



SINTEF

Nytt fra BFS og Våtromsnormen

Gunhild Ella Reistad

Byggetaljer

Byggforvaltning

Arkiv - utgåtte anvisninger

Byggeregler

Klikk og finn

Last ned DWG-figurer

TEK-sjekk Energi

Fagområde

Min side !

Mine snarveier ♥

SINTEF

Anvisninger

Figurer

Arkiv



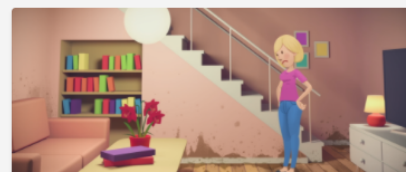
Søk i anvisninger...



Slik bruker du Byggforskserien

Gode tips og råd

• Se introduksjonsfilm



Gikk ikke byggeprosjektet som planlagt?

Med Byggforskserien som avtalegrunnlag, slipper du krangling og dyre krav i etterkant.

Aktuelt

Nye og reviderte anvisninger

Dokumentasjon av brannsikkerhet: Byggforskserien viser hvordan

Fokus på brannteknisk dokumentasjon er nødvendig for å ivareta god brannsikkerhet i alle faser av et byggeprosjekt. Byggforskserien beskriver hva som kreves i de ulike fasene.

Dette må du vite dersom du vurderer å bygge modulbygg av tre

Mange tenker at modulbygg betyr ferdig prosjekterte bygninger fra fabrikk, men slik er det ikke. Byggforskserien har nå en anvisning for tiltakshavere som vurderer modulbygg, og viser hvilke muligheter og begrensninger et slikt valg innebærer.

Gjør bygningen framkommelig for rullestolbrukere

Byggteknisk forskrift (TEK) krever at en rekke bygninger skal være universelt utformet, det innebærer blant annet at rullestolbrukere skal kunne ta seg fram i dem. Byggforskserien viser hvordan det kan løses i praksis.

Ivareta fuktsikkerheten ved prosjektering og utførelse

De fleste byggskadene som behandles av SINTEF er vann- og fuktskader. En mye brukt anvisning i Byggforskserien om hvordan man kan ivareta fuktsikkerheten i byggeprosjekter er nå oppdatert.



SINTEF

Områder vi jobber med for tiden

- Massivtre.
- Betongrehabilitering.
- Innen brann:
 - Brannmotstand / brannbeskyttelse av søyler og bjelker
 - Røykkontroll og røyksikring i bygninger
 - Brannspredning, brann- og seksjoneringsvegger
 - Brannteknisk prosjektering 1
- Parkering, carporter og små garasjer
- Påhengsfasader
- Dimensjonering av trekonstruksjoner
- Vinduer og dører bl.a. trinnfri adkomst, innsetting av dører og vinduer, vinduer - typer og funksjoner
- Etterisolering av yttervegger og tak
- Fundamentering av byggegrunn inkluderer Radon
- Fasadepuss
- Undertak og takbelegg
- Våtromsnormen: Avløpsrør, kvalitet i våtrom og bad i underetasjen.



SINTEF

Eksempler på anvisninger under revisjon

- 520.205 Massive treelementer. Typer og bruksområder
- 520.306 Brann- og seksjoneringsvegger i større bygninger
- 520.308 Yttervegger og tak i trehus med 30 minutters brannmotstand
- 520.315 Brannbeskyttelse av stålkonstruksjoner
- 312.130 Parkeringsplasser og garasjeanlegg
- 523.702 Innsetting av vindu i mur- og betongvegger
- 552.112 Elektriske golvvarmeanlegg
- 552.311 Inneklima og ventilasjon i skoler
- 723.511 og 725.403 om etterisolering av tak og vegger
- 521.203 Fundamentering med ringmur og ventilert kryperom
- 525.304 Terrasse på etasjeskiller av betong for lett eller moderat trafikk
- 520.706 Sikring mot radon ved nybygging
- 542.811 Fasadepuss. Valg av pusstype



SINTEF

Fremover

- Overvann
 - Vi har 2 anvisninger under revisjon. I løpet av året vil vi se på mulighet for noen flere innenfor dette området, som bl.a. vil omfatte grønne og blå tak.
- Gulv på grunn
 - Samarbeid med Norsk betongforening
- Trekledninger
 - Ser nøyerer på disse bl.a. med bakgrunn i Royalsaken.
- Tekniske fag
 - Ser på disse fagområdene samt og nye anvisninger.
- Innfesting av solceller
 - Vi vet det foregår prosjekter på dette. Kommer om en stund.
- Flate lufttete tretak

Byggforskerien
Byggetaljer – juni 2012
521.111

Golv på grunnen med ringmur

Utførelse

0 Generelt

01 Innhold
Dette anvisningen omhandler golv på grunnen med grunn ringmur i oppvarmede bygninger. Anvisningen viser utførelse av varmesisolasjon, lufttetting, fuktisikring, eksempler på plassering av radonmembran og lastoverføring fra ringmur til byggegryn.
Beskrivelse av jordarter og geotekniske forhold er omtalt i Byggetaljer 511.101 Byggegravn og terreng.
Dimensjonering av varmesisolasjon og fuktisikring av golv på grunnen med ringmur for oppvarmede bygninger er behandlet i Byggetaljer 521.112 Golv på grunnen med ringmur. Varmesidering, fuktisikring og berging av varmenett. Byggetaljer 520.706 Sikring mot radon ved nybygging viser hvilke hensyn man må ta for å unngå radon fra grunnen, se også pkt. 55. Vegger mot terreng er behandlet i Byggetaljer 523.111 Værregger mot terreng. Varmesidering og tetting.

02 Dokumentasjon av produktensker
TEK10 krever at produktensker av betydning for de grunnleggende kravene til byggverk skal være dokumentert før produktet omsettes og brukes. Dokumentasjonen utføres som regel i henhold til produktstandarder eller som tekniske godkjenninger. Som nøytralt kontrollorgan utarbeider SINTEF slik dokumentasjon i form av SINTEF Teknisk Godkjenning og SINTEF Produktsertifikat.
En oppdatert oversikt over produkter med SINTEF Teknisk Godkjenning eller SINTEF Produktsertifikat er gitt på www.sintefcertification.no.

1 Grunnforhold

11 Grunnundersøkelser
Grunnforholdene må kartlegges før prosjektering og utførelse av bygningen. Vurdering av byggegrynen er nærmere omtalt i Byggetaljer 511.101 og 511.204. Videre bør avrenningsanordnet for overflatevann registreres før utbygging. Man bør i størst mulig grad beholde det naturlige avrenningsanordnet, se Planlegging 311.015 og Byggetaljer 514.114.
Måteford og annen jord med organisk materiale må fjernes på det delen av tomten som skal bebygges.

12 Definisjoner
– *Løsmasser* er løsmasser som består av naturlige forekommende løseleiringer fra leire til grus.
– *Kohesive jordarter* er finkornige (sil/leire), og den

essentielle del av skjærfastheten skyldes kohesjon/ bindekræft i massene.
– *Frikjøringsdeler* (sand, grus, pukk og stein) består av korn som lett faller fra hverandre, og hvor vann kan sirkulere mellom kornene.
– *Tekstfellige jordarter* har under frysing evnen til å trekke opp vann kapillært til frostsonen.
– *Løsemer skjærfasthet*, c_u er skjærfasthet for finkornig jord (leire og siltholdig leire) ved udeformerte forhold / rask pålastning.
– *Brudvinkel* er den effektive friksjonsvinkelen som angir stykketaket for en jordart.
– *Tæringsrate* er det øverste sjiktet av leirlaget som ligger over grunnvannstanden, og som er uttørrt over veldig mange år.

13 Leire
For lette bygninger som småhus i en til to etasjer må trykkløst på bærerkroppa under fundamentet være minst 0,6 m dersom det ikke givnes spesielle tiltak for å sikre tilstrekkelig bæring over underliggende bløtere lag. Ved fundamentering på bærerkroppa må det tas forholdsregler for ikke å heve grunnvannstanden.

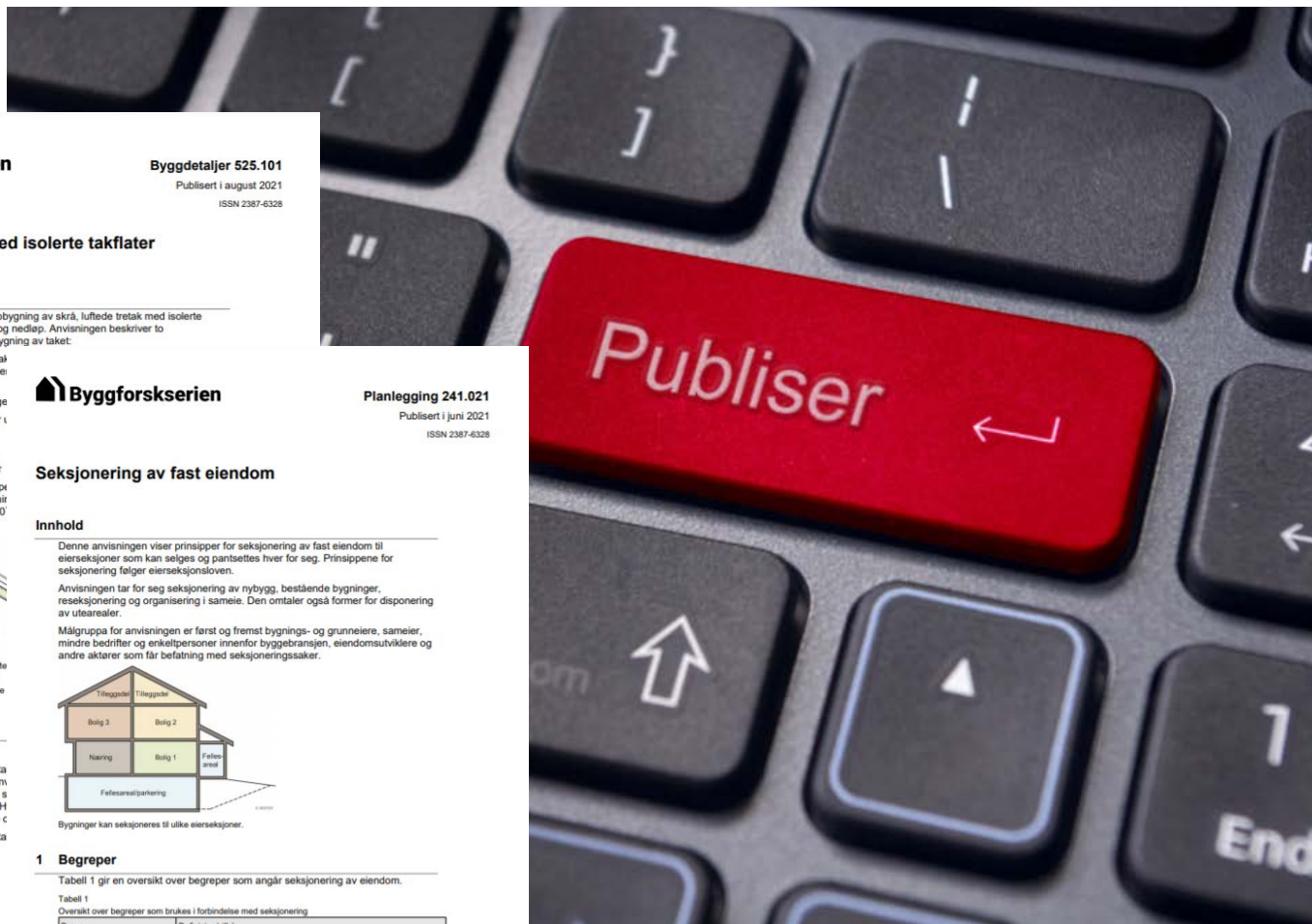
14 Vanskelige grunnforhold
Ved vanskelige og særsammenfyllige grunnforhold kan det være nødvendig å fordele vegglastene over en større flate enn bredden på ringmuren. Det kan løses med et fundament eller en søle under ringmuren, se fig. 61 a og c, fig. 62 og fig. 63. Man kan også bruke komposert fundamentering med lette tilbakeflyttingsmasser.



SINTEF

Og ellers?

- Nytt publiseringsverktøy



Byggforskserien **Byggdetaljer 321.231**
Publisert i juni 2021
ISSN 2387-6328

Prosjektering av solcelleanlegg på bygninger

Innhold

Denne anvisningen gir en oversikt over krav og anbefalinger for prosjektering av solcelleanlegg på tak og fasade. Kravene og anbefalingene gjelder i første rekke for nybygg, men er også relevante for solcelleanlegg på eksisterende bygninger. Videre beskriver anvisningen ansvarsforhold og seknadspått for solcelleanlegg på bygninger.

Målgruppa for anvisningen er byggherrer og prosjekterende i byggesaken. Anvisningen kan også brukes ved rettelende vurderinger av ulike solcelleanlegg og deres egnethet for en bygning. Anvisningen har et vedlegg med sjekkpunkter som kan benyttes ved prosjektering.

Anvisningen angir kravene i byggeteknisk forskrift (TEK17), men er ikke utfyllende hva angår krav til elektrisk installasjon og andre krav gitt i forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL) og NEK 400.

Krav og anbefalinger for batteri og energilagring eller energistyring er ikke omfattet av anvisningen.



ZEB-laboratoriet på Gløshaugen i Trondheim med bygningsintegreerte solceller i fasaden. Foto: m.c. herzog / visual-image

1 Solcelleanlegg

11 Solceller
En solcelle består av en halvleder som omdanner sollys til elektrisitet gjennom en fotovoltaisk prosess. Mesteparten av solcellene på markedet i dag er lagd av silisium.

12 Solcellepaneler
Et solcellepanel (kalles også solcellemodul) består av en plate med flere solceller som er serieltkoblet for å gi høyere spenning. Solcellene er vanligvis innlimmet mellom to lag gjennomsiktig plastfolie (EVA), og med en transparent glassplate for

www.byggforsk.no SINTEF Community

Byggforskserien **Byggdetaljer 525.101**
Publisert i august 2021
ISSN 2387-6328

Skrå, luftede tretak med isolerte takflater

Innhold

Denne anvisningen beskriver oppbygning av skrå, luftede tretak med isolerte takflater og utvendige takrenner og nedløp. Anvisningen beskriver to konstruksjonsprinsipper for oppbygning av taket.

- Prinsipp I: med separat undertak
- Prinsipp II: med kombinert underdampåpent undertak

Videre gir anvisningen anbefalinger om konstruksjonsløsninger i forbindelse med:

- Væring
- Luft- og dampetting
- Luft- og tettedetaljer
- Utgangspunkt i spikstoler eller åser. Løsningsvinkel som er minst 10°

for oppbygning av skrå, luftede tretak med undertak og vindsperrer i innetak og vindsperrer i innetak og vindsperrer i innetak

Byggforskserien **Planlegging 241.021**
Publisert i juni 2021
ISSN 2387-6328

Seksjonering av fast eiendom

Innhold

Denne anvisningen viser prinsipper for seksjonering av fast eiendom til eierseksjoner som kan selges og pantsettes hver for seg. Prinsippene for seksjonering følger eierseksjonsloven.

Anvisningen tar for seg seksjonering av nybygg, bestående bygninger, resekjonering og organisering i sameie. Den omtaler også former for disponering av utarealer.

Målgruppa for anvisningen er først og fremst bygnings- og grunneiere, sameier, mindre bedrifter og enkeltpersoner innenfor byggebransjen, eiendomsutviklere og andre aktører som får befattning med seksjoneringsaker.



Bygninger kan seksjoneres til ulike eierseksjoner.

1 Begreper

Tabell 1 gir en oversikt over begreper som angår seksjonering av eiendom.

Tabell 1
Oversikt over begreper som brukes i forbindelse med seksjonering

Begrep	Definisjon/vikar
Seksjonering av eiendom	Fordeling av eksklusiv bruksrett for bruksenheter på en eiendom slik at enhetene kan selges og pantsettes hver for seg
Bruksenhet	Selvstendig funksjonell enhet i en bygning, for eksempel en leilighet eller et forretningslokale
Eierseksjon	Del av sameie for bebygd eiendom som opprettes ved seksjoneringen og som det knyttes enerett til bruk av
Seksjonering av nybygg	Seksjonering av planlagt bygg, det vil si at seksjoneringen kan finne sted dersom rammetillatelse foreligger, se pkt. 5
Seksjonering av bestående bygninger	Seksjonering av bygninger som er tatt i bruk før seksjoneringen, se pkt. 6

www.byggforsk.no SINTEF Community



SINTEF

Teknologi for et
bedre samfunn