



LUND UNIVERSITY

Vattenavvisande impregnering : fullskaleförsök, Lerbergets kyrka, Höganäs : lägesrapport 1999

Sandin, Kenneth

1999

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Sandin, K. (1999). *Vattenavvisande impregnering : fullskaleförsök, Lerbergets kyrka, Höganäs : lägesrapport 1999*. (Rapport TVBM (Intern 7000-rapport); Vol. 7141). Avd Byggnadsmaterial, Lunds tekniska högskola.

Total number of authors:

1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00



LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA
Lunds universitet

Avd Byggnadsmaterial

Lägesrapport 1999

VATTENAVVISANDE IMPREGNERING

Fullskaleförsök, Lerbergets kyrka, HÖGANÄS

Kenneth Sandin

1 FÖRORD

I ett antal SBUF-finansierade forskningsprojekt har vattenavvisande fasadimpregneringar studerats ingående. I samband med dessa projekt startades ett antal fullskaleförsök. För att följa upp dessa objekt under en längre tidsperiod beviljades ytterligare ett anslag för 5-årsperioden 1997-2001, utvecklingsbidraget 7021.

I föreliggande lägesrapport redovisas hittills erhållna resultat från Lerbergets kyrka.

En slutrapport avseende samtliga fullskaleförsök ska sammanställas 2001.

Lund i juni 1999

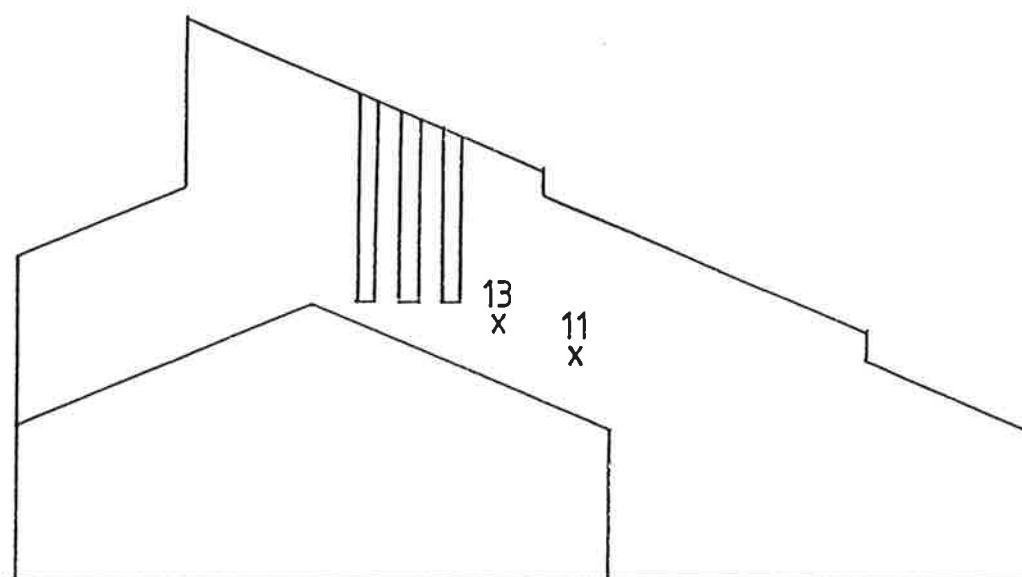
Kenneth Sandin

2 OBJEKTBESKRIVNING, IMPREGNERING OCH MÄTNINGAR

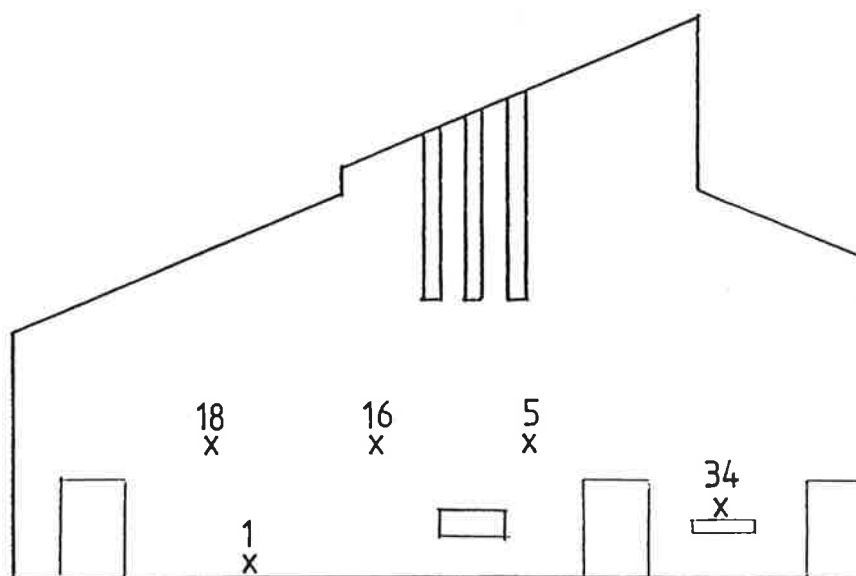
Bakgrund, byggnadsbeskrivning, impregnering och mätutrustning redovisas i lägesrapporten TVBM-7053, publicerad 1993.

Första året gjordes avläsningar med några månaders mellanrum. Senare har avläsningar endast gjorts sporadiskt.

Placeringen av mätpunkter redovisas i FIGUR 1.



Utsida



Insida

FIGUR 1. Placering av mätpunkter.

3 MÄTRESULTAT OCH KOMMENTARER

Mätresultaten för hela mätperioden redovisas i FIGURER 2 - 5. Skalan på den vertikala axeln kan inte direkt översättas i något fukttillstånd utan är endast ett relativt mått.

Mätvärden under 20-25 innebär att fukttillståndet är i det hygroskopiska området. Detta innebär i sin tur att inget regnvatten har absorberats och att fukttillståndet är "lågt".

Mätvärden större än 30 innebär att fukttillståndet är "betydligt över det hygroskopiska området". Detta innebär i sin tur att slagregn har absorberats.

Mätvärden större än 40 innebär mycket höga fukttillstånd, i det närmaste kapillärmättnad.

Fukttillståndet sjönk under det första året ned till mycket låga nivåer i alla mätpunkter. Fukttillståndet förblev lågt ända fram till mätningen 1997.

Hösten 1998 rapporterades läckage i samband kraftigt regn med västliga stormvindar. Samma sak inträffade 18 april 1999, även då i samband med regn och västliga stormvindar.

Med anledning av ovanstående läckage gjordes en besiktning och mätning av fukttillståndet i väggarna med ytfuktindikator 1999-04-29. Härvid konstaterades lokalt höga fukttillstånd på insidan på de platser där läckage inträffat. (Över dörröppning till foajé och vid fönster till "lyssnarrum".) Även över "bokfack" konstaterades höga fukttillstånd. I övrigt var insidan helt torr.

På utsidan indikerades i allmänhet höga fukttillstånd. Att den yttre muren är fuktig framgår även av mätningarna som redovisas i FIGUR 2 - 3.

Det råder ingen tvekan om att vatten trängt in och medfört höga fukttillstånd och läckage. Kyrkans företrädare har framfört hypotesen att impregneringens verkan försvunnit och har avsatt ekonomiska resurser för att på nytt impregnera fasaden. Undertecknad är dock tveksam till denna orsak till läckagen. En från början väl fungerande impregnering ska inte kunna brytas ned så snabbt. Det använda preparatet är väl beprövat och brukar fungera under mycket lång tid. Hittills finns erfarenheter som visar på att effekten inte försvunnit efter 30 år. Det måste finnas andra förklaringar, vilka diskuteras i det följande.

Som nämnts i rapporten TVBM-7053 var förhållandena dåliga vid impregneringen. Härvid avses att det dygnet innan regnade kraftigt med västliga vindar, vilket medförde att väggen var i stort sett vattenmättad vid impregneringen. Detta medför i sin tur att impregneringen hade svårt att tränga in i underlaget och blev "utspädd". Att så varit fallet bekräftas av att det luktade lacknafta inne i kyrkan lång tid efter impregneringen. Lokalt kan man, med anledning av ovanstående, misstänka att den vattenavvisande effekten från början varit dålig. (Man ska vara medveten om att impregneringen gjordes som ett fullskaleförsök i början av ett forskningsprojekt med syfte att studera vattenavvisande impregneringar. Den fortsatta forskningen har klart påvisat betydelsen av de förberedande reparationerna och förhållandena vid impregneringen.)

En annan faktor som studerats i tidigare forskningsprojekt är hur förekomsten av sprickor och dylikt påverkar effekten av impregneringen. Vid tidpunkten för aktuell impregnering användes generellt en tillåten sprickbredd cirka 0.3 mm. Vår forskning har visat att en sådan generell sprickbredd inte går att ange. Olika preparat, olika väggkonstruktion och olika klimatiska påfrestningar medför olika tillåten sprickbredd. (Se rapport TVBM-3073.) Generellt sammanfattar rapporten att den traditionella uppfattningen om en tillåten sprickbredd på 0.3 mm är för stor.

Förekomst av sprickor medför alltid att vatten kan tränga in vid något tillfälle. Sker vatteninträngning under en kort period är det normalt inte förenat med några olägenheter. Under långvariga slagregn med kraftiga vindar kan vatteninträngningen däremot bli så stor att olägenheter uppstår. För att exemplifiera kan vi anta att vattengenomslag sker vid var 5:e slagregn i en obehandlad fasad. I en fasad som behandlats med vattenavvisande preparat kanske det då sker vattengenomslag vid var 100:e slagregn. I hälften av dessa fall medför genomslaget inga olägenheter, medan i den andra hälften olägenheter kanske inträffar.

Undertecknads uppfattning är att preparatets funktion inte har förändrats sedan impregneringen gjordes. Orsaken till läckagen torde i stället vara vatteninträngning genom sprickor eller andra otätheter vid exceptionella klimatpåfrestningar.

Enligt uppgift har kyrkan för avsikt att behandla fasaden på nytt. Enligt undertecknads uppfattning torde detta inte vara tillräckligt för att definitivt lösa problemen. För att minska de framtida riskerna med läckage måste alla otätheter och dylikt åtgärdas omsorgsfullt. Plåtavtäckningar och fogar måste analyseras i detalj och vid behov åtgärdas.

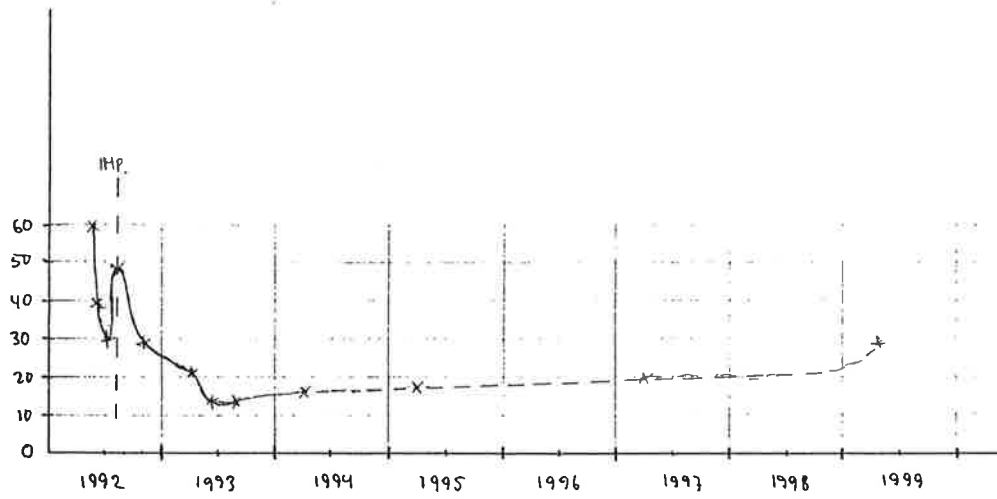


Fig 2. Mät punkt 11

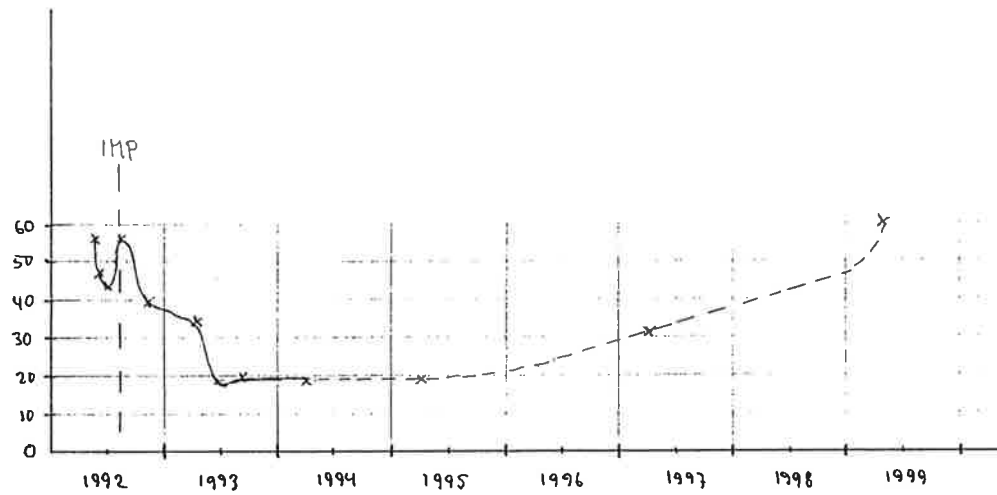


Fig 3. Mät punkt 13

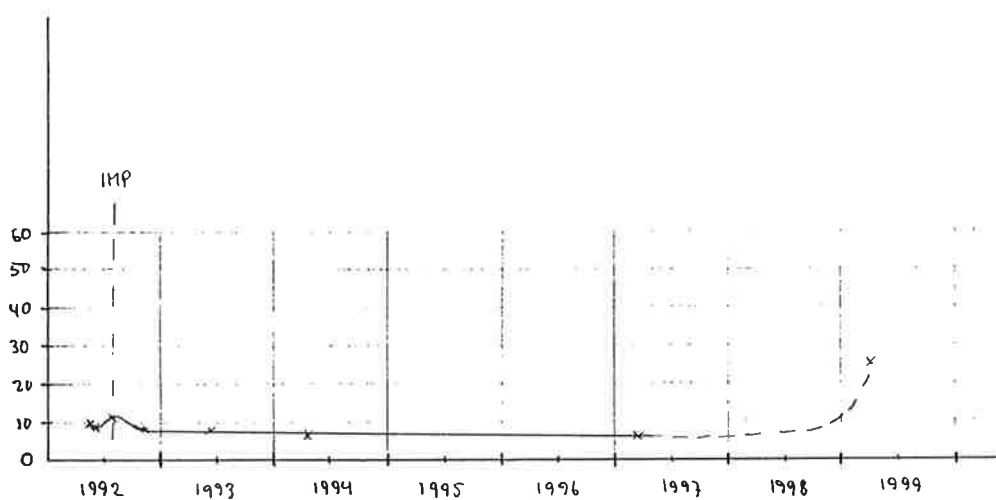


Fig 4. Mät punkt 34

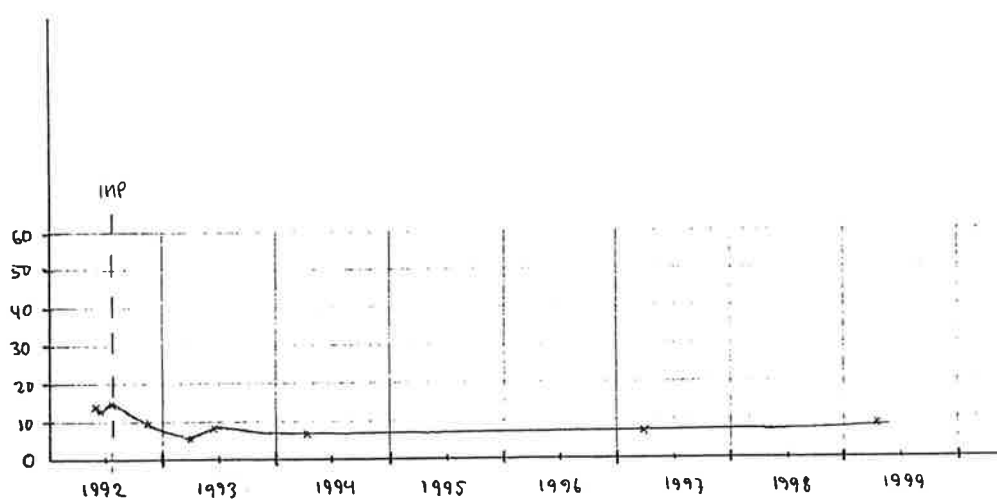


Fig 5. Mät punkt 1 (5, 16 och 18 är ungefär lika som 1)