfaring av bruk med Pmb:

- Asfalten tåler bedre de ytre påvirkningen den utsettes for (brøyting, sweeping etc)
- Holder bedre på mørtel og stein, som gir mindre FOD (uønskede partikler som kan skade flymotorer)
- Tester viser høyere motstand mot avisingsvæsker
- Større toleranse mot kuldesprekker
- Står seg bedre mot deformasjon
- Bedre holdbarhet på skjøter



Noen mulige ulemper/utfordringer?

- Tilgang og transport
 - Spesielt ved små mengder
 - Båttransport
- Større krav til:
 - Produksjon
 - Utførelse
 - Finarbeid, håndlegging



Bruk av Polimermodifisert bitumen (PMB) i asfalten

Summen av disse faktorene gir oss:

LENGRE LEVETID PÅ VÅRE DEKKER!

