

MDCS Schadeatlas en ERM Monument Diagnose en Conservering Systeem

Silvia Naldini - TU Delft - H&A

**Math Beeren - Monumentenwacht
Limburg**

**Patrick De Jong - Monumentenwacht
Gelderland**

Samenwerking TU Delft - Monumentenwacht

‘Monumentenwacht moves’

TNO – RCE – TU Delft
Monumenten*kennis*

Afstemming URL en MDCS Atlas



‘Monumentenwacht moves’

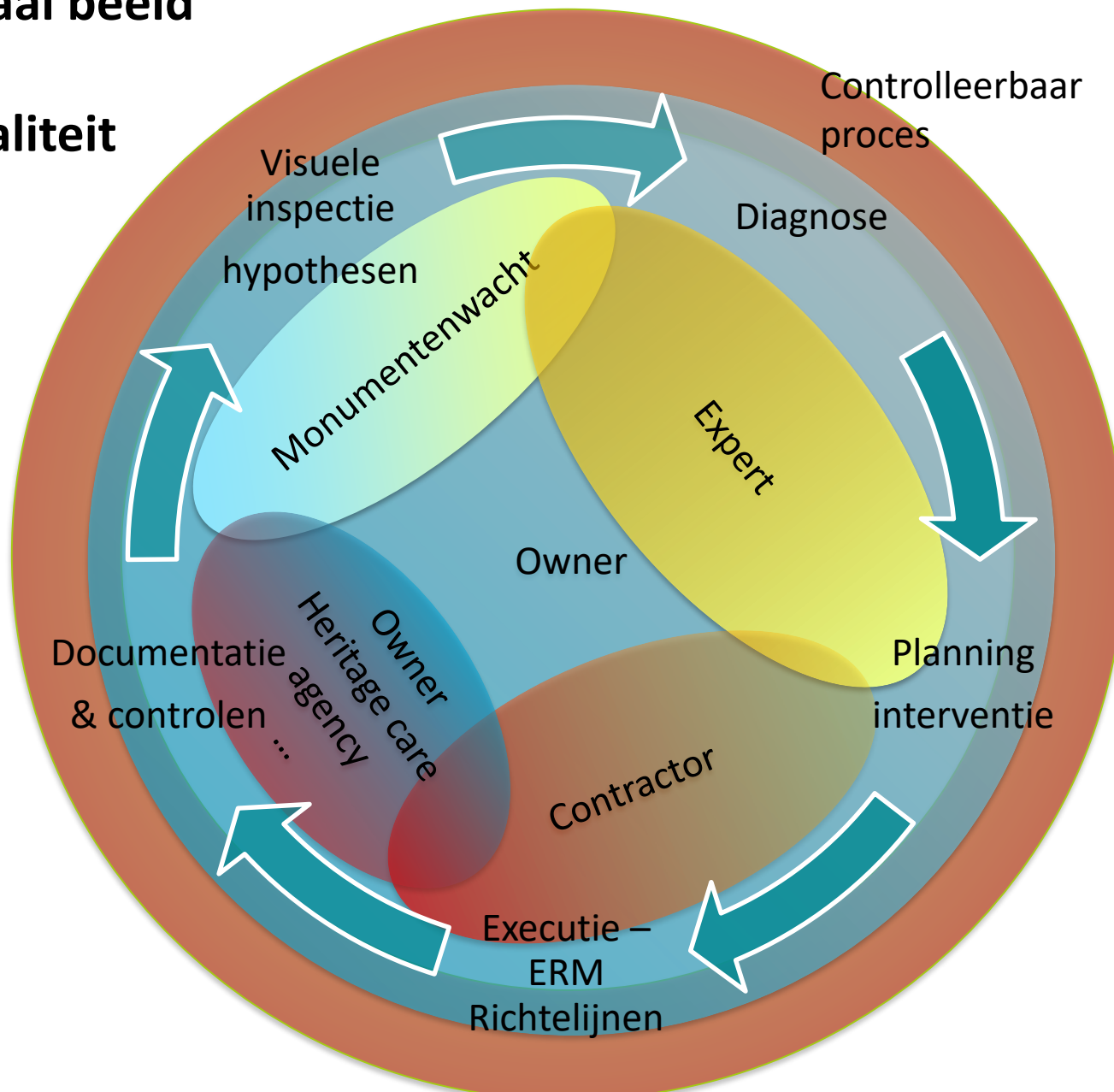
Van schade identificatie tot diagnose

‘..enig voegwerk verweerd en/of plaatselijk deels uitgespoeld.’

- gebruik van uniforme terminologie
- basis voor hypothesen m.b.t. oorzaken

Van visuele inspectie tot interventie: ideaal beeld

Kwaliteit

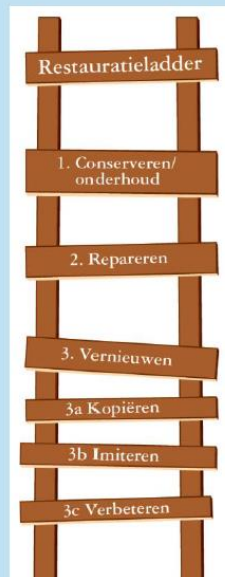


Van visuele inspectie tot diagnose

Aanvullend onderzoek nodig?

Duidelijke en complexe gevallen

Uitvoeringsrichtlijnen voor restauratiewerk



Stichting
Erkende
Restauratiekwaliteit
Monumentenzorg

- De Uitvoeringsrichtlijn Restauratie 'Historisch Metselwerk' (URL 4003) geeft voorschriften voor werkzaamheden bij de restauratie van historisch metselwerk en de URL 4001 voor historisch timmerwerk.
- <http://www.stichtingerm.nl/>

Beperking van een visuele inspectie

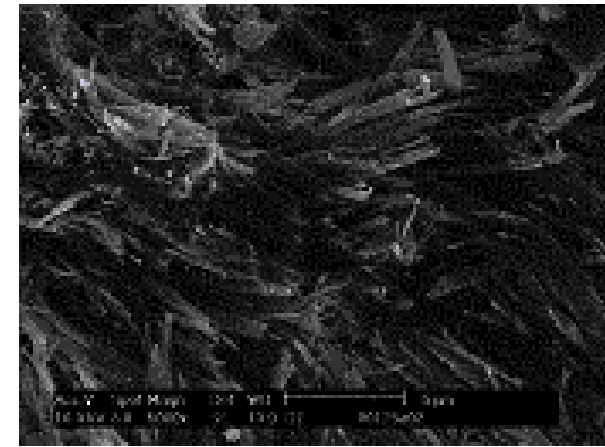
ERM en MDCS



CRACKS



GRID
CRACKS
INSIDE



Schade / verwerking/ achteruitgaan...

verweert voegwerk
door erosie aangetast
uitgespoeld voegwerk en of legmortel
versleten voegwerk
(diep)uitgesleten

losgeraakt → echttingsverlies?

Verweerd voegwerk?

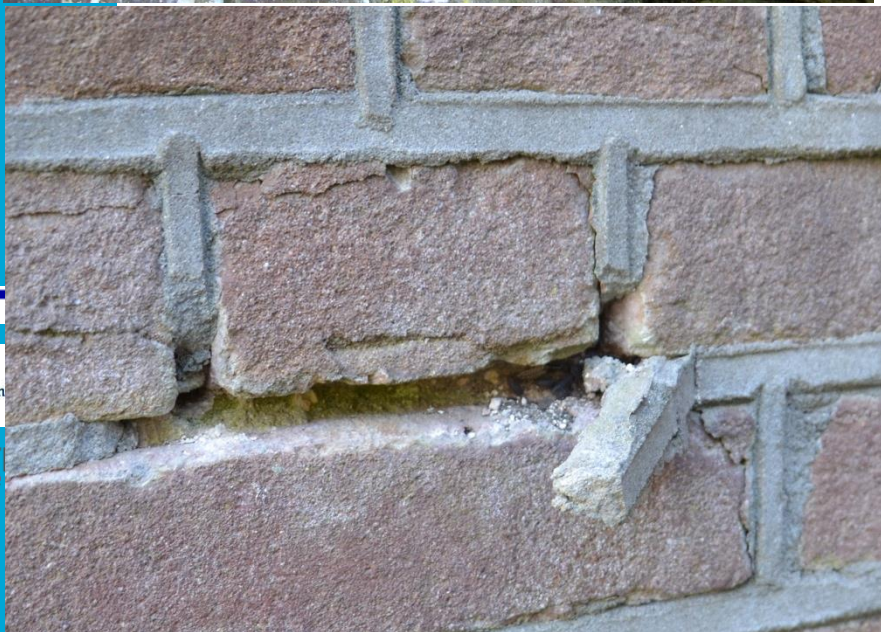


Termen die de mogelijke oorzaak aangeven

Is dit 'vorstschade'?



ERM en MDCS



Hoe noemen we dit?



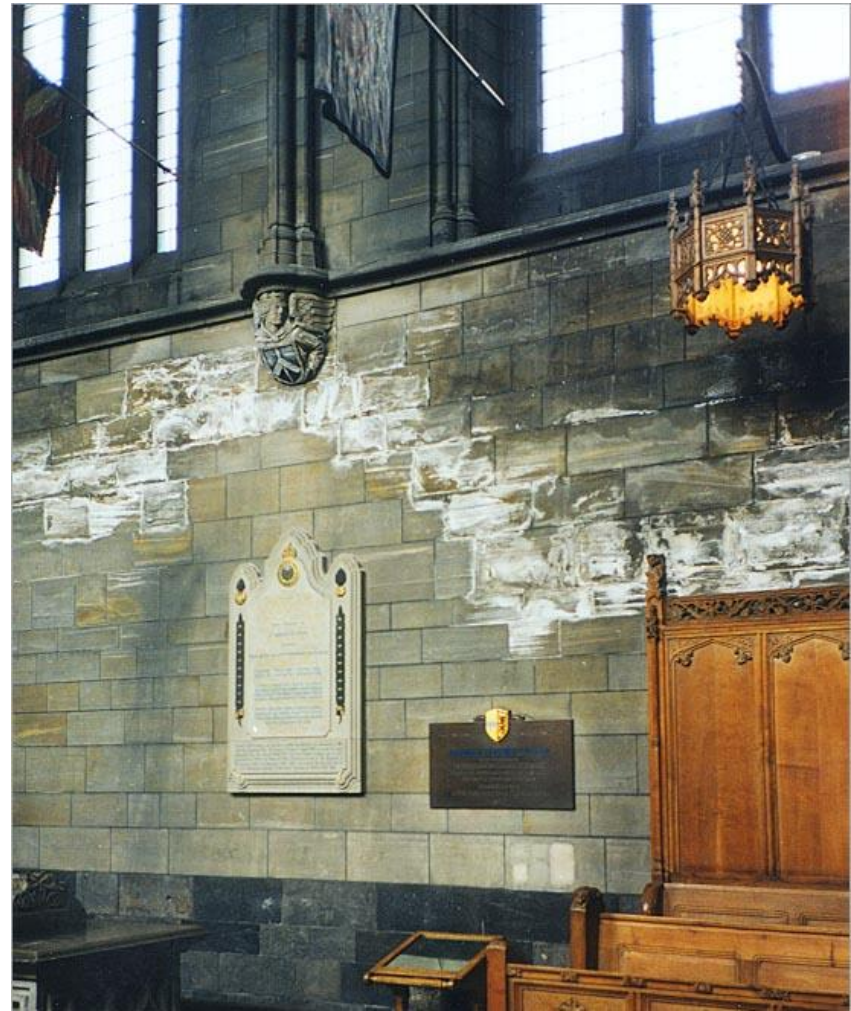
Is dit een voorbeeld van ‘uitbloei’?



Wat is dit dan?



Uit de context?



Wat is ook zichtbaar?



**Verschillende typen en verschillende
schademechanismen**

Consequentie van de interventie: Meer schade en uitbuiken metselwerk



Van een goede definitie naar de oorzaak

MDCS

1 categorie

1 naam

1 definitie

Veel voorbeelden

Icomos – glossary steenschade

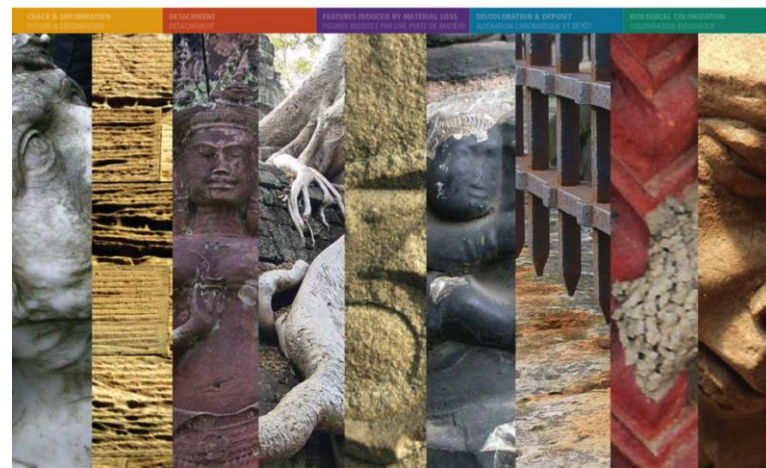
iscs.icomos.org/glossary.html

MDACS

- Meer materialen
- Constructie

ICOMOS-ISCS :

Illustrated glossary on stone deterioration patterns
Glossaire illustré sur les formes d'altération de la pierre



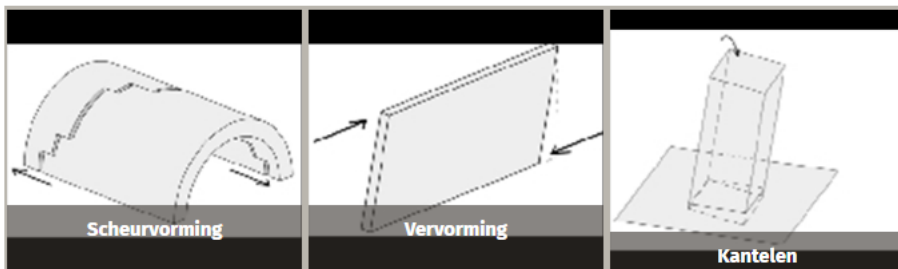
English-French version
Version Anglais-Français






Kies het materiaal

Op dit moment zijn de volgende materialen beschikbaar in de atlas: baksteen- en natuursteenmetselwerk, mortel, voegmortel, pleister, verf en beton. Door het kiezen van een materiaal, worden alleen de desbetreffende schadetypes zichtbaar.

Constructieve schade

Deze atlas is gebaseerd op de dissertatie van Ilse de Vent, 'Structural damage in masonry. Developing diagnostic decision support', TU Delft, Juni 2011. Deze schadeatlas omvat alleen scheuren die vaak met de verzamelnaam transversaalscheur worden aangeduid, bijvoorbeeld in de URL-en van de stichting ERM (<https://www.stichtingerm.nl>). Lateraalscheuren zoals die in de URL-en benoemd zijn, maken nog geen deel uit van de schadeatlas.



		
Baksteen	Mortel (voeg-, leg-, steenreparatie)	Natuursteen
		
Pleister	Beton	

TNO - TU DELFT - RCE

Monumentenkennis

Kennisbehoud, kennisoverdracht en kennisontwikkeling voor de instandhouding van gebouwd cultureel erfgoed.

Home | Wie zijn we | Kennis | Blogs | Lithotheek | [MDCS](#) | [Schadeatlas](#) | [Wiki](#) | Portal | Contact | [NL](#) | [EN](#)

Monumenten lijken voor de eeuwigheid gebouwd. Sommige staan al een klein millenium. Ze blijven echter niet vanzelf staan. Ze zijn vaak verbouwd, herbouwd of uitgebreid in het verleden, maar ook onderhouden, opgelapt of goed gerestaureerd. Dat gaat niet van zelf. Daar zijn zowel ambachtelijk vakmanschap als praktische en wetenschappelijke kennis voor nodig. Kennis van historische materialen, aantastingsmechanismen en conserveringsmethoden en -materialen. Kennis van 'harde' aspecten, in relatie tot de culturele waarden die een monument een monument maken. Behoud en vergroten van die kennis zijn nodig om onze monumenten ook in de toekomst in stand te houden. Om dat efficiënter en beter te doen hebben TNO, de TU Delft en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed hun kennis op het gebied van instandhouding van gebouwd erfgoed gebundeld in een programmatische samenwerking, Monumentenkennis. Deze website laat zien wat we samen doen, wie het doen en wat de resultaten daarvan zijn.



#14 Ernst Friedrich Zwirner

Ernst Friedrich Zwirner (1802-1861) is vooral bekend als Dombouwmeester van de Keulse Dom. Hij leidde de bouw die in 1560 gestopt was van 1833 tot aan zijn dood. De in Jacobswalde in Opper-Silezië, nu Polen, geboren Zwirner bezocht na het gymnasium in Brieg de Bauschule in Breslau en daarna van 1823 tot 1831 de koninklijke Bauakademie in Berlijn. Na zijn studie vond hij werk bij de Berlijnse Oberbaudeputation, waar de prominente architect en latere directeur Karl Friedrich Schinkels (1781-1841) hem onder zijn hoede nam. Hij betrokken bij tal van andere restauraties en reconstructies maar ook bij nieuwe ontwerpen, vaak in neogotische stijl.

[Lees meer](#)

<https://mdcs.monumenten kennis.nl/>

MDCS / Monument Diagnose en Conservering Systeem
De online schade-expert voor
monumentale gebouwen

[Home](#) [Dashboard](#) [Schadeatlas](#) [FAQ](#) [Contact](#) [Wizards](#) [Wiki](#)

EN | NL

[Silvia Naldini](#) 1



[→ Raadpleeg direct de uitgebreide schadeatlas](#)



Wat is MDCS?

MDCS – het Monument Diagnose en Conservering Systeem – is een interactief hulpmiddel bij het inventariseren en evalueren van schade aan monumentale gebouwen. Gedurende visuele inspecties helpt MDSCS om bouwmaterialen en schadetypes te identificeren. Op basis van de geïdentificeerde schadetypes worden hypothesen rond mogelijke oorzaken gesuggereerd. Op basis van de diagnose, kan conservatie worden gepland.

Gebruikers login

[Uitloggen](#)

Van grote categorieën naar unieke schadetypes

Brick

- Surface change
- Disintegration
- Cracking
- Deformation
- Mechanical damage
- Biological growth

Mortar (pointing, bedding, repair)

Natural stone

Plaster (or render)

Concrete

Structural damage

Damage Atlas

Brick



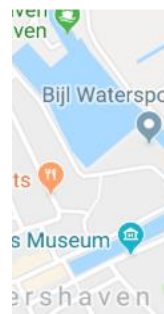
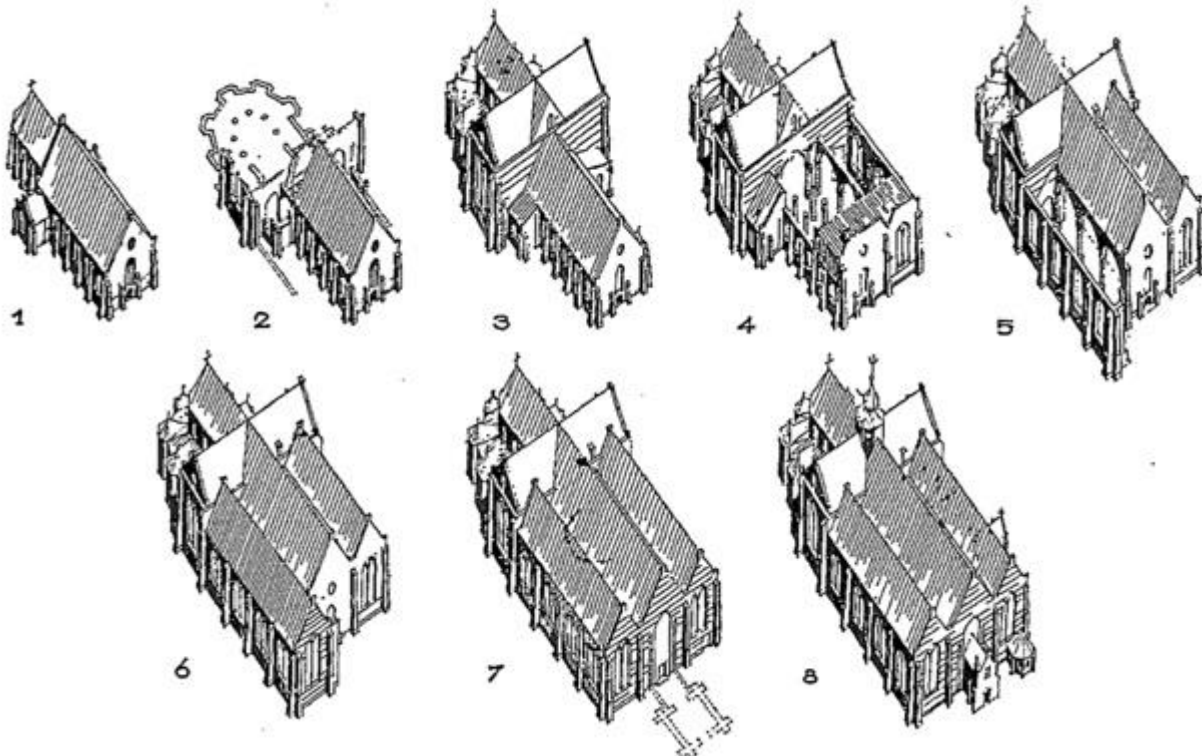
Internet op Smartphone

Waaier



Gemeenschappelijk, uniforme terminologie

ERM: URL verwijzing naar MDCS atlas



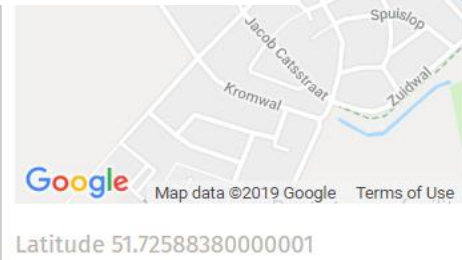
4318 EB

Bouwenshaven

Nederland

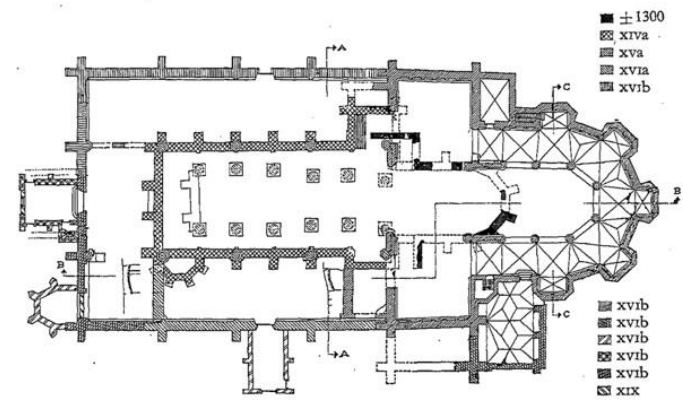
Rijksmonumentennummer (indien van toepassing)

11122



Dossier

- Church Brouwershaven
- Silvia Naldini
- Delen
- Basis informatie**
- Achtergrond informatie
- Foto's / Illustraties
- Bijlages
- Conclusie
- Inspectie locaties
- Internal wall



Internal wall

Bewerk

Download aanzicht

Teken op de afbeelding om een schadelocatie aan te geven.



Schadelocatie opslaan

Tekening wissen



Dossier

Church Brouwenshaven

Silvia Naldini

Delen

Basis informatie

Achtergrond informatie

Foto's / Illustraties

Bijlages

Conclusie

Inspectie locaties

Internal wall

1 Plaster

Keuze representatieve locatie voor onderzoek

ERM en MDCS

Constructieve schade

OF

Pleister



Desintegratie

Cohesieverlies

Afzanden

Definitie schade



Rapportage, documentatie bewaren

Monitoring: 2000 en 2005



Rapport Church Brouwershaven

Geprint door:
Silvia Naldini
TU Delft



brouwersh000709.jpg



DSCN6652.JPG

Verkrummen



Matig

Verkrummen



Zeer slecht

Kwaliteit in conservering: Schadeatlas - URL

TNO - TU - RCE - ERM - MW
Restauratiearchitecten & bouwkundig
adviseurs, uitvoerende partijen



Nationale en internationale dialoog