



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
*Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap*

Het belang van de Collectie Hafkenscheid voor het onderzoek naar kleur op monumenten

dr. ir. Mariël Polman
Specialist kleur & schilderijen





Sikkenskast, jaren 1950



MONSTERCOLLECTIE *grondstoffen voor Studiedoelinden*

In de loop der jaren hebben ons van buitenlandse leerlingen en vakbieden, die om 400.000,- Reuk- of postbode schiedersnamen volgen, het verzoek om overname

onderhouden, waarbij de prijs door vanden velen is geplaatst. Wij danken u hierbij voor de heer Durkmaat, de Jong, Krop, Lammert, Meij, Ploeg, Tuijn, d. Meeren, Willems, die belangstelling hebben in de collectie van het Vak, hebben medegedeeld om deze collectie samen te stellen.

★ De kast met inhoud wordt door Sikkens bezonden koperen beschikbare gesteld a f 35,- per stuk, inclusief transport, wanneer de bestelling vóór 1 Februari 1947 is ontvangen. Voor bestellingen, die na dien datum binnenkomen, zal de prijs waarschijnlijk verhoogd moeten worden.

De leveringen geschieden volgens de Sikkens Officiële Verkoop. Bestellingen worden onder het motto „Monstercollectie“ aan het Algemeen Secretariaat van

het monster grondstoffen, die voor de bestelling van vóór en laken worden gebruikt. Het verzamelen van deze collectie voor studiedoelinden kan ook de leerlingen in de vakbieden, onder andere in het gebied geoscientie en in de vakbieden en de vakbieden te bepalen is.

Wij willen daarom graag te doen in overleg te maken met autoriteiten op het gebied van het Nijverheids onderwijs. Het wordt in een vergadering met vertegenwoordigers van de Vereniging van Leraren bij het Nijverheids onderwijs, de Examencommissie van het Huischildersambacht, de Vereniging van Vakbieden van het Ambacht, de Nationale Schilderschool, bekende particuliere vakopleidingen en de Inspectie van het Nijverheids onderwijs.

een standaard monstercollectie samengesteld, waarbij ook de leerlingen worden worden gebruikt. Zowel voor de leerlingen als de examenscommissie is dit een voordeel van het gebruik van de collectie. De collectie bestaat uit 121 grondstoffen, waarvan de kast met 24 dozen bevat, zodat nog 24 dozen kunnen worden gebruikt met grondstoffen, die overal worden aangeboden en die door de verzameling der leerdoelen in de loop van de jaren erbij kunnen komen.

Hierdoor kan de bestelling zelf ook nog instaat worden om een verzameling te verzamelen.

In dien tijd kan de bijstander komen van de verzameling worden verzameld. Het is de bedoeling, dat de leerlingen de verzameling grondstoffen kunnen



EXAMEN (Cliché van de Inspectie van het Nijverheids onderwijs)

Sikkens' Labelfabriek te Soestdijk en aan Sikkens' 4 Willems Verkoop. In verband met de voorbereidingen van de bestelling, waarschijnlijk nog enige maanden duren. Mogelijk en onder medewerking van vergoeding van de materialenkosten en het verbruik van het meerder Schoolambacht.

NUMMERING VAN DE MONSTERFLESJES

WITTE VERFSTOFFEN

- 1 LOODWIT
- 2 KREMSER WIT
- 3 LITHOPOON 30
- 4 LOODTITANAAT
- 5 BLANC FINE
- 6 SILEZISCH ZINKEWIT
- 7 BOCOR ZINKEWIT Sikkens
- 8 LOODMOEDLIND ZINKEWIT
- 9 TITANIOXYDE
- 10 ANTIMOONWIT

GELE VERFSTOFFEN

- 11 CHROMAATGEEL
- 12 ZINKEEL
- 13 CADMIUMGEEL
- 14 GELE OKER
- 15 GOUDOKER
- 16 NAFELS GEEL (p.m.)
- 17 ONGEBRANDE TERRA DI SIENA
- 18 OERDEGEEL
- 19 GOUDGLIT
- 20 HANSAGEEL

BRUINE VERFSTOFFEN

- 21 GEBRANDE TERRA DI SIENA
- 22 IJZERMEDE 85
- 23 IJZERMEDE 90
- 24 DODEKOP
- 25 ENGELS ROOD
- 26 ONGEBRANDE OMBER
- 27 GEBRANDE OMBER
- 28 KASSELSE AARDE
- 29 VAN DIJES BRUIN in baksteen
- 30 BRUINE OKER

RODE VERFSTOFFEN

- 31 KRISTALMENIE
- 32 ORANJE MERIE
- 33 IMITATIEMERIE
- 34 SIGNAALROOD
- 35 CHROMAATROOD
- 36 CADMIUMROOD
- 37 EARMER
- 38 EARMPLAK
- 39 EARMIJNLAZ
- 40 FLORENTIJNSE LAZ
- 41 MOLYBDAATROOD (p.m.)
- 42 ANTIMOONVERMELOZEN (p.m.)

BLAUWE VERFSTOFFEN

- 43 ULTRAMARINBLAUW
- 44 BERLIJNS BLAUW
- 45 COBALTALAUW (p.m.)
- 46 CHROMAATBLAUW
- 47 ENGELS BLAUW (monstercollectie)

GROENE VERFSTOFFEN

- 48 CHROMAATGROEN
- 49 ZINGROEN
- 50 GROENE AARDE
- 51 BREMERGROEN
- 52 FRIES GROEN (p.m.)
- 53 SPAANS GROEN (p.m.)
- 54 PARIS GROEN (p.m.)
- 55 CHROMOXYDEGROEN

ZWARTE VERFSTOFFEN

- 56 CARBON BLACK
- 57 ZWEDS ZWART
- 58 LANPENZWART
- 59 DRENTS ZWART
- 60 BEENDERZWART
- 61 MINERAALZWART
- 62 IJZEROXIDZWART
- 63 AMILINZWART
- 64 GRAFIET

VULSTOFFEN

- 65 RIJFT (gewassen)
- 66 LUCHTSTOFRIJFT
- 67 GIPS
- 68 RIJFAARDE (in stukken)
- 69 - (gemalen)
- 70 TALK
- 71 GEMALEN PUIMSTEEN
- 72 GEMALEN LEISTEEN

OLIEN

- 73 RAUWE LIJNOLIE
- 74 GEWEEKTE LIJNOLIE
- 75 GEKOORTE LIJNOLIE
- 76 STANDOLIE
- 77 PAPAVEROLIE
- 78 OITICICA OLIE (p.m.)
- 79 CHINESE HOUTOLIE
- 80 FACTOROLIE
- 81 LIJNZAAD (p.m.)

VERDUNNINGSMIDDELEN

- 82 TERPENTIJN
- 83 SERPENTINE
- 84 CELLULOSEVERDUNNING

DROOGMIDDELEN

- 85 LOOD MANGAAN OLIE
- 86 LOOD MANGAAN HARS
- 87 LOOD MANGAAN WAFTE
- 88 COBALTNATTENAT SICCATIEF
- 89 LOODSUIKER (p.m.)

NATUURHARSEN

- 90 CONGO COPAL
- 91 DAMAR
- 92 TERPENTIJNBALSEM (Voorbeelden)
- 93 COLOPHONIUM
- 94 SCHELLAK

VEREDELDE COLOPHONIUM

- 95 KALEHARS
- 96 ZINKHARS
- 97 HARSESTER

KUNSTHARSEN

- 98 ALEYDHARS (Sikkens)
- 99 GEMODIFICEERDE PHENOLHARS (Sikkens H.)
- 100 ALEYPHENOLHARS (Sikkens H.)
- 101 POLYETHYLEENHARS
- 102 CUMARONHARS
- 103 UREUMHARS (opgelost)

DIV. BINDMIDDELEN

- 104 COLLODIUMWOL
- 105 CHLOOBRUBBER
- 106 ASPHALT (p.m.)
- 107 RIJENWAS
- 108 VASTE PARAFFINE
- 109 KUNSTWAS

WATERACHTIGE BINDMIDDELEN

- 110 SILICAAT (Waterglas)
- 111 KALE
- 112 DIENLIJKE LIJN
- 113 PLANTENLIJN
- 114 CELLULOSELIJN
- 115 CASEINE
- 116 GELATINE (p.m.)

METAALPOEDERS E.D.

- 117 GOUDBRONS (p.m.)
- 118 ALUMINIUMPOEDER (p.m.)
- 119 BLADGOED (p.m.)
- 120 BLADZILVER (p.m.)

Deze collectie werd samengesteld in overleg met autoriteiten op het gebied van het Nijverheids onderwijs n.l.:

de Vereniging van Leraren bij het Nijverheids onderwijs, de Examencommissie van het Huischildersambacht, de Vereniging tot Veredeling van het Ambacht

de Nationale Schilderschool, bekende particuliere vakopleidingen en de Inspectie van het Nijverheids onderwijs



14400 Das 40er Jubiläumssortiment



Inhalt

100005	Smalte, Standard – Stein
102005	Azurit natur – Stein
103005	Malachit natur – Stein
1042005	Sodalith Standard - Stein
105005	Lapis Lazuli - Stein
106205	Zinnober, chinesisch - Stein
109205	Pyrit - Stein
109405	Grauspießglanz - Stein
110005	Veroneser Grüne Erde, Standard
111405	Aegirin
111505	Epidot
112505	Grüner Porphyr
112825	Nero Bernino
112835	Alba Albula
113505	Cote d'Azur Violett
113545	Melser Schiefergrün – Stein
113565	Melser Grau – Stein
113605	Glanzbrown Zürs
114005	Bergkristall
114205	Fuchsit
1164205	Gelber marokkanischer Ocker, in Stücken
1164305	Roter marokkanischer Ocker, in Stücken
116705	Onyx schwarz – Stein
118005	Marienglas
120205	Kirschkerschwarz – Stein
120405	Shungit – Stein
12450	Schwarze Kreide, Stücke 15 - 30 g
12470	Weiß Kreide zum Zeichnen
36002	Indigo, echt, Stücke
36040	Cochenille
37016	Drachenblut Emzolo
37300	Walnusschalen
37350	Annatto
37400	Galläpfel
38530	Apfelbaumrinde
40520	Röteln in Stücken
40970	Bleistiftton, Stücke
53020	Muskovit Glimmerschuppen, fein
53220	Biotit, fein
599960	Schachtelhalm Bündel



Kleurhistorisch onderzoek



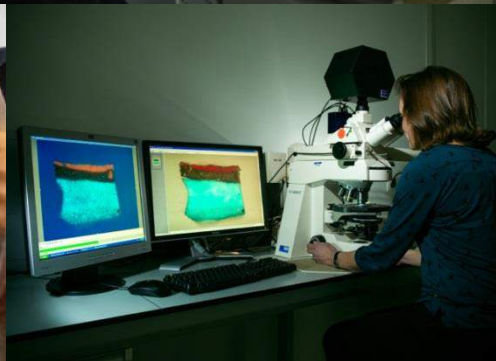
stratigrafisch onderzoek



SCALPELS



verfmonsteronderzoek



RCE Laboratoria in Amsterdam



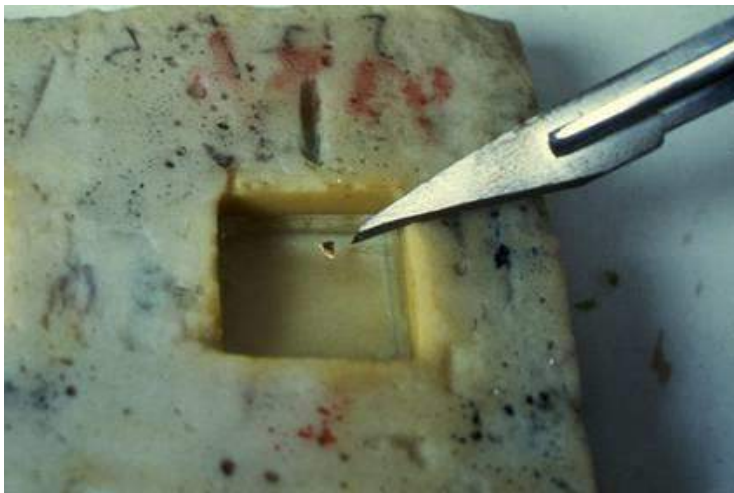
vervaardigen van verfdwarsdoorsneden



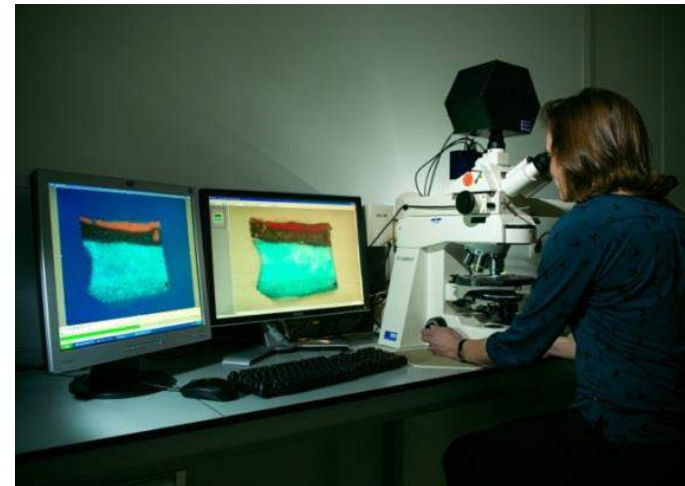
Monsternamen



Slijpen en polijsten



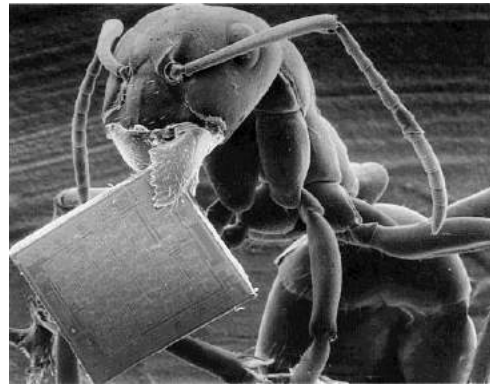
Monster voor het inbedden



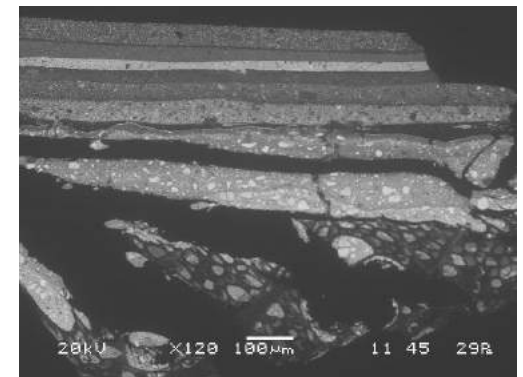
Microscoperen



Scanning Electron Microscopy



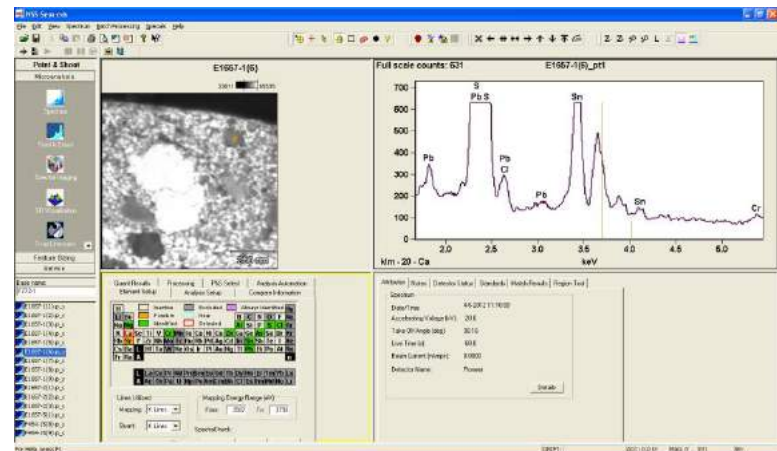
Secondary Electron Image



Backscattered Electron Image

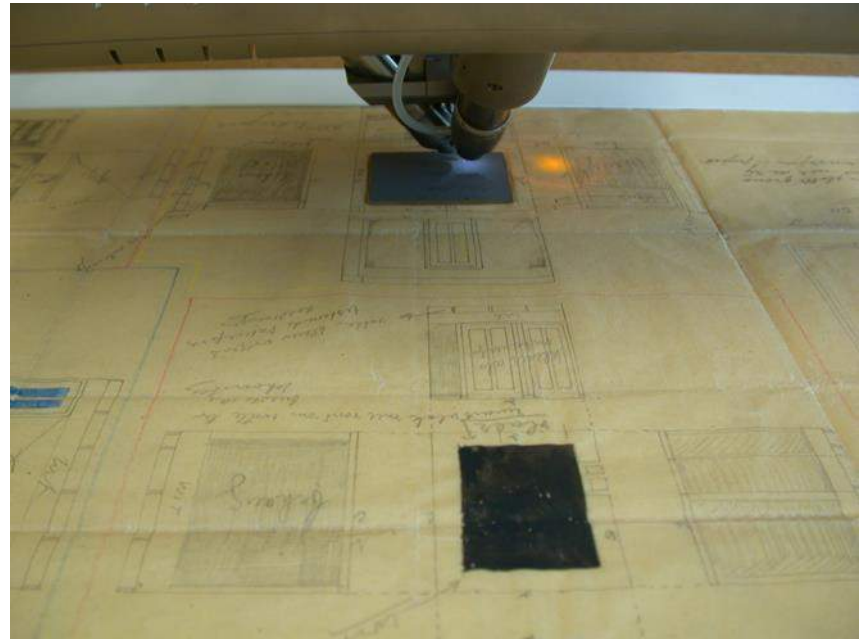


SEM-EDX Energy dispersive X-ray analysis





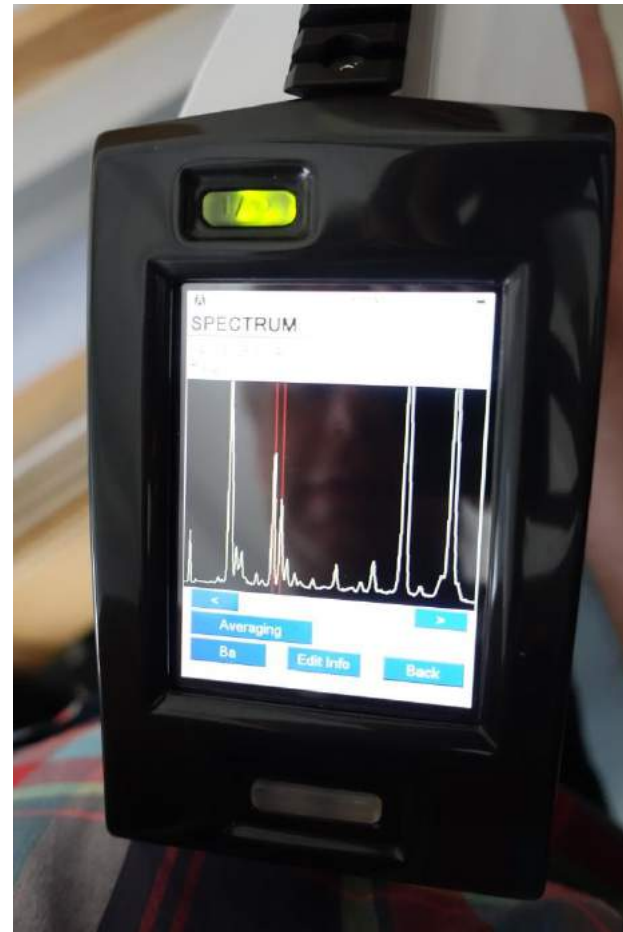
XRF Spectrometry



analyse van de gouacheverf van
de ontwerptekeningen



Handheld XRF Spectrometry





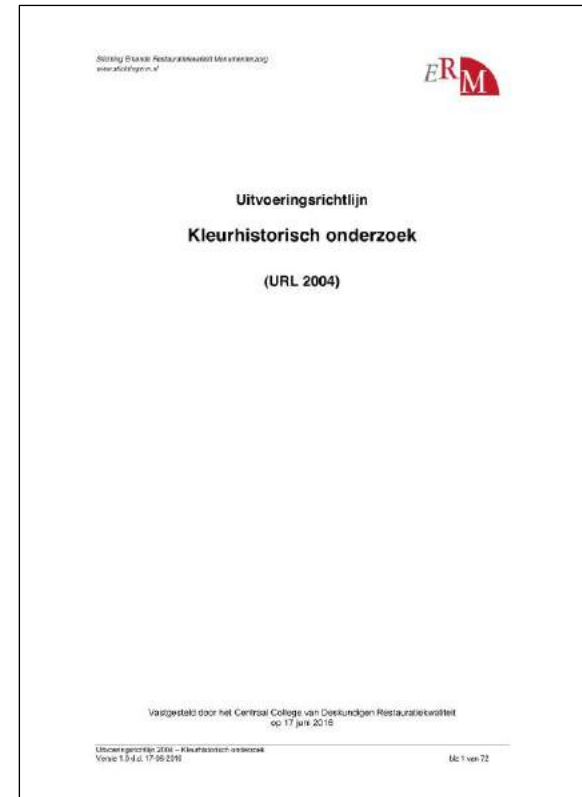
uitvoeringsrichtlijnen KLEURHISTORISCH ONDERZOEK

Algemene informatie

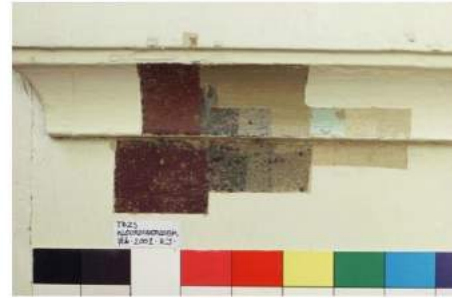
Inhoud

1. Inleiding
2. Terminologie
3. Eisen aan het proces
4. Eisen aan een kleurhistorisch onderzoek
5. Kennis en ervaring

Bijlagen



punctie



stratigrafie

kijkvenster



Fig. 9. De Trompenburg te 's-Graveland. De vlakke houten lambrisering in de voorkamer werd bij het bouwhistorisch onderzoek geduid als afkomstig uit de 18^{de} eeuw. Linksboven is een punctie op de buiklijst gemaakt (tijdens een eerste inventarisatie). Bij het verkennend kleuronderzoek is een kleurentrap vervaardigd (rechtsboven) naar aanleiding daarvan is een groot venster van de rode afwerking vrijgelegd, waarbij ontdekt werd dat de schilderijen op de lambrisering uit de bouwtijd (1675) van het huis stammen.



een inventarisatie en twee verkenningen



Fig. 3. Kleuronderzoek op een deurkozijn aan de Muntstraat te Utrecht; links een soort toverbal vervaardigd als onderdeel van een inventarisatie en rechts een kleurentrap vervaardigd bij een verkennend kleurhistorisch onderzoek waarbij meer dan 40 verflagen onderscheiden zijn.



Fig. 4. Voorbeelden van een kleurentrap of stratigrafie. Links op een kozijnstijl van het Duivenhuis in Artis

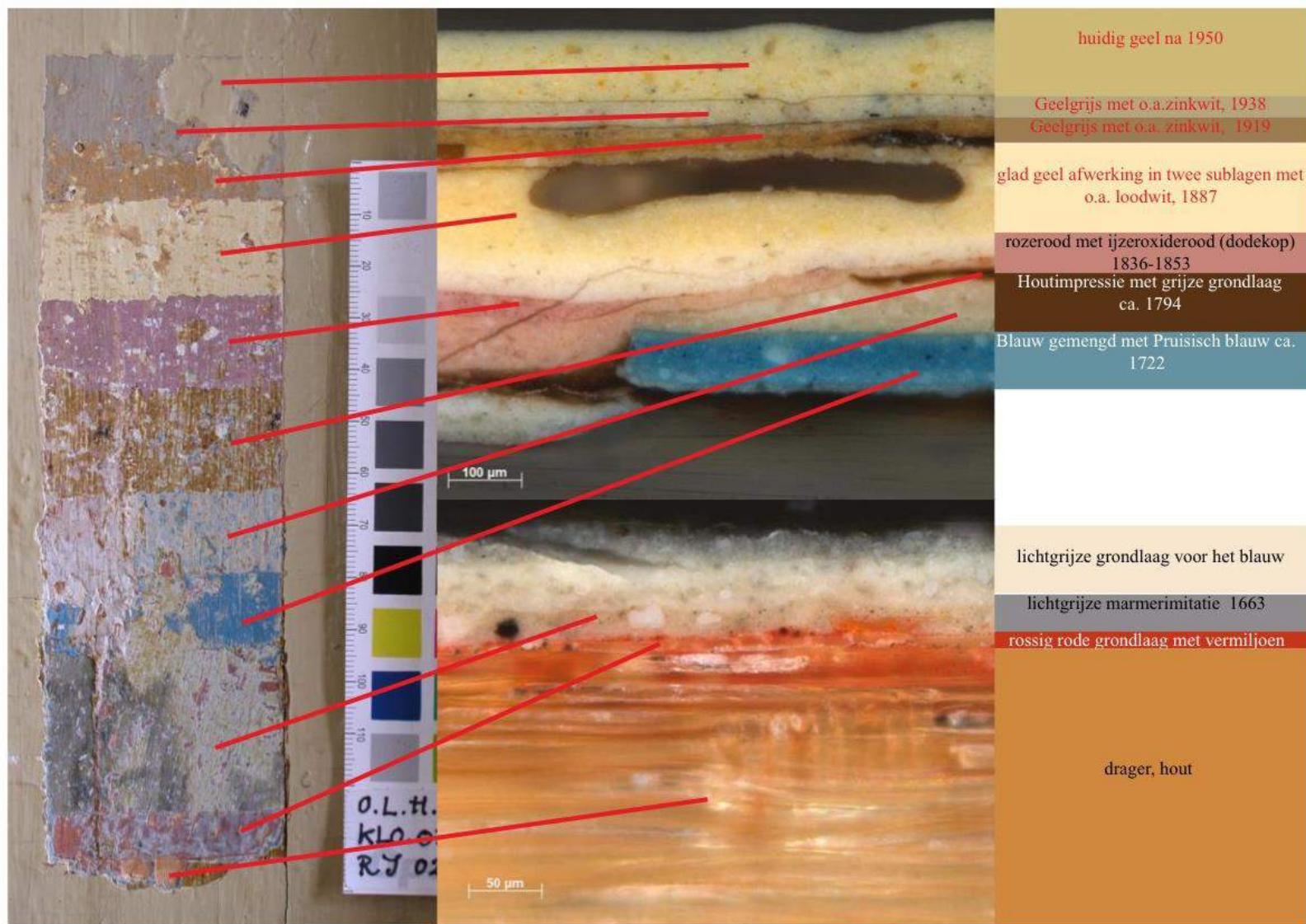


Fig. 14. Voorbeeld van de synthese bij een specialistisch kleurhistorisch onderzoek van de kerkzaal van museum Ons Lieve Heer Op Solder, Amsterdam waarbij een representatieve stratigrafie naast een verfdwarsdoorsnede is geplaatst met daarbij aan de hand van het historisch onderzoek de interpretatie en datering van de verschillende aanwezige afwerkfasen. (Het verfmonster is in twee stukken gefotografeerd toplagen en de lagen direct op de drager).



voorbeeld van topografisch onderzoek

stratigrafie 2.1 vrouwengalerij risaliet binnenzijde	laagopbouw verfmonster PSA-8	stratigrafie 2.4 vrouwengalerij risaliet buitenzijde	laagopbouw verfmonster PSA_4	stratigrafie 2.2 maaswerk hekwerk noot latje gezeten	stratigrafie 2.3 maaswerk hekwerk latje wel gezeten	laagopbouw verfmonster PSA-7	stratigrafie 3.1 kroonlijst boven zuilen onder galerij	laagopbouw verfmonster PSA_3	stratigrafie 5.2 balk plafond onderzijde vrouwengalerij 2de zui	laagopbouw verfmonster PSA_6	stratigrafie 5.1 plafondveld onderzijde galerij	laagopbouw verfmonster PSA_5
bruin/groen	bruin/groen	bruin/groen	bruin/groen	bruin/groen	bruin/groen	bruin/groen	donker bruin	donker bruin	donker bruin	donker bruin	bruine saai Houting	bruine saai Houting
wit	wit (grondering)	wit	wit dun				licht geel	licht warm geel dun	licht bruin	licht warm geel	lever	licht warm geel
donker houting	geel	donker houting	bruine laag	donkerbruin	donkerbruin	bruin oranje		licht warm geel dik	warm licht geel	licht warm geel	warm licht geel	licht warm geel donker
geel	wit	lever	warm rosig geel	donkerbruin						licht warm geel (vuil)		licht warm geel vuil
licht bruin (houting)	licht geel dun 2x (houting)				donker grijs	geel bruin		wit		wit		wit
licht roze	licht roze met vuil/aan	licht bruin (houting)	bruine transparante					wit				wit
	wit grondering	zeer licht warm geel	licht warm geel									
lichtbeige met wat donkers (houting)	bruine laag (houting)	bruine laag (vernis)	bruine laag (houting)	zwart (glanzend)		zwart						
	licht beige	zeer licht bruin	licht beige	geel (donker)		geel						
	wit		wit			wit						
licht grijs 2x?	lichtblauw sterk ontkleurd grijs	lichtblauw ontleurd	licht blauwgrijs			lichtblauw ontleurd aan licht blauw		lichtblauw	lichtblauw	lichtblauw	lichtblauw	licht blauw
donkerder grijs	grijs grondering	grijs grondering	grijs grondering	grijs grondering		grijs grondering		grijs grondering	grijs grondering	grijs grondering	grijs dun	grijs
groenig grijs	groenig grijs met groenig grijs	lichter groen dun	licht grijs groenig			licht blauw groen grijs ontleurd groen		lichter groen	helder groen dun niet overal aanwezig	lichter groen	lichter groen 2x waarbij de toppen lichter zijn en	licht groen
		donker grijs groenig	transparant aan onderzijde			donker grijs groenig	warm grijs oliv groen	grijs grove korrels	licht oliv groen	warm grijs groenig	oliv groen rond	warm donker grijs groen
	iets donkerder grijs n grijs pigmentkorrels	licht grijs grondering	licht grijs			licht grijs met vuil		licht grijs grondering	geel groen	licht grijs		licht grijs dun
		donker grijs bruin				licht grijs met vuil		licht grijs met vuil		licht grijs met vuil		donker grijs (groenige zweem) met vuil
	licht grijs met vuil	licht grijs	licht grijs met vuil			licht grijs met vuil	licht grijs grondering	licht grijs met vuil		licht grijs met vuil	donker bruin grijs	warm grijs bruin met vuil rode pigmentkorrels
licht grijs	licht grijs met vuil	licht grijs	licht grijs met vuil			licht grijs met vuil		licht grijs met vuil	licht grijs			licht grijs grondering
	wit krijt en loodwit (f) wit grondering	wit krijt en loodwit (f) warm grijs rosig				wit rosig grondering				licht grijs grondering	licht grijs	
hout	hout (niet zichtbaar) hout	hout	hout	hout	hout	hout	hout	hout	hout	hout	hout	hout



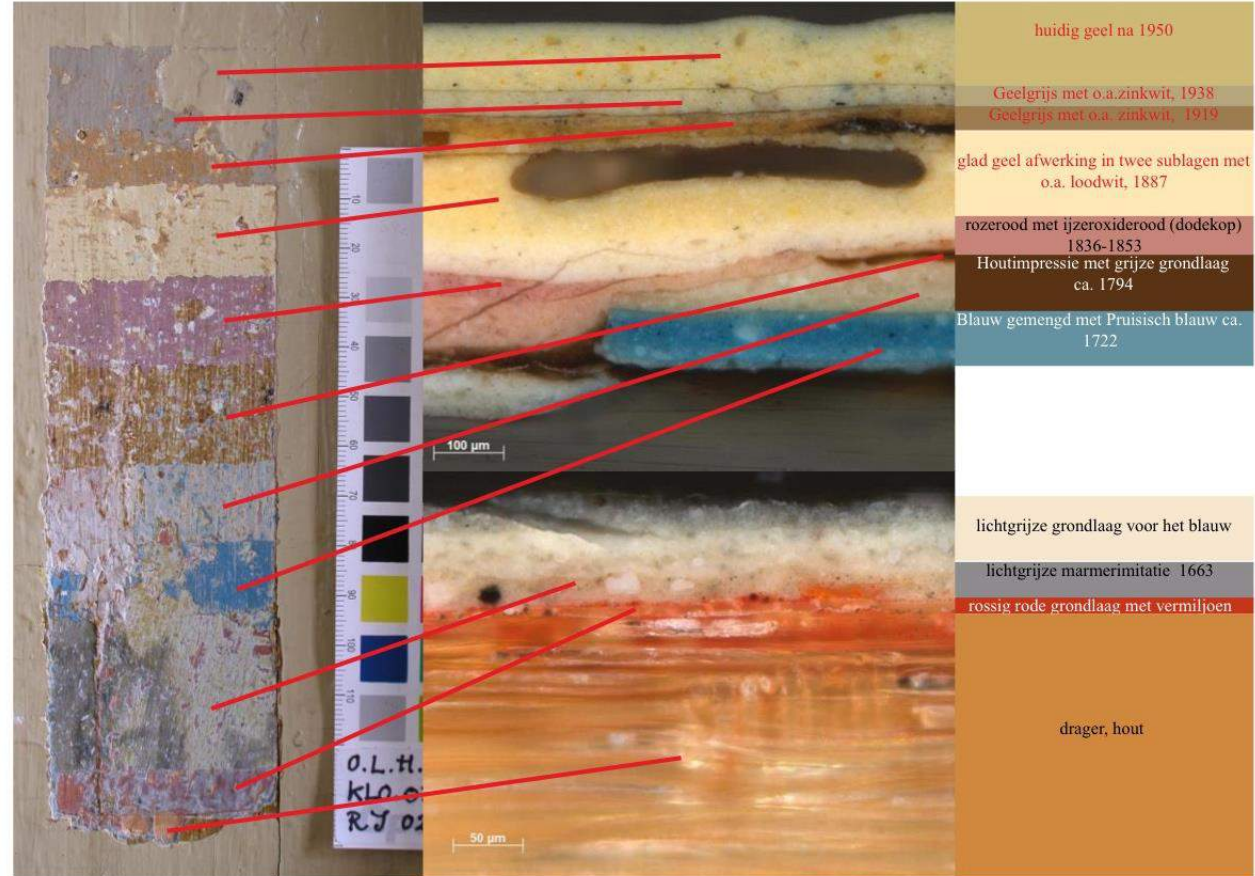
Kleur bepalen met kleurstalen





Huisschilder S. Renooij 1915
G.M. Boks & Co, verffabriek Hecla Terwolde NV 1921

N.V. „Le Ripolin Amsterdam-Paris-
London 1921





Opzetten van proefstukken: vertaling in moderne verven van oude historische verven/bindmiddelen



Fig. 5. Voorbeeld van het resultaat van een verkennend kleuronderzoek. De gevel wordt opnieuw in de teruggevonden 'oude' kleurstelling geschilderd.

Schematische weergave van de vier typen onderzoek:

	Wat levert het op, waarvoor geschikt?	Welke technieken?	Wat is het resultaat?
Type 1. Kleurhistorische inventarisatie	- Geeft globale indicatie van aanwezige verflagenpakket - Snel uit te voeren - Geschikt voor alle typen objecten en gebouwen i.h.b. groot gebouw, wijk, gevel, stedenbouwkundig ensemble	- Sonderingen - Puncties - Stratigrafie	- Documentatie van aanwezige verflagenpakket - Leidt tot PvO - Geeft de potentie aan voor evt. nader onderzoek
Type 2. Kleurhistorische Verkenning	- Degelijk onderzoek - Geschikt voor object, gebouw of wijk	- Sonderingen - Puncties - Stratigrafie - Verfmonster - Stratigrafieschema - Visualisatie ruimtelijk geheel	- Rapportage met waardestelling - Betrouwbaar maar onvolledig beeld van het historisch kleurgebruik
Type 3. Specialistisch kleurhistorisch onderzoek	- Degelijk uitgebreid onderzoek - Geschikt voor bijzondere ruimten of objecten, soms volledig gebouw of wijk	- Sonderingen - Puncties - Stratigrafie - Vrijlegvenster - Verfmonster - Laboratorium analyse pigment en bindmiddelen - Stratigrafieschema - Visualisatie ruimtelijk geheel	- Rapportage met waardestelling - Een historische verantwoorde reconstructie is vaak op alle onderdelen/ materialen mogelijk. - Mogelijkheid tot reconstructie historische verfreceptuur. - Voorstel voor restauratie of conservering van een bijzondere afwerking
Type 4. Integraal afwerkings-onderzoek	- Degelijk uitgebreid onderzoek - in samenhang en afgestemd op andere bijzondere elementen in ruimte of gebouw - Geschikt voor bijzondere ruimten of objecten (heel soms volledig gebouw)	- Sonderingen - Puncties - Stratigrafie - Vrijlegvenster - Verfmonster - Analyse pigment en bindmiddel - Stratigrafieschema - Conditieopname of schade-inventarisatie van aanwezige afwerkingen. - Visualisatie ruimtelijk geheel	- Rapportage met waardestelling - Een historische verantwoorde reconstructie is vaak op alle onderdelen mogelijk - Voorstel voor aanpak van conservering of restauratie van de ruimte en de daarin aanwezige afwerkingen

4 typen onderzoek

1. inventarisatie
2. verkenning
3. specialistisch onderzoek
4. integraal afwerkingsonderzoek

De rode kaders geven laboratoriumonderzoek aan

1. Kleurhistorische inventarisatie – type 1

Vereiste competenties (inhoudelijke kennis) en vaardigheden

- Niet kleurenblind zijn
- Beschikken over ruimtelijk en analytisch inzicht
- Kunnen herkennen en benoemen van de verschillende stijlelementen en deze relateren aan architectuur-, interieur- en stijlgeschiedenis
- Kunnen onderkennen van de omvang van de opgave. Welke disciplines/professies zijn nodig? Dit kunnen formuleren in een Plan van Onderzoek
- Kunnen herkennen van materialen (historisch en modern) gebruikt voor het vervaardigen van (huis)schilderwerk. Weten welke pigmenten en bindmiddelen in kunnen voorkomen in de ondergrond, grondering, voorlak en aflaklagen.
- Kunnen herkennen van verschillende historische decoratietechnieken zoals hout en marmerimitaties, sjabloneerwerk, ponswerk etc.
- Kunnen herkennen en dateren van verschillende aanwezige afwerkingsmaterialen zoals behang, pleister, tegels etc.
- Kunnen toepassen van restauratie ethiek (o.a. restauratieladder en E.C.C.O)

Algemene kennis - (gewenst maar niet vereist)

- Kennis van bouwhistorie
- Kennis van bouwkunde
- Kennis van het bouwproces
- Kennis van de materialen die als ondergrond voor het schilderwerk gebruikt zijn (hout, steen, stuc, ijzer)
- Kennis van de veroudering van de verschillende materialen gebruikt voor schilderwerk en ondergronden
- Kunnen onderkennen wanneer archeologische en cultuurhistorische waarden in het geding kunnen zijn/komen
- Kunnen onderkennen van streekeigen bouwwijzen en detailleringen
- Kennis van moderne en oude verfsystemen zodat proefvlakken beoordeeld kunnen worden

2. Kleurhistorische verkenning – type 2

Vereiste competenties (inhoudelijke kennis) en vaardigheden**Alles van type 1 +**

- Manuele vaardigheden: het zo precies en net mogelijk kunnen vervaardigen van een goed leesbare stratigrafie of kleurentrap is essentieel.
- Kennis van pigmenten, kleurstoffen en hun specifieke eigenschappen
- kunnen namengen van historische kleuren met moderne of oude materialen.
- Laboratoriumonderzoek: kunnen nemen van een verfmonster ten behoeve van een verfdwarsdoorsnede.
- Kunnen begeleiden van een schilder bij het namengen van historische kleuren met moderne of oude materialen
- Het kunnen beoordelen van opgezette proefvlakken.

Algemene kennis - (gewenst maar niet vereist)**Alles van type 1 +**

- Kennis van wet- en regelgeving op het gebied van monumenten, arbeidsomstandigheden en machines (Warenwet)
- Kennis van bouw fysica
- Laboratoriumonderzoek:
 - kunnen begrijpen van een verfdwarsdoorsnede.



3. Specialistisch kleurhistorisch onderzoek – type 3

Vereiste competenties (inhoudelijke kennis) en vaardigheden**Alles van type 2 +**

- Bij het vervaardigen van een kleuren-trap: in staat zijn diverse hulpmiddelen (warmte, oplosmiddelen etc.) in te zetten, waardoor beter, netter en duidelijker een historische verflaag kan worden vrijgelegd
- Kunnen toepassen van restauratiemethoden en -technieken zoals oppervlaktevuil verwijderen, oplosmiddeltesten voor verf en vernislagen met bijv. het Modular Cleaning System. Dit is nodig op het moment dat grotere vrijlegvensters vervaardigd moeten worden of verlagen lastig van elkaar te verwijderen zijn.
- Laboratoriumonderzoek:
 - kunnen maken van een verfdwarsdoorsnede;
 - kennis van pigmenten, kleurstoffen en hun specifieke eigen schappen;
 - begrip van en evt. kunnen uitvoeren van microchemische analyses;
 - kunnen toepassen/begrijpen van polarisatie- en stereomicroscopie;
 - kennis van bindmiddelen en hun bestanddelen.

Algemene kennis - (gewenst maar niet vereist)**Alles van type 2 +**

- Kennis van verwante restauratiedisciplines zoals restauratie van schilderijen, restauratie van betimmeringen en houtwerk, restauratie van beelden, restauratie van pleister en stucagen, restauratie van papierbehang, restauratie van beschilderd behang, restauratie van goudleer, beton, voegwerk
- Laboratoriumonderzoek:
 - kennis van analysemethoden (SEM-EDX/FTIR/GCMS);
 - kennis van bindmiddelen en hun bestanddelen chemisch

4. Integraal afwerkingsonderzoek – type 4

Vereiste competenties (inhoudelijke kennis) en vaardigheden**Alles van type 3 +**

- Kunnen uitdenken en uitvoeren van een schade-inventarisatie of conditieopname
- Beheersen van restauratievaardigheden voor het object of de afwerking waarvoor een schade-inventarisatie of conditieopname wordt gevraagd
- Kunnen formuleren van een conserverings- of behandelplan voor object of de afwerking waarvoor een schade-inventarisatie of conditieopname wordt gevraagd

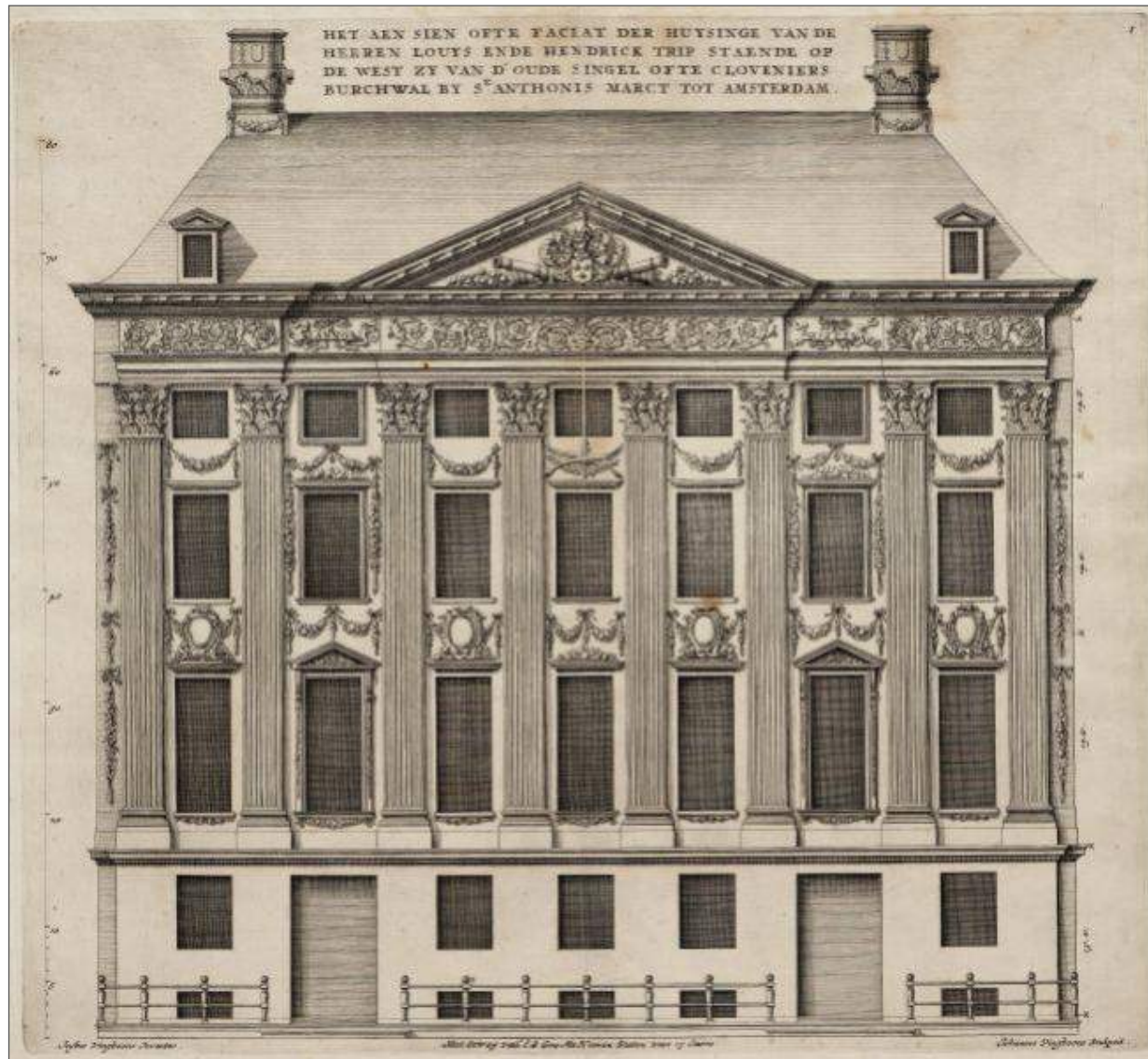
Algemene kennis - (gewenst maar niet vereist)**Alles van type 3 +**

- Kennis van verlichting (met het oog op de vraag of het ontwerp van het lichtplan de bijzondere aanwezige afwerkklagen of toegepaste materialen ten goede komt of schade kan berokkent)
- Kennis van installatiesystemen (met het oog op de klimatologische omstandigheden binnen het interieur/gebouw, en hun invloed op de aanwezige afwerkklagen of bijzondere toegepaste materialen)



Lade 19 een set doosjes met **smalt**, in kleur variërend van zeer bleek blauw tot donkerblauw





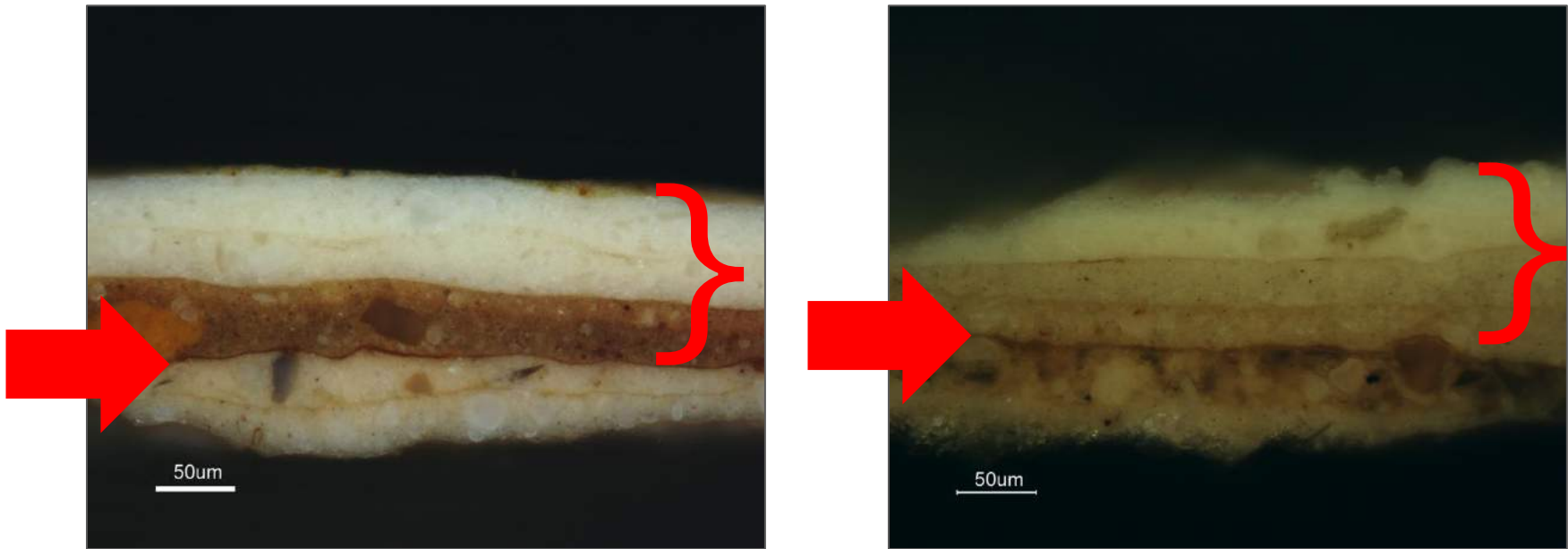
Gebouwd in 1662 door Justus Vingboons als woonhuis voor de gebroeders Trip
 24 mei 1660 eerste steen – mei 1662 wordt het huis betrokken



Bordes zuidelijk huis: IJssalon wit marmer met daarbij 'onzuiver' vrijgelegd oppervlak & reconstructie

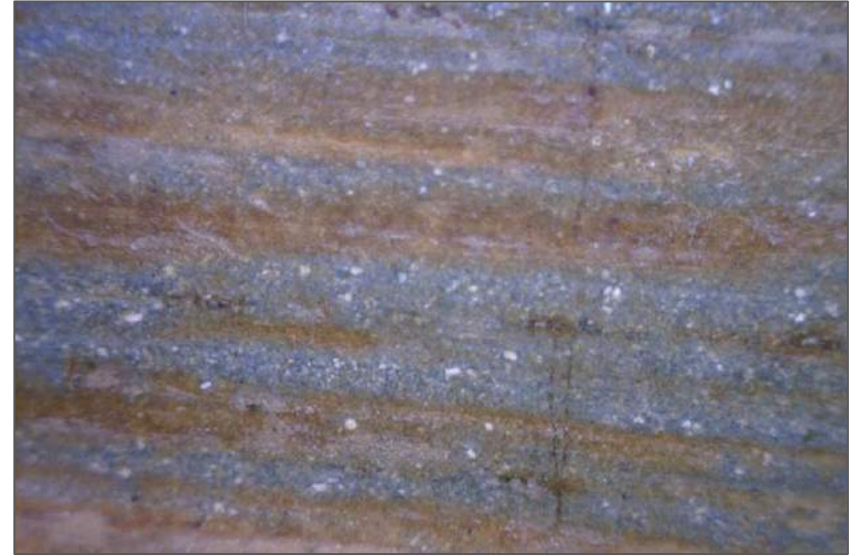


In het noordelijk huis restauratie door E. Tjebbes zojuist voltooid (1992):
"ijssalon wit marmer op de wanden met daarboven bruine soepluchten"

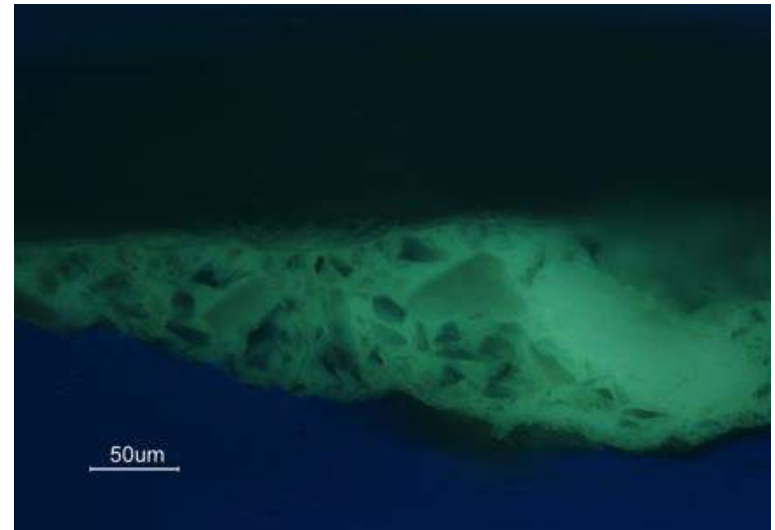
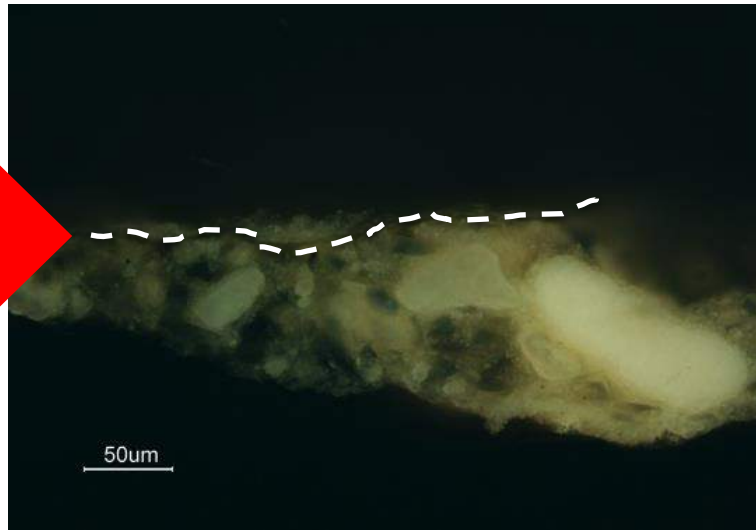
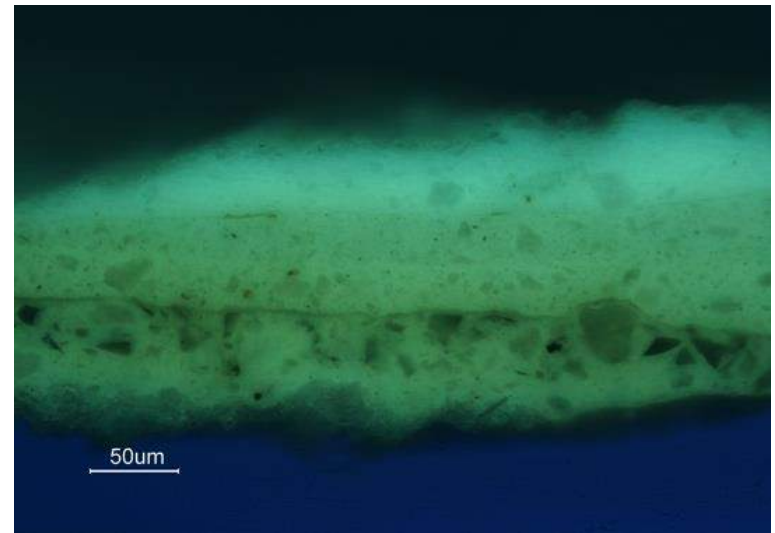
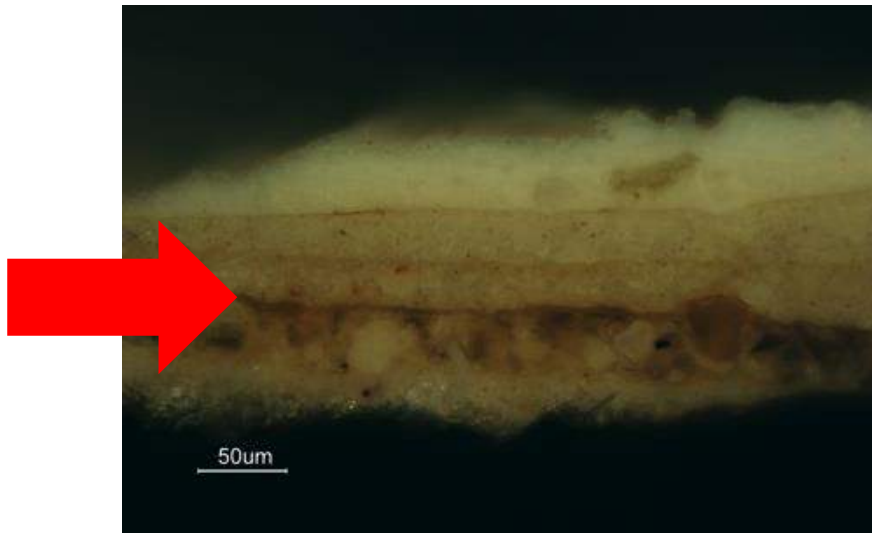


Links noordelijk huis verflaagopbouw op 17de eeuw bruin en wit
Rechts zuidelijk huis twee grijze overschilderingen en daarop wit
(TKAN_x02b BF 200x en TKA_Z_2012vpx2 BF 200x)

Annelies van Loon en Ruth Jongsma



Details van mechanisch vrijleggen naast vrijleggen met oplosmiddelgel
Ruth Jongsma



TKA_Z_2012 vp_x2 Lagenpakket, incl. grijze en witte overschildering:
 voor vrijleggen TKA_Z_2012 vp_x3, Blauwe penseelstreek, vrijgelegd
 m.b.v. oplosmiddelgel. Annelies van Loon en Ruth Jongsma



Gang zuid voor vrijleggen, na vrijleggen, na retouche – fase I feb-juli 2012
Ruth Jongsma



Zuid trapschild beneden – voor restauratie, vrijgelegd en na restauratie.
Ruth Jongsma



Plafond noord voor restauratie en vrijgelegd met proefstuk in tact.
Ruth Jongsma



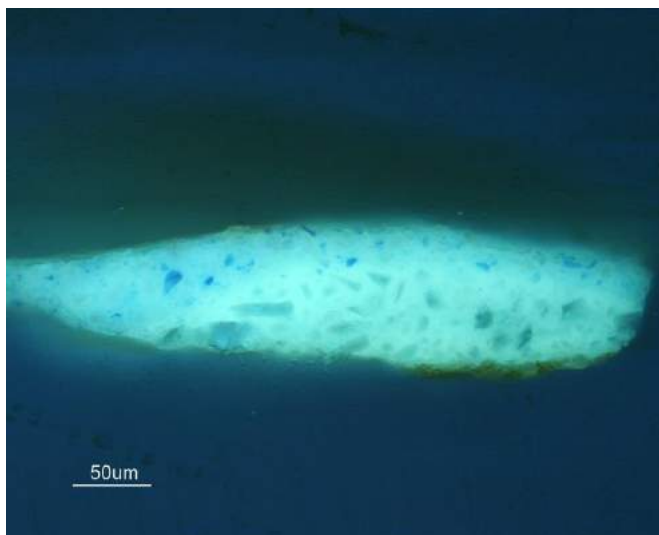
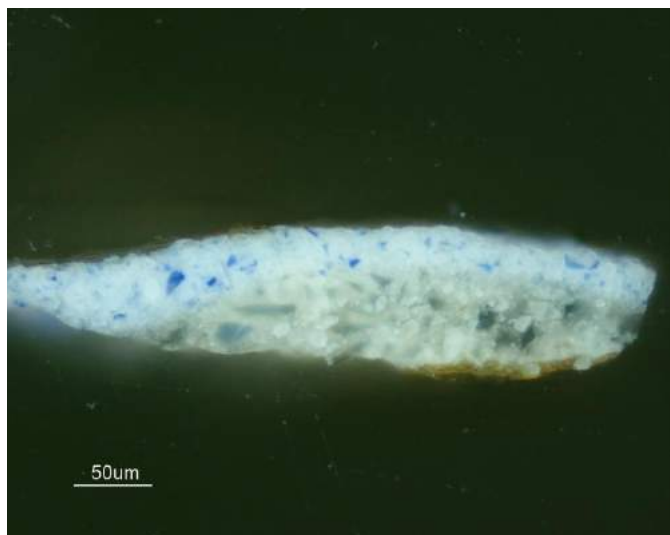
Plafond noord in meest kale staat en na restauratie
Ruth Jongsma



Lade XI, vakje 17 en 18 :

17: **ultramarijn** en 18: flesje met donkerblauwe smalt



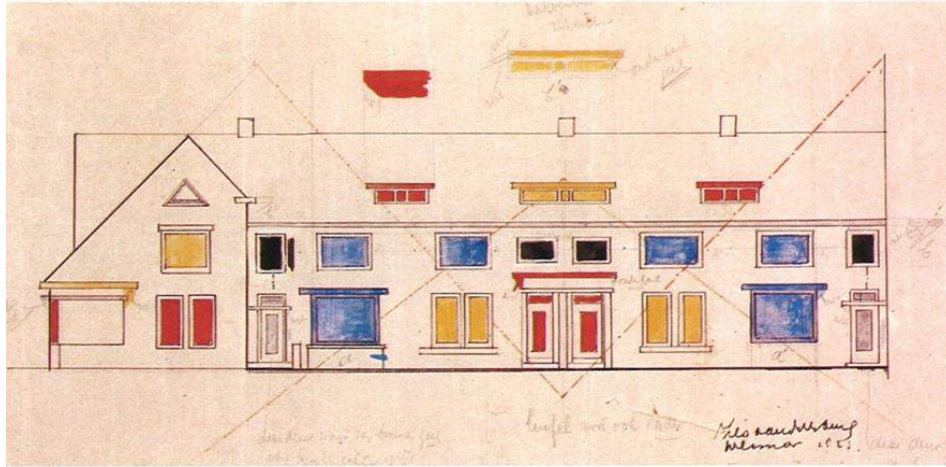


Rembrandtzaal Trippenhuis: Lucht: smalt en natuurlijk Ultramarijnblauw
Onderzoek : Annelies van Loon en Ruth Jongsma

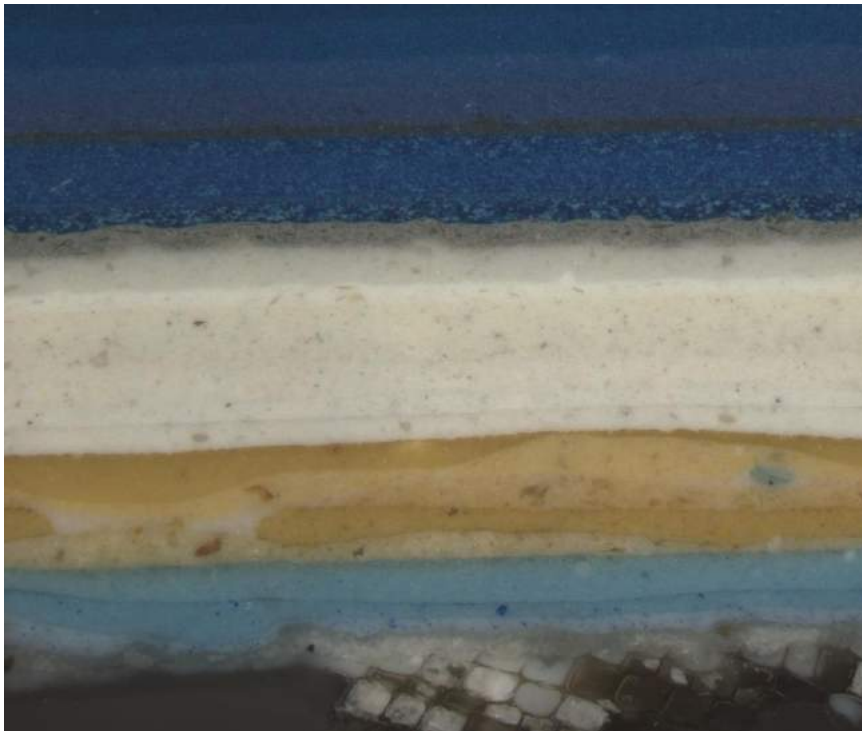


Middenstandswoningen in de Torenstraat , nu van Doesburg Rinsemahuis
architect Cees de Boer, 1920-21, kleurontwerp: Theo van Doesburg

Blauw: synthetisch ultramarijnblauw

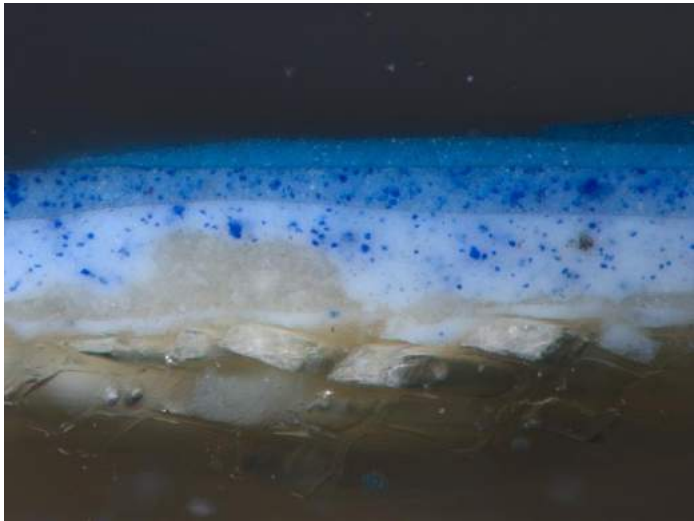


Reconstructie 1988



Reconstructie 2017

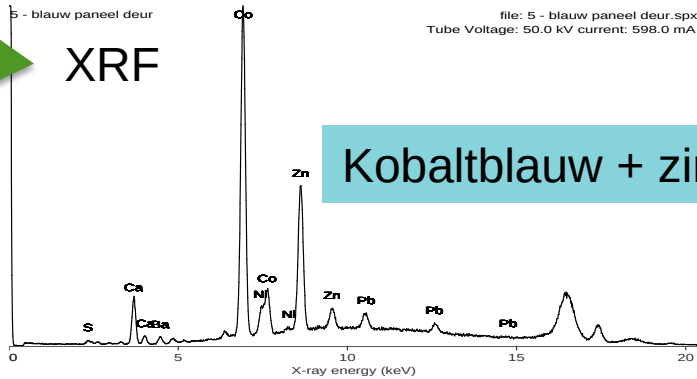
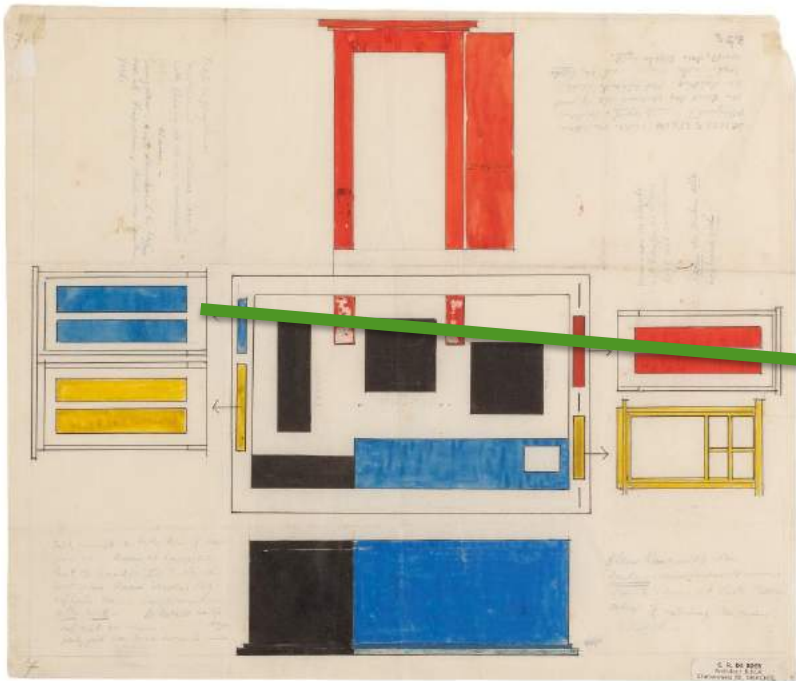
Blauw: synth.ultramarijn blauw met zinkwit



Torenstraat 13, toiletdeur



Oosterstraat 23, gangdeur



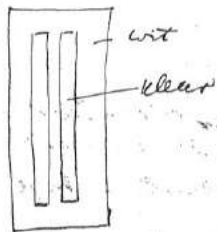
Brief van Theo van Doesburg aan architect De Boer

Mia Oke Messiaer.

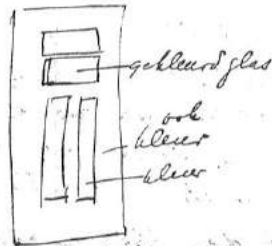
2 Sept 1921.

Hier geachte heer de Boer!

Mijn schrijven d.d. 24 Sept. is dank ontvangen.
Voor de kleuren heb ik bedacht alle de panelen kleur
te geven, uitgezonderd de karkelans, binne.



deuren.



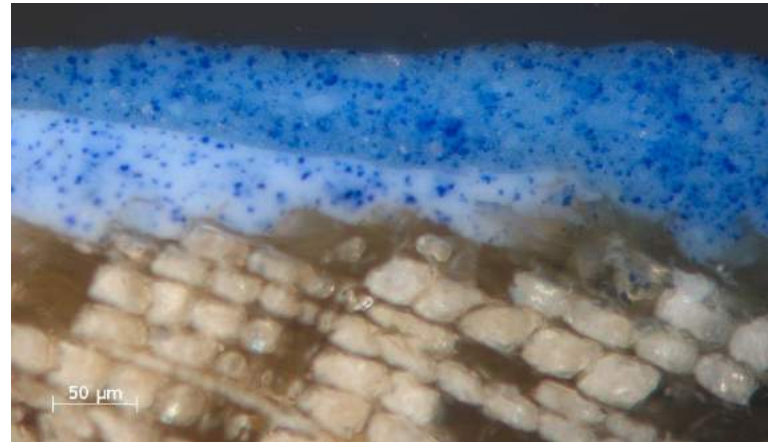
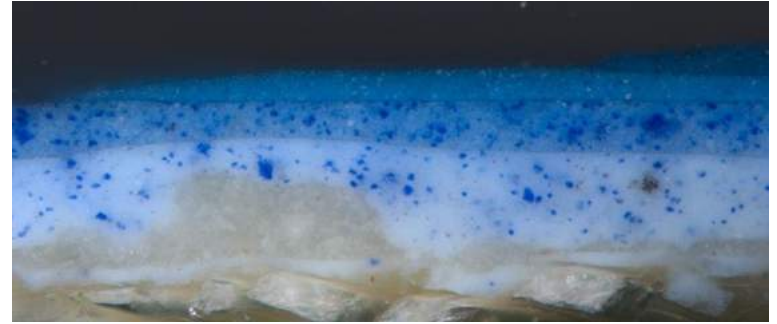
kast (binne)

Ik meende dat het luifels waren boven de deuren welke ik rood
aangef. (lange gewij) Wanneer het blauw bakke zijn kunnen deze
deszelfs kleur krijgen. Mochte ze weeglypen, dan is het niet nood
ze later aan te brengen.

Wat het gehalte in houdbaarheid de kleuren betreft: wanneer men
vonal vermeerd wordt aniline stoffen te gebruiken zal het in
de houdbaarheid wel los loopen. Het blauw kan met ultra-
marijn met zinkwit en een weinig groen bereikt worden.

Cobaltblauw is natuurlijk nog beter, maar dit zal wel te duur
zijn. Goede ultramarijn is echter ook goed. Mineraal-
milori - kalk of pruisisch blauw daar deze nadonkeren.

Von het vuile merk is het altijd raadzaam het beste
te kiezen, dan het binne minder aan temperatuur
schommeling onderhevig is. Het geel vonal ges napek
juel. Dit wordt evenals. Dan Cadmium te duur wordt is het
eend. Ph. - d. wel het beste. gemiddeld met wit en een we



Het blauw kan met ultramarijn met zinkwit
en een weinig groen bereikt worden.

Cobaltblauw is natuurlijk nog beter,
maar dit zal wel te duur zijn.

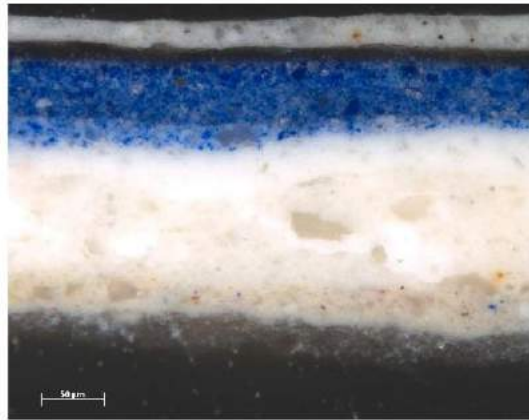
Geen Mineraal- Milori- kalk of Pruisisch
blauw daar deze nadonkeren.



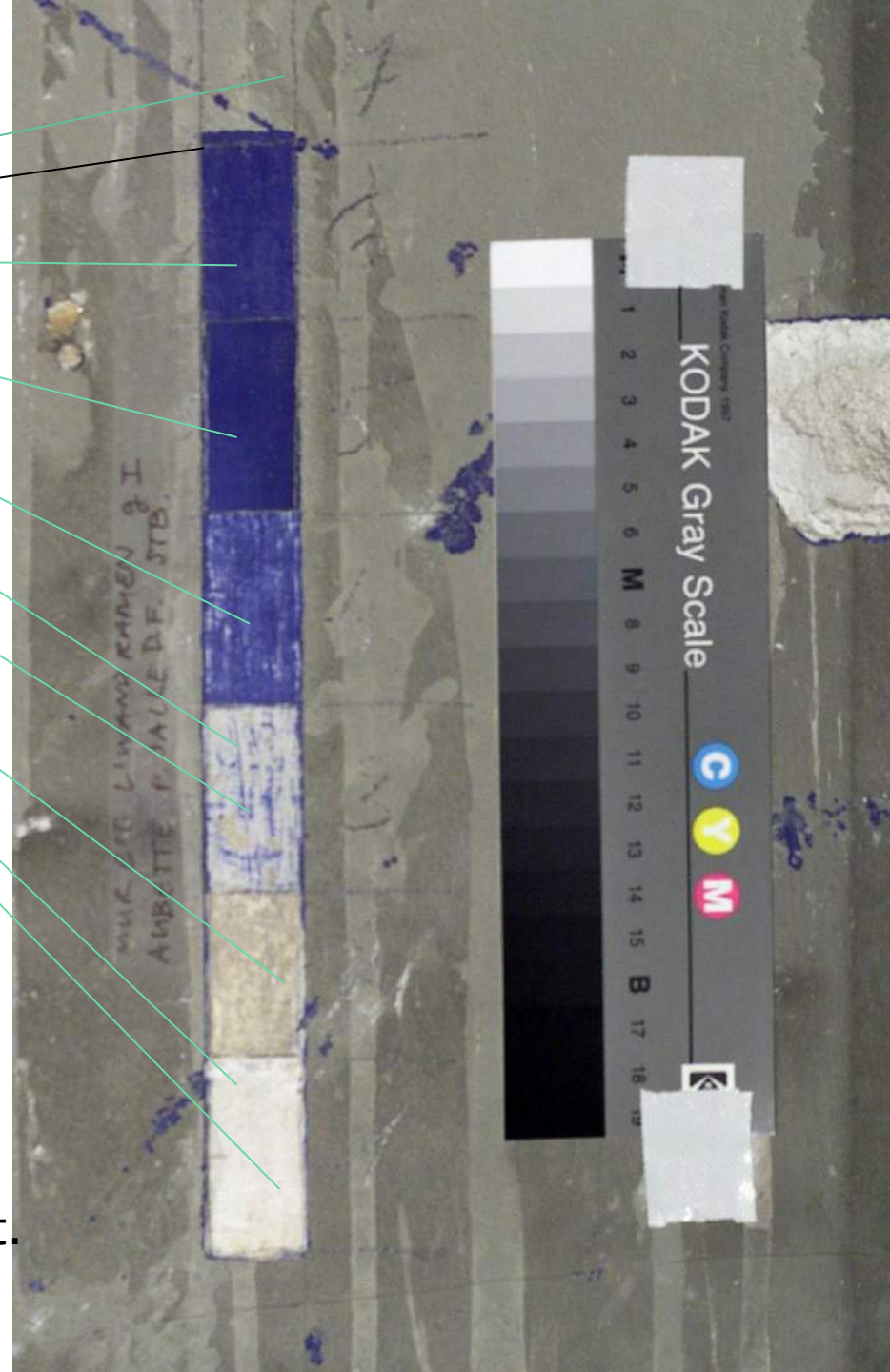
Theo van Doesburg, Sophie Taeuber, Hans Arp, Aubette, Straatsburg, 1926-1928

RESULTS

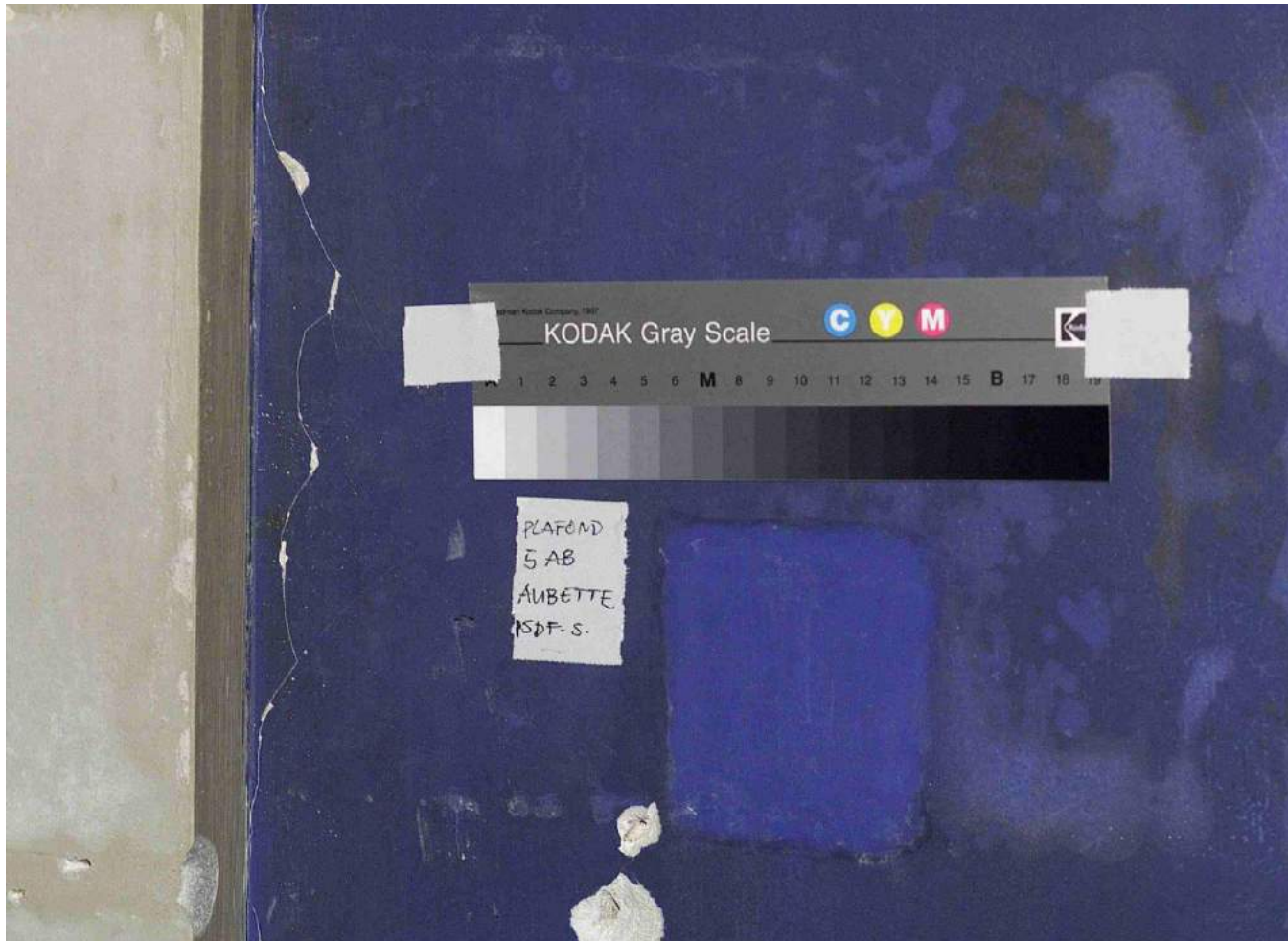
Sample 3155-1. SA3. Salle des fêtes, east wall, dark blue, gl



- | | |
|-----------------------------------|--|
| Paint layer 10: grey: | zinc white and barium sulphate, some yellow ochre, some black |
| Paint layer 9: brown transparent | varnish layer, identified as colofony (GC-MS) |
| Paint layer 8: intense blue: | synthetic ultramarine blue and zinc white |
| Paint layer 7: grey blue: | synthetic ultramarine blue, zinc white and some barium sulphate |
| Paint layer 6: blue: | lithopone and synthetic ultramarine blue |
| Paint layer 5: white: | lithopone and some barium sulphate |
| Paint layer 4: white: | chalk, lithopone and some barium sulphate |
| Paint layer 3: light grey violet: | lithopone, some barium sulphate, some yellow ochre and some synthetic ultramarine blue |
| Paint layer 2: white: | lithopone and some barium sulphate |
| Layer 1: brown transparent: | gypsum |



Synthetisch Ultramarijnblauw en zinkwit.
Stratigrafie, Eschlimann en Polman



Vernisafname restaurator Elsbeth Geldhof Reinstein



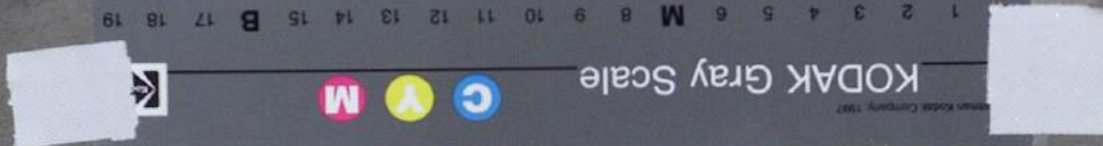
Lade 10 vakjes 21+22 chromaatgeel



MUREST. L. WANDRAMEN. C.I
AUBETTE. P. JALLE D.F. STB.



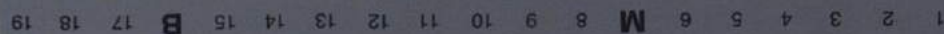
lichtgeel



MUREST. L. WANDRAMEN. C.I
AUBETTE. P. JALLE D.F. STB.



donkergeel





Sample 3155-17. Salle des fêtes, ceiling, light yellow, 1CD



- Paint layer 8 : brown transparent: varnish layer, identified as colofony (GC-MS)
- Paint layer 7 : yellow lithopone, some quartz, some yellow ochre, some barium sulphate and an unknown yellow organic dye
- Paint layer 6 : yellow lithopone, some lead chromate, some quartz, some barium sulphate and an unknown yellow organic dye
- Paint layer 5 : yellow lithopone, some lead chromate, some barium sulphate and the yellow natural organic dye weld (HPLC)
- Paint layer 4 : white lithopone and some barium sulphate
- Paint layer 3 : white chalk, some lithopone and some barium sulphate
- Paint layer 2 : light grey violet lithopone, some barium sulphate, some red and yellow ochre and some synthetic ultramarine blue
- Layer 1 : white gypsum

Sample 3155-15. Salle des fêtes, ceiling, dark yellow 2CD



- Paint layer 8 : brown transparent varnish layer, identified as colofony (GC-MS)
- Paint layer 7 : yellow lithopone, quartz, some barium sulphate, some zinc white and some lead chromate
- Paint layer 6 : yellow lithopone, some barium sulphate, some quartz and some yellow ochre
- Paint layer 5 : yellow lithopone, some barium sulphate and some lead chromate
- Paint layer 4 : white lithopone
- Paint layer 3 : white chalk and some barium sulphate
- Paint layer 2 : light grey violet lithopone, some barium sulphate, some red and yellow ochre and some synthetic ultramarine blue
- Layer 1 : white gypsum

Analyse door Luc Megens



meesterschilder Michel Eschlimann mengt laag voor laag op basis van analyses de verflagen na. Een witte ondergrond (rechts) ipv de rosegrijze (links, vlg de analyses) geeft een andere eindkleur. Elke laag olieverf heeft effect op de eindkleur



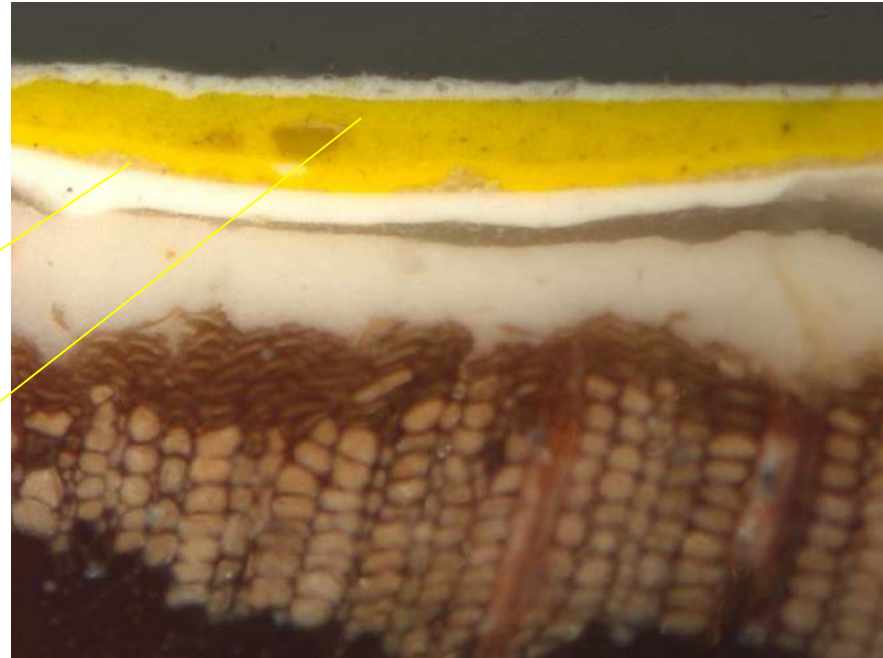
Warnersblokken, Amsterdam, Allert Warners en Joseph Ongenae 1957



Laag 2 en 3: Chromaatgeel; kleuronderzoek Mariël Polman en Lisette Kappers

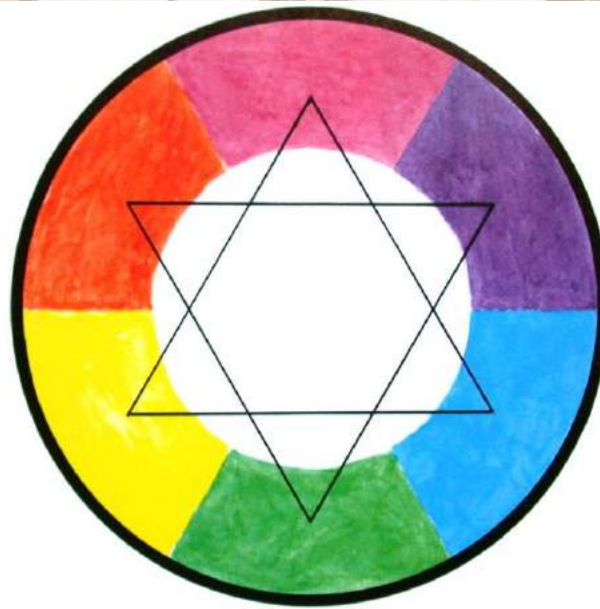
**Monsternummer 14-033/14.
PATROCLOS, voorgevel, balkon 9-
III, borstweringspaneel (geel,
kleurladder P-18, coupe P-18)**

Op een houten drager ligt een vrij dikke crème-achtige grondering, bestaande uit zinkwit en weinig loodwit. Hierna volgt een witte voorberekingslaag of tweede grondlaag met hierin titaandioxide en antimoonwit. Hierop ligt een **felgele voorberekingsverflaag**, bestaande uit **loodchromaat** gemengd met titaandioxide, gevolgd door een **gele afwerkverflaag met hierin loodchromaat** en weinig titaandioxide. De gele afwerkverflaag is enigszins naar een groenig geel verkleurd (**eerste afwerkstadium**). De verfdwarsdoorsnede toont op het gele afwerkstadium alleen een witte grondering van de eerste overschildering. **Matthijs de Keijzer**





Kleurtheorie Goethe, 1810 (kleurencirkel)



De kleur van het licht is het meest zuiver, bij kleur van het materiaal gaat het karakter van het materiaal meespelen





Met dank aan:

Ruth Jongsma
Luc Megens
Matthijs de Keijzer
Lisette Kappers
Michel Eschlimann
Lise Wolfert
Alisa Selviasjuk

Ineke Pey
Ernst Homburg

RCE, UvA, Stad Straatsburg, Museum Drachten e.v.a.