

Organisatie bouwproces in de restauratie

Vakboek | OB-1

Vakboek OB 1

Organisatie bouwproces in de restauratie

Inleiding

Een restauratie of herbestemming verloopt anders dan nieuwbouw. Het gebouw staat er al en moet worden gerestaureerd, herbestemd of onderhouden. Belangrijk is dat vooraf alle problemen, mogelijkheden en oplossingen grondig zijn onderzocht en zijn vertaald in een goed plan. Na realisatie is verantwoord beheer en onderhoud essentieel. Veel eigenaren laten hiervoor een onderhoudsplan opstellen, zodat behoud van het monument ook in de toekomst gewaarborgd is. Deze onderwerpen worden besproken in paragraaf 1.1.

Voor een soepele uitvoering zonder faalkosten is inzicht nodig in het totale proces van restauratie en/of herbestemming en in de partijen die hierbij betrokken zijn. Deze partijen, hun taken en verantwoordelijkheden worden belicht in paragraaf 1.2.

In de bouw vallen nog steeds (te) veel slachtoffers bij de uitvoering. Het Bouwprocesbesluit wil dat in de verschillende fasen vooraf de risico's in kaart worden gebracht. Om de opdrachtgever in staat te stellen om het monument zorgvuldig te beheren en te onderhouden wordt een dossier opgesteld dat aan hem wordt gegeven bij de oplevering van de werkzaamheden. Dit wordt in par. 1.3. belicht.

Bij handhaving en toezicht vervult de gemeente een sleutelrol. In bijzondere gevallen kan ook de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed betrokken zijn bij de uitvoering van een restauratie. De Inspectie SZW controleert bouwplaatsen op gezonde en veilige arbeidsomstandigheden en kan een bezoek brengen aan een restauratie- of herbestemmingsproject. Meer hierover in paragraaf 1.4.

Inhoud

1	Bouwproces	3
1.1	Planvorming	3
1.2	Bouwfase: restauratie	6
1.3	Gebruiksfase: onderhoud	8
2	Betrokken partijen	11
2.1	Opdrachtgever	11
2.2	Architect en adviseur	12
2.3	(Hoofd)aannemer	13
2.4	Gespecialiseerde aannemers	14
2.5	Specialisten	15
3	Uitvoering	16
3.1	Bouwprocesbesluit	16
3.2	V&G-plan Uitvoeringsfase	18
3.3	V&G-dossier	23
4	Handhaving en toezicht	25
4.1	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	25
4.2	Gemeente	25
4.3	Inspectie SZW	26
	Veelvoorkomende afkortingen	29
	Bijlage 1 – Voorbeeld bezoekmemo restauratie boerderij	30

Hoofdstuk 1 – Bouwproces

1.1 Planvorming

Algemeen

Voor het borgen van de kwaliteit is behalve de uitvoering ook de planvorming van groot belang. Het gaat om het smeden van een totale keten van een goede opdrachtgever, een gekwalificeerde restauratiearchitect of –adviseur en een of meer vakbekwame bedrijven voor de uitvoering. Een goed plan is daarnaast noodzakelijk voor het verkrijgen van een vergunning, financiering en/of subsidie. Bij het maken van een plan worden, als het goed is, belangrijke beslissingen genomen over de instandhouding van het monument.

Bouwcyclus

In de levenscyclus van een bouwwerk kunnen de volgende drie hoofdfasen worden onderscheiden:

- **Bouwfase.** In deze periode wordt een (nieuw) bouwwerk tot stand gebracht. Het bouwproces omvat het gehele traject vanaf de oriëntatie, via de vooronderzoeken, het maken van een plan en de uitvoering, tot en met de oplevering van het werk; zie verder paragraaf 1.2.
- **Gebruiksfase.** In deze periode wordt het bouwwerk bewoond of anderszins gebruikt. Het wordt beheerd en geëxploiteerd, er wordt (klein en groot) periodiek onderhoud uitgevoerd én er kunnen bouwkundige aanpassingen worden uitgevoerd. De gebruiksfase beslaat meestal tientallen tot honderden jaren; zie verder paragraaf 1.3.
- **Sloopfase.** Zelfs monumenten kunnen eens gesloopt worden. Door periodiek onderhoud, restauratie en tijdig herbestemmen wordt echter geprobeerd dit te voorkomen. De sloopfase wordt daarom niet verder behandeld.

Oriëntatie

Zodra er met betrekking tot een monument een (ernstig) probleem wordt vastgesteld, kan het oriënteren (op een oplossing) beginnen. Er zijn in aanleg twee soorten problemen, die eventueel gelijktijdig aan de orde kunnen zijn:

- Een monument dat in slechte staat verkeert, heeft ingrijpend onderhoud nodig.
- Voor een monument dat leeg komt te staan, moet een nieuwe bestemming worden gezocht.

De oriëntatie is bedoeld om de (kansrijke) mogelijkheden voor een restauratie en/of herbestemming globaal te onderzoeken. Door een gekwalificeerde restauratiearchitect of –adviseur te kiezen, kan een opdrachtgever in dit stadium al voor een belangrijk deel de te realiseren kwaliteit vastleggen.

Belang voor borging kwaliteit

Drie hoofdfasen

Vaststellen problemen

Afb 1. Een fraaie villa met veel achterstallig onderhoud. Ook als de bestemming wordt gehandhaafd, heeft de eigenaar behoefte aan een bouwtechnisch onderzoek met een kostenraming.



Kansen in kaart brengen

Onderdelen verkennend onderzoek

Verkenning

Het opstellen en uitwerken van een goed plan vergt behoorlijk wat tijd en kosten. Daarom is het zaak hier pas mee te beginnen als er een goede kans bestaat op een succesvolle ontwikkeling en uitvoering. Om die kans te bepalen, wordt vaak een verkennend onderzoek gedaan.

Dit dient om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van onder meer de bestaande situatie en de uiteenlopende technische, organisatorische en wettelijke mogelijkheden en beperkingen.

Een verkennend onderzoek omvat vaak (een groot aantal van) de volgende onderdelen:

- Een *quick scan* van de bouwtechnische staat van het monument.
- Een bouwhistorische verkenning om te bepalen waar ruimte aanwezig is voor aanpassing aan een functie.
- Vooronderzoek naar mogelijke complicaties, waaronder bijvoorbeeld de noodzaak van funderingsherstel, een eventuele vergroting van de constructieve veiligheid in verband met een hogere vloerbelasting, beschermde flora en fauna, en archeologische verwachtingen in en om het gebouw.
- Vooronderzoek naar de aanwezigheid van explosieven. Dit speelt uiteraard vooral op plaatsen waar in de Tweede Wereldoorlog hevig is gevochten, zoals bij Arnhem. Waar nodig, moet dit vooronderzoek gedegen worden uitgevoerd. Voor het ruimen moet de Explosieven OpruimingsDienst (EOD) worden ingeschakeld.
- Een globaal onderzoek naar de financiële haalbaarheid, rekening houdend met de bouwtechnische staat, de kosten van restauratie/herbestemming, en de kosten van onderhoud en exploitatie na restauratie/herbestemming.
- Vooroverleg met de gemeente. Dit is met name van belang als een bouwwerk door herbestemming een andere functie krijgt, die strijdig is met het bestemmingsplan.

Afb 2 (links). Een duidelijk zichtbare aanwijzing dat hier vermoedelijk een probleem met de fundering speelt. Nader onderzoek door een constructeur is hier noodzakelijk



Afb 3 (rechts). Voor de start van de restauratie is dit vakwerkhuis in Limburg zo ver ontmanteld dat nauwkeurig bouw-historisch onderzoek mogelijk werd.



De juiste vragen

Bij de planvorming moeten vele vragen worden beantwoord over de zwaarte van de ingreep en de noodzaak van vervanging. Het is van groot belang om voorafgaande aan de planvorming zo veel mogelijk relevante vragen te inventariseren. Enkele voorbeelden van dergelijke vragen zijn: Moet het object worden hersteld/gerestaureerd naar de bestaande situatie of moet het worden teruggebracht naar een (aantoonbare!) oudere situatie? Moet de detaillering worden aangepast om het onderhoud te verminderen? Wat zijn de consequenties als dit niet wordt gedaan? Hoe meer belangrijke vragen zijn geïnventariseerd en hoe beter zij zijn geformuleerd, des te beter het plan hierop antwoord zal kunnen geven. Compleet met duidelijke tekeningen en een helder (restauratie)bestek.

Voorlopig ontwerp**Maken van het plan**

Na de verkenning wordt het restauratie- of herbestemmingsplan globaal uitgewerkt. Het resultaat hiervan staat bekend als het Voorlopig Ontwerp. Hierin moet ook de duurzaamheidsopgave worden beantwoord. In een vooroverleg bespreken de opdrachtgever, de gemeente en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de mogelijkheid van een omgevingsvergunning. Ook in andere opzichten wordt duidelijk of het plan kans van slagen heeft. Er kan bijvoorbeeld blijken dat nog een wijziging van het bestemmingsplan nodig is of dat verdergaand bouwhistorisch onderzoek wordt verlangd.

Definitief ontwerp

Na het vooroverleg wordt het Voorlopig Ontwerp uitgewerkt tot Definitief Ontwerp met bestek en tekeningen. Ook worden de kosten voor de uitvoering van de restauratie of herbestemming begroot. Verder wordt de procedure voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning in gang gezet.

Toetsing door de gemeente**Omgevingsvergunning**

De aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst door een Erfgoedcommissie of een Commissie Ruimtelijke kwaliteit. Deze commissie geeft vervolgens advies aan het College van burgemeester en wethouders (B&W). Ook wordt gecontroleerd of het plan voldoet aan het bestemmingsplan en aan de bouwtechnische eisen van het Bouwbesluit. Als het goed is, verleent B&W na het doorlopen van de procedure een omgevingsvergunning. Na het indienen van de vergunningaanvraag wordt het plan door de gemeente als bevoegd gezag behalve de toetsing door de Erfgoedcommissie of Commissie Ruimtelijke Kwaliteit ook nog getoetst eventuele strijdigheid met het vigerende bestemmingsplan.

Detailtekeningen

Na het verkrijgen van de omgevingsvergunning wordt begonnen met de verdere uitwerking, de detailtekeningen en de voorbereiding van de uitvoering. In deze fase wordt zo nodig ook gekeken naar mogelijke bezuinigingen om binnen het beschikbare budget te blijven.

Afb 4 (links). Een grote schuur in Almkerk (N-Br), herbestemd tot een aantal woningen. Meestal is zo'n verandering strijdig met het geldende bestemmingsplan. In het haalbaarheids-onderzoek is dan overleg met de gemeente nodig om te kijken of het bestemmingsplan kan worden aangepast.



Afb 5 (rechts). Een kleine uitbreiding van een kerk in Friesland voor het onderbrengen van toiletten. Ook voor zo'n toevoeging moet een omgevingsvergunning worden verleend.



1.2 Bouwfase: restauratie

Aanbesteding

Prijsvorming

De aanbesteding vormt de eerste stap van de bouw/restauratiefase. Het doel is tweeledig: het kiezen van de (vermoedelijk) meest geschikte, voldoende gekwalificeerde aannemer(s) en, in samenhang daarmee, het verkrijgen van een definitieve prijsopgave voor de uit te voeren restauratie- en/of herbestemmingswerkzaamheden. Bij de aanbesteding wordt ook gekeken of de hoofdaannemer de borging van de kwaliteit goed geregeld heeft, onder andere door de juiste keuze van de onderaannemers of gespecialiseerde aannemers. Vaak wordt in het bestek aangegeven dat de keuze van de onderaannemers ter goedkeuring moet worden voorgelegd aan de restauratiearchitect of -adviseur.

Vormen van aanbesteding

Afhankelijk van het soort werkzaamheden en de complexiteit daarvan kan een werk op verschillende manieren worden aanbesteed. Hierna worden eerst vier aanbestedingsvormen toegelicht die je veel tegenkomt bij restauraties. Daarna worden enkele minder gangbare vormen aangestipt.

Werken in regie

Het aanbesteden in regie is een vorm waarbij de afgesproken prijs niet gekoppeld is aan de restauratie op zichzelf, maar gebaseerd is op vooraf overeengekomen uurlonen, materieel- en materiaalprijzen, opslagpercentages voor algemene kosten, winst en risico. Deze vorm van aanbesteding is bijzonder geschikt als het gaat om restauratiewerkzaamheden waarbij van tevoren niet bekend is in welke aantallen de verschillende werkzaamheden zullen gaan voorkomen.

Enkelvoudige aanbesteding

Een enkelvoudige aanbesteding is een aanbesteding op basis van een prijsopgave van één aannemer. Vaak is dit het geval als op basis van een vertrouwensrelatie al enkele jaren onderhoud aan het monument is uitgevoerd. In onderling overleg wordt overeenstemming bereikt over de prijs en de uit te voeren werkzaamheden.

Onderhandse aanbesteding

Bij een onderhandse aanbesteding wordt een beperkt aantal aannemers (ten minste twee) tot inschrijving uitgenodigd. Bij de beoordeling van de inschrijvingen wordt niet alleen gekeken naar de kosten, maar vooral of de betreffende aannemers voldoende kennis en ervaring in huis hebben om de werkzaamheden uit te voeren.

Afb 6. Bij het herstel van ruïnes is vooraf nauwelijks in te schatten welke werkzaamheden en hoeveelheden precies uitgevoerd moeten worden. Dan wordt een werk in regie uitgevoerd.



Bouwteam

In een bouwteam werkt de opdrachtgever samen met diverse partijen om te komen tot een plan voor restauratie of herbestemming van een bepaald gebouw(encomplex). De samenwerking loopt vanaf de planvorming tot en met de uitvoering. Het bouwteam bestaat in ieder geval uit de opdrachtgever, degene die het plan maakt (restauratiearchitect of -adviseur), en de uitvoerende partijen (aannemer en gespecialiseerde aannemers). Het bouwteam kan gedurende het proces worden uitgebreid met adviseurs, zoals een constructeur. Er kan bijvoorbeeld een taakstellend budget bepaald zijn door de architect in samenwerking met de opdrachtgever. Ook is het mogelijk dat de aannemer een volledig uitgewerkte begroting opstelt en deze in het bouwteam bespreekt tot overeenstemming is bereikt met architect, adviseur en de opdrachtgever. De vergoeding voor planvorming en de begeleiding zijn tegenwoordig niet meer gebaseerd op een honorarium als percentage van de bouwsom, maar op een overeengekomen vast bedrag. Constructeurs en speciale adviseurs krijgen hun werkzaamheden apart vergoed.

Andere vormen van aanbesteding

De volgende aanbestedingsvormen komen in de restauratie niet vaak voor en worden daarom alleen kort genoemd:

- Beste Prijs-Kwaliteit Verhouding (Beste PKV). Bij deze aanbestedingsvorm beoordeelt een opdrachtgevende overheid de inschrijvingen niet alleen op prijs, maar ook op aangeboden kwaliteit. De criteria voor de beoordeling zijn vooraf bekend.
- Openbare aanbesteding. Deze aanbesteding wordt algemeen bekendgemaakt en iedereen kan eraan meedoen.
- Engineer & Build (E&B). Hierbij verzorgt de opdrachtgever het bouwproces tot en met het definitief ontwerp (DO). Daarna draagt de opdrachtgever de volledige restauratieopdracht over aan één aannemer.
- Design & Build (D&B). Hierbij worden de wensen van de opdrachtgever vertaald in een Voorlopig Ontwerp (VO). De restauratieaannemer ontwikkelt het plan verder tot een Definitief Ontwerp (DO) en maakt het gereed voor de uitvoering en voert dit ook daadwerkelijk uit.
- Europese aanbesteding. Dit type aanbesteding is verplicht als de aanneemsom een vastgestelde drempel overschrijdt. De drempel voor het aannemen van werken ligt momenteel iets boven de € 5 miljoen (exclusief btw). Als de kosten van een restauratie meer dan € 5 miljoen bedragen, moet Europees worden aanbesteed.

Werkvoorbereiding**Projectplan**

De eerste fase nadat opdracht voor de uitvoering van een werk is verleend, is de werkvoorbereiding. De werkzaamheden resulteren in een projectplan. Daarin zijn vele praktische zaken geregeld; onder meer dat bij de start van het werk voldoende vakbekwaam personeel beschikbaar is, dat materialen zijn geleverd of besteld, en dat steigers worden gebouwd. Ook wordt bij de werkvoorbereiding gecontroleerd of alle vergunningen aanwezig zijn. Zie voor de verdere uitwerking hoofdstuk 6 'Vorbereiding werkzaamheden'.

V&G-plan

Aansluitend op het Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) Ontwerpfase moet een V&G-plan Uitvoeringsfase worden opgesteld. Bijzondere aandacht verdient een aantal specifieke risico's die zich bij restauratiewerkzaamheden kunnen voordoen; zie hiervoor paragraaf 3.1 en verder.

Cultuur- en bouw-historische informatie

Belangrijk is dat tijdens de werkvoorbereiding ook cultuurhistorische en bouwhistorische informatie beschikbaar komt voor het uitvoerend personeel. Bewustmaking kan plaatsvinden aan de hand van vragen zoals: wat is dit voor gebouw, waar heeft het voor gediend, welke bijzondere constructies of afwerkingen zijn aanwezig?

Afb 7 (links). Bij deze goot in de binnenstad van Middelburg is duidelijk te zien dat er het nodige aan mankeert. Dit is echter lang niet altijd het geval.

Gootconstructies zijn soms namelijk niet goed zichtbaar en/of bereikbaar. Dan komen de gebreken pas bij de ontmanteling aan het licht.

Afb 8 (rechts). Het verwijderen van betimmeringen in oude woonhuizen levert vaak bijzondere vondsten op, zoals deze rococo-schouw in de achterkamer van een woonhuis.



Tegenvallers bij ontmantelen

Op een zeker moment gaat het project daadwerkelijk van start. De steigers worden geplaatst, de diverse vakmensen gaan aan de slag. Er wordt ontmanteld, gesloopt, gestut en gestempeld. Ondanks een gedegen voorbereiding, blijkt soms pas op de steiger bij het ontmantelen dat zaken tegenvallen. Er worden onverwachte constructies, materialen of gebreken ontdekt, die vragen om bijstelling van de planning; vaak leiden zij tot meerwerk, soms tot minderwerk. In elk geval meld je dit altijd in een werkoverleg met de opdrachtgever. In dit overleg wordt besloten hoe verder zal worden gehandeld.

1.3 Gebruiksfase: onderhoud

Oplevering

De oplevering is de bouwkundige afronding van de uitvoeringsfase. Op basis van de opdracht en het overeengekomen meer- en minderwerk, worden de werkzaamheden opgeleverd. Bij grote restauraties wordt een bouwwerk soms in delen opgeleverd. Bij de oplevering wordt gecontroleerd of de werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens bestek en tekeningen en volgens wat naderhand is vastgelegd in de verslagen van het werkoverleg of de bouwvergadering.

Afronding bouwfase

Proces-verbaal

De punten die niet voldoen aan de overeengekomen eisen of afspraken, worden schriftelijk vastgelegd in een 'proces-verbaal' van de oplevering. Dit proces-verbaal wordt (als zij het ermee eens zijn) ondertekend door opdrachtgever, aannemer en architect of adviseur.

Onderhoudstermijn

Na de oplevering volgt een onderhoudstermijn. Binnen deze termijn moeten alle onvolkomenheden en andere opleverpunten uit het proces-verbaal worden verholpen. Ook kleine, niet eerder gesignaleerde problemen die zich in deze periode voordoen, worden binnen deze termijn verholpen. Aan het einde van de onderhoudstermijn controleert de architect of adviseur of alle opleverpunten naar behoren zijn afgewerkt.

V&G-dossier**Beheer en exploitatie**

Het is belangrijk dat de eigenaar, beheerder of gebruiker van het gebouw de juiste informatie aangeleverd krijgt over de risico's voor veiligheid en gezondheid. Denk hierbij onder andere aan de getroffen voorzieningen voor inspectie en onderhoud. Deze informatie wordt vastgelegd in een V&G-dossier. Dit dossier wordt opgesteld tijdens de ontwerpfase en waar dit noodzakelijk is, aangepast tijdens de uitvoering.

Overdrachtsdossier

Voor een goed beheer en het juiste onderhoud wordt ook informatie vastgelegd in een overdrachtsdossier. Dit bevat onder andere revisietekeningen, garanties en voorschriften voor het juiste gebruik en beheer van de installaties. Bij monumenten wordt daarnaast informatie verstrekt over specifieke elementen, zoals waardevolle vloeren, bijzondere afwerkingen en de kleurnummers voor het onderhoud van het schilderwerk.

Afb 9 (links). Het Duitse Huis in de stad Utrecht wordt periodiek geïnspecteerd door Monumentenwacht Utrecht. De rapporten van deze inspecties vormen de basis voor planmatig onderhoud.

Afb 10 (rechts). Het raadhuis met de waag van Kuinre (Ov) in de steigers. De steigercyclus verschilt sterk per soort monument. Torens en dakruiters lijden veel van weer en wind en kennen daarom een korte cyclus van circa 30 à 35 jaar.

**Veroudering begint direct na oplevering**

Direct na de oplevering begint de veroudering alweer. Elk materiaal is immers in meer of mindere mate gevoelig voor weersomstandigheden en slijtage door het gebruik. Veel eigenaren sluiten een abonnement af bij de Monumentenwacht in hun provincie voor periodieke inspecties. In de inspectierapporten staat de actuele bouwtechnische onderhoudsstaat met adviezen voor uit te voeren onderhoud. Structureel beheer en onderhoud zijn het best gewaarborgd door te werken met een onderhoudsplan voor een periode van 5 tot 10 jaar. Bovendien blijven bij planmatig onderhoud de onderhoudskosten beheersbaar.

Periodiek onderhoud

Vormen van onderhoud

Als een monument na restauratie weer in gebruik wordt genomen, begint de gebruiksfase. Daarin wordt onderscheid gemaakt in regelmatig terugkerend (periodiek) klein onderhoud en minder vaak terugkerend groot onderhoud. Denk bij periodiek onderhoud bijvoorbeeld aan schilderwerk, het schoonmaken van goten en inspecties van installaties. Bij veel monumenten voert Monumentenwacht de periodieke inspecties uit en geeft in de rapporten tijdig aan wanneer welk onderhoud nodig is.

Groot onderhoud

Afhankelijk van het soort gebouw, zullen na enige tientallen jaren diverse meer ingrijpende onderhoudswerkzaamheden nodig zijn, onder meer aan daken. Om deze activiteiten veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren, is het vaak noodzakelijk een steiger te bouwen. Omdat dit een kostbare aangelegenheid is, wordt het moment van het groot onderhoud afgestemd op de zogeheten steigercyclus. Dat is de periode waarna normaal gesproken hoe dan ook een steiger nodig is om noodzakelijk onderhoud te kunnen uitvoeren. Voor torens bedraagt de steigercyclus ongeveer 30 tot 35 jaar, voor de meeste andere gebouwen 45 tot 50 jaar.

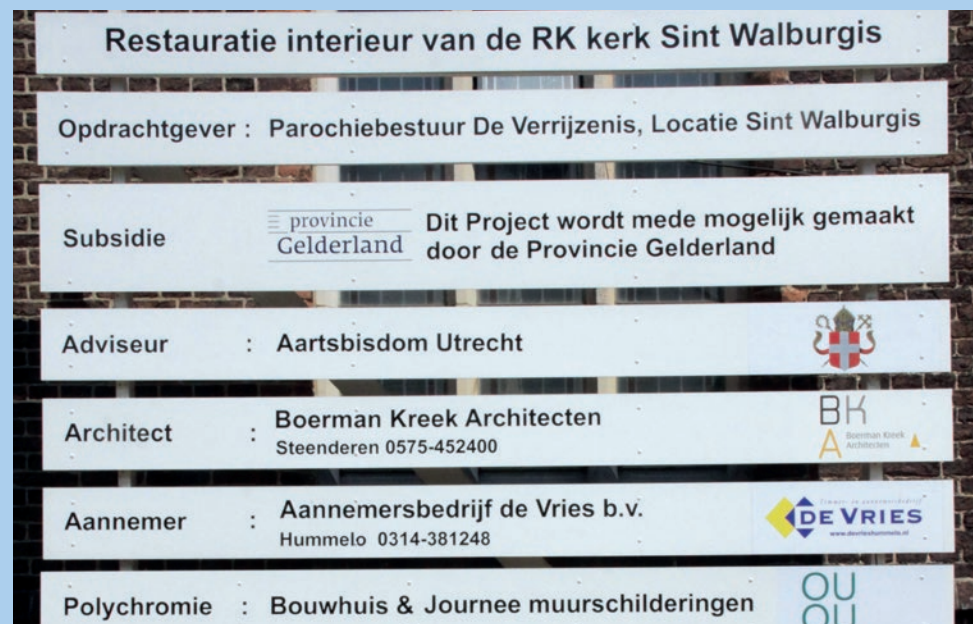
Hoofdstuk 2 – Betrokken partijen

2.1 Opdrachtgever

Afstemmen belangen

Het bouwproces, van initiatief en oriëntatie tot uitvoering en oplevering van de restauratie of herbestemming, kent vele deelnemers. Elk daarvan heeft een eigen rol en verantwoordelijkheid. Het afstemmen van de diverse belangen kan een lastig proces zijn. Het resultaat en de beoogde kwaliteit staan of vallen met een goede samenwerking tussen alle partijen. Deze samenwerking moet gebaseerd zijn op vertrouwen en gelijkwaardigheid, en op erkenning van elkaars kennis en vaardigheden. Hierna worden alle deelnemers aan (of rollen in) het bouwproces behandeld.

Afb 11. Een bouwboard bij de restauratie van een kerk waarop alle betrokken partijen en de subsidiënt zijn vermeld.



Verschillende opdrachtgevers

In principe is iedere eigenaar of beheerder van een monument die het initiatief neemt tot restaureren of herbestemmen, een opdrachtgever. Andere namen hiervoor zijn bouwheer of principaal. De meest voorkomende soorten opdrachtgevers in de monumentenwereld zijn:

- overheden op landelijk, provinciaal en gemeentelijk niveau. Deze beheren vaak aanzienlijke aantallen monumenten. Bij de rijksoverheid is het beheer toevertrouwd aan het Rijksvastgoedbedrijf (Rvb). Bij gemeenten is het beheer meestal ondergebracht bij een Dienst Vastgoedbeheer.
- particuliere opdrachtgevers. Deze bezitten al langere tijd een monument of hebben zojuist een monument gekocht. Voor deze categorie opdrachtgevers is een restauratie meestal een eenmalige gebeurtenis waar men intensief bij betrokken is.
- verenigingen en stichtingen die monumenten in bezit hebben en/of tot doel hebben monumenten in stand te houden. Bekende voorbeelden zijn Vereniging Hendrick de Keyser, die ruim 400 gebouwen in bezit heeft, en de diverse stichtingen die oude kerken in bezit hebben en beheren.
- stichtingen Stadsherstel. Deze functioneren meestal als projectontwikkelaar, specifiek gericht op het aankopen en restaureren van monumentale woonhuizen. Deze worden vervolgens verhuurd of doorverkocht.
- weg- en waterbeheerders. Deze categorie is wat minder bekend, maar de weg- en waterbeheerders hebben vele honderden monumentale objecten in bezit en beheer. Denk onder meer aan de spoorwegen met hun stations en de waterschappen met hun sluiscomplexen en gemalen.

Afb 12. Weg- en waterbeheerders (waaronder de spoorwegen, Rijkswaterstaat, provincies en waterschappen) zijn minder bekend als opdrachtgever van restauratieprojecten. Zij beheren echter vele monumentale complexen met onder meer sluizen en bruggen.



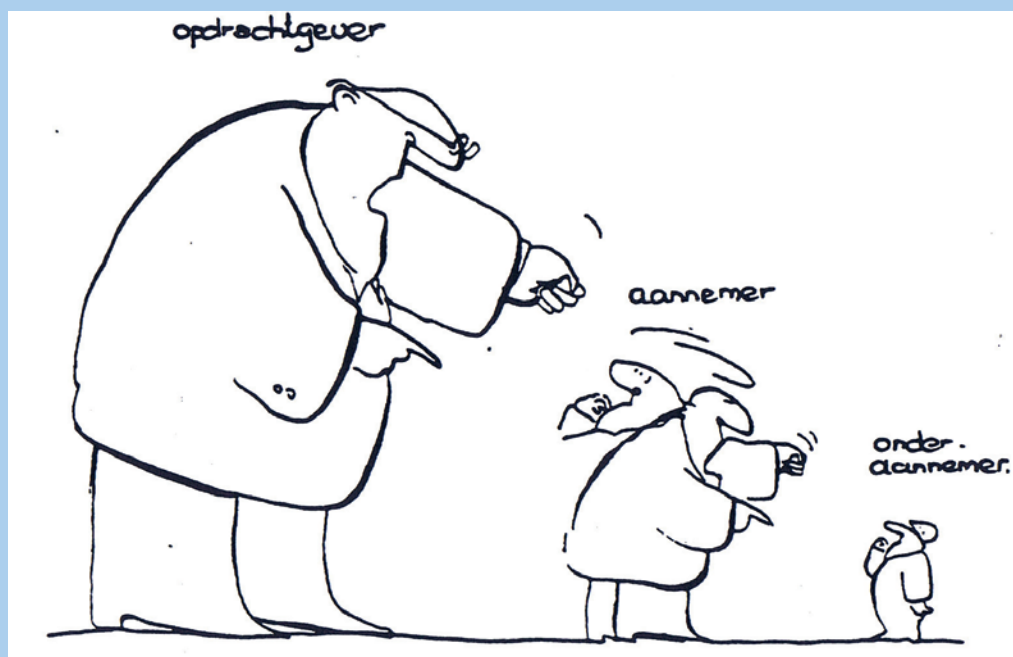
Erkenningsregeling

2.2 Architect en adviseur

Keuze

Het borgen van de kwaliteit begint met de keuze van een (restauratie)architect of (restauratie) adviseur die voldoende kennis heeft van en ervaring met het onderhouden, restaureren of herbestemmen van monumenten. Beide beroepsgroepen kennen een erkenningsregeling. Erkende restauratiearchitecten hebben zich verenigd in de Vereniging van Architecten Werkzaam in de Restauratie (VAWR). Zij zijn in staat om de door overheden verlangde restauratiekwaliteit te realiseren. Voor technisch herstel en groot onderhoud gaat de voorkeur uit naar een restauratieadviseur die lid is van de Vereniging Adviesbureaus Monumentenzorg (VAM). Een verstandige opdrachtgever kiest voor een architect of adviseur die niet alleen de plannen maakt en indient, maar ook de begeleiding van de uitvoering verzorgt als directievoerder.

Afb 13. Ketenaansprakelijkheid in de restauratie moet geen afschuifstelsel zijn, zoals op deze cartoon. Ketenaansprakelijkheid betekent juist dat partijen elkaar op basis van gelijkwaardigheid kunnen aanspreken op het leveren van erkende restauratiekwaliteit.



Taken**Bouwdirectie**

De bouwdirectie (meestal verkort tot 'directie') kan worden gevoerd door de architect of adviseur. Bij complexe restauraties of herbestemming kan hiervoor ook een apart bureau worden ingeschakeld. De bouwdirectie houdt toezicht op de uitvoering van het werk en de naleving van de overeenkomst. Tijdens de bouw fungeert de directie als vertegenwoordiger van de opdrachtgever. Voor de start van de bouw wordt vastgelegd welke taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden aan de bouwdirectie worden toegewezen. De directie organiseert de bouwvergaderingen en maakt hiervan een verslag met daarin de genomen besluiten.

Bouwtoezicht

Bouwtoezicht is het bewaken van de kwaliteit van uit te voeren werk en het controleren van de kwaliteit van uitgevoerd werk bij restauratie of groot onderhoud. Dit toezicht wordt verricht door een opzichter. De opzichter vertegenwoordigt de directie of de opdrachtgever op de bouwplaats. Bij grote restauraties is de opzichter meestal een groot deel van de week op de bouwplaats aanwezig. Bij kleinere restauraties komt de opzichter op vaste dagen of dagdelen op het werk. De opzichter verzorgt ook in eerste aanleg de contacten met de projectleider en de uitvoerder van de aannemer, de gemeente en andere betrokken partijen. Hij rapporteert aan de directievoerder c.q. de opdrachtgever over zijn bevindingen.

Constructeur**Adviseurs**

Een constructeur kijkt naar alle constructieve aspecten die aan de orde komen bij een restauratie of herbestemming. Hij is in staat om bestaande en nieuw in te brengen constructies te berekenen. Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning moet de gehele draagconstructie zijn doorgerekend. Bij monumenten is dit vaak een probleem. Ook al heeft het monument zich al vele honderden jaren bewezen, een berekening kan uitwijzen dat de draagconstructie niet (geheel) aan de eisen voldoet. Alleen een praktisch ingestelde constructeur met kennis van monumenten, weet hiervoor een verantwoorde oplossing aan te dragen.

Overige adviseurs

Afhankelijk van de omstandigheden en de eisen die de overheid stelt, kunnen in het bouwproces talrijke andere adviseurs worden ingeschakeld. Om er enkele te noemen: installatieadviseur, adviseur voor het halen van de Energie Prestatie Norm (EPN), akoestisch adviseur in verband met het beperken van geluidshinder, milieutechnisch adviseur en adviseur ten behoeve van de asbestinventarisatie.

2.3 (Hoofd)aannemer**ERB-regeling****Hoofdaannemer**

Bij restauraties is meestal sprake van een hoofdaannemer; hij neemt de opdracht aan en coördineert en realiseert de restauratie. Hij zorgt ervoor dat de restauratie wordt voltooid voor de in de overeenkomst vastgelegde prijs en binnen de afgesproken termijn. In veel gevallen betreft het een restauratieaannemer die gecertificeerd is volgens de Erkeningsregeling Restauratie Bouwbedrijven (ERB). Deze aannemers bezitten de organisatie, de vakkennis en de vaklieden om restauraties uit te voeren die voldoen aan de kwaliteitseisen van de Stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg (ERM).

**Borging
ketenkwaliteit**

De hoofdaannemer beheerst de Uitvoeringsrichtlijnen (URL-en) 3001 'Historische houtconstructies' en 4003 'Historisch metselwerk'. Hij heeft timmerlieden en metselaars in dienst die werken volgens deze URL-en. Voor de borging van de totale ketenkwaliteit bezit de hoofdaannemer voldoende kennis van andere relevante URL-en die beheerd worden door de ERM.

Organiserend vermogen

Het kunnen organiseren van het restauratieproces en het kunnen aansturen van het personeel worden aangeduid als 'het organiserend vermogen'. Er kunnen drie vormen worden onderscheiden:

- De hoofdaannemer verleent opdrachten aan onderaannemers en stuurt deze op de bouwplaats aan. De hoofdaannemer borgt dan dat de door hem aangetrokken onderaannemers (of gespecialiseerde vaklieden) als externe aanbieders bekend zijn met de eisen (URL-en), het proces, de producten, en de kennis en ervaring van het personeel.
- De hoofdaannemer laat, onder zijn verantwoording en gezag, gespecialiseerde aannemers (voorgedragen of verlangd door de opdrachtgever) werkzaamheden uitvoeren. De eisen (URL-en), het proces, de producten, en de kennis en ervaring van het personeel zijn vooraf contractueel vastgelegd, zodat de hoofdaannemer de ketenkwaliteit kan borgen.
- De hoofdaannemer werkt verplicht samen met een nevenaannemer, zoals een glazenier, leidekker of installateur. De hoofdaannemer verleent op basis van een coördinatievergoeding de noodzakelijke faciliteiten. Omdat werkzaamheden elkaar raken, gaat de hoofdaannemer in redelijkheid na of de nevenaannemer de beoogde kwaliteit kan leveren op basis van referenties en de betreffende URL. Als twijfel bestaat over de te leveren kwaliteit en het nakomen van afspraken en verplichtingen wat betreft de overeengekomen planning en bouwtijd, dan is deze twijfel aantoonbaar en toetsbaar gemotiveerd vastgelegd in de richting van de opdrachtgever.

Afb 14. Restauratie van een West-Fries langhuis in Oosterleek (N-H). Bij een dergelijke ingrijpende restauratie is het organiserend vermogen van de hoofdaannemer van cruciaal belang.



Onder- of neven-aanneming

2.4 Gespecialiseerde aannemers

Gespecialiseerde aannemers zijn vaak bedrijven of zelfstandigen zonder personeel die in onderaanneming voor een hoofdaannemer werken. Zij bezitten een specifieke vaardigheid, zoals het zetten van snijvoegen of het behandelen van houtaantastingen door schimmels of insecten. Bij grote restauraties komt het ook regelmatig voor dat deze aannemers in zogenaamde nevenaanneming een belangrijk deel van het werk aannemen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij de restauratie van glas-in-lood of bij het vernieuwen van leibedekkingen. De gespecialiseerde aannemers maken hierbij meestal gebruik van de steigers en voorzieningen van de hoofdaannemer. Deze werkzaamheden worden apart aanbesteed. De hoofdaannemer ontvangt voor de coördinatie van de werkzaamheden een vergoeding.

Aparte categorie

Voldoen aan regels
van de aannemer

2.5 Specialisten

Een aparte categorie vormen de specialisten. Hierbij kun je denken aan iemand met specifieke kennis van historische interieurs, een specialist die kleuronderzoek doet, een restaurator van historisch parket of een restauratieatelier voor wandbespanningen. Een ander voorbeeld van een specialist is een orgelmaker die het orgel ontmantelt en in zijn werkplaats restaureert.

Meestal worden deze specialisten door de opdrachtgever aangetrokken. Op de bouwplaats vallen zij onder de verantwoordelijkheid van de aannemer. Daarom moeten zij daar voldoen aan alle eisen die ook voor andere uitvoerenden gelden, zoals het dragen van veiligheidsschoeisel, helmen of andere persoonlijke beschermingsmiddelen. De borging van de kwaliteit van het werk van de specialisten valt echter onder de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

Afb 15 (links).
Een specialist aan het
werk bij de restauratie van
een wandbekleding.

Afb 16 (rechts).
De restauratie van
een gewelfschildering
door een gekwalificeerde
restaurator.



Hoofdstuk 3 – Uitvoering

3.1 Bouwprocesbesluit

Preventiebeginselen

Arbowet

In de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) zijn veel eisen in algemene termen geformuleerd. Je mag bijvoorbeeld niet kunnen vallen, je mag niet bekneld raken etc. In diverse Besluiten en in de Arbo-catalogus Bouw zijn deze algemene eisen uitgewerkt naar meer specifieke bepalingen voor uiteenlopende branches en werkzaamheden. Zo zijn voor het beleid van (bouw)bedrijven en voor werkzaamheden op de bouwplaats de volgende preventiebeginselen geformuleerd:

- Risico's en gevaren worden bij de bron aangepakt. Pas als dat onmogelijk of onhaalbaar blijkt, komen andersoortige maatregelen in aanmerking. Een goede bronmaatregel bij frezen of hakken is het inzetten van werkmethode waarbij geen stof vrijkomt. Een ander voorbeeld is het afschermen van draaiende delen van machines en dergelijke.
- Er wordt collectieve bescherming toegepast. Denk hierbij aan steigers en rolsteigers.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) worden pas ingezet als hoger gekwalificeerde beschermingsmaatregelen onmogelijk of onhaalbaar zijn. PBM zijn het laagste niveau van bescherming en in die zin 'een laatste redmiddel'.
- Eentonige werkzaamheden worden vermeden. Denk bijvoorbeeld aan het wekenlang verwijderen van voegen.
- Er wordt gewerkt volgens de laatste stand der techniek. Enkele voorbeelden zijn het afzuigen van stof bij zagen en slijpen, het aanpassen van gereedschap op het afzuigen ervan, maar ook bij de aanschaf van nieuw gereedschap. Je houdt bijvoorbeeld rekening met minder trillingen, lichter gewicht etc..
- Personeel wordt geïnformeerd en geïnstrueerd over risico's en maatregelen. In de bouw gebeurt dit meestal tijdens zogeheten toolboxmeetings, ook kan dit gebeuren tijdens een 'startwerkinstructie'.

Afb 17. De werkgever heeft een zorgplicht voor veilig en gezond gedrag. Belangrijk is dat deze plicht wordt omgezet in actief beleid.



Diverse wetten

Milieu

Om het milieu zo veel mogelijk te ontzien, heeft de overheid een aantal wetten gemaakt, waaronder de Milieuwet, de Wet bodembescherming en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Deze wetten worden binnenkort ingevoegd in de nieuwe Omgevingswet. Op het eerste gezicht lijken deze wetten niet direct van belang voor de restauratiebranche. Toch is dit wel degelijk het geval, enkele voorbeelden: het reinigen en schilderen van historische bruggen boven oppervlakte water; het slopen van teermastiek van een platdak valt in de categorie gevaarlijke stoffen en heeft dus alles te maken met ons milieu.

Fasering

Organisatie van het bouwproces

De wijze waarop het bouwproces is georganiseerd en gefaseerd, is uitgewerkt in het Bouwprocesbesluit. Dit onderscheidt de volgende drie fasen:

1. Ontwerpfase. Niet alleen bij nieuwbouw, maar ook bij restauratie of herbestemming van een gebouw(encomplex) moet er een ontwerp worden gemaakt. De eigenaar en de architect of adviseur hebben de verantwoordelijkheid dat dit ontwerp zo min mogelijk risico's met zich meebrengt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.
2. Uitvoeringsfase. In deze fase wordt er daadwerkelijk gebouwd of gerestaureerd. Hiervoor wordt meestal een V&G-plan Uitvoeringsfase gemaakt. De (hoofd)aannemer is verantwoordelijk voor de naleving hiervan, ook door de onderaannemers. De (hoofd) aannemer stelt een V&G-coördinator Uitvoering aan. In het verslag van de eerste bouwvergadering wordt vastgelegd wie dit is.
3. Beheerfase. Bij de afronding van de uitvoeringsfase wordt een V&G-dossier samengesteld, dat vervolgens wordt overgedragen aan de eigenaar/beheerder. Deze is daarna verantwoordelijk voor het verzorgen van de voorzieningen voor inspectie en onderhoud van gebouw en installaties.

Uitwerking
Bouwprocesbesluit

Het Bouwprocesbesluit wil risico's voor veiligheid en gezondheid zo veel mogelijk beperken, zowel tijdens de uitvoering als daarna. Hiertoe wordt een preventieve aanpak gestimuleerd bij het plannen, organiseren en uitvoeren van het bouw- of restauratieproces. Er wordt een keten van verantwoordelijkheden gesmeed tussen *alle* betrokkenen: de aannemer(s) met hun werknemers, de opdrachtgever en de (restauratie)architect of -adviseur. Het Bouwprocesbesluit stuurt onder meer aan op een betere coördinatie op de bouwplaats. Andere bepalingen hebben betrekking op keuzen van de (restauratie)architect die leiden tot vermindering van de risico's. Overblijvende risico's worden opgenomen in het V&G-plan Ontwerpfase en als vervolg hierop in het V&G-plan Uitvoeringsfase. Zaken die van belang zijn voor beheer en onderhoud komen in het V&G-dossier. Op deze wijze worden opdrachtgever, architect en uitvoerenden niet alleen verantwoordelijk gemaakt voor de uitvoering, maar ook voor inspectie en onderhoud *na* de oplevering; daaronder valt met name het aanbrengen van voldoende voorzieningen om gezond en veilig te kunnen werken.

Samenvatting

Samengevat ziet het bouwproces er als volgt uit:

- Opdrachtgever + architect	V&G-plan Ontwerpfase	> benoeming coördinator
- Werkgevers	V&G-plan Uitvoeringsfase	> benoeming coördinator
- Inspectie + onderhoud	V&G-dossier	> eigenaar

Arbeidsduur, aantal werknemers en bijzondere risico's zijn bepalend

3.2 Veiligheids- & Gezondheidsplan Uitvoeringsfase

Wanneer verplicht?

Een V&G-plan Uitvoeringsfase is niet altijd verplicht. Voor kleinere onderhoudsklussen hoeft in de regel geen V&G-plan Uitvoeringsfase te worden opgesteld (maar als het in het bestek of de werkschrijving verplicht is gesteld, moet het natuurlijk wel).

Een V&G-plan Uitvoeringsfase is hoe dan ook verplicht:

- als de werkzaamheden meer dan 30 dagen duren en hierbij meer dan 20 werknemers (inclusief de werknemers van onderaannemers) betrokken zijn;
- als de werkzaamheden meer dan 500 arbeidsdagen beslaan (ongeacht het aantal betrokken werknemers);
- als er sprake is van bijzondere risico's.

Om de gedachten te bepalen: het vernieuwen van 1500 m² leibedekking inclusief steigerwerk, reparatie dakbeschot en het maken van de aansluitingen valt al in de meldingsplichtige sfeer. (Los daarvan is bij dit soort werk vaak sprake van bijzondere risico's; zie hierna.)

Als een V&G-plan Uitvoeringsfase wettelijk verplicht is, dan moeten de werkzaamheden worden gemeld bij de Inspectie SZW.

Bijzondere risico's

Enkele voorbeelden van bijzondere risico's waarmee je bij een restauratie te maken kunt krijgen, zijn:

- instortingsgevaar, als houten gebinten en vloeren zo sterk aangetast zijn dat je eerst moet stutten en stempelen. Het kan ook gaan om het consolideren van gevels die dreigen weg te vallen.
- instortingsgevaar bij werkzaamheden in sleuven bij funderingsherstel, in kelders en in sluizen (zie hiervoor ook hoofdstuk 6 'Vorbereiding werkzaamheden').
- het verwijderen van gevaarlijke stoffen zoals asbest, lood, loodwithoudende verven, zandsteen en hout dat oude bestrijdingsmiddelen bevat (zie vervolg van deze paragraaf).

Werken met gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen

Ook in de monumentenzorg wordt gewerkt met diverse gevaarlijke stoffen. Denk bijvoorbeeld aan het aangieten van balkkoppen met epoxyhars. Je komt echter vooral gevaarlijke stoffen tegen als je bouwdelen of constructies moet slopen of ontmantelen. Onder de term gevaarlijke stoffen vallen alle stoffen die gevaarlijk kunnen zijn voor de veiligheid of de gezondheid van het uitvoerend personeel en/of een nadelige invloed kunnen hebben op de omgeving en het milieu. Zandsteen en lood vallen bijvoorbeeld onder de gevaarlijke stoffen, omdat het verwerken of bewerken hiervan schade aan de gezondheid kan toebrengen.

Hierna worden enkele gevaarlijke stoffen die je bij restauraties regelmatig tegenkomt, kort besproken.

Zeere strenge regelgeving

Asbest

In bijna alle gebouwen die gebouwd zijn voor 1992 is asbest verwerkt. Dit geldt dus ook voor monumenten die voor 1992 zijn gerestaureerd. Asbest wordt beschouwd als een groot gevaar voor de gezondheid. De bij bewerking vrijkomende (micro)vezeltjes veroorzaken onder andere asbestose of longfibrose en diverse soorten kanker. Het verwijderen van asbesthoudende producten is daarom gebonden aan zeer strenge regelgeving. Als deze regels worden overschreden, volgen hoge boetes voor het uitvoerende bedrijf.

Inventarisatie

Tegenwoordig wordt voor elk monument waarin of waaraan ingrijpende werkzaamheden zullen plaatsvinden, een asbestinventarisatie uitgevoerd. Dit gebeurt door een onafhankelijk gecertificeerd bedrijf, dat tevens de zogenaamde risicoklasse bepaalt.

Er wordt onderscheid gemaakt in A- en B-inventarisaties. In het laatste geval wordt ook

Verwijderen op basis van sloopplan

destructief onderzoek verricht. Soms wordt daarbij schade toegebracht aan cultuurhistorisch waardevolle elementen. Om dit zo veel mogelijk te voorkomen, wordt aanbevolen om B-inventarisaties te laten uitvoeren onder begeleiding van de restauratieaannemer.

Het op grote schaal verwijderen van asbest vereist onder meer een door de Inspectie SZW goedgekeurd sloopplan. Daarnaast moet het sloopwerk worden uitgevoerd door gekwalificeerde Deskundig Asbestverwijderaars (DAV 1 en DAV 2) werkend voor een erkend bedrijf, onder toezicht van een Deskundig Toezichthouder Asbestverwijdering (DTA). Verder geldt een meldingsplicht bij de desbetreffende gemeente, ook als het gaat om geringere hoeveelheden. Veel gemeenten leggen de grens voor de melding bij meer dan 10 m³.

Vrijgave

Nadat het asbest verwijderd is, moet het desbetreffende gebouw, gebouwdeel of de ruimte in een gebouw worden vrijgegeven. De vrijgave moet worden gedaan door een gecertificeerd bedrijf dat niet is verbonden met het bedrijf dat het asbest heeft verwijderd. Pas na vrijgave mag met de werkzaamheden worden begonnen.

Veelvoorkomende producten

In het verleden is veel asbest in gebouwen verwerkt, ook in monumenten. Bij restauraties kun je onder meer de volgende onderdelen, constructies en materialen tegenkomen waarin asbest is verwerkt:

- brandwerende constructies, bekledingen van cv-ruimtes, toegangsdeuren naar kappen, bepaalde soorten vloerbedekking;
- isolatie van cv-leidingen op zolders, in kelders en kruipruimten;
- luchtbehandelingskanalen, schoorsteenpijpen met hulpstukken, beschotten, eternit-leibedekking en golfplaten;
- panelen opgenomen in lambriseringen en in luiken uit de periode 1900 tot 1930;
- schakelkasten en pakkingen van radiatoren;
- kit voor het afstoppen van beglazing.

Afb 18 (links).

Het verwijderen van een in de jaren 70 van de 20e eeuw aangebracht dakbeschot van asbestboard op een onbeschoten kap. Deze activiteit staat te boek als 'het verwijderen van vezelgebonden asbest in categorie 2'.



Afb 19 (rechts).

Het verwijderen van niet-gebonden asbest in een cv-ruimte. Hiervoor gelden zeer strenge eisen, onder andere het creëren van onderdruk. Deze vorm van asbest verwijderen valt onder categorie 3.



Sluipend proces**Lood**

Lood is een gevaarlijke stof, omdat deze op termijn schade kan toebrengen aan de gezondheid. Loodvergiftiging is een sluipend proces. Om opname van lood in het lichaam zo veel mogelijk te voorkomen, is een goede persoonlijke hygiëne van groot belang. Daarom gelden de volgende voorschriften:

- Draag werkkleding en handschoenen.
- Was na het hanteren of verwerken van lood altijd de handen.
- Rook, eet en drink niet tijdens het hanteren of verwerken van lood en loodhoudende producten. Via de handen kan lood op voedsel, drank of rookwaren komen, waardoor dit lood in het lichaam kan worden opgenomen.

Afb 20 (links). Bij het ontmantelen van loodconstructies kunnen grote plakken uiterst giftig loodwit vrijkomen.

Afb 21 (rechts). Het bewerken van zandsteen onder strenge condities, waaronder nathouden en een sterke afzuiging van kwartsstof.

**Zandsteenbesluit 1951****Zandsteen**

Er is in het verleden veel zandsteen aan gebouwen in Nederland verwerkt. Om de gevreesde stoflongziekte te voorkomen, stelde de overheid in 1951 het zogenaamde Zandsteenbesluit vast. Dit verbiedt om zandsteen te bewerken of te verwerken.

Aangepaste bepalingen

Sinds 1995 is in het Arbobesluit opgenomen dat, voor het behoud van monumenten, onder strikte voorwaarden het bewerken, ontmantelen en verwerken van zandsteen is toegestaan. Deze werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door hiervoor gecertificeerde bedrijven. De overheid verstrekt en controleert het certificaat. Er is zeer nauwkeurig vastgelegd wat wel en niet is toegestaan.

Wettelijke bepalingen**Bestrijdingsmiddelen**

Op bestrijdingsmiddelen is de Bestrijdingsmiddelenwet van toepassing. Elk bestrijdingsmiddel heeft een apart toelatingsnummer met wettelijke gebruiksvoorschriften en wettelijke beperkingen. Hierin is nauwkeurig bepaald hoe, waar en wanneer het middel (niet) gebruikt mag worden. Onder de Bestrijdingsmiddelenwet vallen ook de producten die gebruikt worden om schimmel en/of insecten te bestrijden (curatief) of te weren (preventief).

Gebruikte middelen

Bij de bestrijding van aantastingen van hout door insecten en zwammen in gebinten, balklagen en kapconstructies zijn in het verleden soms zeer giftige stoffen gebruikt, zoals lindaan en pentachloorfenol. Deze blijken in het milieu moeilijk afbreekbaar. Soms zijn kappen meerdere malen bespoten en niet goed schoongemaakt. Hierdoor kunnen nog aanzienlijke hoeveelheden residu van deze werkzame stoffen aanwezig zijn. Deze leveren vooral gevaar op bij het ontmantelen en herstellen van deze constructies.

Afb 22 (links). De witte uitslag op dit dakbeschoot wordt veroorzaakt door het restant van een vroegere bespuiting met lindaan. Een bijzonder risico dat specifieke maatregelen vereist.



Afb 23 (rechts). Veel producten in de bouw bevatten oplosmiddelen. Denk onder meer aan verf, coatings en epoxy voor het herstel van kozijnen.

Toepassing

Oplosmiddelen

Oplosmiddelen worden op diverse manieren toegepast. In pure vorm kunnen ze dienen als schoonmaak- of ontvettingsmiddel. Denk bijvoorbeeld aan terpentijn en thinner. Daarnaast dienen ze om de verwerkbaarheid van andere stoffen mogelijk te maken of te verbeteren. Denk bijvoorbeeld aan verf, coatings en epoxyharsen. Het gebruik van voor de gezondheid schadelijke oplosmiddelen is aan regels gebonden (er zijn ook onschadelijke oplosmiddelen, zoals water).

Ontheffing oplosmiddelhoudende verf

Diverse historische verfsoorten bevatten een schadelijk oplosmiddel. Het gebruik van deze verven is daarom voor binnen verboden. Ontheffing is slechts mogelijk bij monumenten die door het Rijk beschermd zijn. Er kan dus geen ontheffing worden verleend voor door gemeenten en provincies beschermde monumenten!

De ontheffing is gebonden aan de volgende voorwaarden:

- Het moet gaan om het herstellen van historische afwerkingen of toplagen in een techniek die gelijk is aan of overeenkomt met die historische afwerking.
- Het schilderwerk moet tot doel hebben een architectonisch waardevol onderdeel, zoals een betimmering, in stand te houden.

Ontheffing is ook mogelijk voor het herstellen van traditioneel imitatieschilderwerk van hout en marmer in het interieur. Dit imitatieschilderwerk heeft namelijk een bepaalde glansgraad die niet bereikt kan worden met moderne verven.

Teer en lood

Sinds 1 januari 1996 mogen geen verven meer gebruikt worden die teer of lood bevatten. Er zijn geen ontheffingen mogelijk van dit verbod.

V&G-coördinatie tijdens de uitvoering

Coördinator uitvoeringsfase

De aannemer die de restauratie uitvoert, is verantwoordelijk voor veilige en gezonde arbeidsomstandigheden voor iedereen die op de bouwplaats aanwezig is. In een V&G-plan Uitvoeringsfase wordt vastgelegd welke gevaren en bijzondere risico's aan de restauratie of herbesteding zijn verbonden en hoe op dit gebied de samenwerking tussen hoofdaannemer, nevenaannemer en onderaannemers is geregeld. In het V&G-plan is aangegeven welke maatregelen de uitvoerder zal treffen om veilig en gezond te (laten) werken.

Benoeming coördinator

Voor de coördinatie van de V&G-maatregelen tijdens de uitvoering moet een coördinator worden benoemd. Meestal is dat de uitvoerder. De benoeming wordt vastgelegd in het verslag van de eerste bouwvergadering.

In het V&G-plan worden afspraken vastgelegd over de volgende onderwerpen:

- gemeenschappelijke voorzieningen voor meer dan één aannemer, zoals steigers, keten en afzettingen;
- maatregelen die voorkomen dat werkzaamheden van de ene (onder)aannemer risico's opleveren voor personeel van een andere (onder)aannemer;
- een planning die zorgt voor een veilige en gezonde uitvoering van de verschillende werkzaamheden die met elkaar verweven zijn;
- de invulling van het toezicht op de naleving van wet- en regelgeving en huisregels;
- de wijze waarop informatie en instructie wordt gegeven aan al het personeel op de bouwplaats (dus ook aan personeel van onderaannemers); bij monumenten gaat het hierbij ook om bijzonderheden van constructies, zorg voor kwetsbare elementen van het interieur etc.;
- maatregelen om te voorkomen dat derden ongezien of onbedoeld de bouwplaats kunnen betreden, zoals het afschermen van gevelopeningen en het plaatsen van bouwhekken.

Bouw- en sloopafval

Bouw- en sloopafval

Het beleid van de overheid is de afgelopen jaren sterk gericht op verbetering van de milieuzorg. Een van de speerpunten uit dit beleid is een verantwoorde omgang met bouw- en sloopafval, geregeld in het Afvalstoffenbesluit. Het gaat hierbij om het voorkomen van afval, het goed scheiden van de verschillende soorten afval en de juiste afvoer van (gescheiden) afval. Het meeste afval in de restauratie is sloopafval. De hoeveelheid kan per geval sterk verschillen.

Met betrekking tot afval kan het volgende worden aanbevolen:

- Maak, vooral als er veel gesloopt moet worden, vooraf een sloopplan. Een vast onderdeel hiervan is een onderzoek naar de aanwezigheid van asbest. Vooral in de periode 1930 – 1980 is, ook in monumenten, zeer veel asbest verwerkt, bij restauraties of ter verbetering van het wooncomfort. Ook op plaatsen waar je het niet direct verwacht, kan asbesthoudend materiaal voorkomen; denk bijvoorbeeld aan kit bij vensterglas.
- Ga na hoe je afval zo goed mogelijk kunt scheiden. Deel het bijvoorbeeld in hout, puin, plastics en andere materialen. Ook ijzerwerk (van leidingen en dergelijke) moet apart gehouden worden. Het gescheiden aanleveren is overigens aanzienlijk goedkoper dan het aanbieden van gemengd afval.
- Probeer de hoeveelheid afval te beperken door hergebruik. In de monumentenzorg is dit overigens een traditie. Denk bijvoorbeeld aan hergebruik van afkomende stenen en dakpannen, of van verwijderde kozijnen met deuren elders in het pand.

Afb 24. Sloopafval moet zo veel mogelijk worden gescheiden. Veel materialen kunnen gerecycled worden, zoals bitumineuze dakbedekking.



3.3 V&G-dossier

Opbouw

Procedure

Als het goed is, komt een eigenaar, beheerder of gebruiker in het V&G-dossier alle informatie tegen die van belang is voor de beheer- en gebruiksfase. Het gaat dan om de veiligheid en gezondheid van werknemers die later werkzaamheden in en op het gebouw uitvoeren, zoals het onderhouden van installaties, het schoonmaken van goten of het repareren van dakbedekking. De V&G-coördinator Ontwerpfase begint met de samenstelling van het V&G-dossier en draagt dit vervolgens over aan de V&G-coördinator Uitvoeringsfase. De samenstelling van een goed dossier is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van opdrachtgever, aannemer en architect. Bij de oplevering behoort het dossier overhandigd te worden aan de opdrachtgever.

Inhoud

Een verplicht onderdeel van het V&G-dossier zijn de bouwkundige bijzonderheden van het monument. Verder is aandacht nodig voor het beheer en het periodieke onderhoud van de installaties. Tot slot is een beschrijving gewenst van alle structurele voorzieningen voor een veilige bereikbaarheid van de daken en de toegankelijkheid van kappen, kelders en kruipruimten.

Voorzieningen inspectie en onderhoud

Om een indruk te geven een korte opsomming van de bouwstenen van een V&G-dossier:

- omschrijving van het bouwwerk met adres en ligging;
- informatie ten behoeve van risicovolle situaties bij het beheer en onderhoud;
- voorzieningen die getroffen zijn voor inspectie en onderhoud, zoals bevestigingspunten voor steigers, werkbakken en gordels;
- noodvoorzieningen, zoals vluchtwegen bij brand;
- de bereikbaarheid van technische ruimten en installaties.

Afb 25 (links). Verbeterde trappen en bordes om veilig in een toren te kunnen komen.

Afb 26 (rechts). Keurig weggewerkt in een hoek van de RK kerk De Krijtberg in Amsterdam: een opgang om veilig in de goot te kunnen komen. Langs de goten zijn ladderhaken aangebracht met een veiligheidsoog.



Hoofdstuk 4 – Handhaving en toezicht

4.1 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Organisatie regioservice

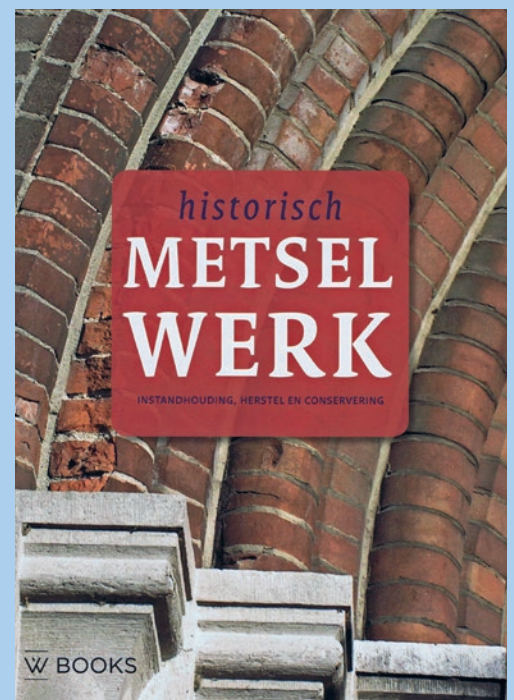
Wie 'in het veld' betrokken is bij gebouwde monumenten, heeft vooral te maken met de regioservice. Hiervoor heeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) het land ingedeeld in regio's. Per regio is een team samengesteld met daarin een waardensteller bouwkundig erfgoed, een consulent archeologie, een consulent stedenbouw/cultuurlandschap en een consulent bouwkunde. Deze teams verstrekken adviezen aan gemeenten en/of treden met gemeenten in overleg over voorgenomen plannen.

Afdeling Instandhoudings-technologie

Naast de regioservices is er de afdeling Instandhoudingstechnologie. Deze beschikt over tal van specialisten, onder meer op het gebied van metalen, natuursteen en afwerkingstechnieken. Deze specialisten kunnen alleen worden ingeschakeld op verzoek van een gemeente. Een eigenaar kan dus geen rechtstreeks verzoek doen voor deze expertise. Ook wordt door deze specialisten onderzoek gedaan en kennis gebundeld. Hiervoor organiseert men periodiek zogenaamde kennisplatforms, waarin kennis wordt uitgewisseld met het veld. Bekend zijn het bouwhistorisch platform, het platform agrarisch erfgoed (boerderijen), het platform natuursteen en het platform interieur.

Afb 27 (links). Een brochure over onderhoud en restauratie als voorbeeld van het verspreiden van kennis door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Afb 28 (rechts). Een boek waarin de Rijksdienst veel kennis over metselwerk heeft samengebracht; het verschijnen van deze uitgave ging gepaard met een symposium.



4.2 Gemeente

Bevoegd gezag voor omgevingsvergunning

De gemeente verleent als bevoegd gezag de omgevingsvergunning. Degene die de vergunning verleent, zorgt ook voor handhaving en toezicht. Hiervoor is binnen elke gemeente of regio een aparte afdeling Handhaving en Toezicht aanwezig. Er wordt gecontroleerd of een restauratie wordt uitgevoerd volgens de verleende omgevingsvergunning.

Gemeente verleent vergunning

Gemeente controleert

Om dit goed te kunnen doen, heeft de gemeente het recht om:

- gebouwen te betreden zonder toestemming (dit geldt overigens niet voor het binnentreden van een erf of woning zonder toestemming van de bewoner; hiervoor bestaat een aparte procedure);
- informatie op te vragen;
- zakelijke gegevens en bescheiden in te zien en hiervan kopieën te maken;
- onderzoeken te verrichten, zoals het nemen van monsters, het openen van verpakkingen en, zo nodig, het meenemen van materiaal.

Stilleggen bouw

Constaateert de gemeente dat de (bouwtechnische) voorschriften niet worden nageleefd, dan kan zij de bouw stilleggen of de toegang tot het gebouw sluiten.

Sancties

Afhankelijk van de ernst van de overtreding kan de gemeente bevorderen dat de verleende vergunning alsnog wordt nageleefd door het opleggen van een dwangsom of een boete. In het uiterste geval kan een gemeente de vergunning intrekken.

Strafbare handelingen

Soms is geen sanctie nodig omdat de opdrachtgever of het bedrijf strafbaar is. Dit is bijvoorbeeld het geval als iemand illegaal het achterhuis van een beschermde boerderij sloopt. Ook een groot aantal milieuvoorschriften vallen onder het strafrecht. De gemeente kan dan de politie een proces-verbaal laten opstellen en rechtsvervolgung instellen.

Monumenttoezicht.nl**Website voor gemeenten, opdrachtgevers en uitvoerenden**

In nauwe samenwerking met de Federatie Grote Monumentengemeenten (FGM) is door ERM een website ontwikkeld om gemeenten bij de uitvoering van handhaving en toezicht te ondersteunen: www.monumenttoezicht.nl. Ook opdrachtgevers en uitvoerende partijen kunnen van deze website gebruikmaken om vooraf te bepalen wat wel en niet onder de vergunningplicht valt en welke voorwaarden gelden per bouwdeel of constructie.

Gemakkelijke toetsing

De website geeft per bouwdeel (zoals kappen, dakbedekking, metselwerk of vensters) aan waar naar gekeken wordt. Dit gebeurt op basis van een juridische toets en een bouwtechnische toets. Er wordt aangegeven welke sancties getroffen kunnen worden bij het afwijken van de vergunning. De website is voorzien van een rapportagetool om afwijkingen gemakkelijk te mailen naar de betrokkenen.

Uitvoeringsvoorschriften**Duidelijkheid**

De FGM en RCE hebben een uniforme set technische uitvoeringsvoorschriften ontwikkeld. Deze voorschriften moeten duidelijkheid geven aan partijen in het werkveld wanneer zij plannen opstellen voor een vergunningaanvraag voor restauratiewerk of onderhoud aan monumenten.

Afstemming met URL-en

De uitvoeringsvoorschriften hebben een technische invalshoek, gericht op het behoud van de monumentale onderdelen. De voorschriften zijn in overeenstemming met de diverse Uitvoeringsrichtlijnen voor onderhoud en restauratie.

4.3 Inspectie SZW**Taak****ontrole arbeidsomstandigheden en illegale arbeid**

De Inspectie SZW is een onderdeel van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. De Inspectie werkt aan eerlijk, gezond en veilig werk en bestaanszekerheid voor iedereen. Het gaat daarbij niet alleen om controle op arbeidsomstandigheden, maar ook op illegale arbeid, fraude op het gebied van sociale zekerheid en betaling onder het minimumloon. Toezicht,

Intensieve controle van de bouw

handhaving en opsporing worden ingezet waar de meest hardnekkige problemen zitten en het effect het grootst is. Hoewel de vroegere Arbeidsinspectie per 1 januari 2012 met twee andere diensten is opgegaan in de Inspectie SZW, wordt deze nieuwe organisatie in de wandelgangen nog vaak aangeduid als de Arbeidsinspectie.

De bouw is helaas nog steeds een van de gevaarlijkste sectoren van het bedrijfsleven. Het aantal dodelijke ongevallen is groot en het verzuim door kleinere ongevallen ligt hoog. Daarom wordt de bouw intensief gecontroleerd door de Inspectie SZW.

Handhaving

De Inspectie kan bij overtreding van de Arbowet direct handhavend optreden en een bestuurlijke boete opleggen. Het doel is om buiten het strafrecht om sneller en effectiever op te treden.

Boetebeleid

Bij direct gevaar of een ernstige overtreding kan het werk onmiddellijk worden stilgelegd. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren bij valgevaar bij het betreden van dakvlakken of goten, of als er boven de 2,50 meter wordt gewerkt zonder valbeveiliging. Bij dergelijke overtredingen (ook aangeduid als ernstig beboetbare feiten; zie hierna) krijgt niet alleen de werkgever een boete, maar kan ook de werknemer een boete krijgen!

Boetes voor werkgever en werknemer

Afb 29. Valgevaar is nog steeds een van de meest voorkomende risico's op de bouw.



Ernstig beboetbare feiten

Er wordt gesproken van een ernstig beboetbaar feit als een werknemer ter beschikking gestelde noodzakelijke beveiligingen of persoonlijke beschermingsmiddelen niet of onjuist gebruikt, waardoor direct ernstig gevaar bestaat voor de werknemer zelf en/of voor anderen. Enkele voorbeelden van ernstig beboetbare feiten die in de bouw veel voorkomen zijn:

- het werken op hoogten van meer dan 2,50 meter, waarbij geen voorzieningen zijn getroffen tegen vallen;
- het gebruiken van arbeidsmiddelen op een andere wijze of plaats dan waarvoor zij zijn ingericht en bestemd. Denk bijvoorbeeld aan vèrreikers waarmee personen omhoog worden

Veelvoorkomende voorbeelden

- gebracht of aan vorkheftrucks met een plateau waarop werkzaamheden worden verricht;
- het werken op onstabiel opgestelde ladders of trappen, of op ladders waarbij een stevige steun voor handen of voeten ontbreekt.
- het niet of verkeerd gebruiken van beschikbaar gestelde persoonlijke beschermingsmiddelen, waardoor ernstig gevaar bestaat voor de veiligheid of gezondheid van de betreffende werknemer. Voorbeelden zijn het niet dragen van veiligheidsschoenen en het onjuist dragen van een helm.

Bezoek van de inspecteur

Wees terughoudend

Inspecteurs van de Inspectie SZW bezoeken voortdurend bouwplaatsen. Als een inspecteur bij zo'n bezoek aanmerkingen maakt op voorzieningen of je werkwijze, ga dan niet dwarsliggen, moeilijk doen of eindeloos 'ja-maren'. Dit leidt slechts tot irritaties, niet tot een oplossing. Stel je altijd voorzichtig en terughoudend op. Verwijs de inspecteur direct naar degene die verantwoordelijk is voor de dagelijkse leiding of de preventiemedewerker. Meld het bezoek met de inhoud van het gesprek zo spoedig mogelijk aan je direct leidinggevende en/of de preventiemedewerker.

Melden van een ongeval

Als een ernstig ongeval is gemeld bij de Inspectie SZW en er vindt overleg plaats met een inspecteur, vraag dan naar de naam van de inspecteur en maak zelf een kort verslag van het gevoerde gesprek en eventueel gemaakte afspraken. Verwijs verder naar de degene die verantwoordelijk is voor de dagelijkse leiding.

Afb 30. Ga beleefd en constructief om met een inspecteur van de Inspectie SZW die een bezoek brengt aan de bouwplaats.



Veelvoorkomende afkortingen

DTA	Deskundig Toezichthouder Asbestverwijdering
DAV	Deskundig Asbestverwijderaar
EOD	Explosieven OpruimingsDienst
EPN	Energie Prestatie Norm
ERB	Erkenningsregeling Restauratie Bouwbedrijven
ERM	Stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg
FGM	Federatie Grote Monumentengemeenten
Inspectie SZW	Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, ook bekend als Arbeidsinspectie
PBM	Persoonlijke BeschermingsMiddelen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Rvb	Rijksvastgoedbedrijf
URL	Uitvoeringsrichtlijn
VAM	Vereniging Adviesbureaus Monumentenzorg
VAWR	Vereniging van Architecten Werkzaam in de Restauratie
V&G-dossier	Veiligheids- en Gezondheidsdossier t.b.v. beheer, inspectie en onderhoud
V&G-plan	Veiligheids- en Gezondheidsplan t.b.v. ontwerp en uitvoering

(16 juni 2017)

Bijlage 1 – Voorbeeld bezoekmemo restaurantie boerderij

Begeleiding restauratie

Maandag 24 september

Met aannemer en meewerkend voorman aanpak kozijnen voorhuis opgenomen en vloer van de deel bekeken. Aannemer overlegt met opdrachtgever over opdracht restauratie voorhuis.

- Kozijn 1V (V=voorhuis) geheel links in de voorgevel: kozijn met schuifraam herstellen; bij luik verwijderen board en herstellen.
- Kozijn 2V voordeur: kozijn herstellen; bij deur opgeschroefde plaat en brievenbus verwijderen en beschadigingen herstellen; bij bovenlicht kathedraalglas vervangen door enkeldik getrokken glas.
- Kozijn 3V heerd: kozijn met schuifraam herstellen en weer gangbaar maken; roestende duimen verwijderen, schooperen, schilderen en weer terugzetten; bij luiken verwijderen board en herstellen.
- Kozijn 4V geheel rechts in de voorgevel: kozijn met schuifraam herstellen; onderdorpel kaal halen; dekstuk meranti indien mogelijk handhaven; bij luik verwijderen board en herstellen.
- Kozijn 5V rechter zijgevel: delen kozijnstijlen vernieuwen; onderdorpel vernieuwen in eiken; onderste deel van benedenhelft van het raam vernieuwen; alle kitranden verwijderen langs kozijn. Geheel nieuw luik maken; gangbaar maken luikwervel; schuifraam gangbaar maken.
- Vloer van deel bekeken: voor een groot deel afgesmeerd op oudere klinkervloer. Hoogteverschil van brandmuur tot deeldeuren bedraagt 35 cm.

Maandag 1 oktober

Opdracht voor de werkzaamheden aan het voorhuis is verstrekt. Verder bekeken:

- Plaatsing van de trap naar de zolder; met handhaving van de ligger voor de hildevloer kan deze trap circa 95 cm opgeschoven worden. Dit blijkt voldoende.
- Aanpassingen n.a.v. overleg met beheerder en opdrachtgever globaal doorgenomen. Tekening bijna gereed, wordt toegestuurd aan beheerder en aannemer.

Maandag 8 oktober

Gestart met herstel van de kozijnen en schuiframen. Luiken worden in de werkplaats hersteld.

- Kozijn 2V voordeur, grote brievenbus wordt vervangen door een passend klein exemplaar voor het naar binnengooien van sleutels.
- Nieuw kozijn linkerzijgevel (keuken); wat betreft maatvoering, porring en detaillering kopie van kozijn 1V, alleen onderraam 1 ruit korter. Voor alle ruiten exact dezelfde maat aanhouden. Inpassen in koppenmaat van de baksteen. Negge intanden, niet afzagen, strek van de hanenkam boven het kozijn zoals bij kozijn 1V.
- Goot wordt overeenkomstig omgevingsvergunning van de gemeente verwijderd. Om drup te voorkomen wordt boven de voordeur in het riet een koperen gootlijstje aangebracht.
- De roosters, lampen, bedrading etc. van de linkerzijgevel worden in overleg met de beheerder herverkaveld en geminimaliseerd met behoud van dezelfde functionaliteit.
- De gaten langs de killen en wangen van de dakkapel moeten door een rietdekker worden opgestopt, nu de steiger erbij staat. Geschat meerwerk: 8 uur werk voor de rietdekker + riet/materiaal.

Maandag 15 oktober

Diverse kozijnen en schuiframen inmiddels naar behoren hersteld. Luiken zijn in de werkplaats hersteld. Eén luik is conform werkomschrijving geheel vernieuwd. Adviseur heeft herstel van de luiken op donderdag 11 oktober bekeken en in orde bevonden.

- Alle luiken wordt op de onderste klamp V-vormig ingefreesd t.b.v. kit om inwatering te voorkomen.
- Kozijn 2V, voordeur, originele lijstwerk rond panelen blijft gehandhaafd; secustrip wordt verwijderd en vervangen door 3-puntssluiting; sloten saneren; plaatje van bel vervangen door passend model; onderzijde rechterstijl aanhelen, slijtsporen handhaven.
- Kozijn 5V bleek minder slecht dan verwacht. Hanenkam boven kozijn opwiggen, voegen langs kozijnstijlen dichtzetten met gewapende kalkmortel. In de scheur aan beide zijden van het kozijn een Helifix-verankering plaatsen. Herstel van het voegwerk nog nader bezien.
- Bij glasbreuk de ruiten vervangen door 'getrokken glas'.
- Bedrading buitenlamp aan buitenzijde verwijderen en binnenlangs leggen i.o.m. de beheerder. Elektricien is om een offerte gevraagd.

Maandag 22 oktober

Kozijnen met schuiframen zijn nagenoeg hersteld. Begonnen is aan het herstel van deurkozijn met deur. Verder is het volgende besproken:

- Bij linkerzijgevel een kijkgat gegraven. Fundering ziet er goed uit. Spatplint handhaven, onder maaiveld schoonmaken en vertinnen, daarna aanbrengen van een grindkoffer. Scheurtjes in spatplint behoedzaam dichtzetten. Gaten van de gevelkachels aanhelen in voor- en zijgevel.
- Bij voorgevel het liefst de keitjes handhaven en alleen de spatplint herstellen. Ventilatieopeningen voor vloer van de heerd handhaven.
- Kozijn 4V: ondanks grote kans op breuk toch ruitjes verwijderen voor deugdelijk herstel van roeden met het schilderwerk.
- Schilderwerk in grondverf de winter over laten staan en in het voorjaar schilderen. Adviseur maakt nog een kleurvoorstel.
- Kozijn 2V: deur wordt rondom voorzien van tochtichting als deuren van bakhuis. Onderzijde van de deur is al eens hersteld.

De heer Eigenwijs, directie / toezichthouder
Laatst gewijzigd: 22 oktober 2016

OB-1



Vakboek | OB-1