

7. EISEN AAN EEN KLEURHISTORISCH ONDERZOEK

4.1 Moment van onderzoek

Een Kleurhistorisch onderzoek vindt bij voorkeur vroeg in het proces van idee- en planvorming plaats, het is een onderdeel van het waardestellend onderzoek (zie § 1.2). De resultaten van het onderzoek worden idealiter zo goed mogelijk benut voor de conceptvorming van een (restauratie-) ontwerp (gaat men b.v. afwerkingen conserveren of reconstrueren).

De tijdsinvestering voor een kleurhistorisch onderzoek is afhankelijk van de aard van het te onderzoeken object en de onderzoeksvraag (PvO). Hoe de inbedding van het onderzoek plaats vindt in het bouwtraject dient voorafgaand aan het onderzoek afgesproken te worden (zie tabel § 1.2.).

4.2 Typen onderzoek en de verschillende stappen in het onderzoek

4.2.1. Typen onderzoek

Het kleurhistorisch onderzoek is in vier typen onderzoek te onderscheiden:

- Type 1 Kleurhistorische inventarisatie
- Type 2 kleurhistorische verkenning
- Type 3 specialistisch kleurhistorisch onderzoek
- Type 4 integraal afwerkingsonderzoek.²⁰

Deze typen geven een oplopende mate van diepgang aan. Waarbij voor een specifiek object (gevel, exterieur, interieur, wijk etc.) met een specifieke vraag (plan van onderzoek zie § 3.2.2.) meestal een van de typen onderzoek het meest geschikt zal blijken.

Het plan van onderzoek is bepalend en leidend voor het uit te voeren onderzoek. Daarin wordt beschreven welk type onderzoek zal worden uitgevoerd. In praktijk kunnen ook combinaties worden gemaakt. Tijdens het feitelijke onderzoek kan om bepaalde redenen, afhankelijk van de bevindingen en in overleg, worden afgeweken van het plan van onderzoek. In de uiteindelijke rapportage dient helder geformuleerd te zijn hoe het plan van onderzoek is uitgevoerd en waar en waarom er eventueel is afgeweken van de oorspronkelijke opzet.

4.2.2. De verschillende stappen binnen het onderzoek

De volgende 4 stappen dienen voor alle 4 de typen van kleurhistorisch onderzoek doorlopen te worden:

- Stap 1 Voorbereiding,
- Stap 2 Onderzoek ter plaatse,
- Stap 3 Uitwerken onderzoek
- Stap 4 Advies en praktische mogelijkheden

²⁰ Deze vier typen zijn ontleend aan de brochure Kleuronderzoek van de RCE (nr.25, 2005)

Afhankelijk van het plan van onderzoek en het daarin voorgestelde type(n) onderzoek zullen deze stappen meer of minder uitgebreid zijn.

In algemene zin bestaan deze stappen voor een kleurhistorisch onderzoek uit de volgende werkzaamheden:

Stap 1 Voorbereiding

- Bestuderen van het door de opdrachtgever geleverde fotografisch, teken en bouwhistorisch materiaal dan wel het zelf uitvoeren van archief, bronnen en literatuuronderzoek.

Stap 2 Onderzoek ter plaatse

- Afhankelijk van het type onderzoek vervaardigen van: sonderingen, puncties, stratigrafieën en het beredeneerd verzamelen van verfmonsters. Per te onderzoeken object / ensemble zullen de plaatsen waar onderzoek wordt gedaan verschillen. Dit is natuurlijk afhankelijk van de complexiteit van het object. In het plan van Onderzoek dient vermeld te worden welke onderdelen onderzocht zullen worden. Daarbij is het belangrijk dat de verschillende aanwezige geledingen in de architectuur (de verschillende architectuuronderdelen en verschillende bouwfasen) aan bod komen. Rekening dient gehouden te worden met onverwachte locaties waar de benodigde informatie (verflagen e.d.) te vinden kan zijn. Gemakkelijk te bereiken plaatsen waren in het verleden voor de schilder ook gemakkelijk bereikbaar en zullen daardoor eerder onderhavig zijn geweest aan schoonmaak of rigoureuze voorbehandelingen, een historisch verflagenpakket is daar niet te verwachten. Onderzoeks- en verfmonsterlocaties zullen dus goed overdacht en beredeneerd gekozen worden (eventueel in overleg met de opdrachtgever). Daarbij dient er rekening mee gehouden te worden dat het uitvoeren van KHO destructief is. Het geeft schade aan de aanwezige afwerkingen.
- Alle onderzochte plaatsen (puncties, sonderingen, stratigrafieën, kleurvensters, aanwezige historische materialen/materiaalkleuren (tegels, gekleurde/geglazuurde bakstenen, papierbehang etc.), schoonmaaktesten) en de verfmonsterlocaties worden door middel van fotografie (met referentiefotokaart waarop een maatverdeling staat) en een stratigrafieformulier gedocumenteerd. Belangrijk is écht alle onderzochte plaatsen te documenteren. (Enkel het ter plaatse heel precies opschrijven wat zichtbaar is, geeft inzicht in de aanwezige materie). Met name met oog op de toekomst, zodat er duidelijk is wat waar gevonden is – en waar wellicht nog mogelijkheden liggen voor aanvullend onderzoek. Een negatieve uitkomst is daarbij ook een uitkomst. Deze documentatie vormt de basis van het onderzoek en is belangrijk omdat dit het onderzoek verifieerbaar maakt.
- Indien gewenst (afgesproken in PvO) kunnen de historische teruggevonden kleuren worden gevisualiseerd door middel van: namengen, benoemen met een kleurnummer (zoals b.v. NCS, Ral, ACC), een kleurspectrofotometer. Aangegeven dient te worden hoe is omgegaan met de verschillende aspecten die een rol spelen bij de veroudering van verf (zie bijlage 1).

Stap 3 Uitwerken onderzoek

- Het uitvoeren van o.a. literatuurstudie, bouw-, architectuurhistorisch en bronnenonderzoek (aanvullend op stap 1).
- Het (laten) uitvoeren van laboratoriumonderzoek.

- Interpretatie van de resultaten verkregen uit het onderzoek ter plaatse door deze naast de gegevens die naar voren komen uit het literatuurstudie, bouw-, architectuurhistorisch en bronnenonderzoek te leggen. En dit plaatsen naast de gegevens afkomstig van het laboratoriumonderzoek (overleg met laboratorium).
- Verwerking van de resultaten in een rapportage. (zie voor de inhoud van de rapportage § 4.3). Waarin een conclusie van het onderzoek met daarin de interpretatie van de onderzoeksgegevens.. Meestal levert dit een kleurbeeld (afwerkstadium) per bouwfa-se/bewoningeperiode op, samengevat in een stratigrafieschema.. De conclusie kan leiden tot een beredeneerde waardestelling over de aangetroffen afwerkstadia. Niet altijd hoeft de oudste afwerking ook de meest bijzondere of belangrijkste afwerking te zijn.
- Op basis van de bevindingen kunnen indien nodig suggesties worden gedaan voor verder onderzoek in de toekomst.
- Mogelijkheden en beperkingen van het object worden benoemd.

Stap 4 Advies en praktische mogelijkheden van de kleurhistorische verkenning

- De rapportage van het Kleurhistorisch onderzoek bevat een gemotiveerd advies, gerelateerd aan het object/ensemble, aan de verschillende bouwfasen, de vraag en de onderzoeksgegevens (zie § 4.3). Naast het leveren van een rapportage kan het raadzaam zijn een mondelinge toelichting te geven op de uitkomsten van het onderzoek.
- De onderzoeker kan in een vervolgtraject helpen bij de uitvoering het kleuradvies op de juiste wijze na te volgen, indien wordt besloten een historische afwerking te reconstrueren (kopiëren of imiteren uit de restauratieladder § 3.1.1. en § 3.1.2.). Hierbij spelen o.a. de precieze kleurverdeling, advies over materiaalgebruik, het beoordelen van proefopzetten een rol. Indien een advies een aanbeveling bevat voor conservering of restauratie van een specifieke afwerking kan de kleuronderzoeker hierover een advies geven en eventueel betrokken worden bij de uitvoering.

4.2.3. Type 1 Kleurhistorische inventarisatie

(niveau bouwhistorische inventarisatie)²¹

Bij een kleurhistorische inventarisatie wordt in korte tijd snel en doeltreffend nagegaan of en waar op een object, in een gebouw of stedenbouwkundig ensemble oude verflagen of historische materialen aanwezig zijn met een vermoedelijke monumentale waarde. Hierbij wordt gekeken naar de samenhang van het historisch verflagenpakket en het historisch kleurgebruik, mede tegen de achtergrond van kennis over de ontstaansperiode, ontwerper, (kunst)stroming(-en) waar het object toe gerekend kan worden.

De kleurhistorische inventarisatie wordt meestal uitgevoerd om tot een goed plan van onderzoek te komen (PvO, zie § 3.2.2), voor een van de volgende typen in het kleurhistorische onderzoek. Het kan ook voorkomen dat de inventarisatie als onderzoek op zichzelf staat en het geen zin heeft een diepgaander onderzoek uit te laten voeren (*omdat er geen verflagenpakket aanwezig is, er geen tijd/geld beschikbaar is, er alleen ruimte is een snelle documentatie van aanwezige verflagen uit te voeren etc.*).

De algemene stappen voor een kleurhistorisch onderzoek zijn van toepassing zoals beschreven in § 4.2.2.

Specifiek voor een kleurhistorische inventarisatie zijn:

Stap 2 Onderzoek ter plaatse

- Een opname en globale beschrijving ter plaatse.
- Op verschillende plaatsen worden puncties gemaakt aangevuld met een enkele sondering en eventueel een enkele kleurentrap.
- Waarnemingen over aanwezige historische materialen/materiaalkleuren (tegels, gekleurde/geglazuurde bakstenen, papierbehang etc.) worden genoteerd.

Stap 3 Uitwerken onderzoek

- Levert een plan van onderzoek of een beknopte rapportage van bevindingen.
- Op basis van de bevindingen worden suggesties gedaan voor verder onderzoek in de toekomst.

Dit levert een globale indicatie voor de aanwezigheid van een historisch verflagenpakket en de mogelijke waarde daarvan. Een gefundeerde interpretatie is nog niet mogelijk.

²¹ De bouwhistorische benamingen en niveaus zijn gehanteerd zoals deze gebruikt worden in de richtlijn bouwhistorisch onderzoek, uitgave v.d. RCE, Stichting Bouwhistorie Nederland Vereniging Nederlandse gemeenten, Atelier Rijksbouwmeester, Rijksgebouwendienst, Den Haag, april 2009, p.8.

4.2.4. Type 2 Kleurhistorische verkenning

(niveau bouwhistorische opname of bouwhistorische verkenning)

Een kleurhistorische verkenning is geschikt voor objecten, gebouw, gebouwencomplex of stedenbouwkundig ensemble, waarbij in de breedte wordt gekeken naar de samenhang van de historische verflagenpakketten, en het historisch kleurgebruik in relatie tot het ruimtelijke concept. In de praktijk is dit het type onderzoek dat het meest wordt uitgevoerd.

De basis voor het onderzoek vormen meerdere sonderingen, stratigrafieën en een paar verfmonsters. Door de bestudering in samenhang van stratigrafie en verfdwarsdoorsnede kan de op het object/gebouw aanwezige verflaagopbouw worden geïnterpreteerd. Hierdoor ontstaat een beeld van de hoeveelheid, kleuren en toegepaste techniek van de historische afwerkingen. Op basis van de bevindingen kan een advies worden gegeven over het terugbrengen van de aangetroffen kleuren.

De algemene stappen voor een kleurhistorisch onderzoek zijn van toepassing zoals beschreven in § 4.2.2.

Specifiek voor een kleurhistorische verkenning:

Stap 2 Onderzoek ter plaatse

- Op verschillende plaatsen worden puncties gemaakt, meerdere sonderingen gedaan en enkele kleurentrappen worden vervaardigd. In aanmerking hiervoor komen de verschillende voor de periode en architectuurstroming kenmerkende gebouwonderdelen. Waarnemingen over aanwezige historische materialen/materiaalkleuren zijn onderdeel van het onderzoek.
- Een beperkt aantal verfmonsters wordt, beredeneerd genomen en eventueel in samenwerking met een laboratorium wordt de verflaagopbouw geanalyseerd.

Stap 3 Uitwerken onderzoek

- Een rapportage van bevindingen waarin de resultaten van het onderzoek in situ en aanvullend bouw-, architectuurhistorisch en bronnenonderzoek, analyse en interpretatie zijn vermeld. Stratigrafieschema's voor afzonderlijke ruimten, gebouwdelen of voor het gebouw vormen de kern van het uitwerken van de resultaten.
- Een conclusie met daarin de interpretatie van de onderzoeksresultaten. Waaruit een beredeneerde waardestelling van de aangetroffen afwerkstadia kan volgen
- Mate van accuraatheid aangeven in rapportage.

Stap 4 Advies en praktische mogelijkheden van de kleurhistorische verkenning

- Op basis van het onderzoek kan een advies gegeven worden voor het terug brengen van een historische kleurstelling (een reconstructie in de vorm van imitatie, zie restauratieladder §3.1.1. en §3.1.2). De accuraatheid van dit advies is afhankelijk van het aantal gemaakte stratigrafieën en de hoeveelheid bestudeerde verfdwarsdoorsneden. Eventueel kan een advies gegeven worden over de conservering/restauratie van een aanwezige historische afwerking of aanwezig historisch materiaal.

Dit levert een betrouwbaar, maar niet volledig beeld van de historische kleurstelling.



Fig. 11. Voorbeeld voor documentatie van verfmonsterplaats & verfmonster. HR12, (Angelique Friedrichs)

4.2.5. Type 3 Specialistisch kleurhistorisch onderzoek

(niveau bouwhistorische ontleding)

Wanneer het te onderzoeken object een hoge monumentwaarde heeft of indien een inventarisatie of verkenning aanleiding geeft tot een uitgebreid kleuronderzoek kan een specialistisch kleurhistorisch onderzoek worden verlangd of voorgesteld. Naast het stratigrafisch onderzoek *in situ* wordt een uitgebreid laboratoriumonderzoek aan verfdwarsdoorsneden uitgevoerd. Bij dit laboratoriumonderzoek is aandacht voor de laagopbouw en worden pigment (en bindmiddelen) geanalyseerd. De onderzoeksresultaten worden aan omvattender bouwhistorisch en aan archiefonderzoek gekoppeld.

De algemene stappen voor een kleurhistorisch onderzoek zijn van toepassing zoals beschreven in § 4.2.2.

Specifiek voor een specialistisch kleurhistorische onderzoek:

Stap 2 Onderzoek ter plaatse

- Uitgebreide opname ter plaatse beschrijving en documentatie van het object, gebouw, stedenbouwkundig ensemble.
- Op verschillende plaatsen worden stratigrafieën gemaakt, afgewisseld met een enkele punctie. Historische materialen worden in het onderzoek betrokken. Het vervaardigen van grotere kleurvensters of het reinigen van een groter oppervlak van een specifieke afwerklaag of historisch materiaal kan tot dit onderzoek behoren. Het stratigrafisch onderzoek vindt plaats op alle relevante typerende onderdelen van het object en op meerdere plaatsen per onderdeel. Dit is vooraf besproken en inzichtelijk gemaakt middels het PvO.
- Er worden volgens plan, beredeneerd verfmonsters genomen. Deze worden later eventueel in samenwerking met een laboratorium geanalyseerd. Naast het achterhalen van de verflaagopbouw kan het ook nodig zijn de chemische samenstelling (pigmenten en bindmiddelen) van een aantal verflagen te achterhalen.

Stap 3 Uitwerken onderzoek

- Een uitgebreide rapportage met daarin de resultaten van het onderzoek *in situ* met daarbij het aanvullend bouw-, architectuurhistorisch en bronnenonderzoek. De bevindingen uit de verschillende onderzoeken (*in situ*, verfdwarsdoorsneden, historisch) worden samengevat in stratigrafieschema's, analysetekeningen, hypothese- en interpretatieschema's.

Stap 4 Advies en praktische mogelijkheden van het specialistisch kleuronderzoek.

- Op basis van het onderzoek en context (b.v. verschillende bouwfases), kan een advies gegeven worden voor het terugbrengen van een oude historische kleurstelling (dit geeft de mogelijkheid tot reconstructie op basis van het historisch toegepaste materiaalgebruik (m.b.v. oorspronkelijke pigmenten en bindmiddelen), zie restauratieladder §3.1.1. en §3.1.2).
- Tevens kunnen uitgangspunten voor restauratie of conservering van bijzondere aangetroffen afwerkstadia worden geformuleerd.
- De toestand van de aanwezige historische materialen en materiaalkleuren dienen in het advies worden betrokken

Dit geeft een historisch verantwoorde en visueel meer accurate reconstructie op alle architectuuronderdelen.



fig 12. Twee tekeningen van dezelfde ruimte waarin de kennis over de afwerkingen in verschillende perioden (op basis van onderzoek) is weergegeven, en blanco is gelaten wat niet bekend is.

4.2.6. Type 4 Integraal afwerkingsonderzoek

In bepaalde situaties is een totale aanpak van een historisch ensemble wenselijk. Doordat bijzondere behangsels, pleisterlagen, betimmeringen etc. aanwezig zijn kan het belangrijk zijn alle aanwezige afwerkingen in een groter 'integraal' geheel te bestuderen. Hierbij wordt ook een conditie-opname of schade inventarisatie van bepaalde onderdelen gemaakt met als doel een verantwoord en gepast restauratievoorstel voor het gehele ensemble tot stand te brengen (zie restauratieladder conserveren of repareren §3.1.1.). Dergelijk onderzoek zal veelal in samenwerking met andere disciplines plaats vinden (denk aan interieurhistorici, behangspecialisten, schilderijenrestauratoren, houtrestauratoren)

De algemene stappen voor een kleurhistorisch onderzoek zijn van toepassing zoals beschreven in § 4.2.2.

Specifiek voor een integraal afwerkingsonderzoek:

Stap 2 Onderzoek ter plaatse

- Op verschillende plaatsen worden puncties, sonderingen en stratigrafieën gemaakt. Het vervaardigen van grotere kleurvensters of het reinigen van een groter oppervlak van een specifieke afwerklaag/historisch materiaal. Het stratigrafisch onderzoek vindt plaats op alle relevante typerende onderdelen van het object en op meerdere plaatsen per onderdeel.
- Er worden beredeneerd verfmonsters genomen. Deze worden eventueel in samenwerking met een laboratorium geanalyseerd. Naast het achterhalen van de verflaagopbouw kan het ook nodig zijn de chemische samenstelling (pigmenten en bindmiddelen) van een aantal verflagen te achterhalen.
- Een grafische schade-inventarisatie aan afwerkklagen op een betimmering, beschilderd gewelf, geschilderd behang, papier behang etc. kan onderdeel uitmaken van dit onderzoek. Dit is geformuleerd in het PvO. Belangrijk is dat er wordt samengewerkt met een multidisciplinair team van vakspecialisten.

Stap 3 Uitwerken onderzoek

- Een rapportage met daarin de resultaten van het onderzoek in situ met aanvullend bouw-, architectuurhistorisch- en bronnenonderzoek. De bevindingen uit de verschillende onderzoeken worden samengevat/gecomprimeerd weergegeven in stratigrafieschema's, analysetekeningen, hypothese- en interpretatieschema's.
- Een voorstel voor restauratie van specifieke bijzondere aanwezige afwerkingen (schilderwerk, schilderijen, betimmeringen, behangsels e.d.)

Stap 4 Advies en praktische mogelijkheden van een integraal afwerkingsonderzoek:

- Op basis van het onderzoek en context (b.v. verschillende bouwfasen) kan een advies gegeven worden voor het terugbrengen van een oude historische kleurstelling.
- Bij het advies voor terugbrengen van een oude historische kleurstelling kan rekening gehouden worden met het historisch materiaal gebruik (de oorspronkelijke gebruikte pigmenten en bindmiddelen). Eventueel kunnen proefopzetten van het authentieke materiaalgebruik vervaardigd worden om als uitgangspunt te gebruiken bij nieuw aan te brengen 'historisch' schilderwerk. De toestand van de aanwezige historische materialen en materiaal-kleuren dienen in het advies worden betrokken (b.v. wel/niet reinigen metselwerk)

Dit geeft een historisch verantwoorde reconstructie op alle architectuuronderdelen en levert een restauratievoorstel voor een nader gespecificeerd onderdeel (zoals geformuleerd in PvO).

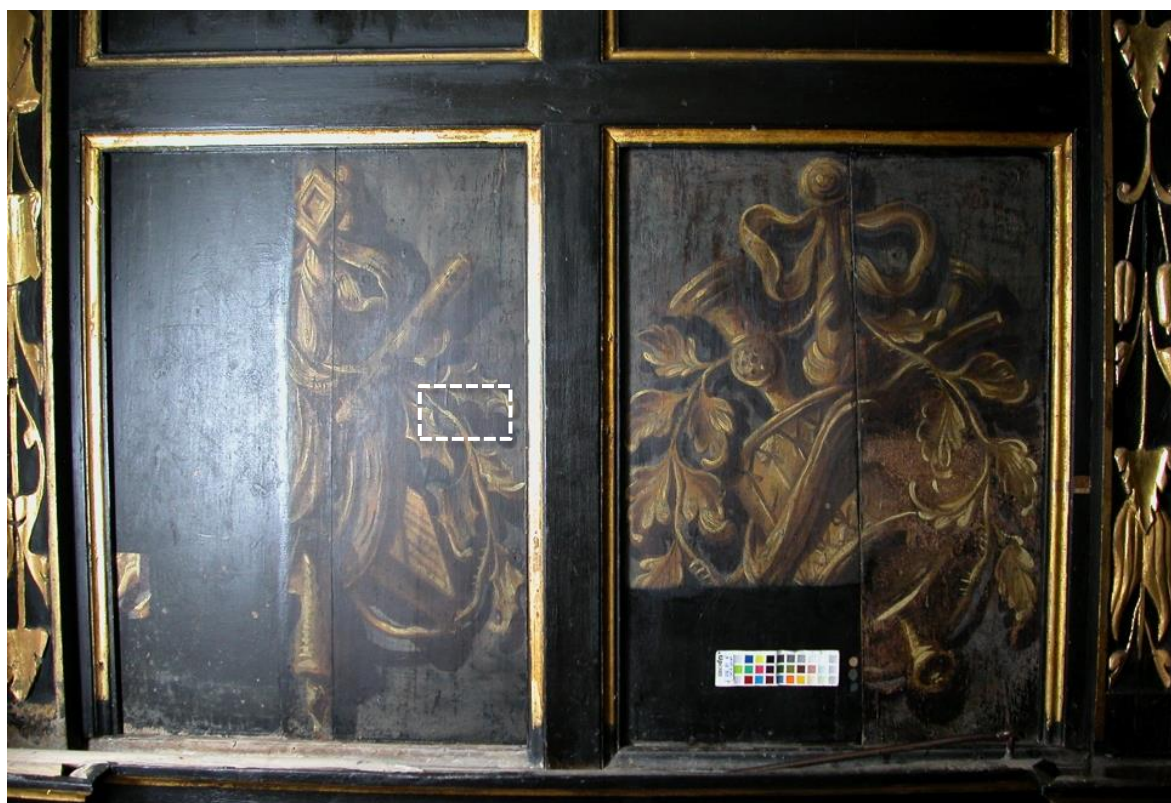


Fig 13. Bij een inventarisatie is gestart met een klein kleurenvenster. Omdat in strijklicht dikke lijnen door de zwarte verf zichtbaar zijn.. Om de decoratie beter te kunnen begrijpen en op waarde te schatten is het kleine venster vergroot.

Schematische weergave van de vier typen onderzoek:

	Wat levert het op, waarvoor geschikt?:	Welke technieken?	Wat is het resultaat?
Type 1. Kleurhistorische inventarisatie	<ul style="list-style-type: none"> - Geeft globale indicatie van aanwezige verflagenpakket - Snel uit te voeren - Geschikt voor alle typen gebouwen i.h.b. groot gebouw, wijk, gevel, stedenbouwkundig ensemble 	<ul style="list-style-type: none"> - Sonderingen - Puncties - Stratigrafie 	<ul style="list-style-type: none"> - documentatie van aanwezige verflagenpakket - Leidt tot PvO - Geeft de potentie aan voor evt. nader onderzoek
Type 2. Kleurhistorische verkenning	<ul style="list-style-type: none"> - Degelijk onderzoek - Geschikt voor gebouw of wijk 	<ul style="list-style-type: none"> - Sonderingen - Puncties - Stratigrafie - Verfmonster - Stratigrafieschema 	<ul style="list-style-type: none"> - Betrouwbaar maar onvolledig beeld van het historisch kleurgebruik
Type 3. Specialistisch kleuronderzoek	<ul style="list-style-type: none"> - Degelijk uitgebreid onderzoek - Geschikt voor bijzondere ruimten of objecten soms volledig gebouw 	<ul style="list-style-type: none"> - Sonderingen - Puncties - Stratigrafie - Vrijlegvenster - Verfmonster - Laboratorium analyse pigment en bindmiddelen - Stratigrafieschema 	<ul style="list-style-type: none"> - Een historische verantwoorde reconstructie is vaak op alle onderdelen/materialen mogelijk. - Mogelijkheid tot reconstructie historische verfreceptuur. - Voorstel voor restauratie conservering van een bijzondere afwerking.
Type 4. Integraal Afwerkingsonderzoek	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sonderingen - Puncties - Stratigrafie - Vrijlegvenster - Verfmonster - Analyse pigment en bindmiddel - Stratigrafieschema - conditieopname of schade-inventarisatie van aanwezige afwerkingen. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.