

# VEGGER OG TAK VÅTROM

## Generelt om Norgips våtromssystemer

### Norgips våtromssystem

Badet er ofte et av de mest kostbare rommene i et bygg, dette gjelder forøvrig også for andre typer våtrom, så som vaskerom og grovkjøkken.

For å oppnå et varig og problemfritt resultat, er det derfor av stor betydning at det på prosjekteringsstadiet gjøres riktige valg når det gjelder konstruksjoner og materialer, og at dette følges opp under utførelsesfasen.

Det er mange ting som skal fungere sammen i et våtrom. Fremdriften og utførelsen av de forskjellige arbeidsoperasjonene må planlegges og samordnes slik at de ikke kommer i konflikt med hverandre. Under hele prosessen må disse arbeidene følges opp av en fagperson som har et overordnet kontrollansvar. Det vises også til Byggebransjens Våtromsnorm som gir meget god rettleiding i planlegging og administrasjon av bygging av våtrom.

### Ny revidert veiledning

Denne veiledningen følger Byggebransjens Våtromsnorm og representerer den kunnskap og erfaring som Norgips har samlet gjennom 40 år i det nordiske markedet.

Tidligere Norgips-veiledninger er ugyldige, da de ikke lenger på alle punkter gir oppdaterte og dermed korrekte opplysninger.

Veiledningen omfatter våtrom i kategoriene bolig, kontor, hotell, skoler, sykehus og øvrige institusjonsbygg. Den omfatter **ikke** bygg hvor det vil forekomme ekstrem stor vannbelastning, som f.eks. svømmebader, vaskehaller, slakterier, tapperier m.m.

For denne type bygg må det foretas en prosjektering av spesialister med kompetanse på området.

### Våte og tørre soner

Mange våtrom kan deles inn i våte og tørre soner. I våtsonene skal overflatene kunne tåle stor fuktpåkjøring, som f.eks. direkte vannsprut, og det skal derfor benyttes en vanntett membran.

I de tørre sonene kan det være tilstrekkelig med en vannavvisende overflate.

Forskjellen på sonene har først og fremst betydning for veggene.

Ved mindre bad anbefales det å bruke membran, og slik sett betrakte hele rommet som en våt sone. Likeså bør man alltid bruke membran bak keramiske fliser, selv i tørre soner. Dette for å sikre eventuell vanngjennomtrenging i fuger ved renhold. Gulv klassifiseres alltid som våt sone. Himlinger kan klassifiseres som tørr sone.

### Membraner

Det er viktig å skille mellom vegger hvor det skal påføres membran og hvor det ikke er krav til det.

I Norge er det krav til membran i våt sone (de vegger som kan bli utsatt for direkte vannsprut).

En membran skal være helt tett, nesten tett er intet teknisk begrep. Det tryggeste er banemembran (membran på rull), alternativt en strykemembran påført i korrekt tykkelse, det er viktig at produsentens anvisninger følges nøye. Dette er spesielt viktig om man velger et våtroms malingsystem hvor membranen er en integrert del av systemet. Perforering av membran i våt sone bør unngås. Feste av utstyr bør også unngås. Om dette ikke er mulig må det benyttes en innfestingsmetode som sikrer mot vanngjennomtrenging i festepunktet.

Alternativt kan man for lettere utstyr benytte sugekopp etc. Gjennomføringer og oppheng som bryter membranen skal ha tett forbindelse til denne, og skal som tidligere nevnt så langt som mulig unngås i de mest vannbelastende områdene.

### Ventilasjon

Alle våtrom skal ha naturlig eller mekanisk ventilasjon med av- og tilluft dimensjonert for effektiv fuktjerning, og brukerne bør instrueres i å sørge for fornuftig utlufting. I teknisk forskrift til pbl stilles det følgende krav til ventilasjon i våtrom i bolig:

*For boliger krever teknisk forskrift at bl.a. sanitærom og våtrom skal ha avtrekk. Avtrekket er som regel en del av boligens ventilasjonsanlegg, som kan være naturlig eller mekanisk. De viktigste forskriftskravene er at ventilasjonsanlegget skal:*

- skifte ut luften i rommet i tilstrekkelig mengde
- bygges med holdbare produkter og slik at det kan vedlikeholdes på en grei måte
- ikke påvirke inneklimate negativt med støy, kondens eller avgi skadelige stoffer
- ikke øke energiforbruket unødig

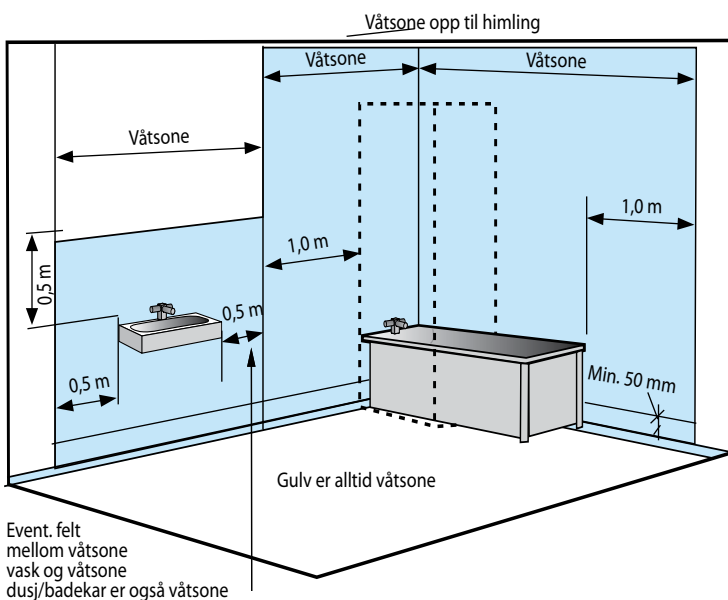
*Veiledningen til forskriften gir forslag til løsninger på hvordan ventilasjonsanlegg kan utføres for å tilfredsstille forskriften.*

### Norgipsplater

Det finnes et stort utvalg av Norgipsplater som er velegnet til bruk i våtrom i boliger, kontor, hotell, skoler, sykehus og øvrige institusjonsbygg.

### - Norgips Standard, Norgips Hard og Norgips Brannplate

De klassiske gipsplatene som riktig brukt gir et ypperlig grunnlag for enhver våtromsoverflate. Benyttes ikke i rom hvor den permanente luftfuktigheten vil ligge over 80%, eller hvor det kan være fare for muggvekst.



# VEGGER OG TAK VÅTROM

## Generelt om Norgips våtromssystemer

### - Norgips Humid Board

Plate med en kjerne av gips med syntetisk duk på for og bakside. Inneholder ingen organiske komponenter, og kan derfor benyttes i konstruksjoner hvor det er krav om dette. Brukes på samme måte som de klassiske gipsplatene, men kan også benyttes i rom med vedvarende eller permanent høy fuktighet.

### - Norgips Aquapanel Indoor

Sementbasert uorganisk plate med meget høy styrke selv i fuktig/våt tilstand. Dette er platen for våtrom som i tillegg til høye permanente fuktbelastninger og så utsettes for mekaniske belastninger, s.s. svømmehaller, idrettshaller, Spa-anlegg, vaskehaller, industrivåtrom av forskjellige typer o.s.v. Som nevnt omhandler ikke denne veiledningen slike typer bygg, som alltid vil kreve spesiell prosjektering.

Det er selvfølgelig heller ingen ting i veien for å benytte Norgips Aquapanel Indoor i ordinære våtrom.

### NB! Alltid membran i våt sone

Uansett hvilken plate man velger å benytte skal de alltid påføres membran i våt sone.

### Gulv, alltid våt sone

Denne veiledningen omfatter ikke konstruksjon av gulv i våtrom. Generelt vises det til Våtromsnormen, men noen få viktige punkter skal likevel nevnes her.

- Hele gulvet betraktes som våtsone. Det skal være vanntett.
- Gulvet skal ha fall mot sluk. Min.1:100
- Gulvmembranen føres opp på vegg og avsluttes min. 50 mm over ferdig gulv. Høydeforskjellen mellom slukrist og gulv ved terskel skal være min. 25 mm.
- Overlapping mellom gulv- og veggmembran skal være min. 25 mm.

### Himling, som regel tørr sone

I bolig-, kontor- og institusjonsbygg hvor himlingene utsettes for moderat fuktpåkjenning, og regnes som tørr sone, er det ikke nødvendig med membran.

Til overflatebehandlingen bør det velges en maling som egner seg for våtrom. Det finnes på markedet spesielle malinger for våtrom, dette er malinger med en viss glans og motstand mot vanninntrenging. Alle typer Norgips-plater kan benyttes i himling i våtrom. Den generelle c/c-avstander på underlageter 400 mm, og det kan være en fordel å redusere denne til 300 mm i våtrom. Under ingen omstendighet skal c/c-avstanden økes utover 400mm.

Se for øvrig i avsnittet Himlinger og etasjeskillere med Norgipsplater.

### Vegger, konstruksjonsvalg

Veggene rundt våtrom må betraktes som en konstruksjon for seg, og ikke som en del av de øvrige veggkonstruksjonene i et bygg. De skal først og fremst imøtekomme kravet om en sikker og velegnet våtromskonstruksjon. Samtidig skal de - på linje med byggets øvrige vegger - imøtekomme en rekke andre funksjonskrav.

I denne veiledningen kan det velges løsninger som imøtekommer kravene til vegger rundt våtrom.

## Våtromsvegger med Norgipsplater

### Valg av overflate og konstruksjonsprinsipp

Belasting/ Bruksområde	Sone	Overflate	Konstruksjons- prinsipp
Normal belastning boligbygg	Tørr	Vannavvisende - maling med egnet malingstype - våtromstapet	1
	Våt	Maling, godkjent våtromssystem	2,3,4 og 5
		Veggbelegg som fungerer som membran	
Kjeramiske fliser på påstrykningsmembran			
Større belastning. Kontor og institusjonsbygg	Tørr og Våt	Veggbelegg som fungerer som membran eller Kjeramiske fliser på påstrykningsmembran	6
Svømmehaller, idrettshaller, Spa-anlegg, vaskehaller og andre industrivåtrom	Tørr og Våt	Membran og overflate i henhold til prosjekt- beskrivelse	7 (krever spesialprosjektering)

### Konstruksjonsprinsipp

1 Stendere stål eller tre pr. maks. c/c 600 mm Min 1 lag Norgips Standard, Hard, Brannplate eller Norgips Humid Board	
2 Stendere stål eller tre pr. maks. c/c 600 mm Min. 2 lag Norgips Standard, Hard, Brannplate eller Norgips Humid Board	
3 Stendere stål eller tre pr. maks. c/c 400 - 450 mm Min. 1 lag Norgips Hard, eller Norgips Humid Board, eller Aquapanel Indoor	
4 Stendere stål eller tre pr. maks. c/c 300 mm Min. 1 lag Norgips Standard, Hard, Brannplate eller Norgips Humid Board	
5 Stendere stål eller tre pr. maks. c/c 600 mm+ rupanel. Min 1 lag Norgips Standard, Hard, Brannplate eller Norgips Humid Board	
6 Stendere stål eller tre pr. maks. c/c 400 - 450 mm Min. 2 lag Norgips Standard, Hard, eller Norgips Humid Board Alt. 1 lag Norgips Aquapanel Indoor	
7 Vegger bygget opp i henhold til prosjektbeskrivelse Norgips Humid Board eller Norgips Aquapanel Indoor i et eller flere lag. Membran og overflatebehandling i henhold til beskrivelse	

# VEGGER OG TAK VÅTROM

## Generelt om Norgips våtromssystemer

Med hensyn til de øvrige funksjonskravene vises til de følgende kapitlene i denne håndboken,

- Vegger med stålstenderverk, side 8-54.
- Vegger med trestenderverk, side 55-62.

I disse kapitlene kan det velges veggtyper ut fra de aktuelle kravene til brann, lyd, høyde, stabilitet m.m. Dette gjelder såvel stenderverk, gipsplatekledning som hulroms-isolering. I våtrom kan det benyttes både enkelvegger, dobbelvegger og påforingsvegger.

### Stenderverk

Stenderverket kan være av stål eller tre. Dimensjoneringen foretas i de respektive kapitler.

Trestenderverk skal være av tørre og justerte materialer etter NS 3080 klasse T 18 eller bedre.

Er det ikke brannkrav kan det benyttes stendere med min. anleggsflate på 36 mm mot platene.

Avhengig av belastning og bruksområde kan det velges forskjellige kombinasjoner av stenderavstand og antall platelag. Den generelle stenderavstand er maks. c/c 600 mm ved to eller flere lag plater og maks. c/c 300 mm ved ett lag. Ved ett lag Norgips Hard kan avstanden settes til maks. c/c 400-450 mm. Ved større belastninger reduseres stenderavstanden. Se skjema for valg av overflate og konstruksjonsprinsipp.

Skal kledningen bestå av ett lag plater må alle skjøter understøttes. Det kan derfor være nødvendig å sette inn ekstra spikerslag.

### Spikerslag for feste av tyngre innredninger

For feste av tyngre innredninger og for sanitærutstyr som utsettes for bevegelig last må det settes inn spikerslag eller lastfordelende plater i stenderverket. Se også avsnittet om Oppheng senere i kapitlet.

### Rupanel

Hvor det ikke kommer i konflikt med de aktuelle brannkrav kan det være en god løsning å kle stenderverket med rupanel før selve platekledningen. Det gir full frihet til montering av utstyr hvor som helst på veggflaten, samtidig får veggene ekstra stor styrke og stivhet.

Det anbefales ikke å legge et lag av spon-, kryssfiner- eller OSB plater under gipsplatene, disse platetyperne har andre fukt og varmetekniske egenskaper enn gipsplatene. Dette vil kunne minske veggens stabilitet mot bevegelser, noe som igjen kan føre til riss og sprekker i en eventuell kledning med kjeramiske fliser. Settes det opp rupanel kan stenderavstanden være c/c 600 mm, og det er tilstrekkelig med 1 lag plater. Rupanelen må gis en skikkelig innfesting til stenderverket for å unngå vridning når materialene tørker.

### Store belastninger

I kontor- og institusjonsbygg, i skoler, hoteller, sykehus og andre bygg hvor man erfaringsmessig vet at både fukt- og mekaniske belastninger kan bli store, bør det benyttes en stenderavstand på maks. c/c 400-450 mm og minst 2 lag plater.

Norgips Aquapanel Indoor vil også være et godt alternativ i slike områder.

Ved vurdering av fuktbelastningen må også mulighetene for uttørring overveies. På tross av den vanntette membranen vil det diffundere en mindre mengde vanddamp fra våtrommet og inn i veggen, og denne dampen må kunne unnslippe på veggens motsatte side. Vegger mellom to eller flere våtrom må derfor vurderes særskilt da uttøringsmulighetene her er begrensede.

For å få til en skikkelig utlufting av slike vegger bør de bygges som dobbeltvegger med en luftet spalte i mellom. Går veggene gjennom en nedforet himling kan uttørringen skje over himlingen.

### Fliser

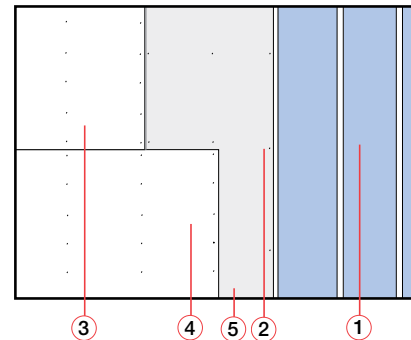
Skal det settes opp fliser i boligbygg og lignende bygg med normal belastning er det flere veier å gå:

- Minst 2 lag plater og stenderavstand på maks. c/c 600 mm.
- Minst 1 lag plater og stenderavstand på maks. c/c 300 mm.
- Minst 1 lag Norgips Robustplater og stenderavstand på maks. c/c 400-450 mm.
- Minst 1 lag plater på rupanel og stenderavstand på maks. 600 mm.

I bygg med større belastninger, anbefales alltid en stenderavstand på maks. c/c 400-450 mm og kledning med minst 2 lag plater.

Overalt hvor det skal settes opp fliser er det av styrkemessige årsaker best å montere platelaget mot flisene horisontalt.

Ved flerlagskledning er det samtidig en styrkemessig fordel å veksle mellom vertikal og horisontal montasje. Også her vil det være naturlig å vurdere om man skal benytte Norgips Aquapanel Indoor i de mest utsatte områdene, Aquapanel Indoor er et ypperlig underlag for fliser.



- 1 Stenderavstand:  
Ved 2 eller flere lag plater maks. c/c 600 mm.  
Ved 1 lag plater maks. c/c 300 mm.  
Ved 1 lag Norgips Hard maks. c/c 450 mm.  
Avhengig av belastning og bruksområde kan andre avstander være aktuelle.  
Se skjema for valg av overflate og konstruksjonsprinsipp, på forrige side.  
Ved kledning i 1 lag skal alle skjøter være understøttet. Det kan derfor være nødvendig å sette inn spikerslag.
- 2 Innerste platelag innfestes pr. maks. 750 mm.  
Ved brannklassifiserte vegger skal også det innerste platelaget innfestes som nevnt under punkt 3.
- 3 Andre og følgende platelag innfestes pr. 250 mm langs platekantene og pr. 300 mm inne på platene.
- 4 Ved flerlagskledning skal platene monteres med forskutte skjøter. Skjøtene forskyves en stenderavstand, og hvor det er aktuelt min. 300 mm i høyden.
- 5 Mot gulv av betong min. 10 mm fuge fyllt med elastisk fugemasse.

Ved kledning i flere lag vil horisontal montasje av et av platelagene ha en forsterkende virkning. Skal det settes opp fliser anbefales horisontal montasje av platelaget mot flisene.

### Platetyper

Platetyperne 12,5 mm Norgips Hard, 12,5mm Norgips Standard og 15 mm Norgips Brannplate kan benyttes. Er det ikke av brannmessige årsaker et krav at det skal benyttes Norgips Brannplate, anbefales det å bruke Norgips Hard på grunn av dennes ekstra stivhet og styrke. Ved flerlagskledning kan Norgips Hard kombineres med de øvrige platetyperne, slik at Norgips Hard bare benyttes til det siste laget. Platene Norgips Humidboard og Norgips Aquapanel Indoor er også velegnet i våtrom. Se konstruksjonsprinsipp for veggoppbyggingen.

# VEGGER OG TAK VÅTROM

## Generelt om Norgips våtromssystemer

### Platekledningen

Kledningen utføres i 1, 2 eller flere lag. Antall platelag bestemmes av de aktuelle kravene med hensyn til brann, lyd og stabilitet m.m.

Samtidig skal det tas hensyn til det antall platelag som er nødvendig på grunn av veggens våtromsfunksjon. Se skjema for valg av overflate og konstruksjonsprinsipp. Ved kledning i flere lag vil horisontal montasje av et av platelagene ha en forsterkende virkning.

Se skisse på foregående side.

Ved kledning i 1 lag skal alle skjøter være understøttet. Avhengig av plateretning og vegg høyde kan det derfor være nødvendig å sette inn ekstra spikerslag. Flerlagskledninger skal ikke ha gjennomgående skjøter. Skjøtene forskyves en stenderavstand i bredden og min. 300 mm i høyden. Bruk av ekstra spikerslag er da ikke nødvendig.

Kortkantskjøter skal alltid understøttes. Ved vertikalt montert flerlagskledning gjelder dette bare det siste laget, mens det ved horisontal montasje gjelder alle lag. All innfesting av plater, både mot stål- og trestenderverk og rupanel skal utføres med skruer.

### Sparkling

Uansett hvilken overflatebehandling som blir brukt, skal alle plateskjøter, hjørner og veggtilslutninger sparkles med bruk av sparkeltape etter Norgips Sparkelsystem som også benyttes til flekksparkling av skruer. Skjøtesparklingen reduserer risikoen for sprekke dannelser, og er samtidig en av forutsetningene for veggens brann- og lydmessige egenskaper.

### Membraner i våt sone

I våtsonene skal veggene fra gulv til tak ha en vanntett overflate; d.v.s. det skal benyttes en membran.

Dette kan være et vanntett vinylbelegg eller en påstrykningsmembran.

Membranen skal fungere som et tettesjikt med minst samme diffusjonsmotstand som 0,15 mm polyetylenfolie.

Dens egenskaper skal være dokumentert. Vinylmembraner skal ha den min. tykkelse som forskriftene foreskriver. For øvrig må produsentens anvisninger følges.

Ved bruk av påstrykningsmembraner må hjørner, tilslutninger og overganger forsterkes, f.eks. med fiberduk.

For øvrig må produsentens anvisninger følges.

Under utførelsen er det viktig å påføre påstrykningsmembranene i tilstrekkelig og påkrevet tykkelse. Bruk av gummierte forseglingsbånd som "bakes" inn i membranen sikrer dette i hjørner og overganger.

Keramiske fliser er ikke vanntette. I våtsonene skal det derfor alltid være en membran bak flisene. Keramiske fliser som benyttes i våtsoner skal ha en vannabsorpsjon på mindre enn 10%. Det finnes på markedet malingsystemer for bruk også i våt sone i badetrom. Felles for disse systemene er at membranen er en integrert del av selve malingsystemet. For at disse systemene skal få den forutsatte tettheten er det av aller største viktighet at produsentenes anvisninger følges fullt ut.

### Vannavvisere og membraner i tørr sone

I de tørre sonene kan det benyttes en vannavvisende overflatebehandling, f.eks. maling, malt glassfiberstrie, tapet og tynne vinylbelegg.

De forskjellige malingsprodusentene har alle malingstyper for våtrom.

Det anbefales å være nøye med valg av produkt og utførelse.

Om det ønskes en tapetsert overflate skal det benyttes en tapettype som er egnet for våtrom, (våtromstapet).

I de tørre sonene kan det også benyttes keramiske fliser, og det anbefales å benytte en påstrykningsmembran bak fliser her også.

Dette for å hindre vanngjennomtrengning, f.eks. ved renhold, men også for å hindre en for rask oppsuging av fuktighet fra fliselimet ved fliseleggingen, noe som kan gi dårlig vedheft mellom vegg og fliser. Påstrykningsmembranen er spesielt viktig når alle vegger blir kledd med fliser fordi brukerne da ikke kan se forskjell på tørr og våt sone.

OBS! Også av hensyn til senere ominnredning kan det være fornuftig å betrakte alle veggflater som våtsoner. Selv om det ikke settes opp fliser i utgangspunktet vil dette kunne skje senere. Veggene bør derfor alltid være forberedt for dette.

### Dampsperrerfunksjon

Yttervegg i våtrom med membran på innvendig platekledning skal ikke ha dampsperre mot isolasjonen. For å sikre tetting i overganger til innervegger, himlinger, golv og vinduer bør man montere dampsperre over hele ytterveggen, og deretter skjære den bort på de delene av veggen hvor det skal være membran.

La ca. 100 mm av dampsperran stå igjen for å sikre overlapp (kontinuitet) i sperresjiktet. Det er en forutsetning at membranen er beregnet for yttervegg, d.v.s. har en dampmotstand på minst 50x109 m2sPa/kg.

På innervegger mot oppvarmet rom skal man heller ikke ha dampsperre, men veggene må være lufttette.

Platekledde vegger samt panelte vegger med sperresjikt av f.eks. forhudningpapp, regnes for å være lufttette. I våtsoner skal de i tillegg være påført membran.

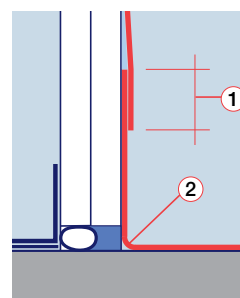
### Membranmontasjen

Membranarbeidet er helt sentralt for at våtrommene skal bli vanntette, og i henhold til forskriftene må membranarbeidet derfor bare utføres av kvalifisert personell med bruk av godkjent membranmateriale og etter prosedyre beskrevet av produsenten.

### Overganger, tilslutninger og hjørner

Ved overgang til gulv skal veggmembranen overlappes gulvmembranen med min. 25 mm.

Mot gulv skal gipsplatene holdes i en avstand på min. 10 mm, og det bør benyttes en elastisk fugemasse.



#### Overgang vinyl/vinyl

- 1 De 2 membranene overlappes med min. 25 mm.
- 2 Avstand til gulv min. 10 mm. Utfylling med elastisk fugemasse.

Ved overgang fra veggvinyl til gulvvinyl skal de to beleggene sveises eller limes. Benyttes det lim skal det være et vannbestandig lim som kan binde de to materialene sammen permanent. Ved overgang fra veggfliser til gulvfliser skal overgangen mellom de to flisebeleggene tettes med en vanntett og elastisk fugemasse.

# VEGGER OG TAK VÅTROM

## Generelt om Norgips våtromssystemer

### Overgang fliser/fliser

Overgangen mellom de to membranene må armeres med fiberduk som «bakes» inn.

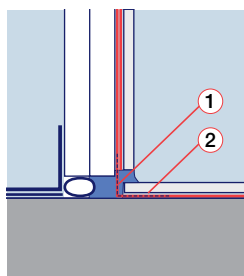


Fig. 1  
Overgang  
fliser/fliser

### Overgang fliser/vinyl

Ved kombinasjon av fliser på vegg og vinyl på gulv (eller omvendt) må overgangen mellom membran belegget armeres med fiberduk.

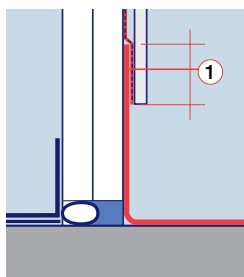


Fig. 2  
Overgang  
fliser/vinyl

- 1 Overgangen mellom påstrykningsmembranen og gulvbelegget skal være minst 25 mm og armeres med fiberduk

### Tilslutning gips/betong alt. 1

Ved tilslutning til vegger av annet materiale når det ikke er fare for bevegelse benyttes det flattaping på gipsplateveggen.

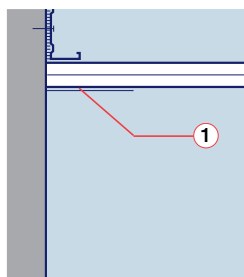


Fig. 3.  
Overgang  
gips/betong

- 1 Flattaping på gipsplateveggen

### Tilslutning gips/betong alt. 2

Det må ikke være fare for brudd i den vanntette membran, og hvis det er risiko for bevegelser må tilslutningen utføres med vannfast og elastisk fugemasse. Det skal da benyttes kantbeslag på platene.

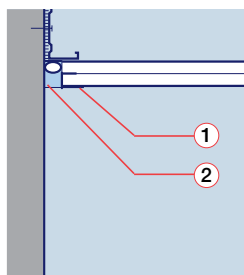


Fig. 4  
Overgang  
gips/betong  
med fugemasse

- 1 Kantbeslag
- 2 Vannfast og elastisk fugemasse

### Tilslutning gips/betong med fliser

Tilslutningen skal forøvrig utføres slik at membranen danner et kontinuerlig sjikt. Skal veggene fliselegges må overgangene armeres med fiberduk som «bakes» inn i påstrykningsmembranen.

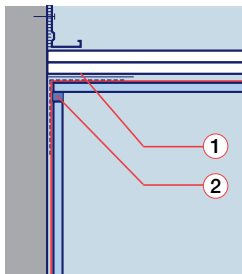


Fig. 5  
Overgang  
gips/betong  
med fliser

- 1 Armering med fiberduk
- 2 Vannrett og elastisk fugemasse

Utvendige hjørner armeres med hjørnebeslag som sparkles inn. Innvendige hjørner armeres med sparkeltape under selve sparkelarbeidet. Se for øvrig de orienterende prinsippdetaljene.

### Gjennomføringer

Alle rørgjennomføringer skal ha tett forbindelse til membranen, og det må alltid benyttes en totrinns tetting. Det kan benyttes forskjellige metoder for oppnå dette, f.eks. plastmansjetter. Fig 7-8. Det kan også benyttes spesialhylser som f.eks. Karfa, fig 9. Her er resepten på en enkel og sikker løsning:

- Mellom rør og gipsplater fylles gjennomføringen med vannrett og elastisk fugemasse. Dette for å stoppe kapilær oppsugning av eventuell kondens.
- Utenpå legges membran, slik at den danner en tett og ubrutt hulkil mot røret, enten som påstrykningsmembran med ilagt armering av fiberduk eller som sveiset hylse når veggbelegget består av vinyl.
- Før utstyr tilsluttes monteres det en overdekning som klemmer mot veggen. Dette for å hindre at vannsprut skal trenge inn i gjennomføringen, men overdekningen har samtidig en estetisk funksjon.

### Kapilær oppsugning

Kapilær oppsugning i stenderverk og gipsplater må unngås. Dette har først og fremst betydning ved veggtilslutning. Det må benyttes asfaltapp mot betonggulv og gulv på grunn eller lignende ved tilslutning av trestenderverk, og gipsplatene tilsluttes med min. 10 mm fuge som fylles med vannfast og elastisk fugemasse.

### Eksempler på rørgjennomføringer

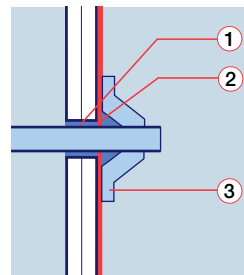


Fig. 6  
Gjennomføring  
i våtromstapet/  
veggbelegg

- 1 Vannrett og elastisk fugemasse i hull
- 2 Tette masse eller tettebånd rundt rør
- 3 PVC-mansjett tettes eller limes mot veggbelegget

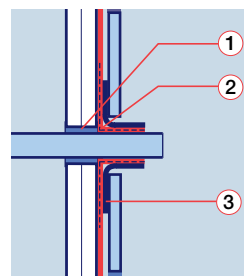


Fig. 7  
Gjennomføring  
i fliser

- 1 Vannrett og elastisk fugemasse i hull
- 2 Påstrykningsmembran armeret med fiberduk, ført ut og festet til rør.
- 3 PVC-mansjett

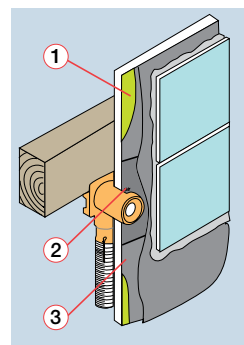


Fig. 8  
Gjennomføring  
i vegg med hylse

- 1 Primer
- 2 Rørmansjett innbakt i påstrykningsmembran.
- 3 Påstrykningsmembran

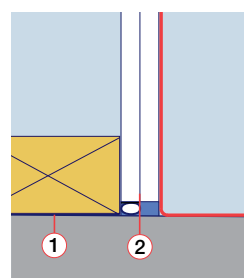


Fig. 9  
Tilslutning mot  
betong

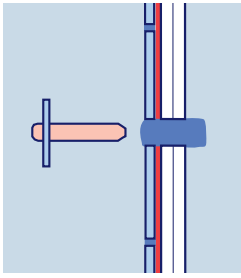
- 1 Asfaltapp under tresvill
- 2 Min. 10 mm fuge med vannfast og elastisk fugemasse.

### Oppheng

Oppheng skal så langt mulig unngås i våtsonene, og skal alltid utføres slik at membranen skades minst mulig. Lette gjenstander som speil, mindre hyller og lignende kan festes direkte i platene. Skruer huller for oppheng skal forbores, og det skal benyttes elastisk fugemasse sammen med opphenget for å tette bruddet i membranen. Det finnes pluggar som er spesielt egnet i våtrom, f.eks. MFT Universalplugg.

# VEGGER OG TAK VÅTROM

## Generelt om Norgips våtromssystemer



Oppheng i vann-belastet område. Forboret skruehull og tetting med elastisk fugemasse før pluggen monteres.

### Oppheng

Oppheng skal så langt om mulig unngås i våtsonene, og skal alltid utføres slik at membranen skades minst mulig. Lette gjenstander som speil, mindre hyller og lignende kan festes direkte i platene. Skruehuller for oppheng skal forbores, og det skal benyttes elastisk fugemasse sammen med opphenget for å tette bruddet i membranen. Det finnes pluggen som er spesielt egnet i våtrom, f.eks. MFT Universalplugg.

Tyngre utstyr og utstyr som vil bli utsatt for bevegelig last skal aldri festes direkte i platene. Ved planlegging av våtrom vil det være fornuftig og regne med at en god del av det utstyret som ellers kunne festes i platene vil bli utsatt for bevegelig last. Derfor skal ikke bare tyngre gjenstander, men også vannkraner, blandebatterier, håndtak og lignende festes til egne spikerslag, traverser, lastfordelende plater eller konsoller.

### Traverser / Forsterkningsplater

Traverser og forsterkningsplater benyttes først og fremst til oppheng av vannkraner, blandebatterier og lignende i stålstenderverksvegger.

Fra Karfa kan det f.eks. leveres en ståltravers for dusjarmaturer.

Traversen festes til stenderverket, og den kan leveres med GV-hylser for korrekt rørgjennomføring. Forsterkningsplater i stål finnes i forskjellige formater og godstykkelser. De festes med min. 2 stk. skruer til hver stender, mens selve opphenget utføres med pluggen eller bolter.

### Lastfordelende plater

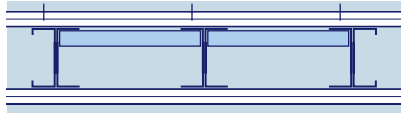
Lastfordelende plater benyttes først og fremst i vegger med stålstenderverk fordi stenderverket ikke kan utnyttes til oppheng på samme måte som i trestenderverksvegger.

Den lastfordelende platen bør gå fra gulvet og minst 400 mm opp over den aktuelle opphengshøyden. Platen festes til dobbelstendere som settes sammen av stender- og skinne- profil.

Denne dobbelte stenderkonstruksjonen bør rekke fra gulv til tak.

Gipsplatene i det ytterste laget skrur til platen med en innbyrdes avstand på

100-150 mm, og selve opphenget utføres med bolter pluss trykkfordelende skiver eller med franske skruer. Er det bruk for en lastfordelende plate med større bredde enn stenderavstanden kan det settes inn to eller flere plater. Mellomstenderne utføres da av to skinneprofiler.



Er det bruk for lastfordelende plater over flere stenderfag utføres mellomstenderne av skinne- profiler.

### Konsoller

Konsoller for oppheng av håndvasker og hengeklosetter kan benyttes både i vegger med stålstenderverk og i trestenderverksvegger.

Det finnes konsoller som er spesielt beregnet til gipsplatevegger, f.eks. Karfa konsoller som er å få i en rekke forskjellige utforminger.

Sammen med disse konsollene benyttes Karfas GV-hylser for sikker rørgjennomføring.

### Detaljer

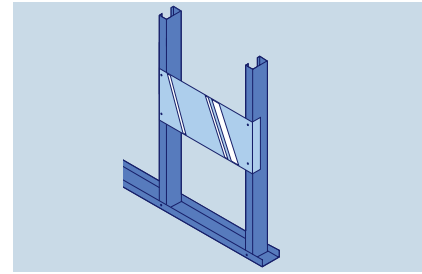
De etterfølgende detaljer er orienterende, og kan benyttes som prosjekteringsgrunnlag.

Tegningene som gjelder gulvtilslutninger viser ikke det fall gulvet må ha.

Byggebransjens våtromsnorm beskriver at ved gulvtilslutning skal det skal gulvmembranen skal føres min. 70 mm opp på veggen over ferdig gulv, men Norgips anbefaler at dette målet settes til min. 100 mm.

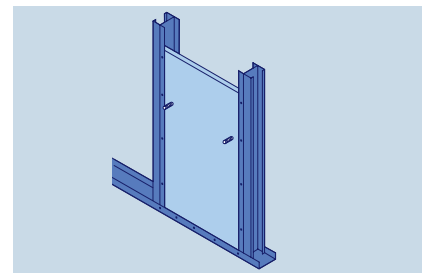
Detaljoversikt	Vegg i tørr sone Overflate			Vegg i våt sone Overflate	
	Maling/tapet	Vinyl	Fliser	Våtroms malingsystem/Vinyl	Fliser
Hjørner	10.1	10.1	10.2	10.1	10.2
Mot gulv med vinyl	20.1			20.1	20.9 20.10
Mot gulv med fliser	20.2	20.3 20.4	20.5 20.6 20.7 20.8	20.3 20.4	20.5 20.6 20.7 20.8
Mot gipsplatevegger	40.1	40.1	40.2	40.1	40.2
Mot vegger med andre materialer	40.3 40.4	40.3 40.4	40.5	40.3	40.5
Installasjoner				70.1	70.1

### Stålforsterkningsplater



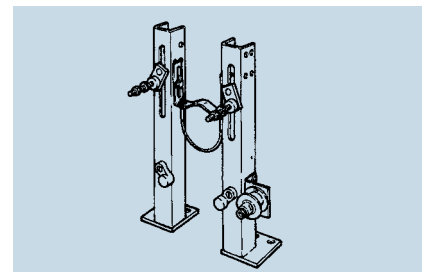
Stålforsterkningsplater festes med skruer til stenderne selve opphenget utføres med pluggen eller bolter.

### Lastfordelende plate i tre



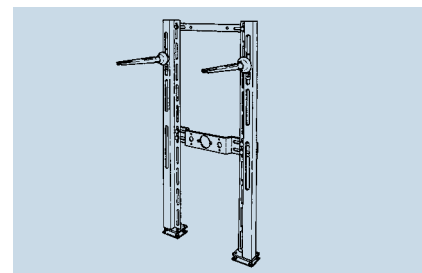
Lastfordelende plate mellom dobbelstendere satt sammen av skinne og stenderprofil rygg mot rygg. Opphenget utføres med bolter, franske skruer eller lignende.

### Konsoll for WC



Stillbar konsoll for veggmontert klosett. Maks 300 kg belastning på forkant av klosettet.

### Konsoll for vask



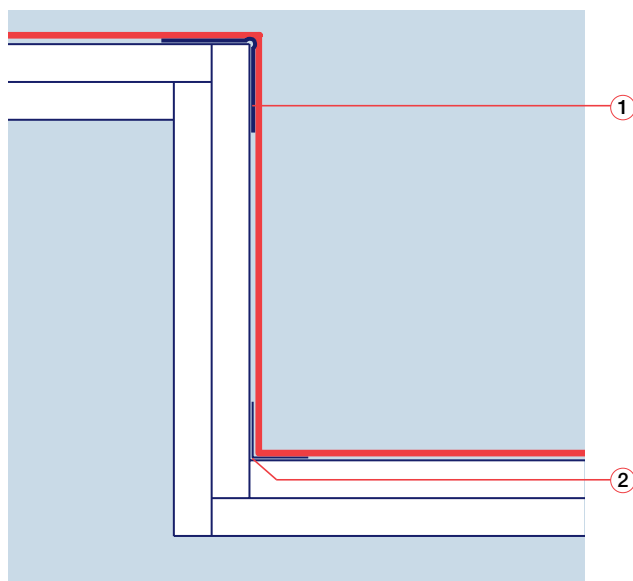
Stillbar konsoll for vask. Maks 100 kg belastning på vaskens forkant.

# VEGGER I VÅTROM

## Prinsippdetaljer

### 10.1 Hjørne, utvendig og innvendig Vegg med våtroms malingsystem/maling/ tapet/vinyl

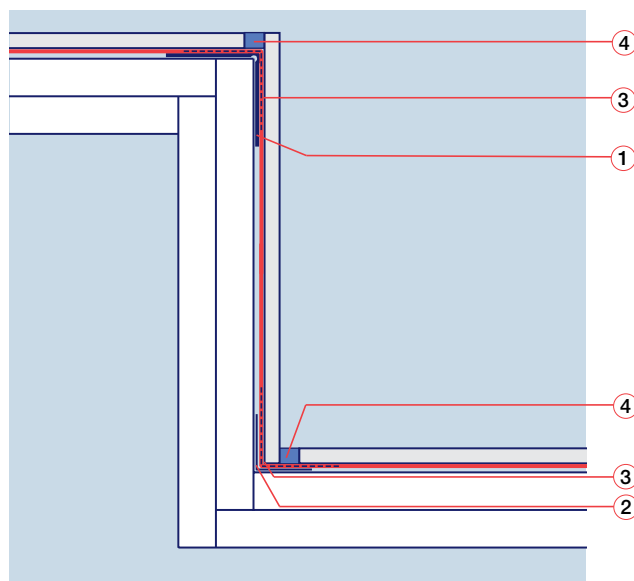
Tørr og  
våt sone



- 1 Hjørnebeslag innsparklet
- 2 Norgipssparkling med sparkeltape

### 10.2 Hjørne, utvendig og innvendig Vegg med flisekledning

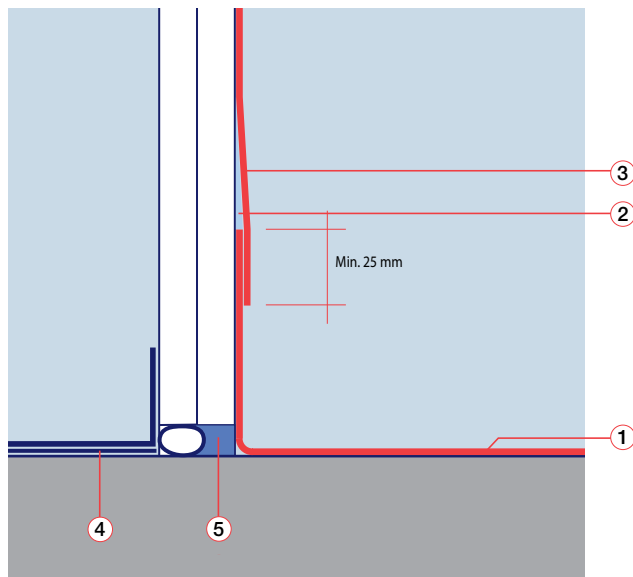
Tørr og  
våt sone



- 1 Hjørnebeslag innsparklet
  - 2 Norgips sparkling med sparkeltape
  - 3 Påstrykningsmembran med innbakt fleksibel armeringsremse over hjørnene \*)
  - 4 Tetting med vannrett og elastisk fugemasse.
- \*) Ikke nødvendig i tørr sone, men anbefales

### 20.1 Gulvtilslutning Vegg med våtroms malingsystem/ maling/ tapet/vinyl Gulv med vinyl

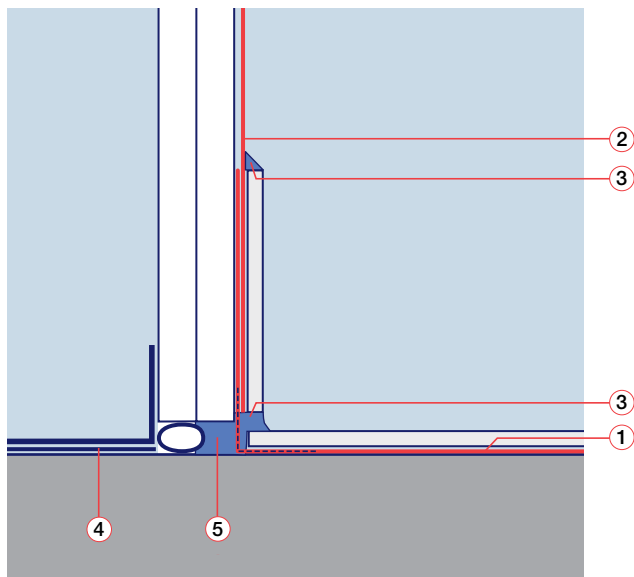
Tørr og  
våt sone



- 1 Vinylbelegg som gulvmembran ført min 100 mm opp over ferdig gulv
- 2 Utsparkling med våtromssparkel
- 3 Malingsbehandling, våtromstapet eller vinylbelegg
- 4 Asfaltpapp mot betong ved bruk av stenderverk i tre, ikke nødvendig ved stålstenderverk
- 5 Vannfast og elastisk fugemasse mot betonggulv

### 20.2 Gulvtilslutning Vegg med maling/ malingsystem Gulv med fliser

Tørr og  
våt sone

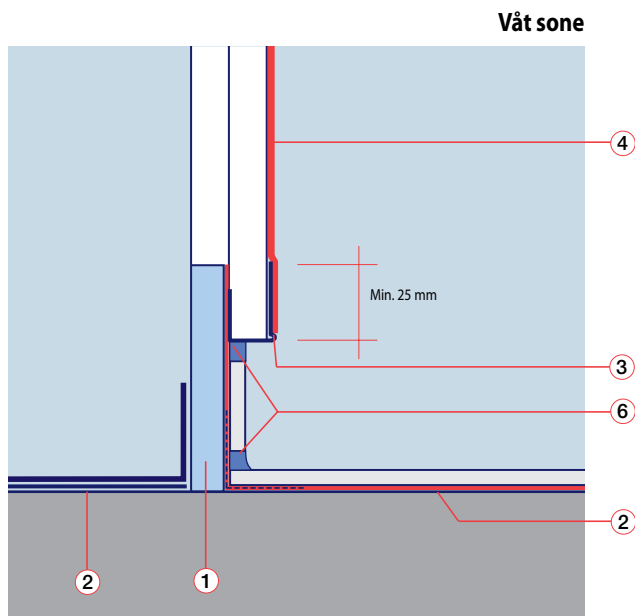


- 1 Gulvets påstrykningsmembran ført min 100 mm opp over ferdig gulv og med innbakt fleksibel armeringsremse ved overgangen
- 2 I tørr sone, vannavvisende maling. I våt sone, våtromsmalingsystem i henhold til produsentens anvisninger
- 3 Vannrett og elastisk fugemasse
- 4 Asfaltpapp mot betong ved bruk av stenderverk i tre, ikke nødvendig ved stålstenderverk
- 5 Vannfast og elastisk fugemasse mot betonggulv

# VEGGER I VÅTROM

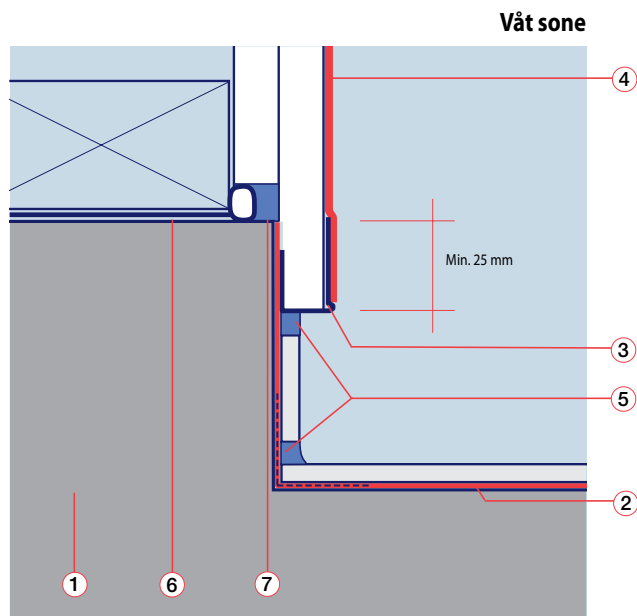
## Generelt om Norgips våtromssystemer

### 20.3 Gulvtilslutning Vegg med våtroms malingsystem/vinyl



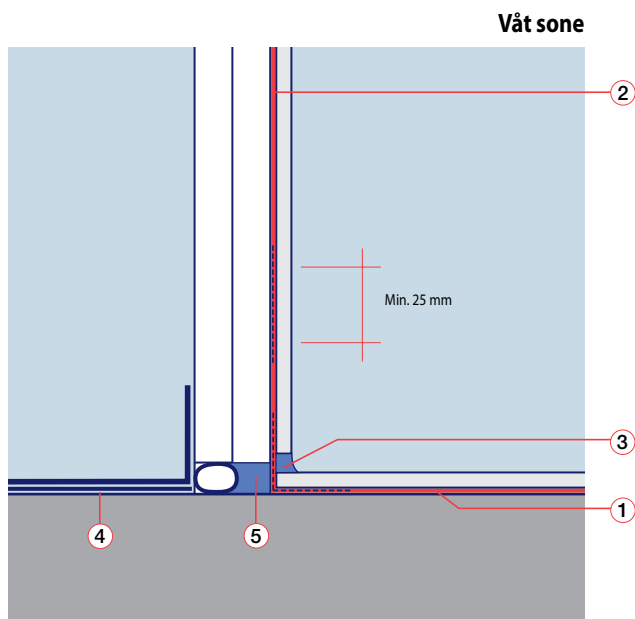
- 1 Foring med vannfast og slagfast plate, f.eks. 12,5 mm Aquapanel Indoor
- 2 Gulvets membran ført min 100 mm opp over ferdig gulv med innbakt fleksibel armeringsremse i overgangen
- 3 Kantbeslag KS13
- 4 Våtroms malingsystem/ veggvinyl skal overlape gulvmembran med min. 25 mm
- 5 Asfaltpapp mot betong, ikke nødvendig med stålstenderverk
- 6 Tetting med vanntett og elastisk fugemasse

### 20.4 Gulvtilslutning Vegg med våtroms malingsystem / vinyl



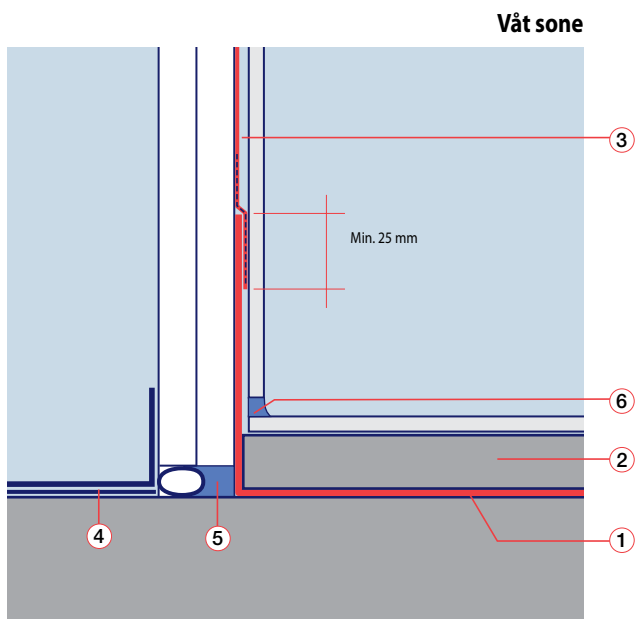
- 1 Sokkel med overkant min 100 mm over ferdig gulv
- 2 Gulvets membran ført opp til overkant sokkel med fleksibel armeringsremse i overgangen
- 3 Kantbeslag KS 13
- 4 Våtroms malingsystem/ veggvinyl skal overlape gulvmembran med min. 25 mm
- 5 Tetting med vanntett og elastisk fugemasse
- 6 Asfaltpapp mot betong, ikke nødvendig med stålstenderverk
- 7 Vannfast og elastisk fugemasse

### 20.5 Gulvtilslutning Vegg med fliser Gulv med fliser



- 1 Gulvets påstrykningsmembran ført min 100 mm opp over ferdig gulv med fleksibel armeringsremse ved overgangen
- 2 Veggens påstrykningsmembran skal overlape gulvmembranen med min. 25 mm
- 3 Tetting med vanntett elastisk fugemasse
- 4 Asfaltpapp mot betong, ikke nødvendig ved stålstenderverk
- 5 Vannfast og elastisk fugemasse mot betonggulv.

### 20.6 Gulvtilslutning Vegg med fliser Gulv med fliser på påstøp



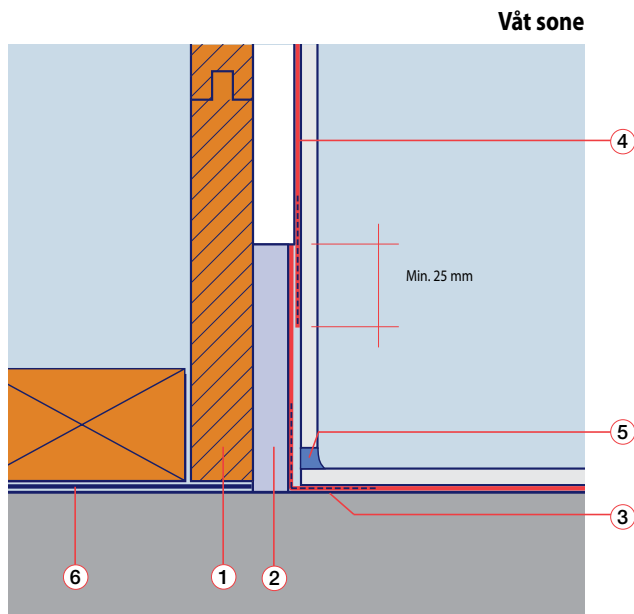
- 1 Gulvmembran, banemembran, vinyl eller lignende ført min. 100 mm opp over ferdig gulv
- 2 Påstøp
- 3 Veggens påstrykningsmembran skal overlape gulvmembranen med min. 25 mm og overgangen skal forsterkes med fleksibel armeringsremse
- 4 Asfaltpapp mot betong ved bruk av stenderverk i tre, ikke nødvendig ved stålstenderverk
- 5 Vannfast og elastisk fugemasse mot betonggulv
- 6 Vannfast og elastisk fugemasse



# VEGGER I VÅTROM

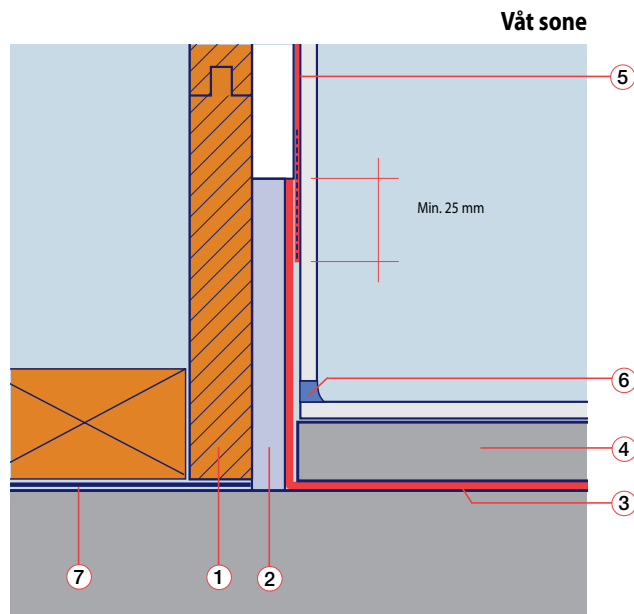
## Prinsippdetaljer

### 20.7 Gulvtilslutning Vegg med rupanel og fliser Gulv med fliser



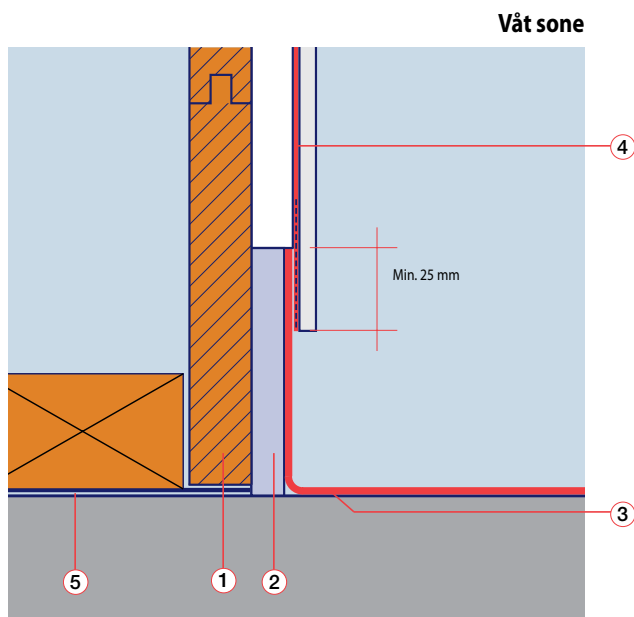
- 1 Rupanel
- 2 Foring med plate av Weather board, Aquapanel el. lign.
- 3 Gulvets påstrykningsmembran ført min. 100 mm opp over ferdig gulv med innbakt fiberduk ved overgangen
- 4 Veggens påstrykningsmembran skal overlape gulvmembranen med min. 25 mm, overgangen forsterkes med fleksibel armeringsremse
- 5 Tetting med vanntett og elastisk fugemasse
- 6 Asfaltpapp mot betong, ikke nødvendig med stålstenderverk

### 20.8 Gulvtilslutning Vegg med rupanel og fliser Gulv med fliser på påstøp



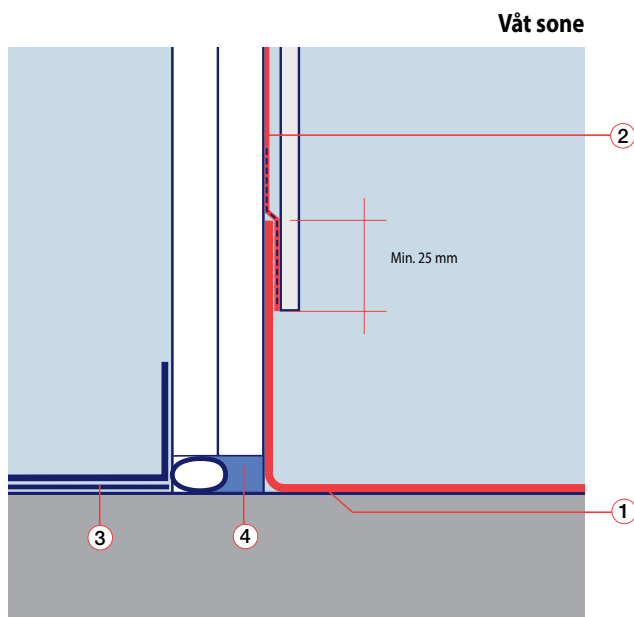
- 1 Rupanel
- 2 Foring med plate av Weather board, Aquapanel el. lign.
- 3 Gulvmembran, vinyl eller lignende ført min 100 mm over ferdig gulv
- 4 Påstøp
- 5 Veggens påstrykningsmembran skal overlape gulvmembranen med min. 25 mm, overgangen forsterkes med fleksibel armeringsremse
- 6 Tetting med vanntett og elastisk fugemasse
- 7 Asfaltpapp mot betong, ikke nødvendig med stålstenderverk

### 20.9 Gulvtilslutning Vegg med rupanel og fliser Gulv med vinyl



- 1 Rupanel
- 2 Foring med plate av Weather board, Aquapanel el. lign.
- 3 Gulvmembran, vinyl eller lignende ført min 100 mm over ferdig gulv
- 4 Veggens påstrykningsmembran skal overlape gulvmembranen med min. 25 mm, overgangen forsterkes med fleksibel armeringsremse
- 5 Asfaltpapp mot betong ved bruk av stenderverk i tre, ikke nødvendig ved stålstenderverk

### 20.10 Gulvtilslutning Vegg med fliser Gulv med vinyl



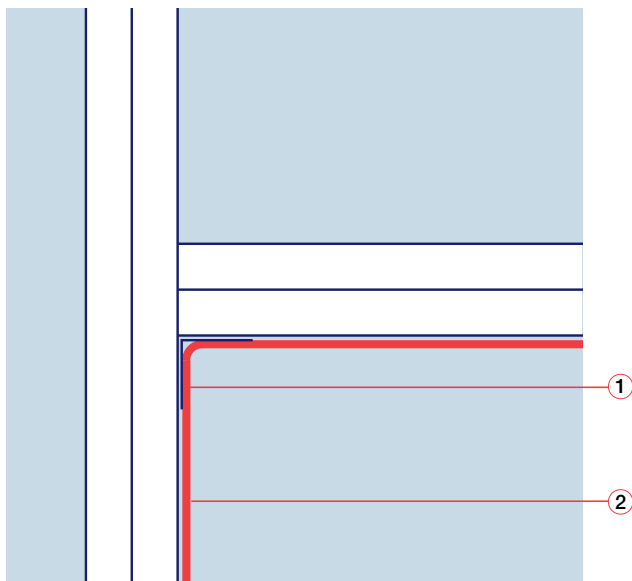
- 1 Gulvmembran- vinylbelegg- ført min 100 mm opp over ferdig gulv og med innbakt fiberduk ved overgangen
- 2 Veggens påstrykningsmembran skal overlape gulvmembranen med min. 25 mm, overgangen forsterkes med fleksibel armeringsremse
- 3 Asfaltpapp mot betong ved bruk av stenderverk i tre, ikke nødvendig ved stålstenderverk
- 4 Vannfast og elastisk fugemasse mot betonggulv

# VEGGER I VÅTROM

## Generelt om Norgips våtromssystemer

### 40.1 Veggtilslutning, mot gipsplater Vegg med våtroms malingsystem/vinyl/ vannavvisende maling/tapet

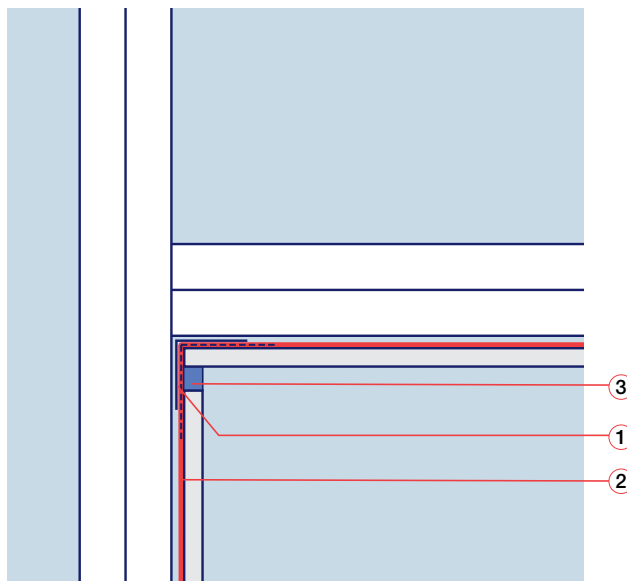
Tørr og  
våt sone



- 1 Norgipssparkling med sparkeltape
- 2 I tørr sone: Valgfri overflatebehandling  
I våt sone: Veggmembran som vinylbelegg, eller våtroms malingsystem

### 40.2 Veggtilslutning mot gipsplater Vegg med fliser

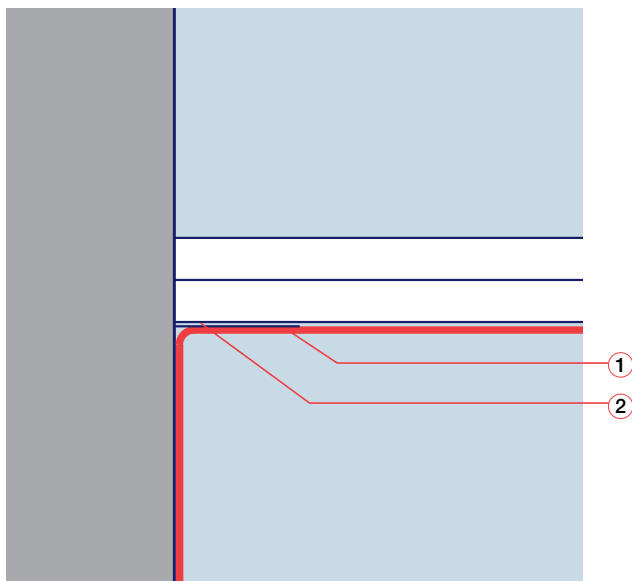
Tørr og  
våt sone



- 1 Norgipssparkling med sparkeltape
  - 2 Påstrykningsmembran med innbakt fleksibel armerings-remse i hjørnet \*)
  - 3 Vannvast og elastisk fugemasse
- \*) Ikke påbudt i tørr sone, men det anbefales

### 40.3 Veggtilslutning, mot andre materialer Vegg med våtroms malingsystem/ vinyl/vannavvisende maling/tapet

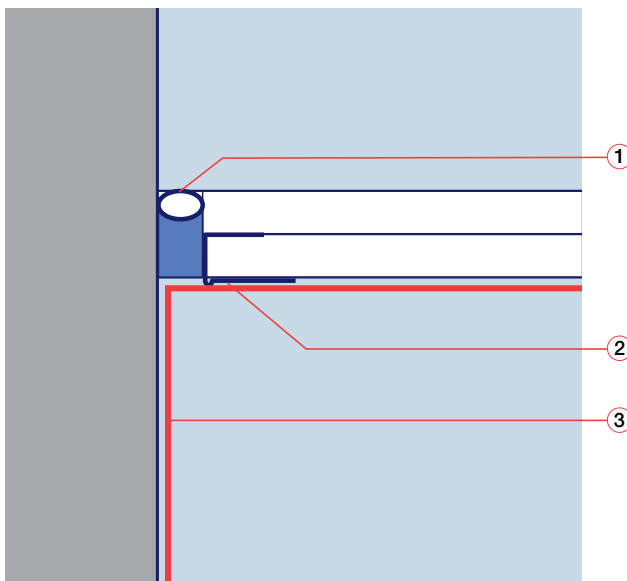
Tørr og  
våt sone



- 1 Norgipssparkling med sparkeltape
- 2 I tørr sone: Valgfri overflatebehandling  
I våt sone: Veggmembran som vinylbelegg, eller våtroms malingsystem

### 40.4 Veggtilslutning mot andre materialer med fare for bevegelse Vegg med våtroms malingsystem/ vinyl/ vannavvisende maling/tapet

Tørr og  
våt sone

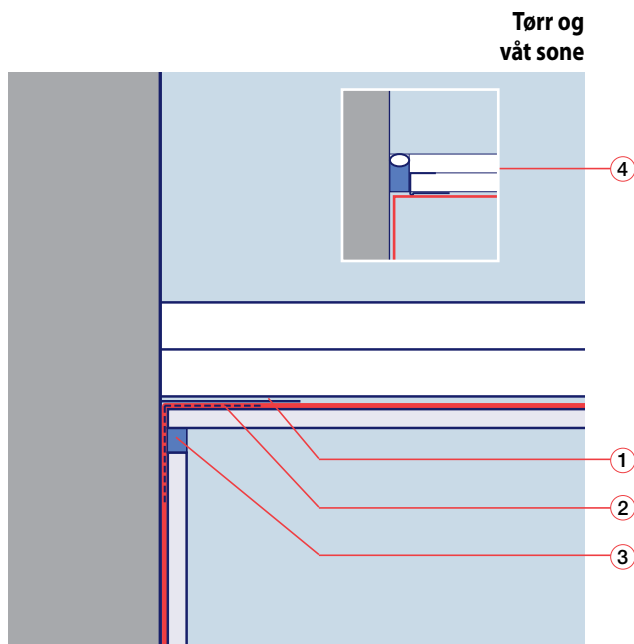


- 1 Mot ujevne vegger og mot vegger hvor det er fare for bevegelse avsluttes platene min. 10 mm fra veggtilslutningen. Åpningen fuges med vannfast og elastisk fugemasse
- 2 Platelaget inn mot våtrommet påsettes kantskinne KS 13
- 3 I tørr sone: Valgfri overflatebehandling  
I våt sone: Veggmembran som vinylbelegg, eller våtroms malingsystem

# VEGGER I VÅTROM

## Prinsippdetaljer

### 40.5 Veggtilslutning mot andre materialer Vegg med fliser



- 1 Norgipssparkling med sparkeltape, flattapeing
- 2 Påstrykningsmembran med fleksibel armeringsremse i hjørne \*)
- 3 Tetting med vannnett og elastisk fugemasse  
\*) Ikke påbudt i tørr sone, men anbefales
- 4 Mot ujevne vegger og mot vegger hvor det er fare for bevegelse avsluttes platene min. 10 mm fra veggtilslutningen. Åpningen fuges med vannfast og elastisk fugemasse

#### Bruk av detaljene på andre plater enn 12,5 mm Norgips Standard type A

Alle de foregående detaljene gjelder for konstruksjoner hvor enhver Norgipsplate med 12,5 mm tykkelse inngår. Foruten Standardplaten kan Norgips Hard, type IR benyttes.

15 mm Norgips Brannplate Type F kan også benyttes i våtrom. Detaljene gjelder også for dette produktet, husk bare på at tykkelsen er 15 mm.

Norgips Humidboard behandles og bearbeides og monteres på samme måte som Norgips Standard, og detaljene kan også derfor overføres direkte til denne plata.

Valg av Norgips Humidboard for våtrom er naturlig der hvor det kreves bruk av ikke organiske materialer. Dette kan f. eks. være tilfelle i våtrom med en noe mer intens fuktbelastning.

Norgips Humidboard er uten kartong, og har derfor ingen bestanddeler som kan angripes av mugg eller råtesopper.

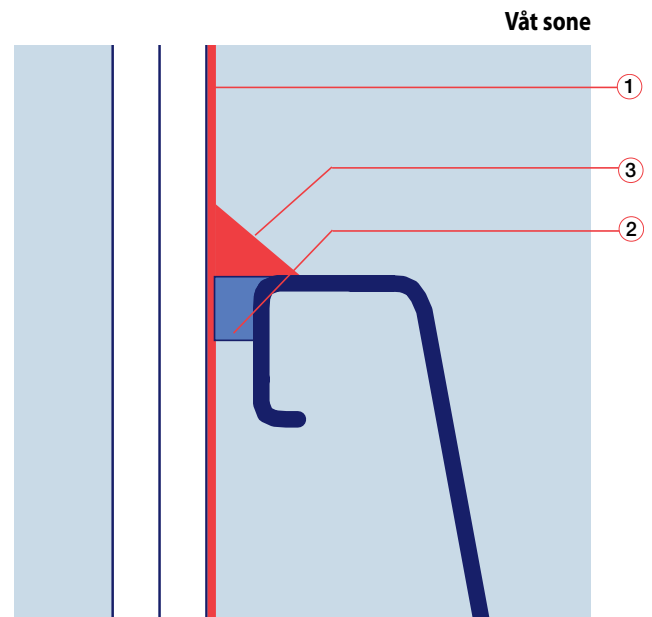
For de helt store belastningene som f. eks. svømmehaller, dusjanlegg i forskjellige typer institusjonsbygg, vaskehaller, industrivåtrom o.s.v. hvor det i tillegg til høy fuktbelastning også vil være

større mekaniske belastninger, vil vi anbefale å benytte Norgips Aquapanel Indoor.

Denne plata er også 12,5 mm, og de foranstående detaljene kan også benyttes for denne plata.

Anlegg av denne typen krever spesialprosjektering, og den prosjekterende vil tilpasse detaljene til de aktuelle situasjonene. Norgips vil kunne bidra med råd og veiledning i en slik forbindelse.

### 70.1 Installasjonstilslutning Badekar og lignende



- 1 Veggmembranen føres til gulv hvor det utføres en korrekt tilslutning
- 2 Event. tetting med vannnett og elastisk fugemasse
- 3 Avhengig av hvilken type veggkledning som benyttes kan overgangen "pyntes" med en plast/gummilist eller beslag