

PLAN FOR VEDLIKEHOLD OG UTVIKLING AV LUFTHAVNENS INFRASTRUKTUR

I dette notatet presenteres investeringsplan for verdibevarende vedlikehold, periodisk vedlikehold, og utvikling av lufthavna. Total investeringskostnad for verdibevarende og periodisk vedlikehold er presentert i Tabell 1. I Tabell 2 til Tabell 7 er kostnadene fordelt på fag. Plan for utvikling er til slutt presentert i et eget kapittel.

Tabell 1 Investeringskostnad for verdibevarende vedlikehold og periodisk vedlikehold

Tidsperiode	Verdibevarende vedlikehold/investeringer			Periodisk vedlikehold		
	0-10 år	10-20 år	Totalt	0-10 år	10-20 år	Totalt
Terminal og adm. bygget	11 206 800	3 140 000	14 346 800	3 738 700	3 102 000	6 840 700
Tårn, vakt og garasjebygget	11 350 600	1 165 000	12 515 600	3 161 400	1 775 000	4 936 400
Øvrige byggverk	1 947 400	420 000	2 367 400	484 600	315 000	799 600
Utomhus ¹	7 800 000	15 130 000	22 930 000	2 100 000	2100 000	-
Totalt	32 304 800	19 855 000	52 159 800	9 484 700	7 292 000	12 576 700

Kort kommentar til tabellene og estimatene

Det er knyttet en viss usikkerhet til kostnadsestimatene i tabellen. Norconsult har som følge av dette lagt inn en margin/reserve på 20 %, samt lagt til grunn at kostnadene i forbindelse med prosjektering, administrasjon, rigg og drift er 25 %. Kostnadsestimatet inkluderer også mva på 25 %. Kostnadsestimatet tar ikke høyde for prisstigning, som forutsettes beregnet samlet for alle kostnadene for drift av lufthavna.

Verdibevarende vedlikehold er kostnader som påløper i forbindelse med større oppgraderinger av eksisterende bygningsmasse, som eksempelvis utskifting av kjøleanlegg, tilrettelegging for universell utforming, ombygging for å ivareta branntekniske krav, utskifting av oljekjeler osv. Dette er arbeider som normalt utføres av eksterne firma (en god del av dette arbeidet er søknadspiktig i henhold til plan- og bygningsloven). Kostnader som påløper i forbindelse med dette arbeidet er derfor medtatt i kostnadsestimatet.

Periodisk vedlikehold er kostnader knyttet til løpende vedlikehold av eksisterende bygningsmasse, som kan utføres av driftspersonell/vaktmestertjeneste ved lufthavna. Eksempelvis maling, reparasjon av mindre skader på fasade og vegger, samt pålagte serviceavtaler (brannalarm, ledesystem, osv.). Kostnader for driftspersonell/vaktmestertjeneste er ikke medtatt under vedlikehold da dette går inn under drift.

Vedlikeholdskostnadene innbefatter ikke driftskostnader.

Driftskostnader er kostnader som påløper i forbindelse med drift av lufthavna. Eksempelvis renhold, energiforbruk, avgifter, drift av sikkerhetskontroll, kostnader for driftspersonell/vaktmestertjeneste ol.

Verdibevarende og periodisk vedlikehold for ulike fag

Byggeteknikk

Kostnadene tatt med under byggeteknikk er blant annet til:

- Utbedring med tanke på universell utforming i terminalbygget.
- En del av fasadeplater, utvendige vinduer og dører, samt takteking må skiftes ut.
- Utbedring av lekkasjer i tak, overganger vegg og tak.
- En betydelig del av de innvendige overflatene må rehabiliteres (males, skiftes gulvbelegg, skifte himling).
- Utbedring av branntekniske tiltak
- Noe oppgradering av brannskille må påregnes.
- Noe oppgradering med tanke på tildekking og oppdeling av brennbar isolasjon på tak må påregnes.
- En god del arbeid med branntetting av eksisterende gjennomføringer i brannskille.
- Glasshus for gate 1 og 2, samt glasshus ankomst utland, som er etablert i nyere tid, må bygges om for ikke å bryte seksjoneringskilde.
- Tiltak som er gjennomført i bygget i senere tid medfører utfordringer med tanke på størrelse på branncelle med åpenhet over flere plan. Det er i kostnadsestimatet medtatt at dette kan løses uten at det er nødvendig å sprinkle bygget.

Tabell 2 Byggeteknikk

Tidsperiode	Verdibevarende vedlikehold			Periodisk vedlikehold		
	0-10 år	10-20 år	Totalt	0-10 år	10-20 år	Totalt
Terminal og adm. bygget	6 546 800	350 000	6 896 800	1 266 700	230 000	1 496 700
Tårn, vakt og garasjebygget	6 750 600	175 000	6 925 600	1 711 400	115 000	1 826 400
Øvrige byggverk	952 400	50 000	1 002 400	179 600	30 000	209 600
Totalt	14 249 800	575 000	14 824 800	3 157 700	375 000	3 532 700

VVS-installasjoner

Kostnadene tatt med under VVS-installasjoner er blant annet til:

- Det er mange kjøleinstallasjoner i byggene. Ett større kjøleanlegg i terminalbygget + ulike andre anlegg for lokal kjøling.
- Kjølemaskineriet på disse anleggene har en normal levetid på 15 år og alle må da påregnes utskiftet i løpet av perioden på 20 år
- I Driftsbygget og Bilgarasje/hangar er det oljefyrte varmluftsaggregater. Det er kommet forskrift med forbud mot bruk av mineralolje til oppvarming av bygninger. Disse anleggene er det derfor ikke lov å benytte fra 2020 og må erstattes med annen type oppvarming innen 2 år.
- Tårnbygget har ikke tilfredsstillende inneklime. Sanitæranlegget har også rør og installasjoner som er gått ut på dato.
- En oppgradering av lokalene og de tekniske anleggene bør utføres i denne perioden.
- Terminalbygget har ventilasjonsaggregater av nyere dato og disse antas å ha en levetid på min. 20 år.

- Kanalnett og føringsveier for VVS-installasjoner har imidlertid trange forhold og oppgradering av dette kan medføre større ombygginger enn normalt.

Tabell 3 VVS-Installasjoner

Tidsperiode	Verdibevarende vedlikehold			Periodisk vedlikehold		
	0-10 år	10-20 år	Totalt	0-10 år	10-20 år	Totalt
Terminal og adm. bygget	1 500 000	1 500 000	3 000 000	1 330 000	1 730 000	3 060 000
Tårn, vakt og garasjebygget	3 550 000	500 000	4 050 000	1 070 000	1 270 000	2 340 000
Øvrige byggverk	400 000	150 000	550 000	165 000	165 000	330 000
Totalt	5 450 000	2 150 000	7 600 000	2 565 000	3 165 000	5 730 000

Elektrotekniske anlegg

Kostnadene tatt med under elektrotekniske anlegg er blant annet til:

- El. fordelinger i 2. etasje i terminal tilfredsstiller ikke dagens krav.
- Belysning i deler av terminalen bør oppgraderes. (oppgradering til LED-armaturer bør vurderes også ut fra energiøkonomiske hensyn)
- Brannalarmanlegg (detektorer ikke montert i henhold til gjeldene normer).
- Føringsveier (kabelstiger) fullt belagt, kabler lagt direkte på himling ved siden av kabelstiger.
- Installasjoner i tekniske rom (elkraft og tele) bør ryddes opp, fagmessig installasjon bør utføres.
- Branntetting av gjennomføringer mangler flere steder.
- Innflygingslys 160 stk LED, Running Rabbit bane 13 og 31 inkl kummer og kabelgrøft
- Papi rullebane 31, Rullebane kantlys, inkl kabler, trafo
- Taksebaner Alfa/Bravo, nye kabler, LED lamper.
- Mangelfull dokumentasjon av anleggene.

Det er ikke lagt inn kostnader for følgende installasjoner:

- Eventuell omlegging til fjernstyring fra Bodø
- For reservekraftaggregatene er det oppgitt at belastningen ikke er større enn at hvert av de 2 aggregatene kan ta hele belastningen. Vi har derfor ikke medtatt noen kostnader for økning av kapasiteten.
- Installasjoner for LETIS
- Kostnader for driftspersonell/vaktmestertjenester som kan utføres i egenregi

Tabell 4 Elkraftinstallasjoner

Tidsperiode	Verdibevarende vedlikehold			Periodisk vedlikehold		
	0-10 år	10-20 år	Totalt	0-10 år	10-20 år	Totalt
Terminal og adm. bygget	1 910 000	970 000	2 880 000	412 000	412 000	824 000
Tårn, vakt og garasjebygget	500 000	330 000	830 000	230 000	230 000	460 000
Øvrige byggverk	380 000	110 000	490 000	-	-	-
Totalt	2 790 000	1 410 000	4 200 000	642 000	642 000	1 284 000

Tabell 5 Tele og automatisering

Tidsperiode	Verdibevarende vedlikehold			Periodisk vedlikehold		
	0-10 år	10-20 år	Totalt	0-10 år	10-20 år	Totalt
Terminal og adm. bygget	1 050 000	300 000	1 350 000	660 000	660 000	1 320 000
Tårn, vakt og garasjebygget	170 000	140 000	310 000	100 000	100 000	200 000
Øvrige byggverk	165 000	90 000	255 000	100 000	100 000	200 000
Totalt	1 385 000	530 000	1 915 000	860 000	860 000	1 720 000

Tabell 6 Utendørs

Tidsperiode	Verdibevarende vedlikehold			Periodisk vedlikehold		
	0-10 år	10-20 år	Totalt	0-10 år	10-20 år	Totalt
Terminal og adm. bygget	300 000	-	300 000	600 000	600 000	1 200 000
Banebelysning (1)	3 500 000	4 610 000	4 645 000	575 000	575 000	1 150 000
Reasfaltering (1)	4 000 000	10 520 000	14 520 000	575 000	575 000	1 150 000
Området på landside	-	-	-	350 000	350 000	700 000
Totalt	7 800 000	15 130 000	22 930 000	2 100 000	2 100 000	4 200 000

(1) Det er ca 70 000 m2 rullebane som må reasfalteres først. Det er usikkerhet om dette kan vente i 10 år, så fordelingen på årene 0-10 og 10-20 er usikre. Det samme gjelder for banebelysningen.

Dokumentasjon – rapporter – HMS

Kostnadene tatt med under dokumentasjon – rapporter - HMS er blant annet til:

- Branntekniske dokumentasjonen for bygningsmassen må oppgraderes.
- I terminalbygget, samt i tårn- og driftsbygg må eksisterende rømningsveier oppgraderes og det må etableres noen alternative rømningsveier.

Tabell 7 Dokumentasjon - rapporter - HMS

Tidsperiode	Verdibevarende vedlikehold			Periodisk vedlikehold		
	0-10 år	10-20 år	Totalt	0-10 år	10-20 år	Totalt
Terminal og adm. bygget	200 000	20 000	220 000	70 000	70 000	140 000
Tårn, vakt og garasjebygget	380 000	20 000	400 000	50 000	60 000	110 000
Øvrige byggverk	50 000	20 000	70 000	40 000	20 000	60 000
Totalt	630 000	60 000	690 000	160 000	150 000	310 000