

Sammendrag

# Kampflybase Ørland – støyisolering av bolig

## Prinsipper for nyttekostnadsanalyser og verdsetting av støyreduksjoner

TØI rapport 1486/2016

Forfattere: Ronny Kløboe, Knut Veisten, Astrid Amundsen

Oslo 2016 38 sider

*I hht til reguleringsplanene for Ørland skal det gjennomføres støytiltak som sikrer boligene et støynivå som ikke overstiger 30dBA med mindre dette er bygningsteknisk vanskelig, eller ikke gir et forsvarlig nyttekostnadsforhold. TØI er gitt i oppdrag å beskrive prinsippene bak enkle nyttekostnadsanalyser, og gi innspill til hvilken verdi en reduksjon av flystøy i bolig fra 35 til 30 dBA har. Vi finner at støygevinsten for en 5 dBA støyreduksjon over en 40-års periode kan estimeres til ca. 70 000 2016-kroner for en leilighet med to personer. En evt. gevinst i form av lavere fyringskostnader vil komme i tillegg.*

TØI har fått i oppdrag å foreslå prinsipper for nyttekostnadsanalyser, og gi innspill til verdsetting av støygevinsten fra å bedre støyeksponering i bolig fra kampflyene. Det er anført at det vil være begrenset med nattflyging. Arbeidet er gjennomført i april/mai 2016, og bygger på tidligere undersøkelser og analyser.

Nyere undersøkelser av virkninger av flystøy, samt verdsettinger av støyplage utenfor og i bolig er gjennomgått. De fleste verdsettingene gjelder gevinster både utenfor og i bolig, og vi må derfor anslå hvor stor del av gevinsten oppnås fra støyreduksjonene utenfor og i bolig.

Det er redegjort for prinsippene bak enkle nyttekostnadsanalyser, som også gjelder for lydisolasjonstiltak.

Vi har på basis av en samvalgsundersøkelse rundt Fornebu i 1994, betraktninger knyttet til fordeling mellom plager utenfor og i bolig, samt egne undersøkelser funnet fram til at verdien av en støyreduksjon i bolig fra 35 til 30 dBA er på ca 1 450 2016-kroner per person per år, jfr. Tabell S.1. Vi har da lagt til et 10 % påslag for helseeffekter og justert opp verdiene for å ta hensyn til velferdsøkningen siden 1994.

*Tabell S.1 Lønnsindeksjustert verdi (2016-kroner) i bolig av en flystøyreduksjon i bolig per år. Vertikal akse angir dBA fra, horisontal akse dBA til.*

	35	34	33	32	31	30	29
36	398	755	1 075	1 361	1 618	1 848	2 054
35		357	677	963	1 220	1 450	1 656
45			320	606	863	1 093	1 299
33				286	543	773	979
32					257	487	693
31						230	436
30							206

Med en prosjekthorisont på 40 år vil verdien av en støyreduksjon fra 35 til 30 dBA være  $40 \text{ år} \times 1 \text{ 450 kr} \times \text{forventet antall personer i bolig/bygning}$ , før vi diskonterer de framtidige støygevinster.

Dersom vi for regneksempelet skyld antar at Forsvarsbygg velger å bruke en diskonteringsrente på 4 % og en beregnet årlig velferdsøkning målt via reallønnsvekst på ca. 1,3 % vil netto diskonteringsrente bli på ca. 2,7 % per år. Vi får da en multiplikator på 24,60 i stedet for 40.

Det tilsier at et isolasjonstiltak som skal gi 5 dBA støyreduksjon for to personer må koste mindre enn 71 340 i 2016-kroner (etter effektivitetstapspåslag på 20 %) for å være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Forventes fire personer å bo i boligen i stedet for to, kan tiltaket koste dobbelt så mye før det blir ulønnsomt. En gevinst i form av lavere fyringsutgifter kan også bidra.

Støyverdsettingene som brukes i ulike land spriker en god del. Enkelte verdsettinger (Sverige) ligger 9 ganger så høyt, mens mange ligger betydelig lavere. Spennet er fra ca. 30 % til 900 % av verdsettingene vi har landet på. Verdsettingen på 900 % er for vegtrafikkstøy og ikke flystøy, men forskjellen indikerer likevel store ulikheter i hvordan støy verdsettes.

Ofte tenker man seg at tiltak som skal motta offentlig støtte bør være robust kostnadseffektive, dvs. ha nyttekostnadsbrøk på godt over 1 for å kunne hevde seg i konkurransen mot andre prosjekter som er avhengig av offentlig finansiering.

Det er i planvedtakets 4.9.2 brukt formulering «*der dette ikke er mulig ut fra ... et forsvarlig kost-nytt forhold.*» Dette tolkes her som at nytte-kostnadsforholdet må være bedre enn 1, eller med andre ord at nytten må overstige kostnadene.

Å isolere bygninger mot flystøy er ofte dyrere enn å isolere mot vegtrafikkstøy ettersom lyden kommer fra flere kanter, og kan trenge igjennom takkonstruksjoner. I praksis vil mange av støyisolasjonstiltakene på Ørlandet derfor ikke være samfunnsøkonomisk lønnsomme.