

Våtrumskonstruktioner med keramiska plattor



Forskningsprojekt utförda av
Anders Jansson

Presenterade av
Ulf Antonsson



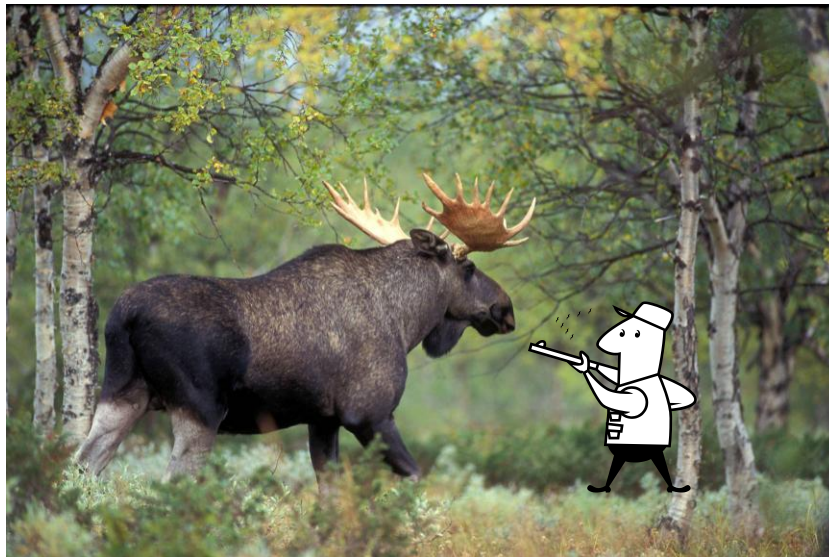
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

2009-09-04

1

Anders hade inte möjlighet att medverka.....



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

2009-09-04

2

Forskningsprojekt i samarbete med Länsförsäkringar m.fl..

Flytande tätskikt i våtrumsväggar med kakel (avslutat projekt)

- Provning av ånggenomgångsmotstånd
- Fuktmätning i uppbyggda provväggar

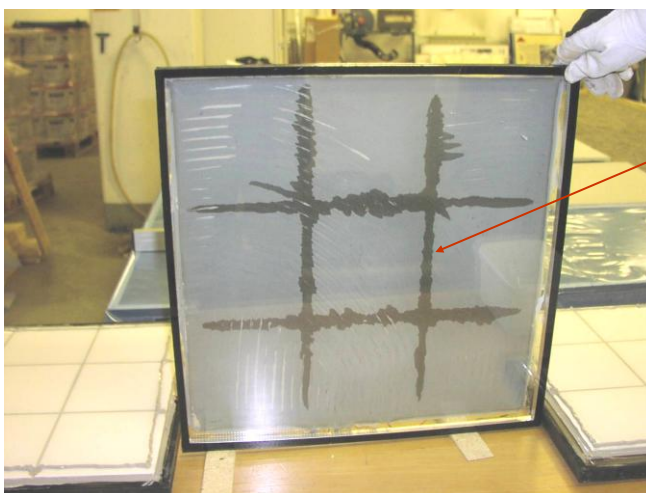
Keramiska våtrumsgolv på träregelstomme (pågående projekt)

- Utredning av verkliga skadefall

Lägesrapportering



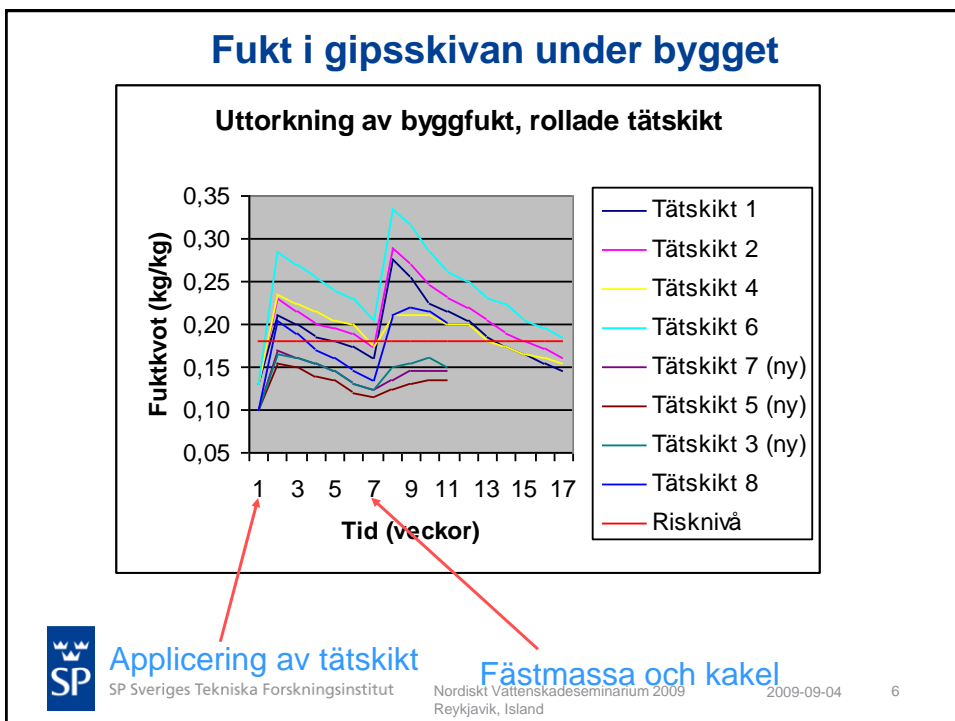
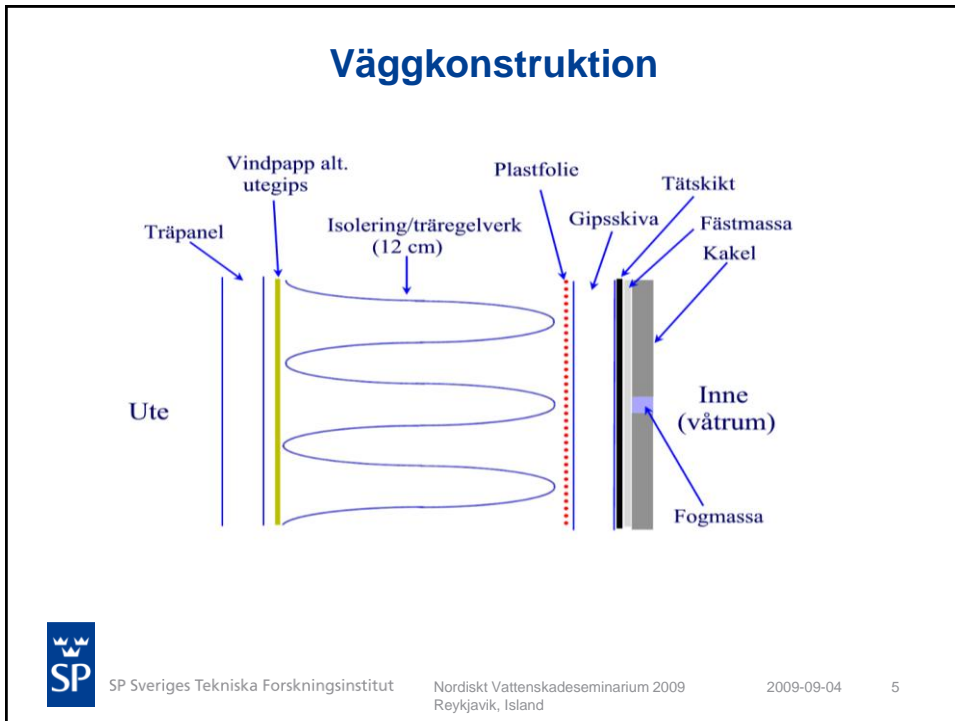
Vatteninträngning på kaklad glasskiva



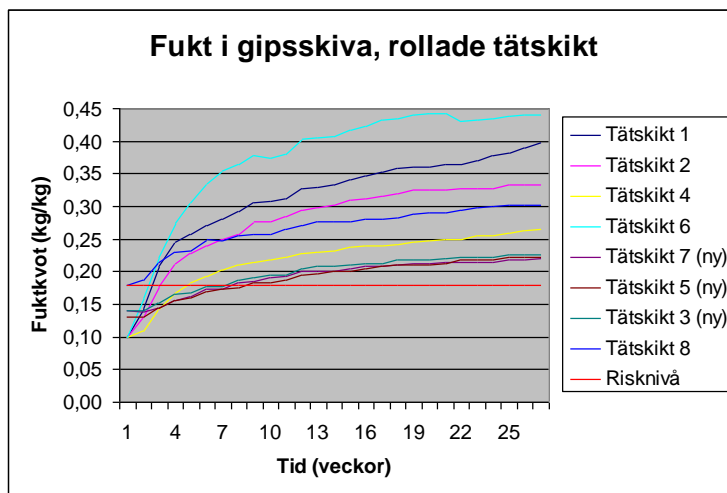
- ✓ Vattendjup på den kaklade ytan, ca 5 mm.
- ✓ Vatten tränger igenom fogmassa och fästmassa efter 2 minuter.
- ✓ Efter 2 dygn förekom det fritt vatten i fästmassan bakom den kaklade ytan, vattenbelastningen avbryts.
- ✓ Efter 1 månad finns det fortfarande fritt vatten i fästmassan
- ✓ För att torka ut allt vatten behövs en torktid på mer än **6 månader**.

Vatten sugs kapillärt in till fästmassan via fogmassan
Uttorkningen sker via diffusion (långsam process)





Fukt i gipsskiva mellan tätskikt och plastfolie efter duschning påbörjats



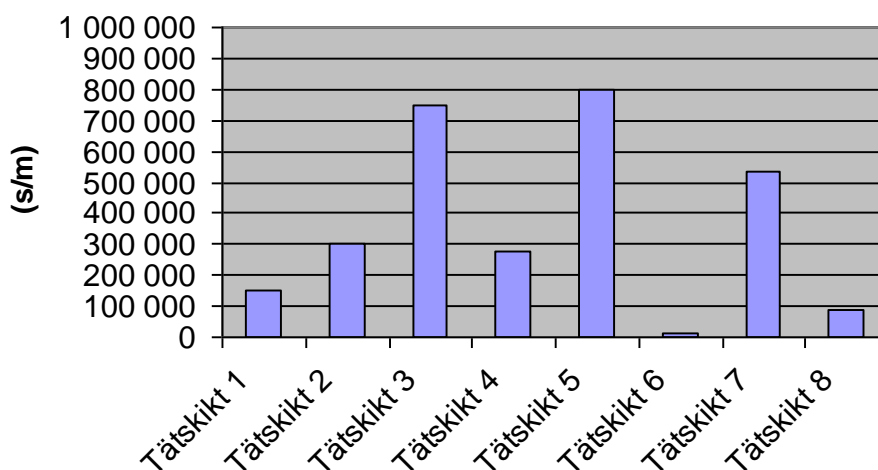
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
 Reykjavik, Island

2009-09-04

7

Uppmätta ånggenomgångsmotstånd (100 % RF drivs mot 50 % RF)

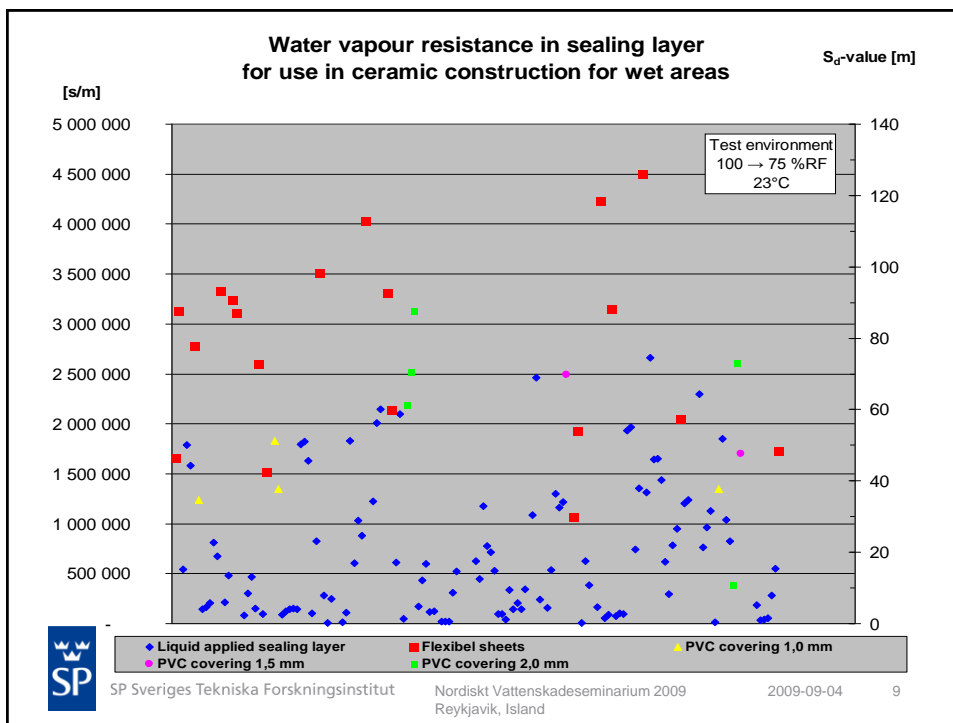


SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
 Reykjavik, Island

2009-09-04

8



Målsättning i det pågående projektet

- Ta reda på skadeorsaken genom besiktning i fält eller av insända sektioner av det skadade golvet.
- Öka branschens kunskaper, med avseende på fuktskador och förebyggande åtgärder, för aktuell konstruktion.
- Beroende på projektets utfall föreslå kontrollförfarande och övrig kvalitetssäkring

Möjliga skadeorsaker, hypoteser

Stor risk för skador

- Tätskiktets anslutning mot golvbrunn
- Rörelser i underlaget som gör att tätskiktet spricker
- Mekaniska skador i tätskiktet
- Felaktiga material
- Felaktigt utförande

Risk för skador

- Mekaniska infästningar, t.ex. infästning av toalettstol
- Anslutning mellan golv och vägg

Liten risk för skador

- Diffusion genom tätskiktet på grund av hög fuktbelastning i fästmassan



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

2009-09-04

11

Inverkan av golvvärme?

Utförande

- SP har "fått" skadefall från försäkringsbolaget
- Försäkringsbolaget har besiktigat skadan i egen regi
- I vissa fall har en lokalt verksam fuktkonsult anlitat av försäkringsbolaget.
- I samtliga skadefall har inte försäkringsbolaget eller fuktkonsulten med säkerhet kunnat avgöra varför skadan har uppkommit.
- SP har haft möjlighet att spendera mera tid för besiktningen och haft möjlighet att demontera golvet i fält eller på laboratoriet.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

2009-09-04

12

Spackel och silvertejp på golvbrunnens fläns av plast under brunnsmanschetten



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

2009-09-04

13

Insänd sektion av skadat golv

Spackel och silvertejp på golvbrunnens fläns av plast under brunnsmanschetten



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

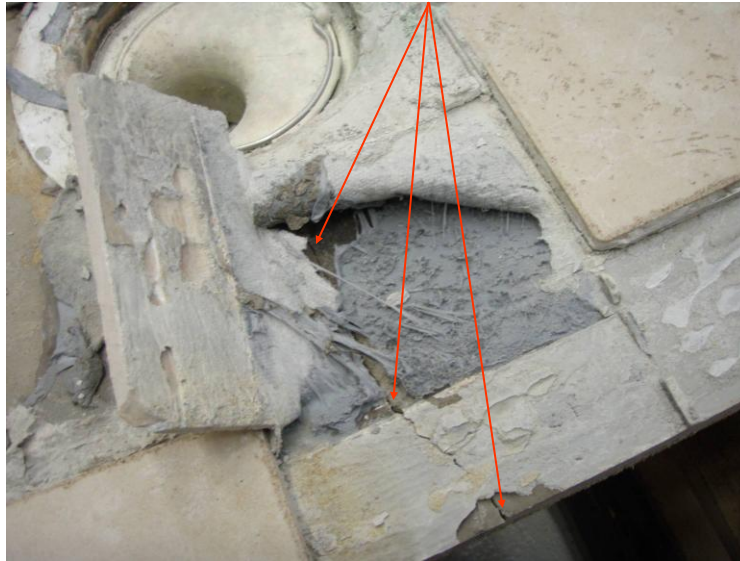
Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

2009-09-04

14

Insänd sektion av skadat golv

Spricka i spackel vid skivskarv. Inget synligt tätskikt (tunnflytande dispersion) under tätskiktsmassan eller under brunnsmanschetten



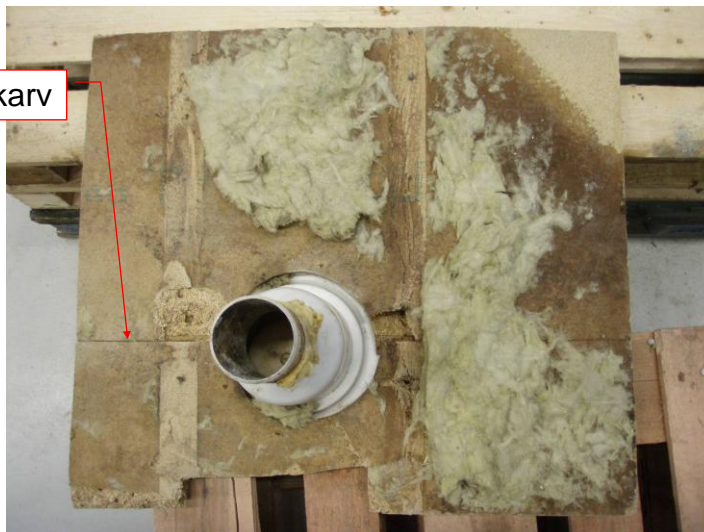
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

Insänd sektion av skadat golv

Golvbrunn monterad i skivskarv. Kortlingar har inte varit monterade mellan träreglarna i anslutning till golvbrunnen

Skivskarv



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

2009-09-04

16

Insänd sektion av skadat golv

Tätskikt ovan och under flytspackel



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

Fältundersökning

2009-09-04 17

Tätskikt ner i golvbrunn, klämring saknas



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

Fältundersökning

2009-09-04 19

Ingen vidhäftning mellan brunnsmanschett och golvbrunn



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

Fältundersökning

2009-09-04 20

Golvbrunnens fläns ej i nivå med tätskiktet



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Nordiskt Vattenskadesseminarium 2009
Reykjavik, Island

Fältundersökning

2009-09-04 21

Slutsatser

- **Montering av golvbrunnar utförs inte enligt monteringsanvisningar**
- **Montering av golvbrunnar utförs inte enligt branschregler**
- **Applicering av tätskikt utförs inte enligt monteringsanvisningar**
- **Applicering av tätskikt utförs inte enligt branschregler**



Möjliga skadeorsaker, resultat

Stor risk för skador

- Tätskiktets anslutning mot golvbrunn
- Rörelser i underlaget som gör att tätskiktet spricker
- Mekaniska skador i tätskiktet
- Felaktiga material
- Felaktigt utförande

Risk för skador

- Mekaniska infästningar, t.ex. infästning av toalettstol
- Anslutning mellan golv och vägg

Liten risk för skador

- Diffusion genom tätskiktet på grund av hög fuktbelastning i fästmassan



Inverkan av golvvärme?