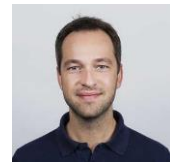




FOLKEMØTE 7.3.2017 ØRLANDET KAMPFLYBASE

RAMBØLL NORGE AS

ÅSMUND FLAGSTAD
SEKSJONSLEDER, SIV. ING AKUSTIKK
TRONDHEIM



FOLKEMØTE - 7.3.2017

FAGLIG RÅDGIVNING INNEN STØY

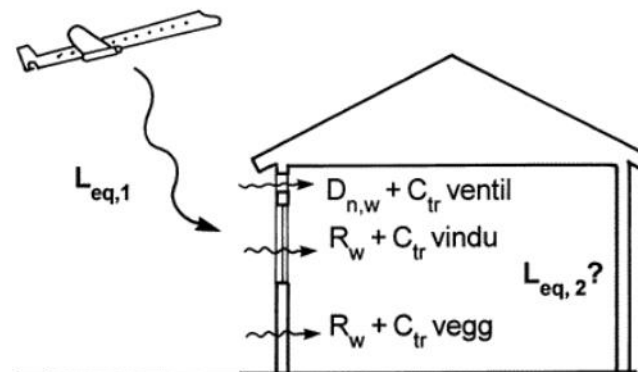
- **Samarbeid mellom Støygruppa Ørland og Rambøll**
- **Ønsker å tilby privatpersoner som er berørt faglig kompetanse og rådgivning innen støy**
- **Uavhengig av tiltakshaver (Forsvarsbygg)**
- **Gi berørte parter sikkerhet og trygghet rundt tilbudte støyreduserende tiltak**
- **Svare på spørsmål realtert til støy og støyisolering**



SPØRSMÅL OG SVAR

Hvordan beregnes støyen:

- Sintef beregner støysoner, samt punktberegninger for hver bolig
- Beregningsprogram: NORTIM
- Multiconsult benytter utendørs beregningspunkter for å beregne innendørs støy og derav krav til fasadeisolasjon



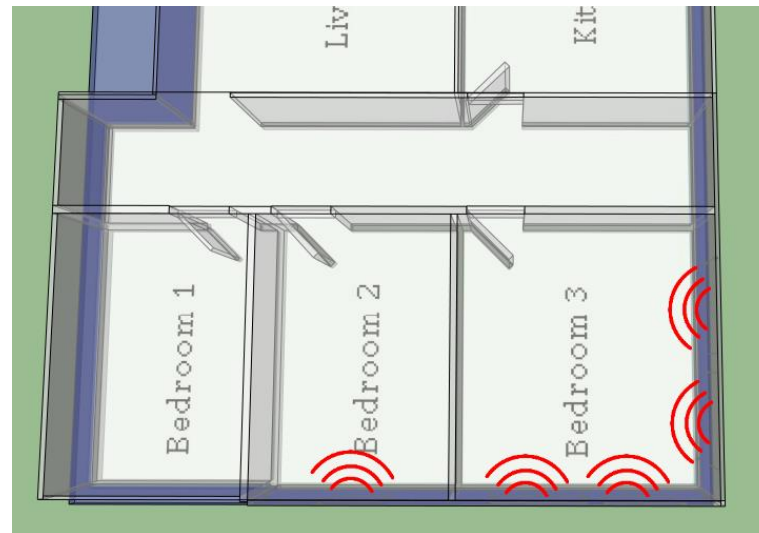
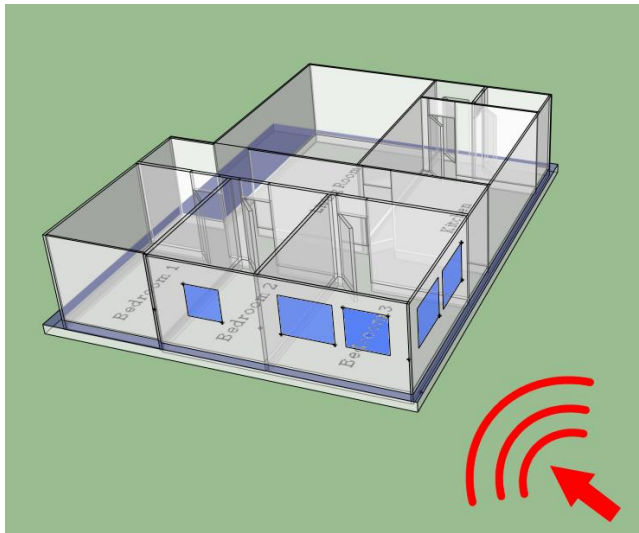
Måling av støy innendørs før og etter tiltak?

- Vil være både krevende og vanskelig å dokumentere på en riktig måte
- Må være "stikkprøvebasert", samt måling av like kilder før og etter tiltak

SPØRSMÅL OG SVAR

Store eller små rom – hvilke må isoleres mest?

- Rom med relativt store yttervegger/yttertak gir størst utslag
- Antall vinduer, areal vindu – areal vegg
- Antall og type lufteluker



SPØRSMÅL OG SVAR

Hvilke rom støyisoleres?

- Støyfølsomme rom vurderes > Stue, soverom, oppholdsrom
- Ikke-støyfølsomme vurderes ikke > Kjøkken, gang, trapperom, bad, bod o.l.

Isolering av anneks?

- Dersom anneks er regulert som bolig med varig opphold, skal dette behandles som boliger forøvrig
- Bygninger som skal omfattes av støygrensene må være godkjent av bygningsmyndighetene for det aktuelle formål

SPØRSMÅL OG SVAR

Tilleggsarbeider

- Forsvarsbygg tillater bestilling av tilleggssarbeider
- Tilleggssarbeider avklares i kontraktsmøte, og krever skriftlig godkjenning av Forsvarsbygg

Bør det avholdes byggemøter?

- Ikke normalt for denne typen prosjekt
- Tilstrekkelig informasjon må foreligge i forkant av oppstart byggearbeider
- Informasjon må gis av Forsvarsbygg og utførende entreprenør
- Framdriftsplan skal foreligge (forventet tidsbruk skal anslås i forkant av oppstart arbeider)
- Oppfølging i byggefase av byggeleder
- Ferdigbefaring og overtakelsesforretning skal avholdes

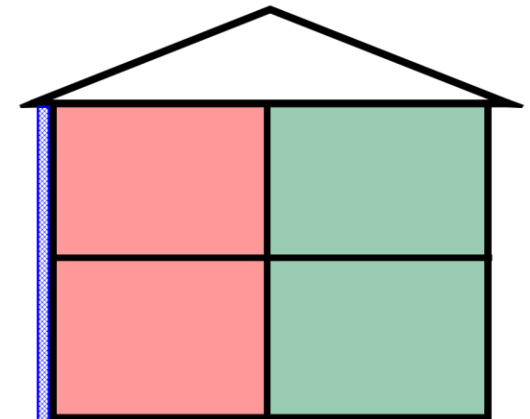
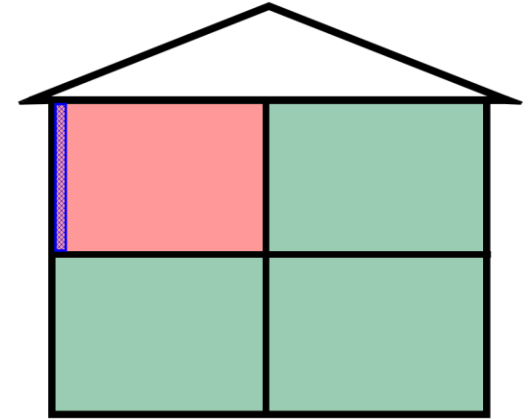
SPØRSMÅL OG SVAR

Maling utvendig nå eller senere?

- Dersom værforhold og temperatur ikke tillater maling nå, bør dette utsettes inntil forsvarlige forhold foreligger
- Det skal ikke males:
 - i fuktig vær
 - etter en lang fuktighetsperiode
 - før mai eller etter september måned
 - i direkte sollys
 - når temperaturen er lavere enn 6–8 ° C
 - hvis fuktinnholdet i treverket overstiger 15 %.
- Alternativt kan utvendig omramming males innendørs på forhånd og monteres ferdig behandlet
- Avhenger av type overflatebehandling

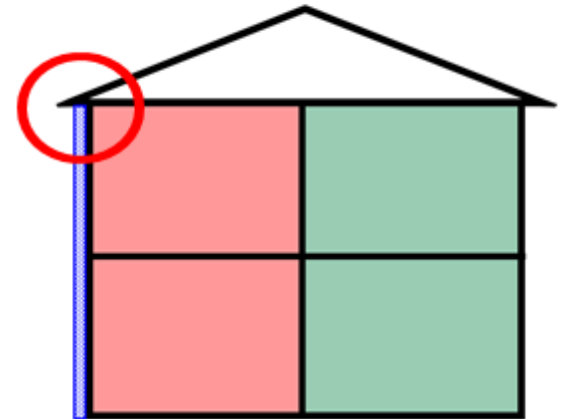
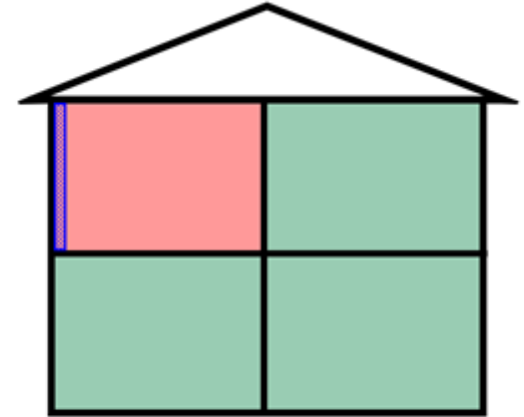
FORBEDRING AV YTTERVEGG OG TAK

- Tiltak innvendig
- Tiltak utvendig
- Helhetlig fasadeløsning
- Må man gripe inn i hele eller deler av fasaden
- Vil tiltaket kreve endring av takkonstruksjon



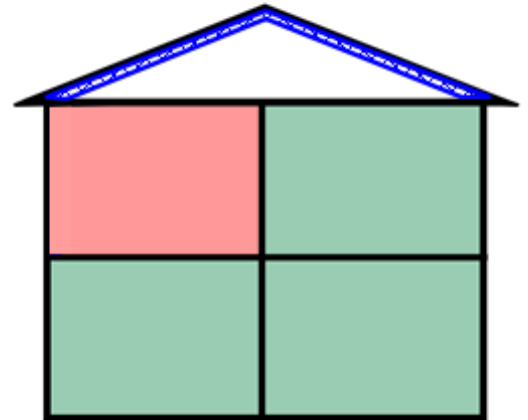
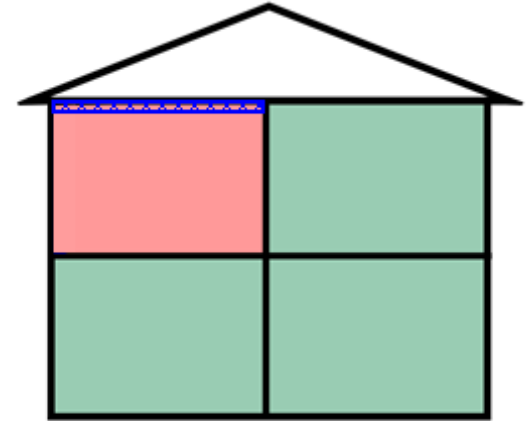
FORBEDRING AV YTTERVEGG OG TAK

- Tiltak innvendig
- Tiltak utvendig
- Helhetlig fasadeløsning
- Må man gripe inn i hele eller deler av fasaden
- Vil tiltaket kreve endring av takkonstruksjon

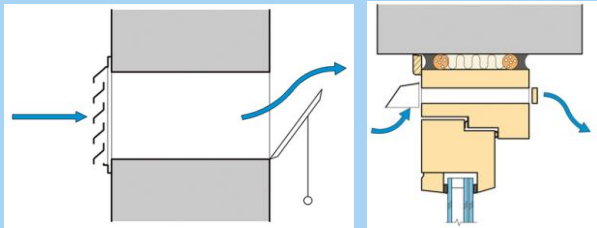
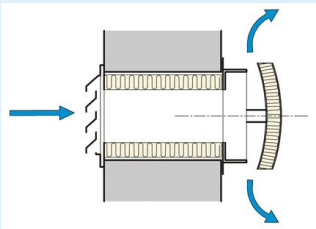
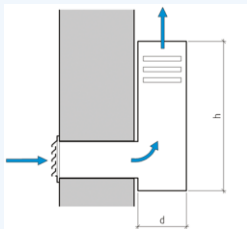
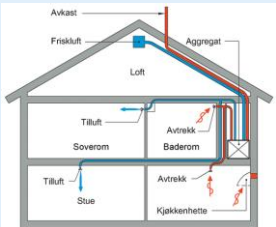


FORBEDRING AV YTTERVEGG OG TAK

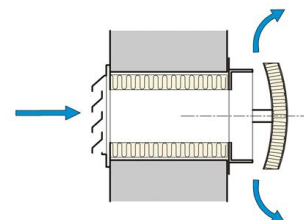
- Tiltak innvendig
- Tiltak utvendig
- Helhetlig fasadeløsning
- Må man gripe inn i hele eller deler av fasaden
- Vil tiltaket kreve endring av takkonstruksjon



VENTILASJONSPRINSIPER

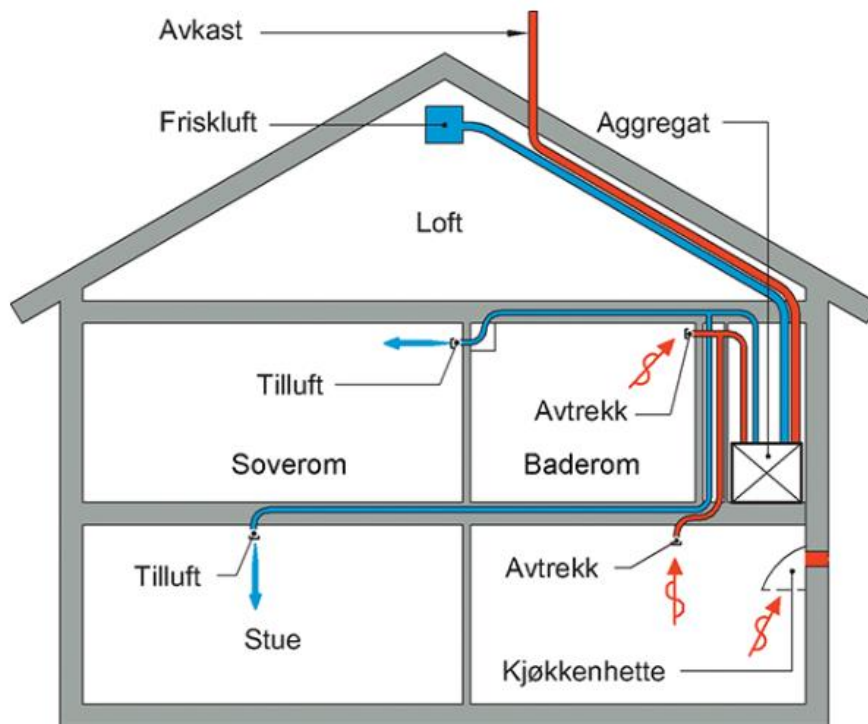
Udempet ventil		$D_w + C_{tr}$ 28-32 dB
Dempet passiv ventil		$D_w + C_{tr}$ 39-47 dB
Dempet aktiv ventil		$D_w + C_{tr}$ 45-48 dB
Balansert ventilasjon		-

VENTILER

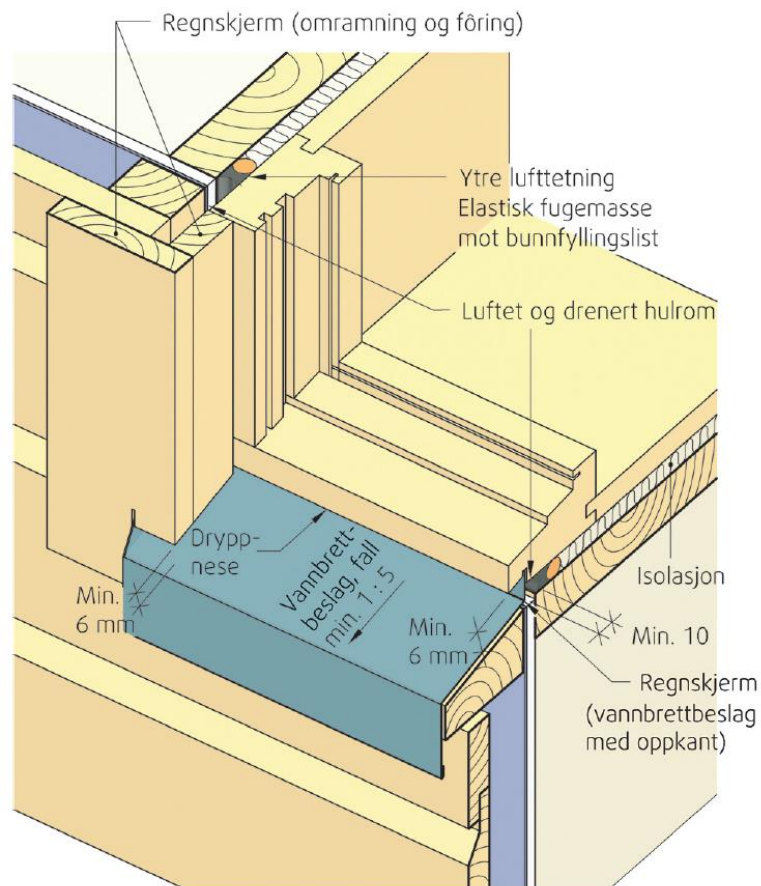


BALANSERT VENTILASJON

- Dersom huseier ønsker balansert ventilasjon, og dette ikke er tilbudt, vil huseier måtte dekke mellomlegget.
- Total kostnad for balansert ventilasjon vil avhenge av flere faktorer som:
 - Størrelse på bolig
 - Planløsning – utforming av bolig
 - Egnethet for plassering av aggregat og kanaler
- Kostander vil normalt ligge størrelsesorden 50.000 – 100.000 kr.



INNSETTING AV VINDUER - TETTING



1) Tetting pga. støyisolering

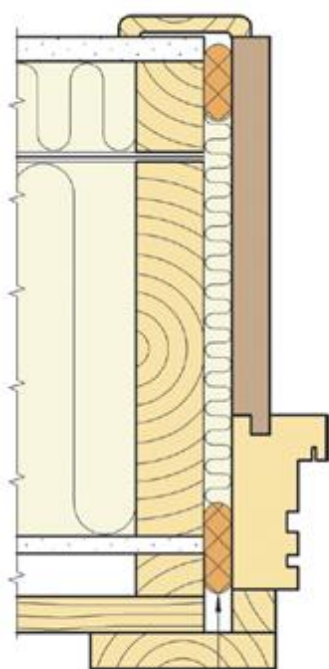
2) Lufttetting - vindsperre

3) Fuktinntrengning

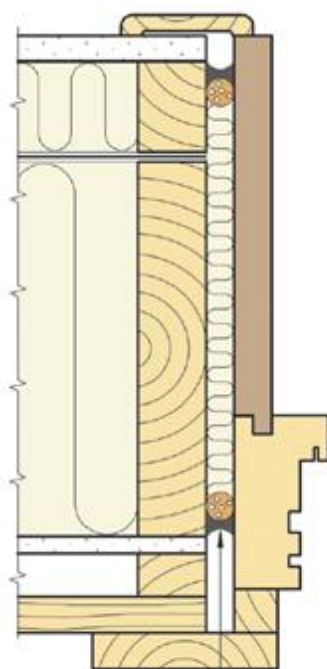
4) Damptetting – dampsperre

INNSETTING AV VINDUER - TETTING

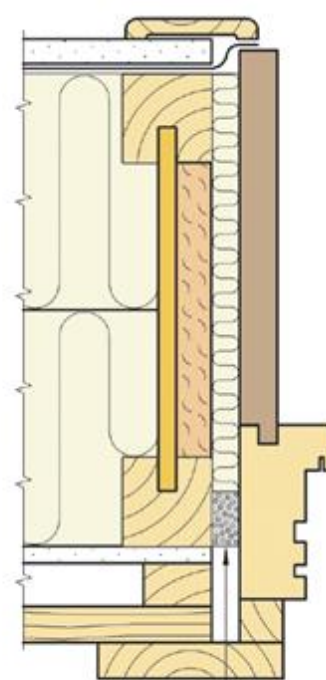
$$R_w + C_{tr} \leq 32 \text{ dB}$$



Polyuretanskum



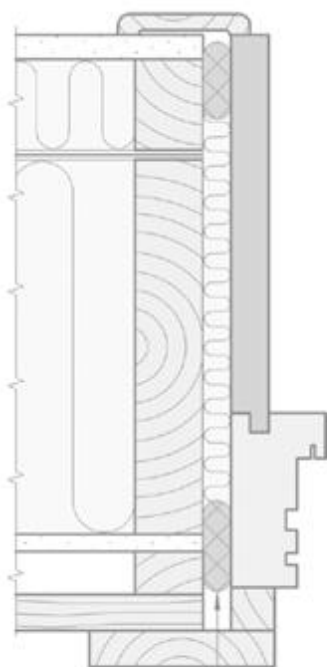
Fugemasse og
bunnfyllingslist



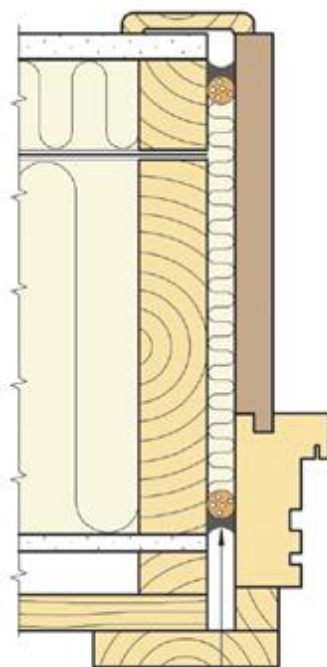
Ekspanderende fugebånd

INNSETTING AV VINDUER - TETTING

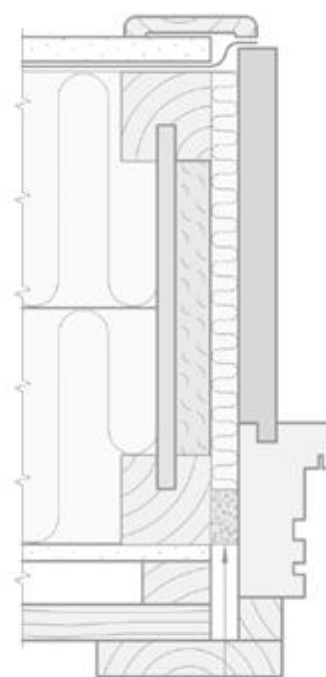
$R_w + C_{tr} > 32 \text{ dB}$



Polyuretanskum



Fugemasse og
bunnfyllingslist



Ekspanderende fugebånd

FAGLIG RÅDGIVNING INNEN STØY

- Vi tilbyr pakkeløsninger på 1-5 timer (mer ved behov)
- Møte på Brekstad + forberedelsestid
- Avtale om dager der vi er tilgjengelige på Brekstad

*Kontaktinformasjon:
spesialfag@ramboll.no*



TAKK FOR MEG

*Kontaktinformasjon:
spesialfag@ramboll.no*