

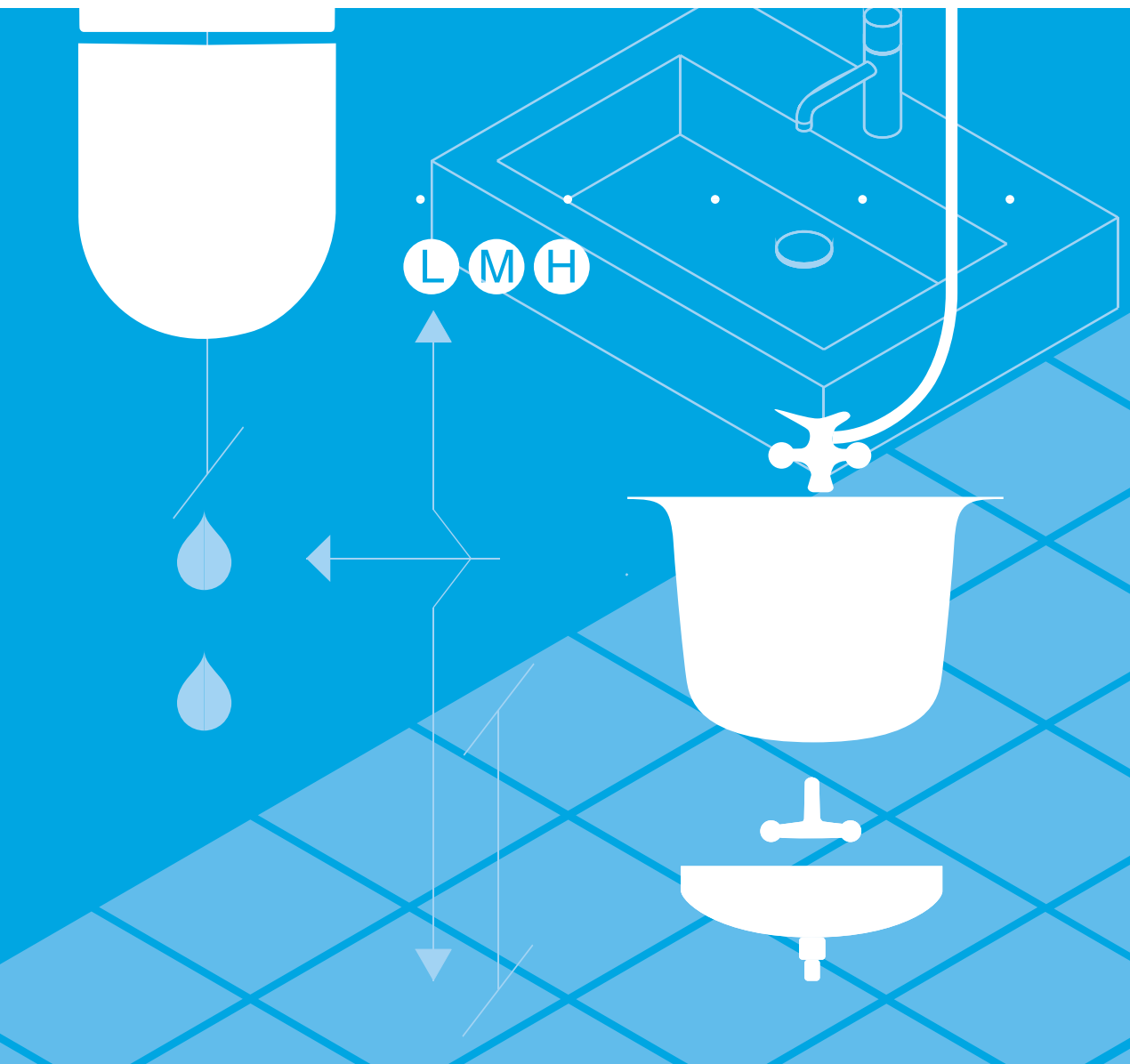


STATENS BYGGEFORSKNINGSINSTITUT  
AALBORG UNIVERSITET KØBENHAVN

# VÅDRUM

SBI-ANVISNING 252

1. UDGAVE 2015





# Vådtrum

Erik Brandt  
Martin Morelli

Titel	Vådrom
Serietitel	SBI-anvisning 252
Format	E-bog
Udgave	1. udgave
Udgivelsesår	2015
Udgivet digitalt	Juni 2015
Forfatter	Erik Brandt, Martin Morelli
Redaktion	Lise Lotte Bech Raunkjær
Fagfælle- bedømmelse	Morten Hjorslev Hansen
Sprog	Dansk
Sidetæl	208
Litteratur- henvisninger	Side 161-167
Emneord	Vådrom, badeværelser, vægge, gulve, renovering, vandtæthed, bygningsin- stallationer, bygningskonstruktioner, byggematerialer
ISBN	978-87-563-1673-6
Layout	Finn Gattmann
Tegninger	Bo Amstrup Vestergaard, Michael Ulf Bech
Fotos	Erik Brandt
Omslags- illustration	Mai-Britt Amsler
Udgiver	Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet A.C. Meyers Vænge 15, 2450 København SV E-post <a href="mailto:sbi@sbi.aau.dk">sbi@sbi.aau.dk</a> <a href="http://www.sbi.dk">www.sbi.dk</a>

Der gøres opmærksom på, at denne publikation er omfattet af ophavsretsloven



FAGFÆLLE-  
BEDØMT

# Indhold

Forord .....	7
Indledning .....	9
Baggrund .....	9
Gyldighedsområde .....	9
Anvisningens brug .....	10
1 Grundlæggende krav og anbefalinger .....	12
1.1 Anvisningens relation til lovgivningen .....	12
1.2 Bygningsreglementets krav .....	14
1.3 Hvordan fortolkes bygningsreglementets krav? .....	16
1.4 Hvornår gælder bygningsreglementets krav? .....	17
1.5 Zoner i vådrum .....	18
1.6 Belastningsklasser .....	24
1.7 Tilgængelighed .....	25
1.8 Planlægning og kontrol .....	27
1.9 Planlægning, projektering og udførelse .....	28
2 Valg af materialer og konstruktioner – generelle forhold .....	34
2.1 Levetid .....	34
2.2 Ydeevne af gulve og vægge .....	34
2.3 Etablering af bad i ældre bygninger .....	42
2.4 Hårdt belastede vådrum .....	43
2.5 Lydforhold .....	44
3 Gulvkonstruktioner .....	51
3.1 Anvendelsesområder og vandtætningssystemer .....	51
3.2 Tunge dækkonstruktioner .....	55
3.3 Gulve med undergulv af plademateriale på træbjælkelag .....	57
3.4 Gulve på betonudstøbning på træbjælkelag .....	70
3.5 Lette dobbeltgulve .....	82
3.6 Gulvvarme .....	84
4 Vægge .....	86
4.1 Anvendelsesområder og vandtætningssystemer .....	86
4.2 Tunge vægge .....	90
4.3 Skeletvægge .....	92
4.4 Anvendelse af eksisterende indervægge .....	109
5 Renovering af eksisterende badeværelser .....	113
5.1 Principper for renovering af badeværelser .....	113
5.2 Vurdering af renoveringens omfang .....	114
5.3 Gulvkonstruktioner .....	116
5.4 Vægkonstruktioner .....	118

6 Vandtætte belægninger, beklædninger og malebehandlinger .....	121
6.1 Beklædningstyper .....	121
6.2 Vandtætte flisesystemer og beklædningssystemer .....	121
6.3 PVC-belægning og -beklædning .....	127
6.4 Vandtætte malebehandlinger/vådruksmalesystemer .....	132
7 Fuger og lofter .....	138
7.1 Fuger.....	138
7.2 Lofter og underlofter.....	140
8 Installationer .....	141
8.1 Generelle forhold.....	141
8.2 Vandinstallationer .....	144
8.3 Afløbsinstallationer.....	152
8.4 Elinstallationer – zoneinddeling .....	158
Litteratur .....	161
Publikationer, der henvises til i teksten.....	161
Øvrige publikationer .....	165
Hjemmesider .....	167
Appendiks A. Tjeklister for projektering og udførelse .....	168
Appendiks B. Daglig brug, vedligehold, eftersyn og reparation .....	171
Appendiks C. Terminologi .....	173
Appendiks D. Oversigt over ændringer af forskrifter om vådrum.....	180
Appendiks E. Mærkning og godkendelser .....	183
Appendiks F. Eksempler på procesdiagrammer .....	187
Appendiks G. Materialer og konstruktioner til vådrum som for tiden har godkendelser .....	191
Appendiks H. Farver og signaturer i anvisningen .....	207
Summary .....	208

# Forord

Denne SBI-anvisning om vådrum knytter sig til Bygningsreglement 2010 (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2010) og erstatter By og Byg Anvisning 200, *Vådrum* (Brandt, 2001).

Anvisningens indhold er ajourført og suppleret med uddybende omtale af fx:

- Gulve på beton- eller letklinkerbetondæk
- Vægge udført af beton, letbeton eller murværk
- Renoveringsløsninger
- Flisebelægning og -beklædning
- Malebehandling
- Installationer.

Afsnittet om lette konstruktioner er desuden suppleret med to løsninger, som er udviklet i forbindelse med BvB's (Byggeskadefonden vedrørende Bygningsfornyelse) og GI's (Grundejernes Investeringsfond) projekt *Gode vådrum*, se [www.godevaadrums.dk](http://www.godevaadrums.dk). Begge løsninger er baserede på en dobbelt tætning med stor sikkerhed mod vand- og fugtskader. Endelig er der udarbejdet flere eksempler på opbygning og sammenbygning af konstruktioner.

Seniorforsker, civilingeniør Erik Brandt har været projektleder og hovedforfatter på anvisningen, og forsker Martin Morelli har været medforfatter. Der har desuden været bidrag fra seniorforsker Eva B. Møller og seniorforsker Ernst Jan de Place Hansen. Arkitekt Lise Lotte Bech Raunkjær har redigeret anvisningen.

Anvisningen er fagfællebedømt af civilingeniør, ph.d. Morten Hjørsløv Hansen.

Anvisningen henvender sig til projekterende, rådgivende og udførende, der skal etablere vådrum i nybyggeri eller eksisterende byggeri eller renovere eksisterende vådrum.

SBi har i forbindelse med udarbejdelsen fået økonomisk støtte fra:

ACO Nordic A/S  
ALFIX A/S  
ARDEX Skandinavia A/S  
Byggeskadefonden  
Dansk Byggeri  
EFTEX ApS  
Fermacell Scandinavia  
Grundejernes Investeringsfond  
LIP Bygningsartikler A/S  
Mira Byggeprodukter A/S  
Nordiske Gipspladeproducenter  
Novopan Træindustri A/S  
Wedi GmbH

Anvisningen bygger på SBi's egen forskning samt erfaringer stillet til rådighed af byggeskadefondene, Dansk Byggeri, brancheorganisationerne Gulvbranchen, Træinformation og MURO, projekterende og udførende samt leverandører og producenter i vådrumsbranchen. Vi takker de mange, der har gjort udarbejdelsen af anvisningen mulig gennem deres økonomiske eller faglige bidrag.

Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet  
Afdelingen for Byggeri og Sundhed

*Niels-Jørgen Aagaard*  
Forskningschef



# Indledning

Denne anvisning beskriver, hvordan gulve og vægge i vådrum kan udføres, så kravene i Bygningsreglement 2010 (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2010) vedrørende vandtæthed og sikkerhed mod fugt- og vandskader er opfyldt.

## Baggrund

Vådrum hører til de mest kritiske rum i en bygning, både på grund af den direkte vandpåvirkning og på grund af den høje relative luftfugtighed, der ofte forekommer i længere perioder. Desuden kan eventuelle utætheder resultere i alvorlige følgeskader på omgivende konstruktioner. De materialer og konstruktioner, der er vist i anvisningen, fungerer erfaringsmæssigt. Det betyder, at konstruktioner udført efter retningslinjerne i anvisningen kan forventes at opfylde bygningsreglementets krav til vådrum – især krav om vandtæthed – og have tilfredsstillende levetid. Yderligere dokumentation kræves derfor ikke.

## Gyldighedsområde

Anvisningen gælder både ved nybyggeri, ved etablering af nye vådrum i eksisterende huse og ved renovering af eksisterende vådrum.

Ved vådrum forstås rum påvirket af vand eller høj relativ luftfugtighed, fx badeværelser, bryggers, vaskerum og storkøkkener. Rum med gulvafløb betragtes altid som vådrum, fordi det må forudses, at gulvafløbet kan blive anvendt, og gulvet derfor vil blive påvirket af vand. Køkkener i boliger betragtes ikke som vådrum.

Anvisningen omhandler primært vådrum udført på stedet. Krav til vådrum udført som hele badekabiner eller samlet af præfabrikerede elementer er dog også behandlet. Desuden omtales en række forhold, der bør foreligge dokumentation for, inden præfabrikerede elementer eller kabiner vælges og tages i brug.

Æstetik, udseende og pris behandles ikke i anvisningen, men det anbefales at anlægge totaløkonomiske betragtninger, dvs. både tage hensyn til anlægsudgifterne og de fremtidige driftsudgifter.