

Welkom op de cursus Monumentaal onderhoudschilderwerk



Schilderen op hoogte op de NH-kerk in Hoorn op Texel

Avondprogramma

- presentatie over schilderwerk op hout
- kleine pauze
- presentatie over vensterglas

Duurzaam schilderen gaat verder dan alleen het aanbrengen van een verflaag



➤ Foto linksboven. Recent schilderwerk, maar de oude verflagen zijn niet goed ontvet en geschuurd.

Vissenogen in de verf



- Siliconenbesmetting kan worden veroorzaakt door het schoonmaken met allesreiniger, afwasmiddel of door contact met siliconenkit.
- Er zijn middelen verkrijgbaar om de siliconen te verwijderen en om ervoor te zorgen dat de verf beter uitvloeit op met siliconen vervuilde oppervlakten.

Uitvoeringsrichtlijnen voor schilder-en glaswerk in de restauratie



- Voor het uitvoeren van schilderwerk geldt het algemeen toegepaste Basis-Verfbestek (onderhoud en nieuwbouw).
- Uitvoeringsrichtlijn Historisch schilderwerk (URL 4009)
- <http://www.stichtingerm.nl>

Wat kost nu een schilderbeurt?



- De restauratie en schilderkostenwijzer van Casadata geeft een goede weergave van de kosten. www.casadata.nl
- Je hebt wel een gespecificeerde offerte nodig van de schilder

Waar bestaat verf uit?



(Lijn)olieverf, een eeuwenoud product.



- Theophilus Presbyter (c. 1070–1125) beschreef in zijn boek *Schedula diversarum artium* al hoe de deuren van kloosters in een rode olie verf geschilderd worden.
- tot kort na de 2e wereldoorlog werd er voornamelijk met lijnolieverven geschilderd
- Foto rechtsboven: moderne lijnolieverf in 2013. Foto van de balustrade van kasteel Biljoen in Velp (Arnhem)
- Foto linksboven. Oude lijnolieverf bij een dakoverstek. Let op de typische craquelé

Synthetische verf



- Rond 1950 ging men bijna volledig over op synthetische verven met bindmiddelen als alkydhars en polyurethaan.
- Met name de hoge glansgraad is erg geliefd in Nederland.

Project Koolwaterstoffen 2000



➤ Voor het vloeibaar maken van het bindmiddel in de verf zijn oplosmiddelen nodig. Dit zijn zogeheten vluchtige organische stoffen (VOS).

➤ De oplosmiddelen in de verf zorgden voor veel problemen zoals aantasting van het zenuwstelsel (schildersziekte OPS /CTE)

➤ Vanaf 1 januari 2000 is het voor schilders niet toegestaan om binnenshuis oplosmiddelrijke producten te gebruiken.

Acrylverf (Interieur)



- Als vervanging voor verven met organische oplosmiddelen zoals terpentijn, worden in het interieur nu verven op waterbasis gebruikt
- Acrylverf of polymeerverf is een sneldrogende verf die bestaat uit een kleurend pigment met een bindmiddel van kunststof polymeerhars.
- Deze verven zijn echter niet per se milieuvriendelijk. De acrylverven bevatten ook stoffen als biocides.

Ontheffing



- Voor rijksmonumenten geldt de mogelijkheid om ontheffing aan te vragen als het gaat om het herstellen van historische afwerking- of toplagen.
- Dit is bijvoorbeeld het aanbrengen van traditioneel imitatieschilderwerk, zoals marmer- en houtnerfschilderwerk.

High solid alkyd verf / 2010 verven



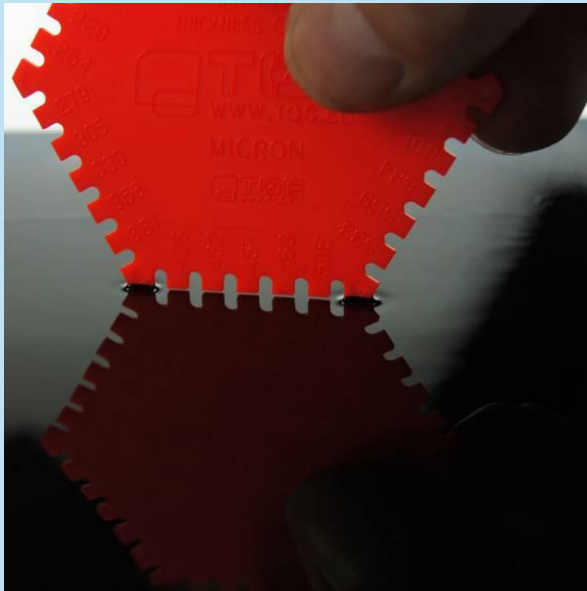
- Verf waarvan het percentage oplosmiddel met ca. 50% is teruggebracht
- Hierdoor is de verf wat dikker en stroperiger om te verwerken

De schilders moesten even wennen aan de nieuwe verf



➤Foto boven. Het verschroeien van de verf wordt veroorzaakt door een te snelle droging van het oppervlak en wordt vaak veroorzaakt door het te dik opzetten van de verf.

Gebruik een laagdiktekam



- Met een laagdiktekam kan de dikte van de natte verlaag gecontroleerd worden.

Acrylverf (exterieur)



- Foto boven. Geheugensteuntje voor de schilder. Bijgewerkt 2011 Sigma S2u nova Gloss
- Watergedragen hoogglans verf voor op basis van polyurethaan-acrylaat

Nadeel van acrylverf in het exterieur



- Acrylaatverven blijven elastisch, waardoor houtrot lange tijd verborgen blijft
- Inmiddels zijn er acrylaatverven ontwikkeld die wel gaan afbladderen bij vochtproblemen in het hout.

Niet alle monumenten zijn van oorsprong grachtengroen en roomwit



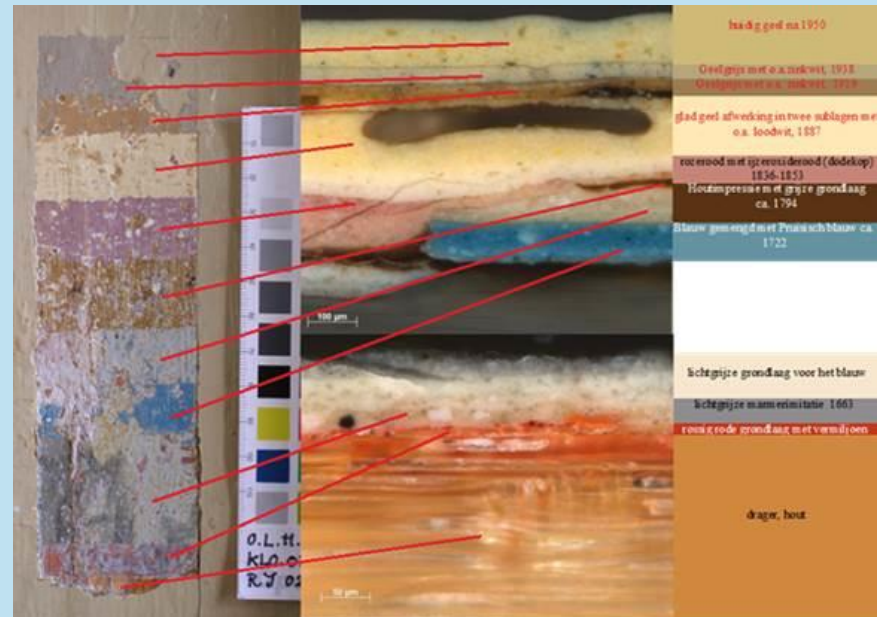
- Foto's links. Stobbenhut uit 1925 met originele kleuren. Landgoed Rauwenhul Beekbergen
- Foto boven. Prieeltje op landgoed Hoekelum (Bennekom)

kleuponderzoek



- Foto links. Tijdens het afkrabben van de verf kwam dit figuratief schilderwerk tevoorschijn.
- Foto boven. Een eenvoudige kleurentrapje kan al veel vertellen over de gebruikte kleurstelling.

Kleuronderzoek



➤ Foto's links: Na kleuronderzoek in de stad Dordrecht is een kleurenwaaier ontwikkeld met typische Dordtse kleuren.

➤ Foto boven. Olieverven vergelen. Wat ooit wit is geweest wordt na een tijd roomwit. Om de ware kleur te kunnen bepalen is microscopisch onderzoek nodig.

Voorbeeld van het wijzigen van kleuren



- foto's boven. Tijdens het afkrabben van de oude verflagen kwam de oorspronkelijke kleurstelling tevoorschijn. Door een specialist zijn deze onderzocht en men heeft besloten het pand te schilderen in zijn oorspronkelijke kleurstelling.
- Foto's boven. Jugendstill villa Deventerweg Zutphen voor de kleurwijziging.

Kleurstelling na kleuronderzoek



Inspecteren van schilderwerk



- Goed en volledig inspecteren van schilderwerk kan alleen van dichtbij.
- Foto's links. Destructief onderzoek met een priem of verfkrabber kan verborgen gebreken tevoorschijn halen

Verkrijtend schilderwerk



➤ Foto links. Onder invloed van UV straling verpoedert de toplaag van de verf. Het vulmiddel (krijt) en de pigmenten blijven over.

Afbladderend schilderwerk. Wat is hier aan de hand?



- Foto links. Topgevel met dakoverstek, windveren en dekplanken.
- Foto rechtsboven. Zone met afbladderend schilderwerk onder het dakoverstek.

Lekkage door een kapotte dakpan



➤ Foto links. Lekkage door een kapotte dakpan. Hierdoor is het vochtgehalte in het hout flink toegenomen.

Blazen in de verf door een lekke goot



- Foto linksboven. Alkydharsverf bladdert af door een hoge vochtigheid in het hout.
- Foto rechtsboven. De oorzaak van de lekkage zijn spijkergaten in de zinkbekleding van de goot.

Meet het vochtgehalte, voordat je gaat schilderen



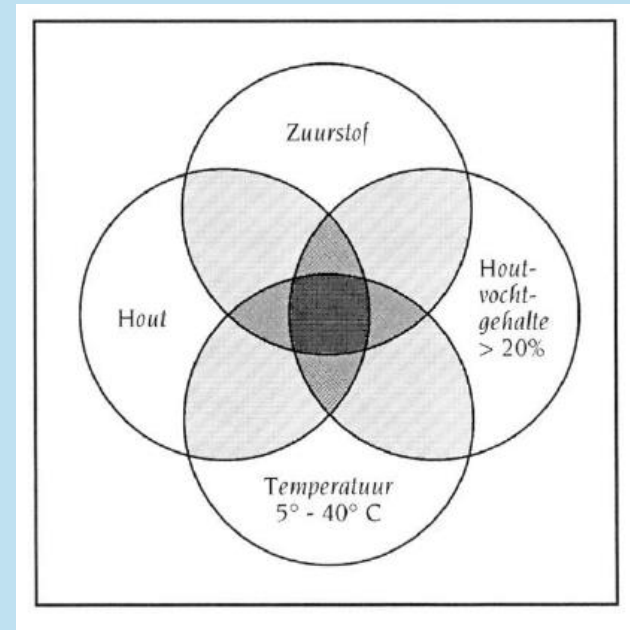
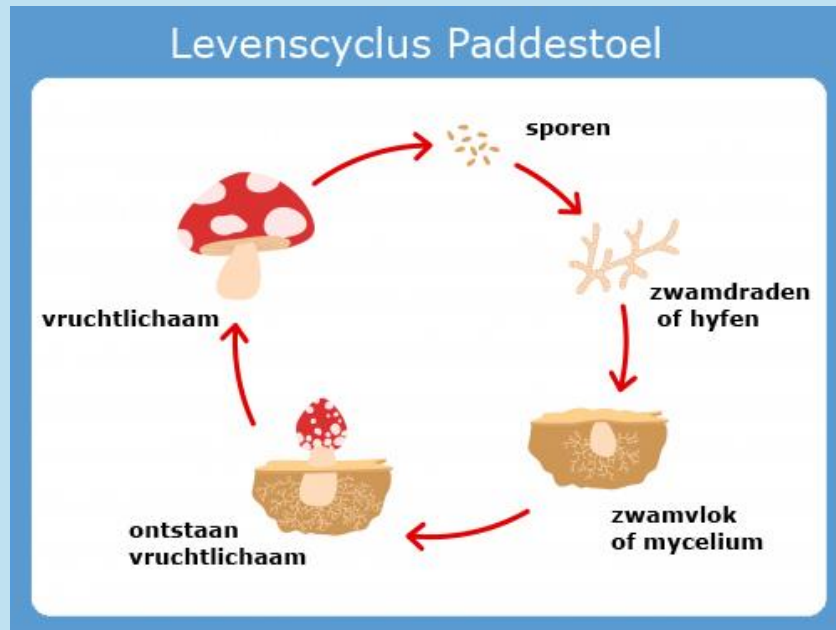
- Het vochtgehalte in het hout kan gecontroleerd worden met een vochtmeter
- Vochtgehalte voor hoogglanzende afwerkingen (alkydverf) mag max. 18% zijn.
- Vochtgehalte voor voor vochtregulerende afwerkingen (beits, schakelverf) mag max. 21% zijn
- Vochtgehalte voor blanke en transparante afwerkingen (lakken) max. 17% zijn

Vochtproblemen kunnen leiden tot houtrot



- Eikenhouten onderdorpel wat is aangetast door de bruine eikenzwam
- Houtrot wordt veroorzaakt door zwammen

Houtrot wordt veroorzaakt door zwammen



- Sporen kunnen alleen ontkiemen onder de juiste omstandigheden

Let erop dat het aangetaste hout voldoende is verwijderd



- Het schilderwerk op beide foto's is 3 jaar oud
- Linker foto: In dit kozijn is een deel van de kozijnstijl vervangen. Hierboven is opnieuw houtrot ontstaan.
- Rechter foto: naast de reparaties van tweecomponenten vulmiddel is het hout opnieuw aangetast.

Vochtproblemen aan de binnenkant kunnen leiden tot problemen aan de buitenkant



- Foto links. Gebarsten verflagen door een hoge vochtigheid in het hout.
- Foto rechtsboven. Openstaande glasnaden en een hoge vochtbelasting, veroorzaakt door condensvocht

Goede waterdichte glasaansluitingen aan de binnenkant



- Zorg voor waterdichte glasaansluitingen. De verflaag dient het glas 2 a 3mm te overlappen.

Afbladdering en een verweerd houtoppervlak



- Hout bestaat uit een cellulose-netwerk, "doordrenkt" met het bindmiddel lignine.
- Door UV-straling in combinatie met vocht en zuurstof de lignine van de houtcellen omgezet worden in stoffen die oplosbaar zijn in water.
- Deze spoelen uit en er ontstaat een onsamenhangende houtstructuur.

Verf hecht slecht op verweerd hout



➤ Foto boven. Verf hecht wel op het grijze verweerde hout, maar door de onsamenhangende celstructuur van het verweerde hout zal de verf toch snel gaan barsten en afbladderen.

Verweerd hout gezandstraald en geschilderd



➤ Foto linksboven. Het grijs verweerde hout is tot op het gezonde hout verwijderd met behulp van gritstralen

Foto rechtsboven. Het aanzicht van glad geschaafd hout is totaal veranderd.

Reparaties met vulmiddelen



- Foto linksboven. Hartscheuren in een eikenhouten onderdorpel. Door vochtschommelingen en temperatuurswisselingen krimpt of zet het hout uit. Het is lastig om deze scheuren goed te herstellen.
- Foto rechtsboven. Hier is de hartscheur opengefreest en dichtgezet met een enigszins flexibel blijvende kunsthars.

Reparaties met vulmiddelen



- Niet alle vulmiddelen zijn geschikt voor op een houten ondergrond.
- Plamuur, stopverf en Porion kunnen niet als vulmiddel worden gebruikt omdat deze door de sterke krimp lostrekken en wegvallen! Porion is ook niet bestand tegen vocht.

Reparaties met een tweecomponenten kunsthars



Grote inrottingen repareren met hout.



Reparaties met hout en vulmiddel



➤Foto. Houtrot is weggehakt. Het gat is gerepareerd met behulp van een nieuw stuk hout wat dat in de tweecomponenten kunsthars is gedrukt.

De risico's van het afkitten van naden



- Foto linksboven. De aansluiting van de kozijnstijl op de onderdorpel is dichtgezet met kit. Een deel van de kitnaad is losgetrokken.
- Foto rechtsboven. De kitnaden belemmeren de afvoer van vocht. Door het hoge vochtgehalte is houtrot ontstaan.

Afkitten van kozijnstijlen en dorpels tegen het metselwerk



- Foto links. De aansluiting van de kozijnstijl tegen de bepleisterde gevel is dichtgezet met kit. Het kozijn is van binnenuit weggerot
- Foto rechtsboven. Inrotting van binnenuit

Afkitten van naden kan juist voor problemen zorgen



- Kitnaden krimpen vaak los. Door de naden wordt capillair vocht naar binnen gezogen.
- Vocht van binnenuit kan niet weg en condenseert achter de kitnaad.

Bijwerkbeurt



- Een bijwerkbeurt betreft meestal het schilderen van de liggende delen
- OHD 01 Nalopen en wassen, partieel niet-intacte oude verflagen verwijderen, schuren, gronden en afschilderen in 2 lagen.

Volledige schilderbeurt



➤OHD 02 Plaatselijk bijwerken + 1 x alles schilderen met dekverf.

➤OHD 03 Plaatselijk bijwerken + 1 x alles schilderen met grondverf en 1 x met dekverf.

Niet intacte oude verflagen verwijderen, vervolgens deze plaatsen goed schuren, bijwerken met grondverf en afschilderen

Volledig nieuw verfsysteem



- 1 OHD 09 verflagen geheel verwijderen met 2 x grondverf, 2 x dekverf
- Alle oude verflagen verwijderen, daarna schuren en zeer spaarzaam plamuren één- of tweemaal in de grondverf en afschilderen in 2 lagen.

Kozijn kaalgemaakt met een schuurschijf



Spaarzaam plamuren!



Controleer de glasaansluitingen aan de buitenzijde en de binnenzijde



- Bij een bijwerkbeurt of onderhoudsbeurt horen ook de stopverfzomen.
- Indien de stopverf nog redelijk vast zit deze afkitten met een overschilderbare beglazingskit
- De losse en gescheurde stopverfzomen vervangen.
- Controleer ook de glasaansluitingen en het schilderwerk aan de binnenkant

Omtrekspeling ramen en deuren



➤ Zorg ervoor dat draaiende delen zoals deuren, ramen en luiken na het schilderen voldoende omtrekspeling houden. Tussen onderdorpels en draaiende delen klevend water zorgt voor versnelde inrotting van stijlen en verbindingen.

Wel de rommel opruimen!



- Foto links: verstopte ondergrondse hemelwaterafvoer
- Foto rechtsboven. Afgekrabde verf, schuursponsjes en kittuiten. Als deze in de regenpijp komen kunnen die voor nare verstoppingen zorgen.

Bescherm het verse schilderwerk tegen weersinvloeden



- Foto linksboven. Putjes veroorzaakt door regendruppels
- Foto rechtsboven. Als de weersomstandigheden niet optimaal zijn kan het schilderwerk beschermd worden met afdekzeilen

Paneeldeuren verven



- Vraag van Nelleke over het schilderen van paneeldeuren.
- Door het krimpen van de panelen krijg je lelijke randjes. En sommige panelen zijn gescheurd doordat ze vast geverfd zijn. Hoe kun je dit voorkomen?

Erkenningsregelingen voor restauratieschilders



Stichting
Erkende
Restauratiekwaliteit
Monumentenzorg

Einde van deze presentatie.



➤ Zijn er nog vragen?