



SINTEF

Nytt fra BFS

Gunhild Ella Reistad



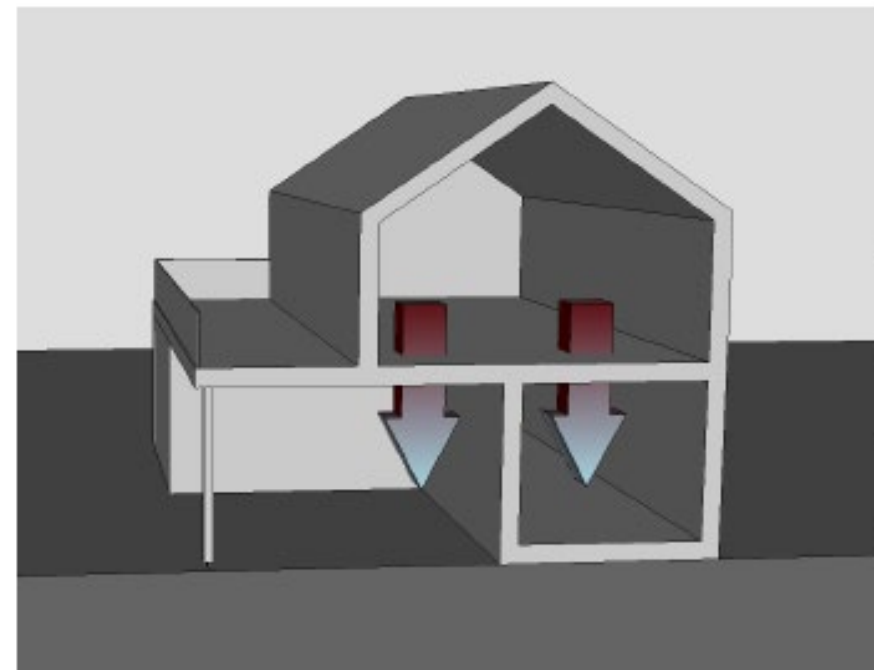
Teknologi for et bedre samfunn



SINTEF

Anvisninger på høring eller som kommer snart

- 321.038 Ledesystemer for rømning
- 321.030 Brannteknisk oppdeling av bygninger
- 520.306 Brann og seksjoneringsvegger i større bygninger
- 321.085 Brannteknisk prosjektering av overbygde gårder og gater
- 524.361 Luftlydisolasjon mellom trapperom/korridor og oppholdsrom i ulike
- 527.311 Lydregulering og støydemping i glassoverbygde arealer
- 534.141 Lydisolasjonsegenskaper til dører
- 471.011 U-verdier Etasjeskillere
- 542.502 Utvendig kledning med plane plater
- 470.106 Klimagassregnskap. Krav og utarbeidelse
- 552.112 Elektriske gullvarmeanlegg
- 379.310 Plassbehov og plassering av tekniske rom for ventilasjonsanlegg
- 524.305 Skillevegg mellom rekkehusboliger
- BVN 20.010 og BVN 20.011. Disse omhandler kvalitet i våtromsprojekter.

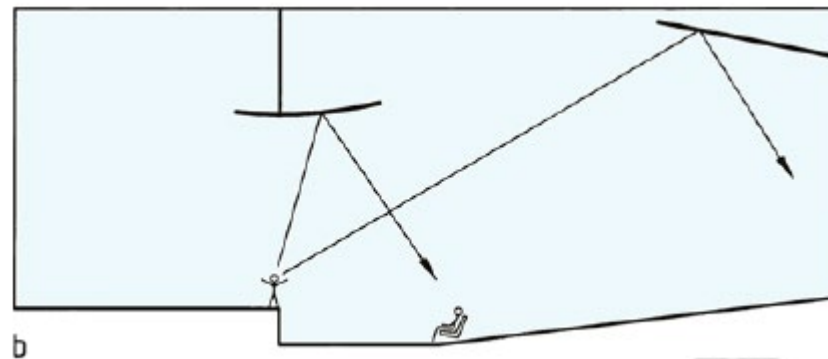
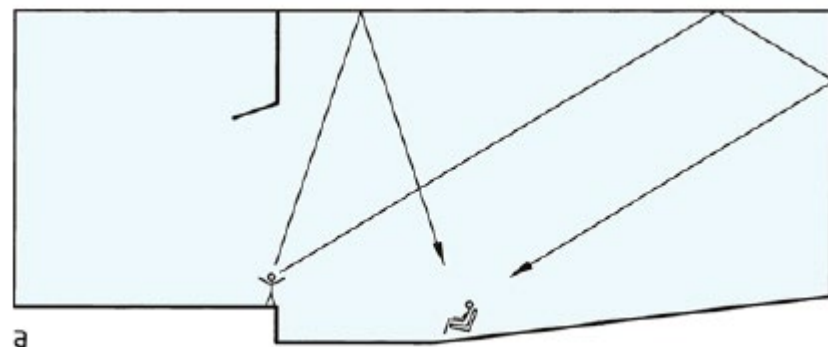




SINTEF

Anvisninger vi jobber med

- 725.403 Etterisolering av tretak
- 421.626 Beregning av gjennomsnittlig dagslysfaktor og glassareal
- 525.304 Terrasser på etasjeskillere av betong for lett eller moderat trafikk
- 573.121 Materialer til luft- og damptetting
- 521.203 Fundamentering av ringmur og ventilerte kryperom
- 720.302 Krav til brannsikring av eksisterende bygninger
- 520.315 Brannbeskyttelse av stålkonstruksjoner
- 527.300 Romakustikk
- 722.524 Forbedring av lydisolasjon i tunge etasjeskillere
- 421.425 Isolering mot utendørs støy. Begrepsmetode





SINTEF

Anvisninger / områder vi jobber med

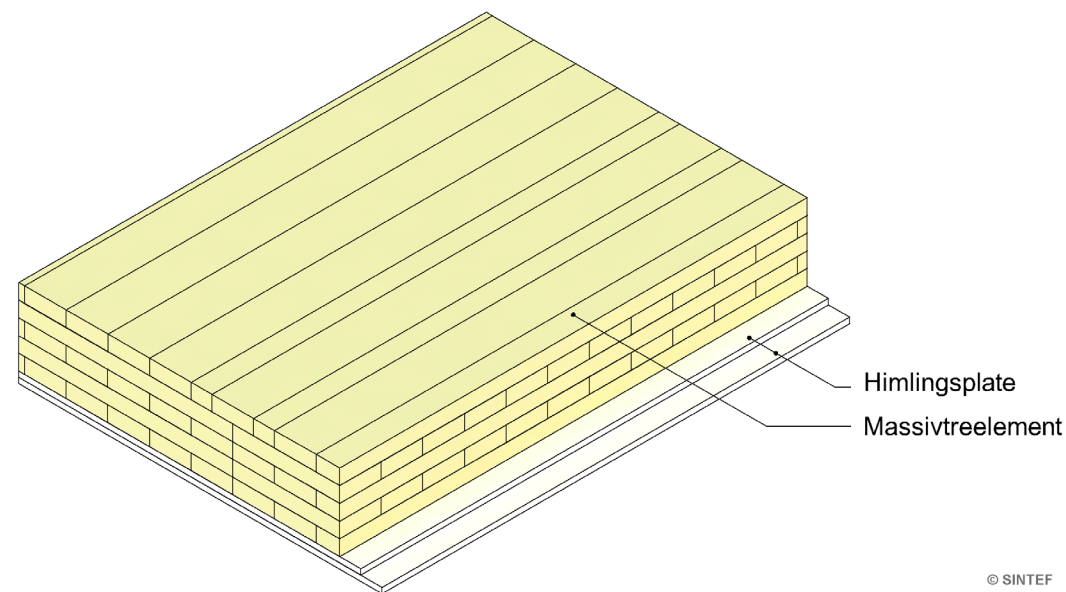
- Fasader av betong
 - 523.621 fuger i fasader i betong
- Trekledning
 - 542.645 Kledning av ubehandlet tre
- LCA
 - 470.101 Livsløpsvurdering (LCA) av byggevarer og bygninger. Innføring og begreper
 - 470.102 Metodiske valg og problemstillinger ved livsløpsvurdering
- Byggebransjens våtromsnorm:
 - BVN 41.105 Sluk og slukmansjetter. Typer og samvirke med membran
 - BVN 25.210 Tilstandsanalyse av våtrom
 - BVN 20.041 og BVN 20.045 Saksbehandling av tiltak i våtrom.
 - BVN 30.100 Krav til fallforhold, overflater og underlag
- Røykontroll
 - 520.375 Røykkontroll i bygninger (nytt nummer)
 - 520.380 Trykksetting av trapperom (tilbake fra arkiv)



SINTEF

Anvisninger / områder vi jobber med

- Parkering
 - 517.651 Carporter og små garasjer
- Massivtre
 - Ny - Innervegger med KLT elementer
 - 522.891 Etasjeskillere i massivtre,
 - Ny - Tak med KLT-elementer
 - Ny - Yttervegger med KLT elementer
- Reparasjon av betong.
 - 720.433 Katodiskbeskyttelse av stål i betong
 - 720.111 Tilstandsanalyse av betongkonstruksjoner
 - 720.421 Forbehandling av betong
- U-verdier.
 - Yttervegger - 13 stk.
- Overvann.
 - 311.015 Vann i by-håndtering av overvann i bebygde områder
 - 514.114 Løsning for lokal håndtering av overvann i bebygde områder.



© SINTEF



SINTEF

Jobber med (tidlig i prosessen)

- Svømmehaller
 - 552.315 Ventilasjon og avfukting i svømmehaller og rom med svømmebasseng
 - 527.245 Rom med høy fuktbelastning
- To trinns tetting
 - 542.003 Totrinnsstetning mot slagregn på fasader. Luftede kledninger og fuger
- Vindavstivning
 - 520.238 Skivekonstruksjoner av tre
 - 520.243 Vindforankring og vindavstivning av lette trebygninger
 - 520.241 Vindforankring og vindavstivning av småhus av tre
- Miljø
 - 470.103 Miljødeklarasjonen (EPD) av byggevarer
 - 501.101 Planlegging og bygging med lite avfall
- Støttemurer
 - 517.342 Store støttemurer og
 - 517.341 Små skille- og støttemurer

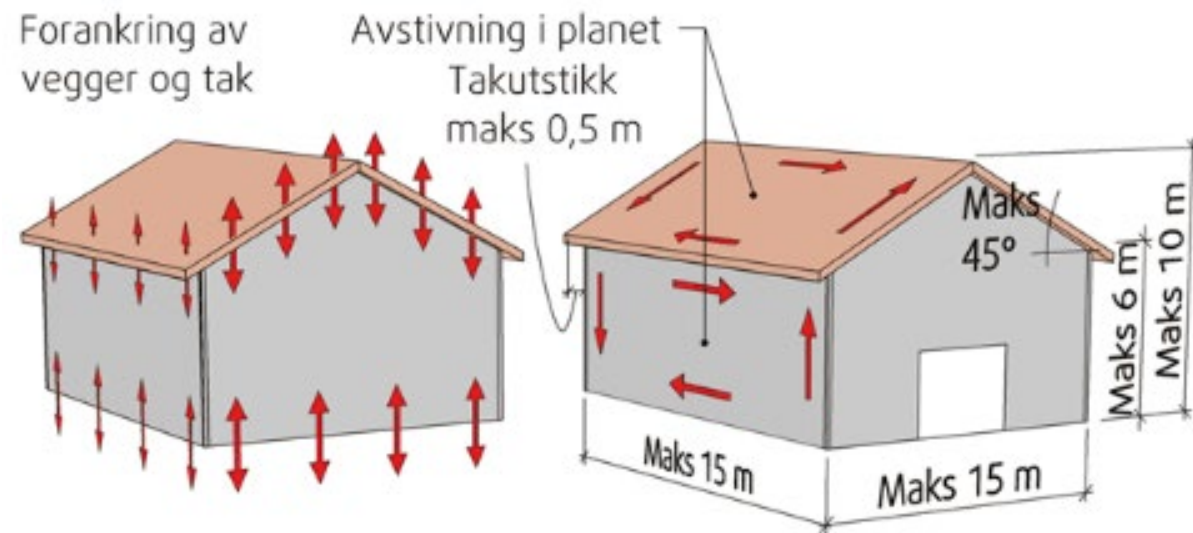


Fig. 11

Forankring og avstivning



SINTEF

Jobber med (tidlig i prosessen)

- Vannskadesikkerhet
 - Ny anvisning om vannskadesikkerhet iht. til kravene gitt i TEK.
- Vinduer og dører
 - 523.721 Innsetting av ytterdører
- Automatisk sløkkeanlegg
 - 550.361 Sprinkleranlegg
 - 550.363 Brannsikringsløsninger for rom med skadefølsomt innhold
 - 550.365 Boligsprinkleranlegg
- Påhengsfasader:
 - 525.515 Glasstak.
- Klimaframskrivninger
 - 451.031 Klimadata for dimensjonering mot regnpåkjenning
 - 451.020 Klimadata for termisk dimensjonering og frostsikring

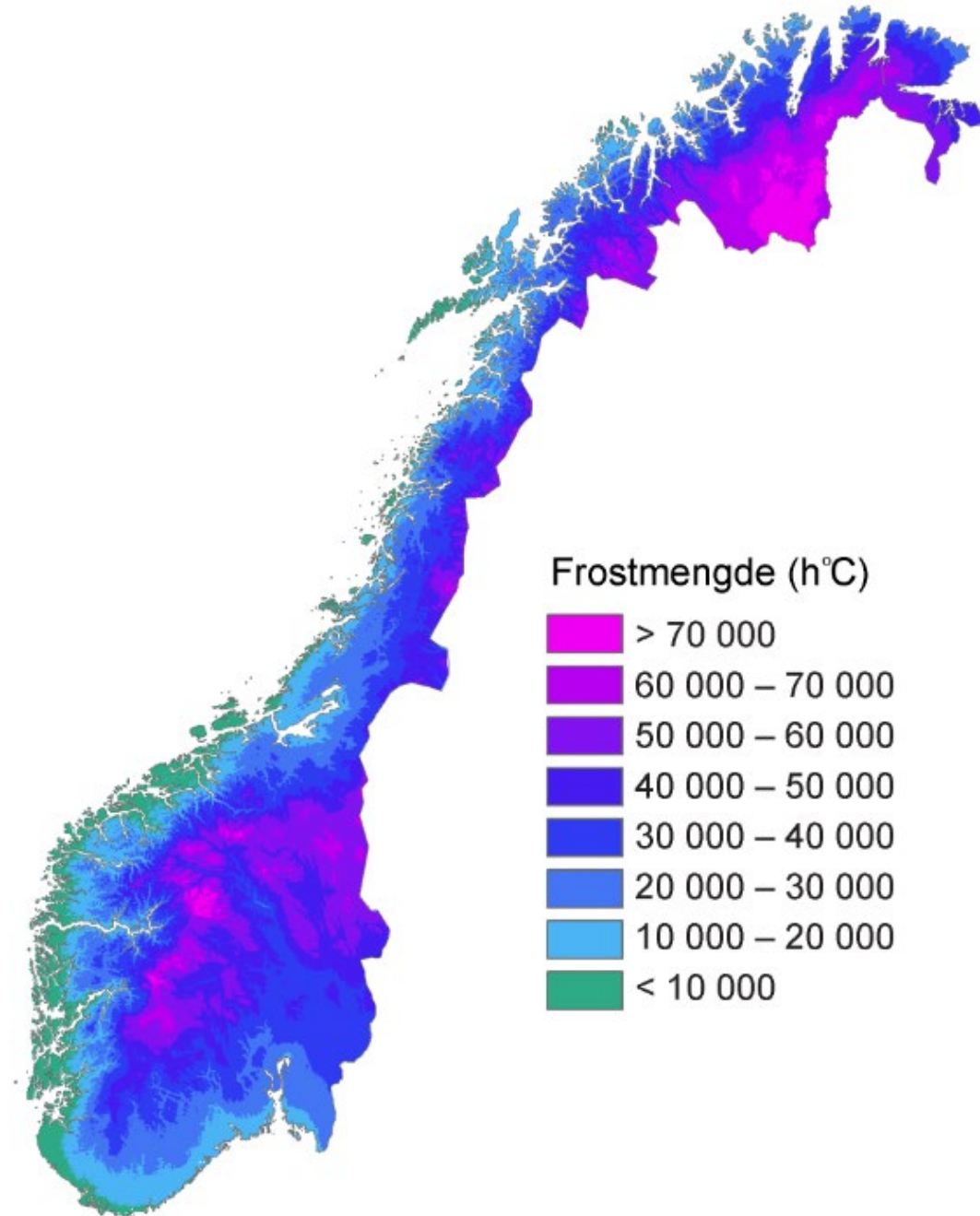


Fig. 2 b
Dimensjonerende frostmengder, F_{100} (h°C), for normalperioden 1991–2020





Digital utvikling

- KI – søk
 - Pågår utvikling. Vil kun gå på søk.
- U-verdier applikasjon
 - Ligger nå ute på alle anvisninger. (revideres fortløpende hvor applikasjonen får flere verdier enn anvisningene)
 - Jobber med samle verdiene i en applikasjon.
- Andre applikasjoner
 - Ser på muligheten for applikasjoner i andre anvisninger

The screenshot shows a web-based application for calculating U-values. It is organized into several sections:

- U-verdier**: The main title of the application.
- Bygningsdel**: A section for selecting the building part, with icons for "Vegger over terreng", "Vegger under terreng", "Etasjeskillere", and "Tak".
- Konstruksjon**: A section for selecting the construction type, with icons for "Isolert skråtak", "Kaldt loft", and "Kompakt tak".
- Oppbygging**: A dropdown menu for "Dekke av konstruksjonstrevirke/limtre".
- Forutsetninger**: A message stating "Forutsetninger for beregningene er forklart i [471.013](#)".
- Parameter selection**: Three rows of input fields for "Tot. isolasjonstykkelse mm", "Varmekonduktivitet, λ_d W/(mK)", and "U-verdi W/m²K". Each row has a "VIS ALLE" link.
- Mine resultater**: A sidebar on the right with a message "Her kan du samle U-verdiene dine og eksportere til excel eller pdf" and buttons for "TOM ALT", "EXCEL", and "PDF".
- Summary table**: A table with three columns: "Tot. isolasjonstykkelse mm", "Varmekonduktivitet, λ_d W/(mK)", and "U-verdi W/m²K".
- Relevante anvisninger**: A section at the bottom showing a document icon and the text "471.013 U-verdier. Tak".



SINTEF

Nettside

- Merknad endret. Mer synlig
- nytt på siden vår (begrenset / full revisjon)

520.241



Vindforankring og vindavstivning av småhus av tre

Januar 2011 **i** Endringshistorikk

i Pkt. 6 Avstivning

05.01.2022

I pkt. 61 og 62 er det angitt at småhus med maks to etasjer normalt får tilstrekkelig vindavstivning når ytterveggene har minst ett lag platekledning. Anbefalingen er basert på tidligere erfaringer og den tids byggeskikk. Med nåværende byggeskikk har småhus ofte mer åpne planløsninger med færre avstivende

0 Generelt

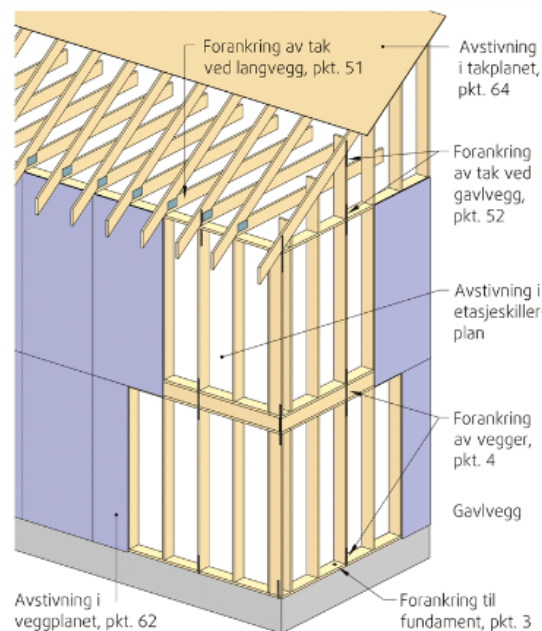


Fig. 11
Forankring og avstivning
Forankringen må være kontinuerlig fra taket og ned til fundamentet.

01 Innhold

Denne anvisningen viser dimensjonering og utførelse av vindforankring og vindavstivning av småhus av tre. Husene som dekkes av anvisningen, er vanlige bolighus og liknende bygninger med inntil to etasjer, lukket form, mønehøyde maks 10 m, bredde maks 12 m og vegghøyde maks 3 m per etasje. Trehus med stor etasjehøyde, for eksempel garasjer, industribygg og driftbygninger, dekkes av Byggedetaljer 520.242

- 0 Generelt
 - 01 Innhold
 - 02 Statistiske beregninger
 - 03 Henvvisninger
- 1 Prinsipper og forutsetninger
 - 11 Forankring og avstivning
 - 12 Vindkasthastighetstrykk
 - 13 Forutsetninger for dimensjonering
 - 14 Forankringsmaterialer
 - 15 Dokumentasjon av produkttegenskaper
- 2 Forankringslaster
 - 21 Fundament og vegger
 - 22 Tak
- 3 Forankring til fundament
 - 31 Generelt
 - 32 Forankring av bunnsvill til fundament
 - 33 Forankring av vegger direkte til fundament
 - 34 Eksempel – dimensjonering av forankring av bunnsvill til fundament av betong
- 4 Forankring av vegger
 - 41 Generelt
 - 42 Forankring ved fundament
 - 43 Forankring til kantbjelke og forbi etasjeskiller
 - 44 Prefabrikkerte elementer
- 5 Forankring av tak
 - 51 Forankring ved langvegg
 - 52 Forankring ved gavlvegg
 - 53 Eksempel – dimensjonering av forankring av tak
- 6 Avstivning
 - 61 Beregninger
 - 62 Avstivning i veggplan
 - 63 Avstivning i etasjeskillerplan
 - 64 Avstivning i takplan
- 7 Sammenspikring av bygningsdeler
- 8 Referanser
 - 81 Utarbeidelse
 - 82 Litteratur

Relevante anvisninger

Relevante krav i byggt teknisk forskrift

Mai 2024

| | | | |
|---------|---|--------|---|
| 533.102 | Vinduer og vindusdører. Planlegging og prosjektering | 8.1 | i |
| 544.206 | Mekanisk innfesting av asfalttakbelegg og takfolie på skrå og flate tak | 7.0 | i |
| 523.255 | Yttervegger av bindingsverk. Varmeisolering og tetting | | i |
| 542.101 | Liggende og stående trekledning | | i |
| 471.013 | U-verdier. Tak | | i |
| 542.640 | Overflatebehandlet utvendig trekledning | 4.0 | i |
| 511.211 | Planlegging for bygging på forurenset grunn | Utgått | i |

Detaljer

| | |
|-----------|--------------|
| Utgave | Februar 2022 |
| Versjon | 6.1 |
| Publisert | 15.5.2024 |

Hva er endret

Presisering av brannegenskaper

April 2024

| | | | |
|---------|--|--------|---|
| 533.102 | Vinduer og vindusdører. Planlegging og prosjektering | 8.0 | i |
| 523.255 | Yttervegger av bindingsverk. Varmeisolering og tetting | 6.1 | i |
| 533.132 | Vinduer av tre | Utgått | i |
| 571.953 | Isolerruter. Typer og konstruksjoner | Utgått | i |
| 571.954 | Isolerruter. Lys- og varmetekniske egenskaper | Utgått | i |
| 571.956 | Sikkerhetsruter | 5.0 | i |
| 533.151 | Vinduer av aluminium | Utgått | i |
| 533.153 | Vinduer av PVC | Utgått | i |
| 533.242 | Vindusdører. Typer og egenskaper | Utgått | i |
| 533.104 | Vinduer og vindusdører. Typer, materialer og konstruksjonsprinsipper | 1.0 | i |

Mars 2024

| | | | |
|---------|---|-----|---|
| 521.811 | Telesikring av uoppvarmede bygninger og konstruksjoner. Dimensjonering og utførelse | 7.1 | i |
| 523.251 | Bindingsverk av tre. Dimensjonering og utførelse | 6.3 | i |
| 524.721 | Innsetting av innvendige tredører | 6.1 | i |



Flytting til Arkiv

April 2024

- 533.102 Vinduer og vindusdører. Planlegging og prosjektering
- 523.255 Yttervegger av bindingsverk. Varmeisolering og tetting
- 533.132 Vinduer av tre
- 571.953 Isolerruter. Typer og konstruksjoner
- 571.954 Isolerruter. Lys- og varmetekniske egenskaper
- 571.956 Sikkerhetsruter
- 533.151 Vinduer av aluminium
- 533.153 Vinduer av PVC
- 533.242 Vindusdører. Typer og egenskaper
- 533.104 Vinduer og vindusdører. Typer, materialer og konstruksjonsprinsipp

8.0 ⓘ

Endringshistorikk

| Utgave | Ver | Tittel | Dato |
|--|---------------------|--------------------------|------|
| April 2016 | 6.0 | Vinduer av tre | |
| ⚠ Tilbaketrukket | | | |
| Utgave | April 2016 | | |
| Versjon | 6.0 | | |
| Tilbaketrukket | 30.04.2024 | | |
| Denne anvisningen er erstattet av: | | | |
| 533.104 Vinduer og vindusdører. Typer, materialer og konstruksjonsprinsipper | | | |
| ▶ April 2014 | 5.0 | Vinduer av tre | |
| ▶ Vår 2004 | 4.0 | Vinduer av tre | |
| ▶ Vår 1995 | 3.0 | Vinduer av tre | |
| ▶ Høst 1988 | 2.0 | Vindu av tre. Generelt | |
| ▶ Vår 1981 | 1.0 | Vinduer av tre. Generelt | |



SINTEF

Arkiv – anvisninger som flyttes

- Flere grunner til at ting flyttes til arkiv
 - Erstattes av andre anvisninger / slås sammen med andre anvisninger.
 - Lite brukt anvisning som ikke vil bli oppdatert.
 - Stoffet er dekket andre steder / av andre aktører.
 - Utdatert innhold som ikke blir oppdatert.

Endringshistorikk

| Utgave | Ver | Tittel | Dato |
|---------------------------|--|---|------|
| ▼ Mai 2012 | 2.0 | Grad av utnyttning. Arealplaner vedtatt 1997-2006 | |
| ⚠ Tilbaketrukket | | | |
| Utgave | Mai 2012 | | |
| Versjon | 2.0 | | |
| Tilbaketrukket 18.12.2023 | | | |
| Årsak | Endringshistorikk | | |
| Anvisning | | | |
| gammel | | | |
| Utgave | Ver | Tittel | Dato |
| ▼ Høst 2003 | 2.0 | Byggeplassbelysning | |
| ► Høst 1986 | 1.0 | Byggeplassbelysning | |
| ⚠ Tilbaketrukket | | | |
| Utgave | Høst 2003 | | |
| Versjon | 2.0 | | |
| Tilbaketrukket 18.12.2023 | | | |
| Årsak | Det er kommet til mye nytt og lite energikrevende belysningsutstyr etter at denne, lite benyttede, anvisningen ble utarbeidet. | | |
| ► Vår 1986 | 1.0 | Byggeplassbelysning | |

Fagomr

[Arealplan](#)

Fagområde

[Lys](#)

Begrensete revisjoner - eksempel

- To begrensete revisjoner med bakgrunn i revidert radonanvisning.
- 514.221 Fuktsikring av konstruksjoner mot grunnen
- 521.811 Telesikring av uoppvarmede bygninger og konstruksjoner. Dimensjonering og utførelse

514.221

Fuktsikring av konstruksjoner mot grunnen

Januar 2020 **U** Endringshistorikk

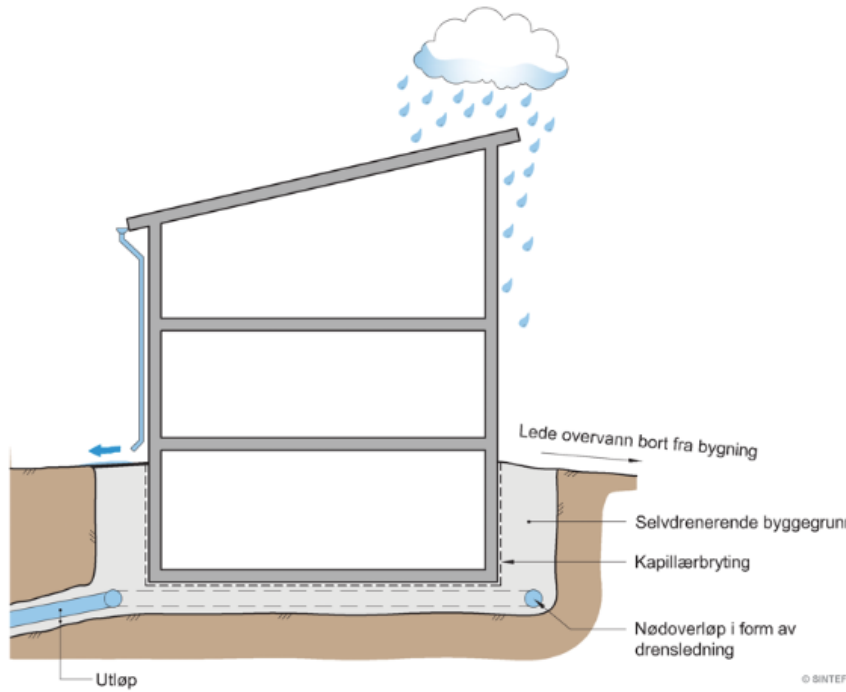
Endringshistorikk

Utgave Januar 2020
Versjon 5.1
Publisert 26.02.2024

Hva er endret
Angivelse av sortering (pkt. 43). Presisering i figurtekst (fig. 54). Nytt avsnitt (pkt. 55). Presisering i 1. avsnitt (pkt. 71).

Se mer

Lokal håndtering av overvann er omtalt i Byggedetaljer [514.114](#).



Prinsipper for fuktsikring av konstruksjoner mot grunnen

© SINTEF



SINTEF

Våtromsnormen - workshop

- Vil du være med på å forme framtidens Våtromsnorm?
 - Digital workshop
 - 5. september 2024 kl. 9-12
- SINTEF ønsker å høre mer om hvilke utfordringer dere som jobber i våtromsmarkedet møter i hverdagen, og få verdifulle innspill til hvordan vi kan utvikle Våtromsnormen.
- Vi inviterer deg herved til digital workshop, og hadde satt stor pris på ditt bidrag!
- Ønsker du å delta eller høre mer? Ta kontakt med Thale Sofie Plesser. (e-post thalesofie.plesser@sintef.no)

Våtromsnormen 30 år (1994-2024)

Bygg vannskadesikre, funksjonelle våtrom med høy kvalitet og lang levetid

[Les mer om Byggebransjens våtromsnorm](#)

[Anvisninger](#) [Figurer](#) [Arkiv](#)



Figursamling

350 utvalgte illustrasjoner fra Byggebransjens våtromsnorm.

• [BVN figursamling](#)



Skal du pusse opp badet?

Boka Nytt bad hjelper deg med planlegging og gjør deg rustet til å ta riktige valg.

• [Les mer og kjøp boka](#)

[Aktuelt](#) [Nye og reviderte anvisninger](#)

Elektriske installasjoner i våtrom krever nøye planlegging

For å ivareta elsikkerheten er det egne krav for elektriske installasjoner i baderom og andre rom der det er montert dusj eller badekar.

Begrensede revisjoner

Hvis en anvisning trenger en mindre oppdatering, kan vi nå gjøre små endringer uten å gjennomføre en full revisjon.

Slik får du problemfrie avløpsinstallasjoner

Tre reviderte anvisninger i Våtromsnormen beskriver hvordan man prosjekterer og bygger gode avløpsinstallasjoner.

Velg riktig oppbygning, membran og overflatematerialer i våte soner

Både ved nybygging og ved rehabilitering av våtrom er det nødvendig å planlegge rommet i detalj for å unngå skader. Gulv og vegger i dusjområder og vegger bak badekar og servanter utsettes for betydelig mer fukt enn rommet for øvrig. Her er også skadeomfanget størst.

Bruk Våtromsnormen når sameiet skal modernisere bad

Et nytt blad i Våtromsnormen beskriver hvordan man planlegger og utfører samordnet modernisering av bad i boligblokker med utskifting av felles vann og avløp.

Bad med badekar: Våtromsnormen viser riktig planlegging og utførelse

Våtromsnormen beskriver hvordan man planlegger og bygger på en fuktsikker måte.

Våtromsnormen viser hvordan du bygger gulv med elektrisk gulvvarme

Et behagelig varmt badergulv blir satt pris på av både små og store. Våtromsnormen beskriver oppbygging av våtromsgulv med elektrisk gulvvarme på en forskriftsmessig og trygg måte.

Vellykket flislegging krever planlegging og riktig utførelse

Keramiske fliser er populært, men for at flisleggingen skal bli vellykket må man ha kunnskap. Våtromsnormen beskriver planlegging og utførelse av flisarbeider på en forskriftsmessig og trygg måte.

Teknologi for et bedre samfunn



Kommentarer / spørsmål?

- Faglig utvikling
 - E-post: gunhild.reistad@sintef.no
- Byggforskserien (også faglige spørsmål til anvisninger)
 - E-post: kundeservice@byggforsk.no
 - Telefon: 40 00 38 38
 - Eventuelt tilbakemeldingsknapp på den spesifikke anvisningen

471.013



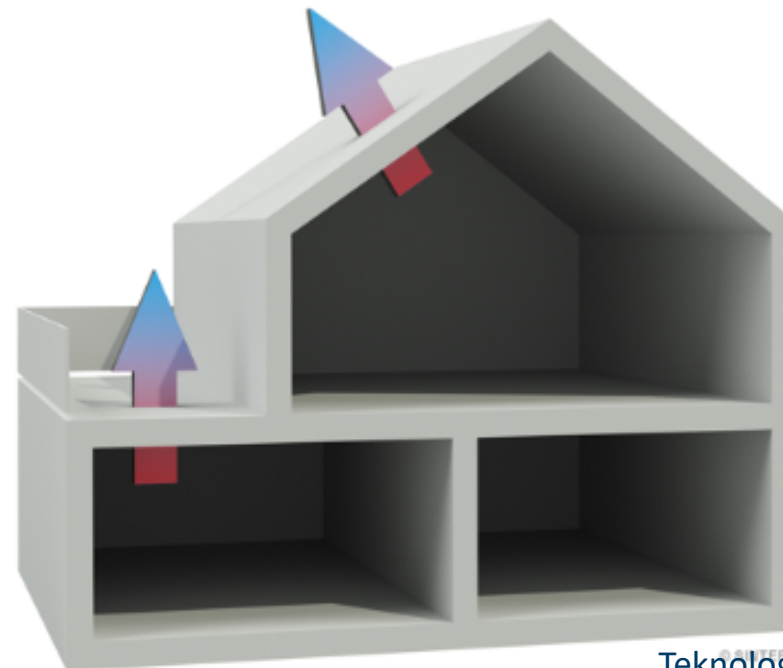
U-verdier. Tak

Mai 2024 Endringshistorikk

Innhold

Denne anvisningen inneholder et utvalg U-verdier for de vanligste takløsningene, med ulike tykkelser og varmekonduktiviteter for varmeisolasjonen. U-verdiene kan brukes til å beregne varmetap for alle typer bygninger samt til å velge og dokumentere konstruksjoner som tilfredsstillere kravene til energieffektivitet i byggeteknisk forskrift (TEK17).

Flere U-verdier fins i Byggforskseriens U-verdiapplikasjon.





SINTEF

Teknologi for et bedre samfunn