



Ledende på forsikring av
biologiske skader i bygg

– Forebygging og innsikt i sanntid

Hvem er vi?



Tom Robert Sletta
Fuktoraket fra Oppegård

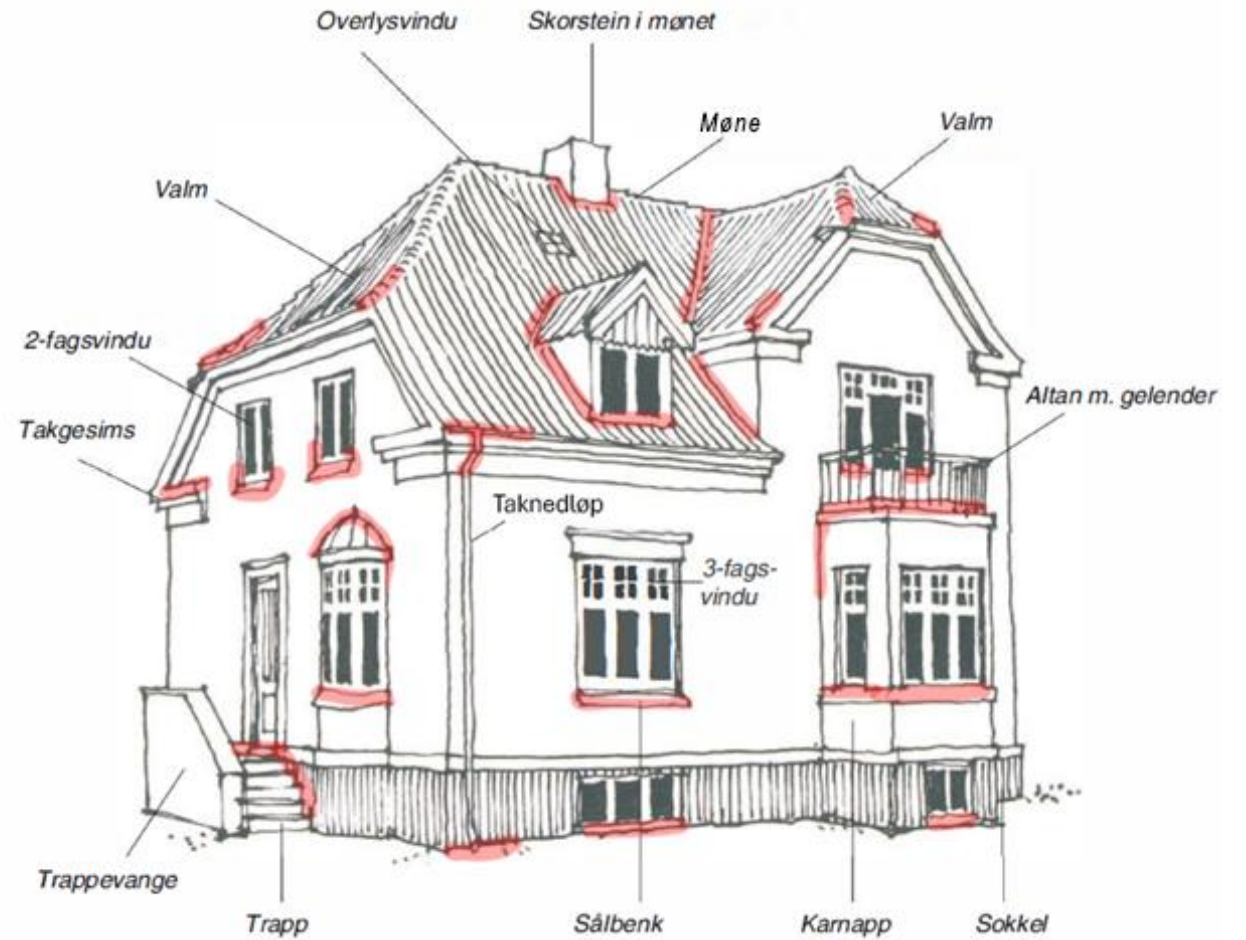
Har bidratt til både norske og internasjonale standarder for fuktmåling og leder faggruppen for den nye standarden innen skadebegrensning.
Jobber i dag med forretningsutvikling, produktutvikling og teknologi



Simon Holst Aandahl

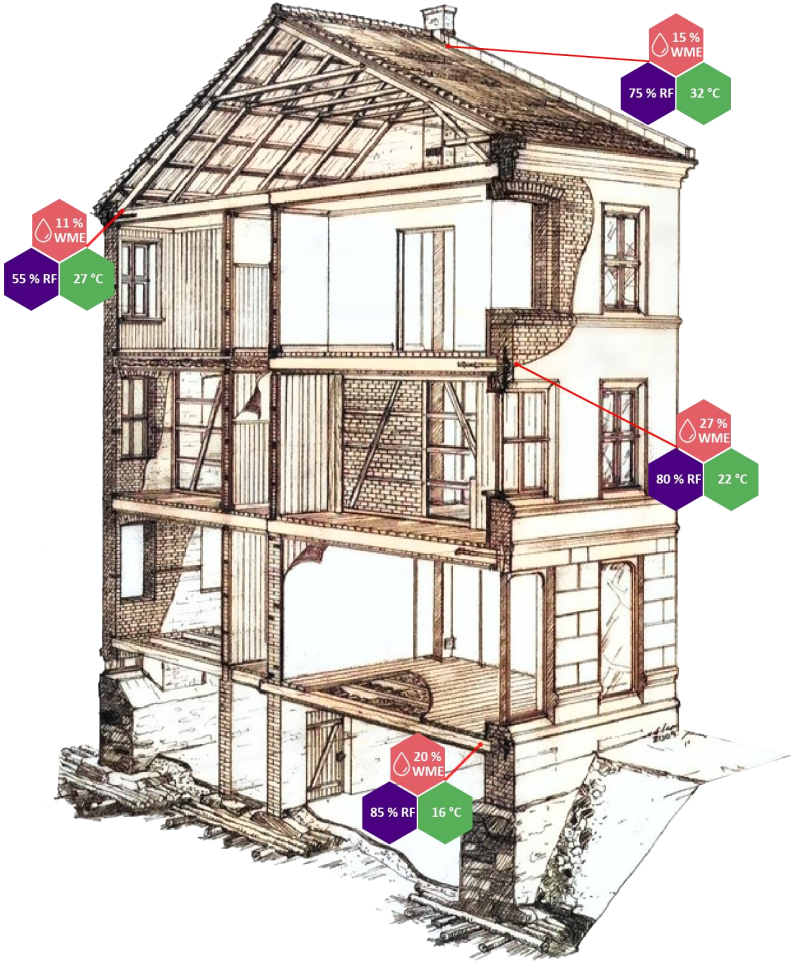
Sivilingeniør bygg og miljøteknikk med røtter i Gudbrandsdalen
Bakgrunn fra konsulent -og entreprenørbransjen (OPAK og AF Gruppen)
Jobber i dag med forretningsutvikling, produktutvikling og prosjektledelse

Risikokonstruksjoner

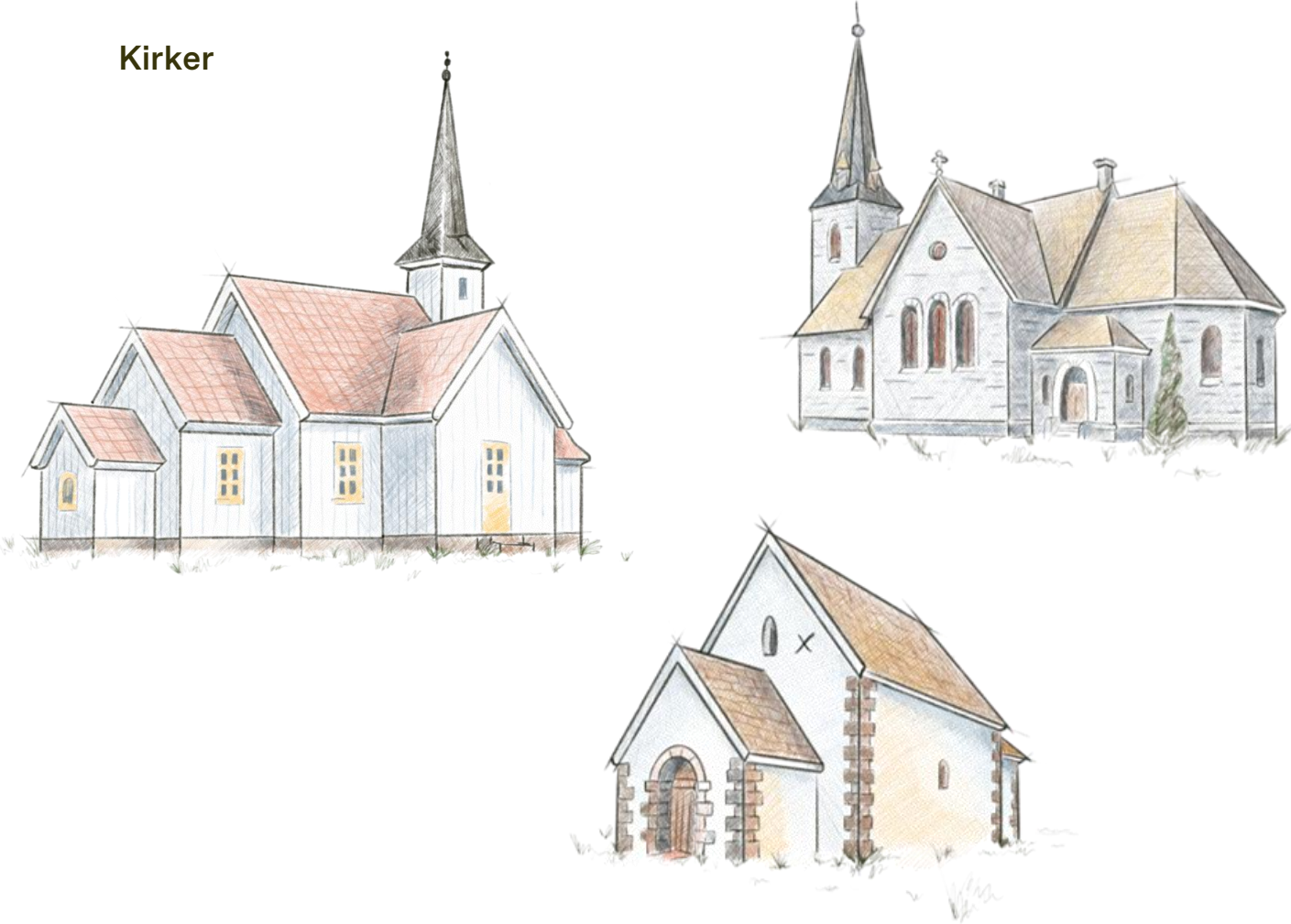


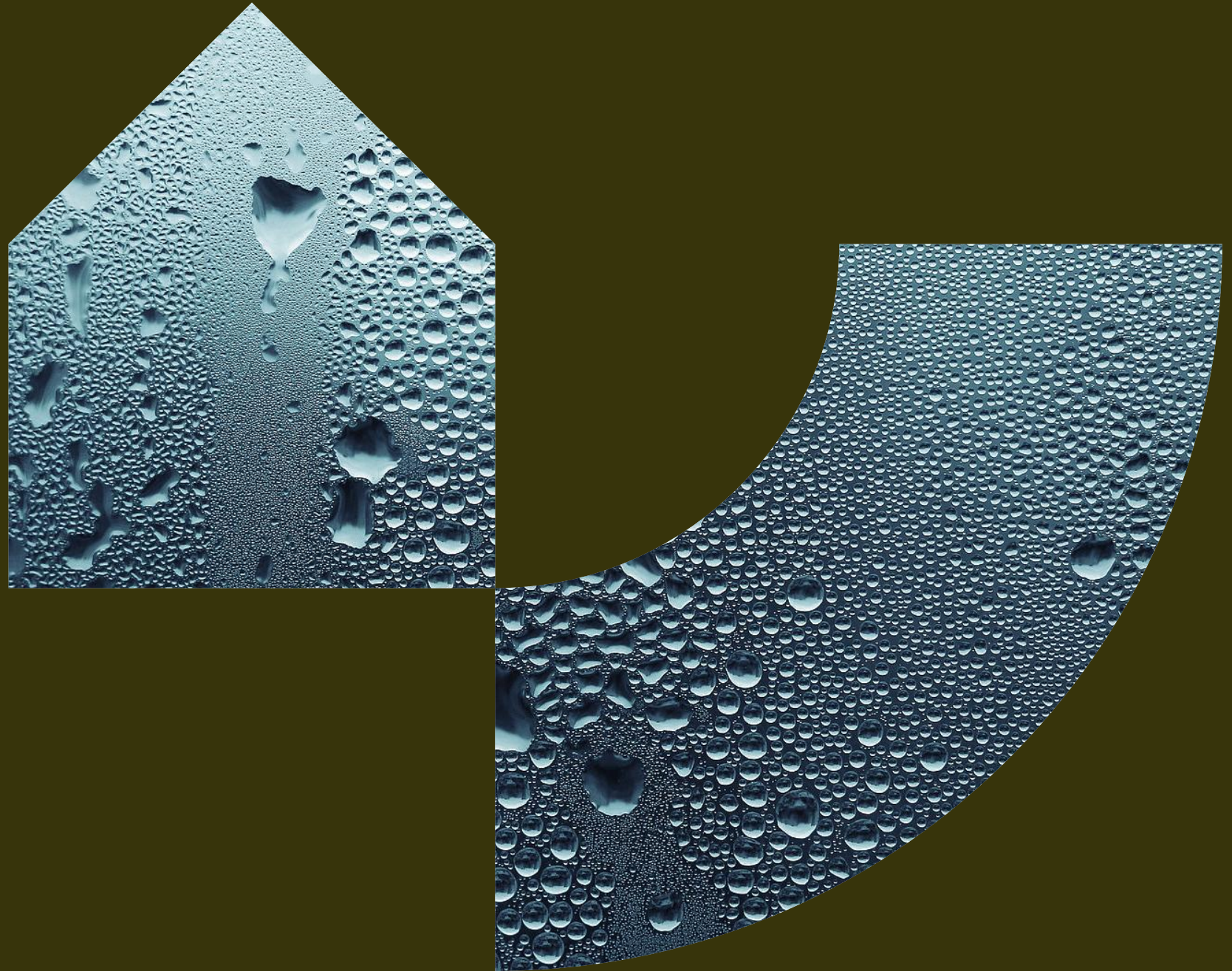
Vi jobber med bygg som er like, og har de samme problemstillingene

1890-murgårder



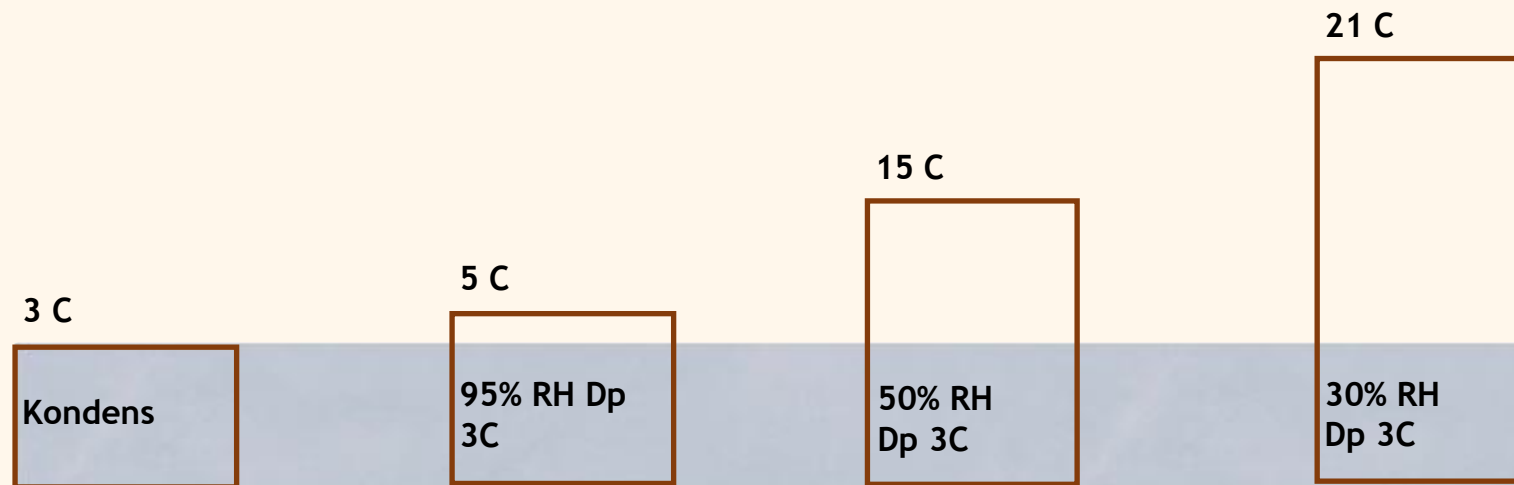
Kirker



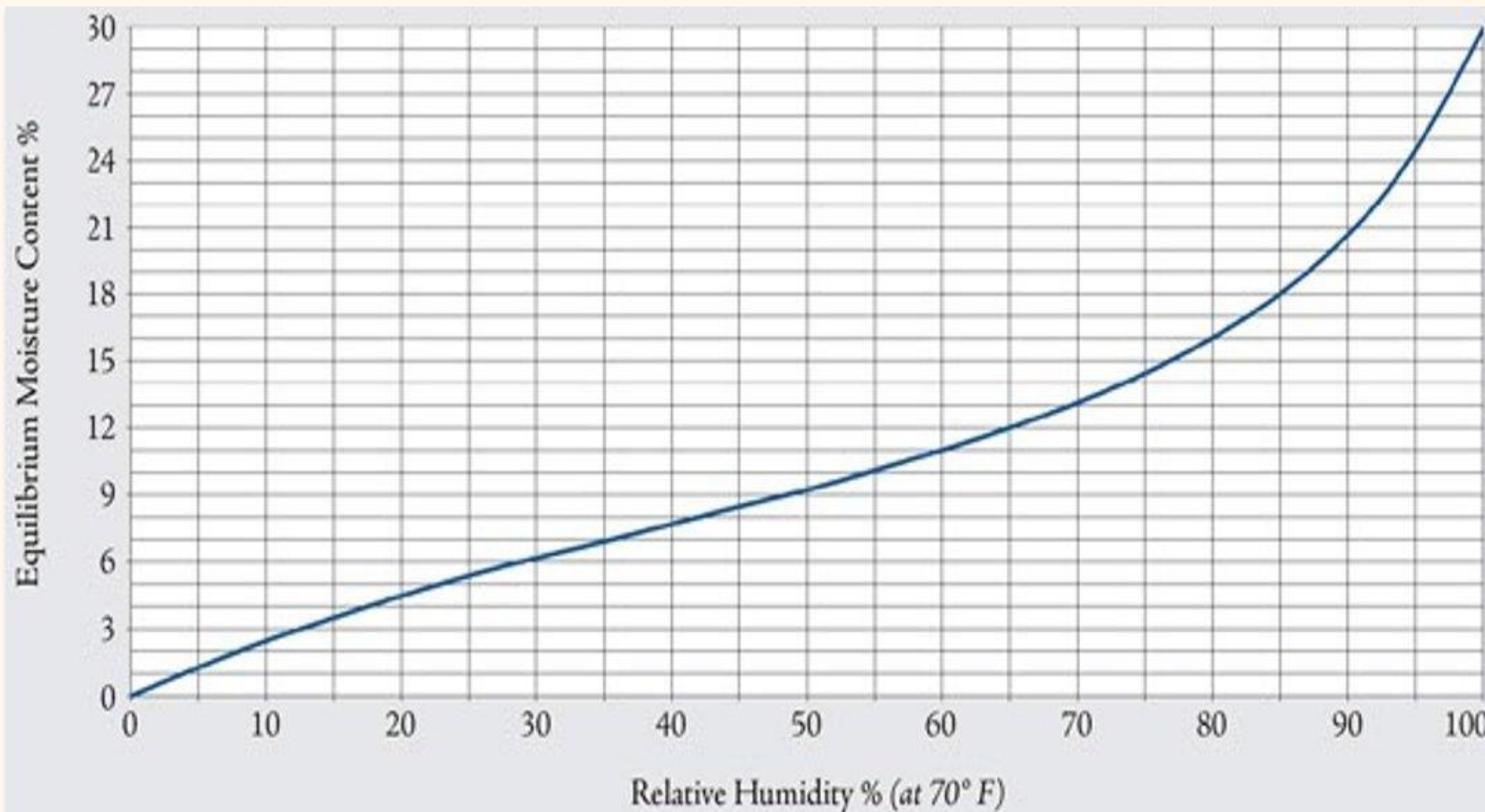


Fukt

Hvor mye vann kan luften inne i kirken holde på?



Relativt, hva betyr det?



Veiledende nivåer for kritisk fuktinnhold i trevirke ved montering/innbygging

Materiale/konstruksjon	Beskrivelse	Grenseverdi (vektprosent)
Konstruksjonsvirke (trelast av barte for konstruktive formål, for eksempel sviller, stendere, bjelker og losholter)	Konstruksjoner som tørker raskt etter lukkingen, for eksempel vegger over terrengnivå og luftede tretak	20
	Konstruksjoner som tørker svært langsomt etter lukkingen, for eksempel vegger under terrengnivå.	15
	Underlag for parkett (undergulv, gulvbjelker, tilfarer osv.)	12
Plategulv ved legging av tett belegget uten gulvvarme	Sponplater	12
	Fuktbestandige sponplater	11
	Trefiberplater Kryssfiner	9 15
Plategulv ved legging av tett belegget med gulvvarme	Sponplater	8
	Fuktbestandige sponplater	8
	Trefiberplater Kryssfiner	8 13
Bordgulv (heltre)	Tørket med fuktinnhold tilpasset innneklima i helårsoppvarmet bygning	10
	Tilpasset innneklima for tilfeldig oppvarmede bygninger, for eksempel fritidshus	16
Trebaserte kledninger som skal males	Utvendig trepanel (ved grunnbehandling)	20
	Utvendig trepanel	15
	Innvendig trepanel	15
	Sponplater Trefiberplater	12 9

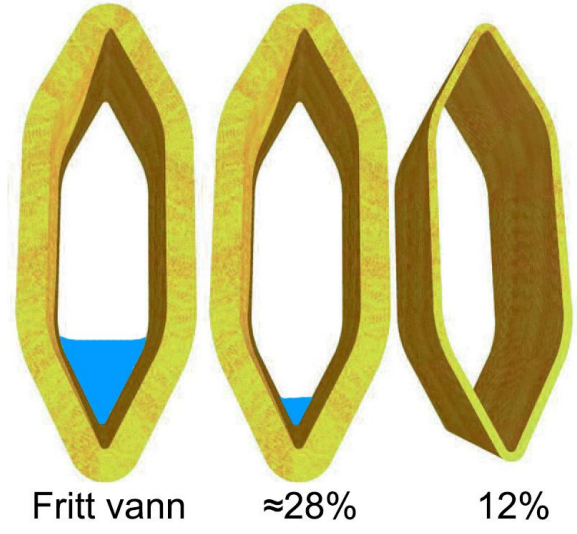
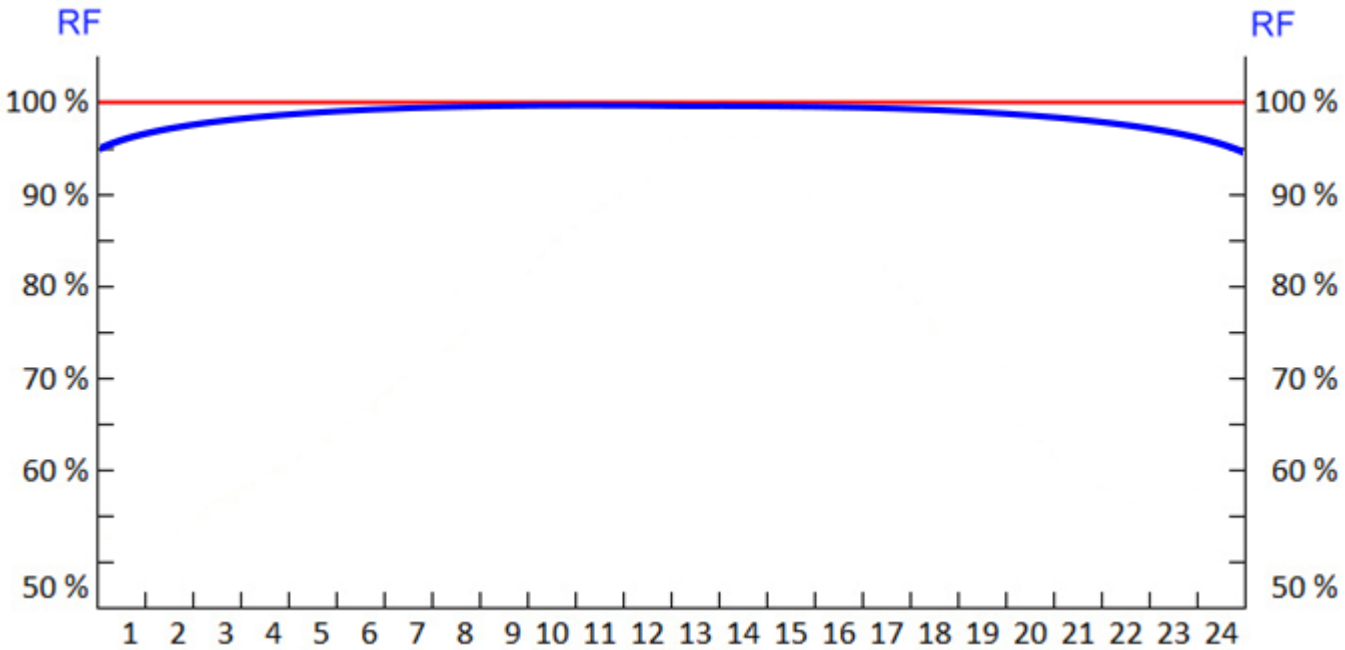
Relativ luftfuktighet under kirkegulvet gjennom ett år

% WME Trefuktighet	Relativ luftfuktighet (RH/RF)
Under 11,9 %	Under 60% RH
12 % - 15,9 %	Mellom 60% - 74% RH
16 % - 19,5 %	Mellom 75% - 85% RH
19,5 % - 27,9 %	Mellom 85% - 100% RH

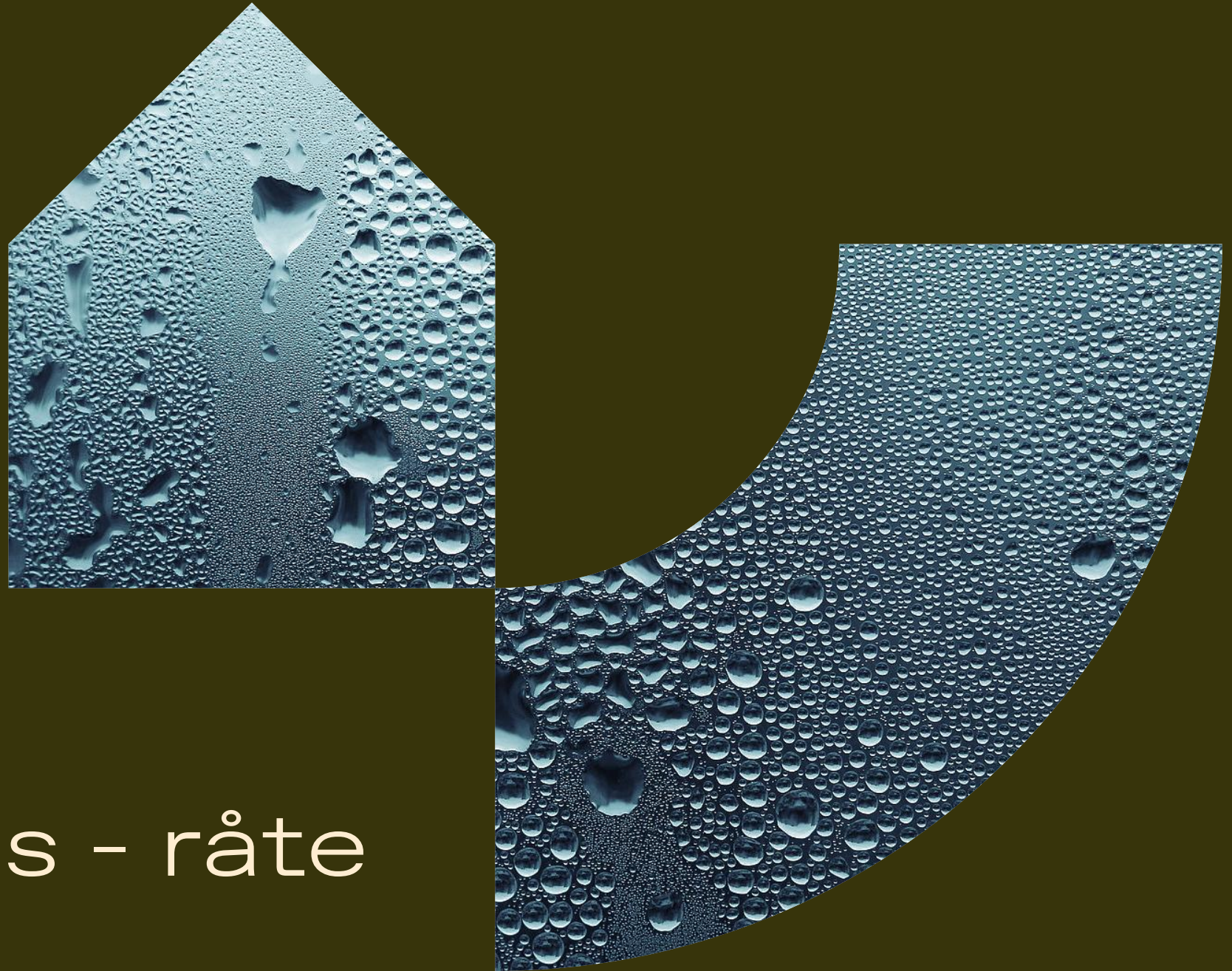
Gjennomsnittlig luftfuktighet i krypkjeller - akkumulering av fukt gir økning gjennom sommerhalvåret



Fuktbuffering

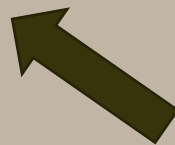
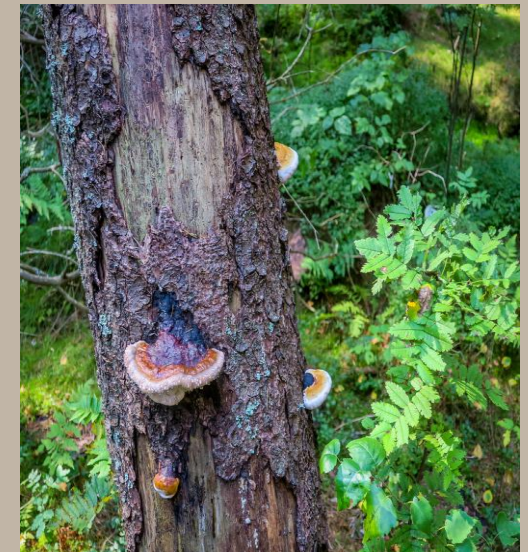
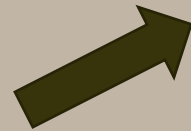


Fibermetning



Konsekvens - råte

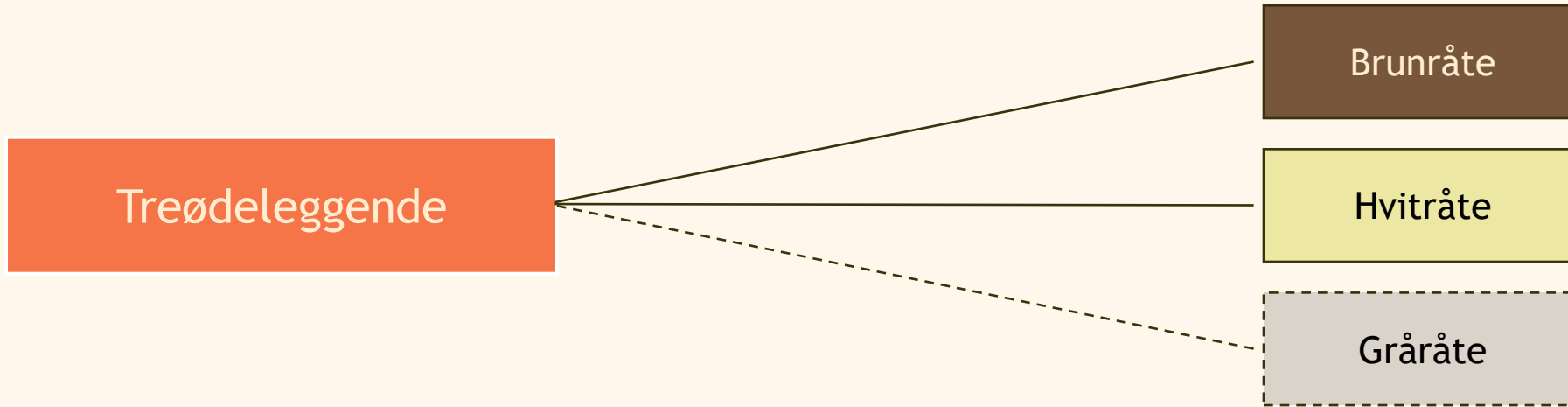
Soppens kretsløp i skogen



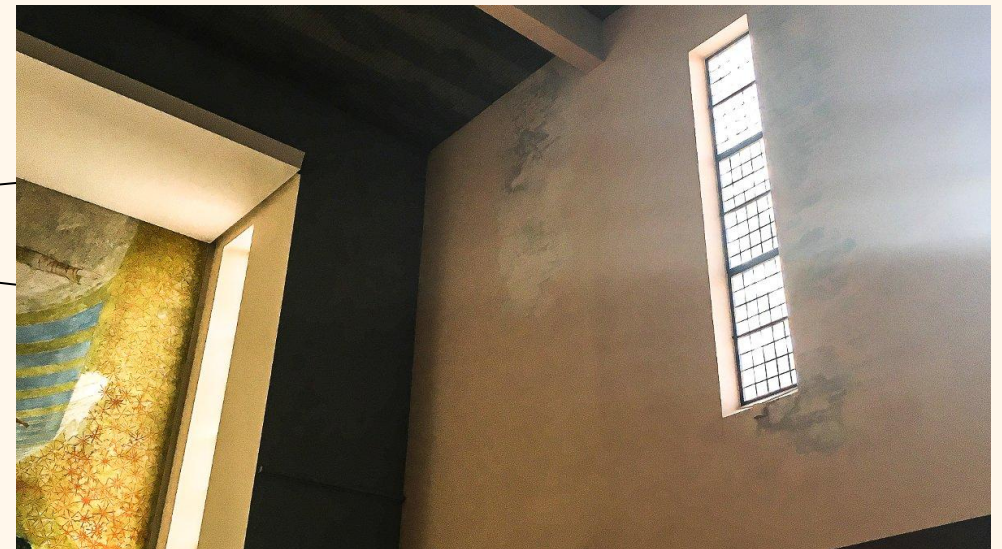
Mennesket åpnet en nisje for nedbrytere



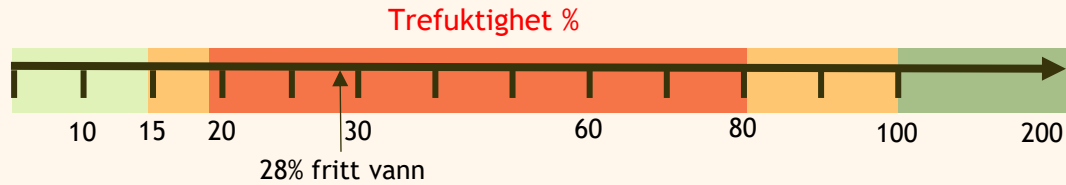
Ulike soppinfeksjoner for tre



Ingen nedbrytning

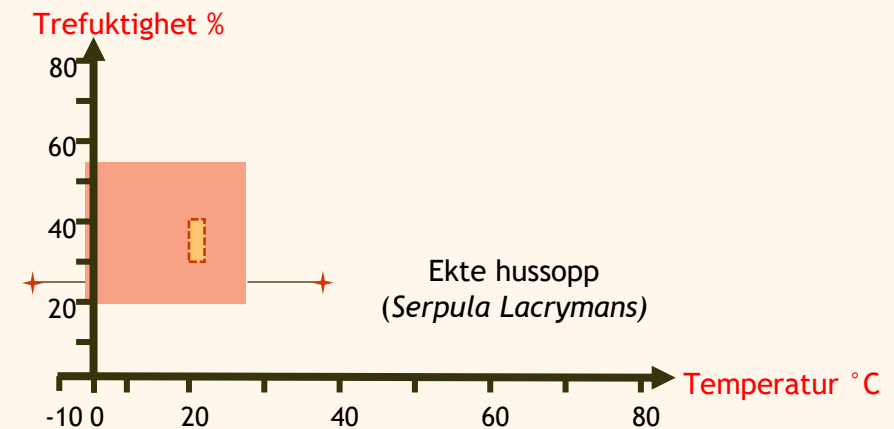
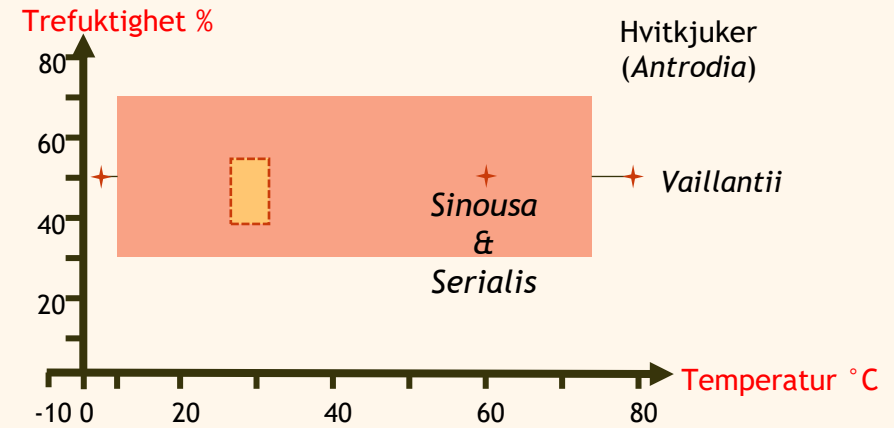
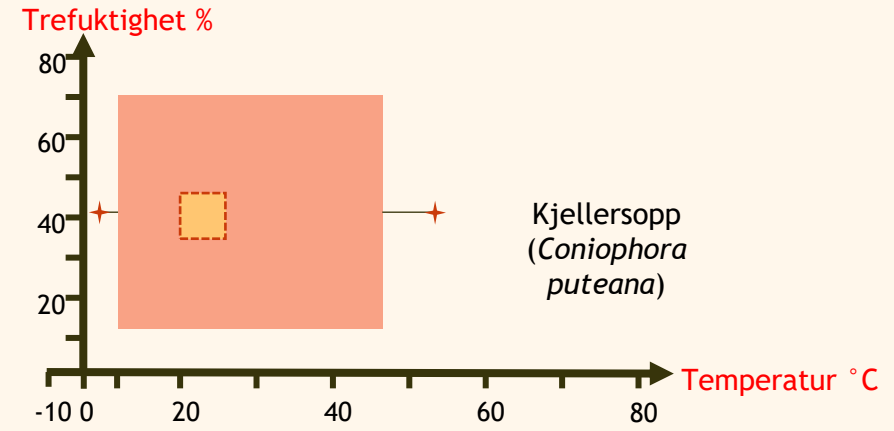


Fukt- og temperaturkrav



Råtesoppens biologi styres av temperatur, fukt og næring

Dette påvirker utviklingstiden av råteskader og er et godt underlag til å vurdere vårt ansvar.

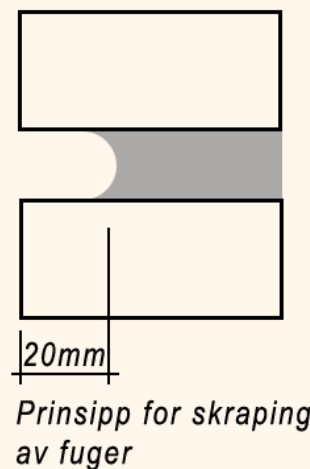
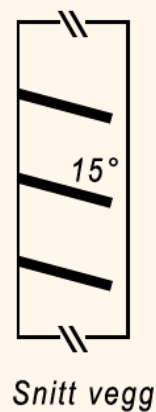
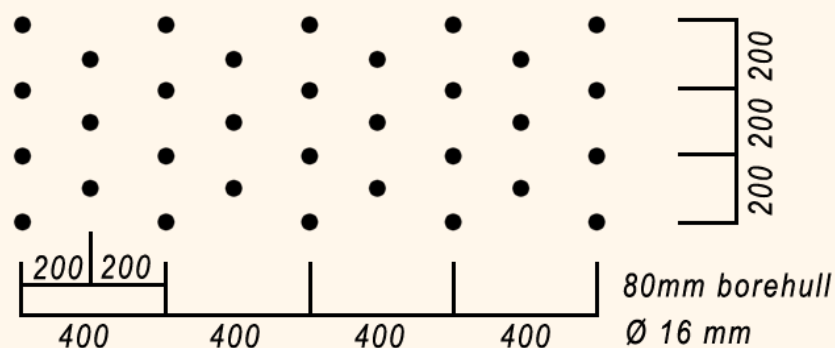


Behandling Ekte hussopp

Tradisjonell behandling

- Soppinfisert treverk fjernes og sikkerhetssoner vurderes skjønnsmessig av sakkyndig (ofte 50 - 100 cm)
- Nytt treverk bør fortrinnsvis være trykkimpregnert eller mettet med egnet soppmiddel (eks. Boracol).
- Treverk innenfor sikkerhetssonen injiseres.
- Puslaget fjernes på muroverflater og murfugene rundt steiner krasjes ut 2 cm
- Boring av murverk og injisering 2-3 ganger, samt to overflatesprøytinger

Om ikke saneringen utføres omhyggelig og samvittighetsfullt er risikoen for gjeninfeksjon stor.

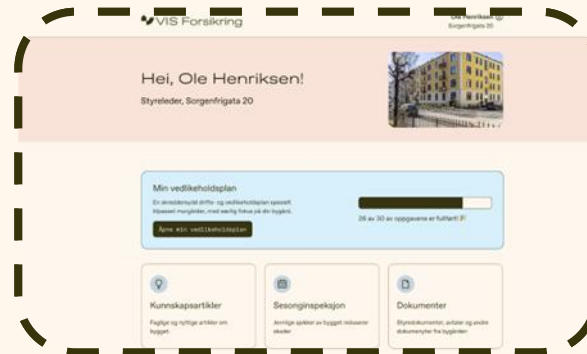
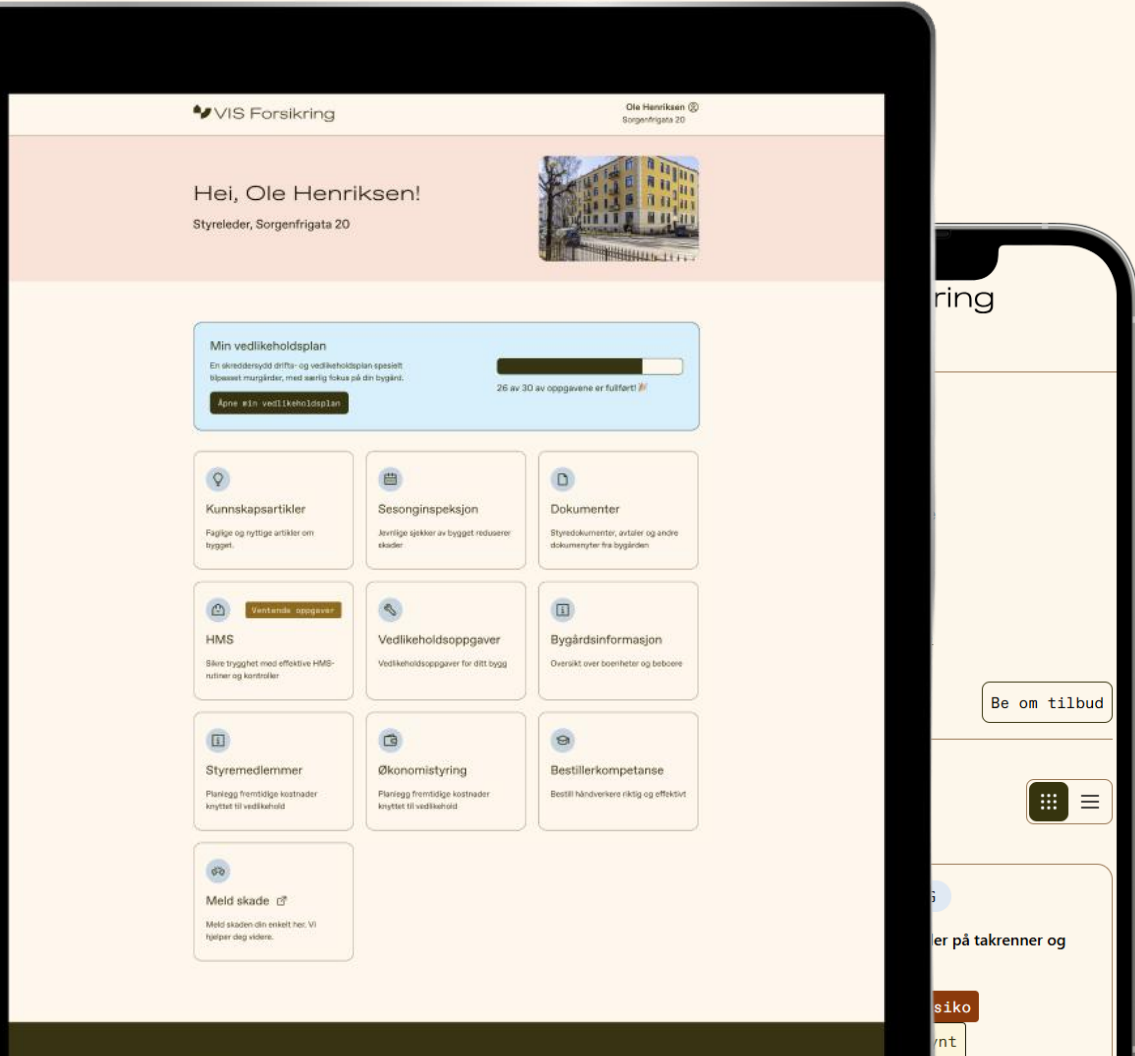




Vi tenker nytt

Forsikring 2.0 - fra reaktiv til proaktiv

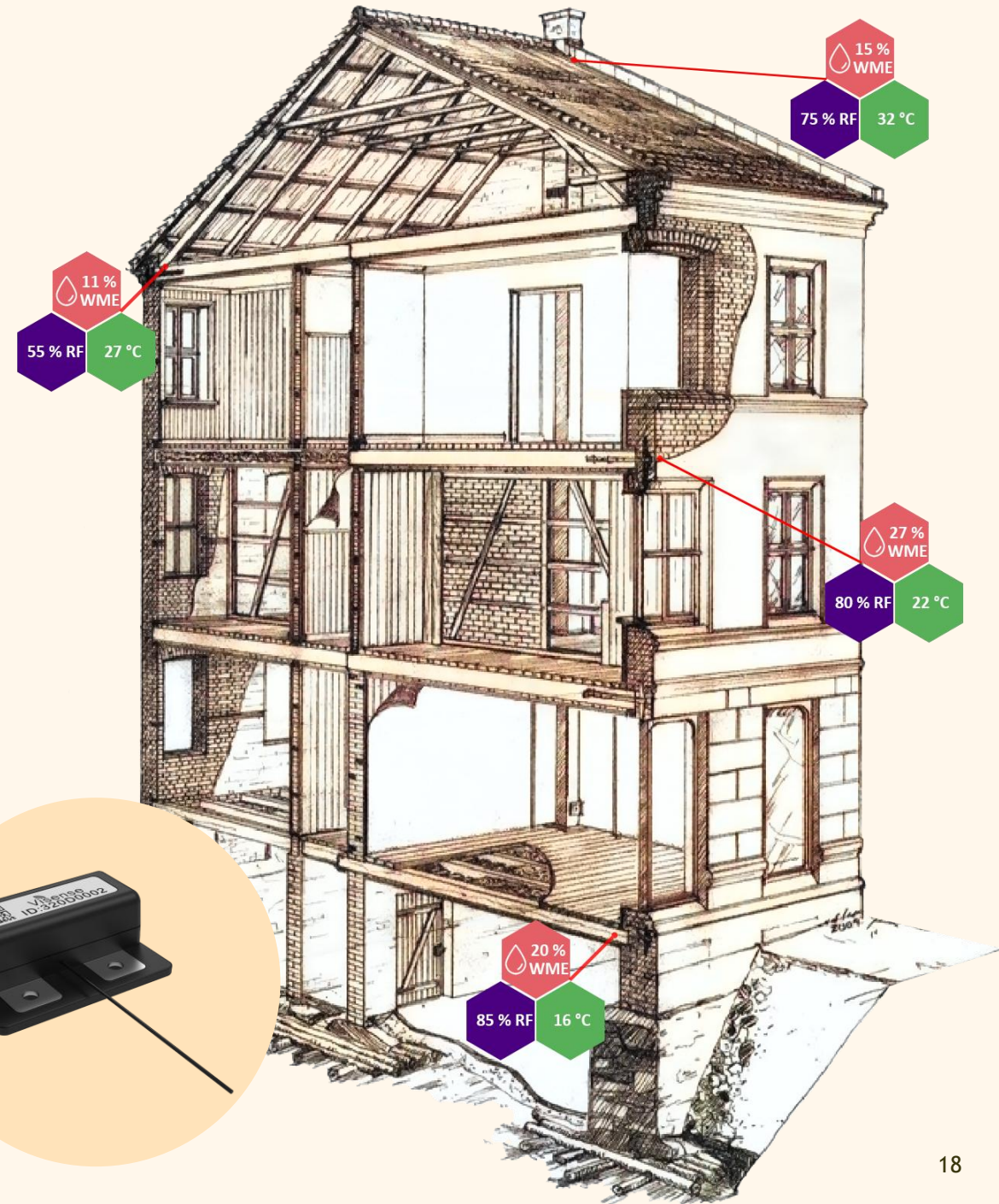
VIS Bygård



Sanntidsinnsikt

-Klimaovervåkning

- ▶ Fukt den hyppigste skadeårsaken i bygg
- ▶ Sensorene gir sanntidsinnsikt og varsler ved kritiske avvik - før følgeskader oppstår
- ▶ Plattformen er utvikles og leveres av Visense
- ▶ Lange tidsserier med trefuktmåling, RF og temperatur
- ▶ Monteres på alle murgårder forsikret av VIS



Takk for oss! Ta veldig
gjærne kontakt



Tom Robert Sletta
tom.robert.sletta@visforsikring.no
+47 966 27 771



Simon Holst Aandahl
Simon.holst.aandahl@visforsikring.no
+47 907 54 376