

# Slopen

C. F. Kunkeler

1.	Inleiding	Y4140- 3
1.1.	Haalbaarheidsstudies	Y4140- 3
1.2.	Sloop als zelfstandig project	Y4140- 4
1.3.	Sloop voorafgaande aan een bouwproject	Y4140- 4
2.	De verschillende sloopmethodes	Y4140- 5
2.1.	Volledige sloop	Y4140- 5
2.2.	Gedeeltelijke sloop	Y4140- 5
2.2.1.	Tijdelijke voorzieningen	Y4140- 6
2.2.2.	Aanheelwerk	Y4140- 6
2.3.	Strippen van gebouwen	Y4140- 6
2.3.1.	Strippen van inbouw	Y4140- 6
2.3.2.	Strippen van inbouw en installaties	Y4140- 7
2.3.3.	Strippen van interieur tot en met buiten- gevel	Y4140- 7
2.4.	Asbestsanering	Y4140- 7
2.4.1.	Inventarisatie-onderzoek	Y4140- 7
2.4.2.	Asbestverwijdering	Y4140- 8
3.	De aanpak/fasering van een slooppject	Y4140- 8
3.1.	Plan van aanpak	Y4140- 8
3.2.	Het sloopplan	Y4140- 9
3.3.	Sloopbestek	Y4140-10
3.4.	Aanbesteding	Y4140-10
3.5.	Uitvoering	Y4140-10
3.6.	Oplevering	Y4140-11
4.	Wetten en vergunningen	Y4140-12
4.1.	Wetten	Y4140-12
4.2.	Vergunningen	Y4140-12
4.3.	Verplichtingen opdrachtgever	Y4140-13
5.	De kosten van een slooppject	Y4140-14
5.1.	De opbouw van sloopkosten	Y4140-14
5.1.1.	Vorbereiding	Y4140-14
5.1.2.	Arbeid	Y4140-14
5.1.3.	Stort- en verwerkingskosten	Y4140-15

**Y4140-2** Slopen

5.1.4.	Materieel	Y4140-15
5.2.	Kosten asbestverwijdering	Y4140-15
6.	Aandachtspunten bij sloopprojecten	Y4140-16
6.1.	Bodemsanering integreren met sloop	Y4140-16
6.2.	Extra vervuiling	Y4140-16
6.3.	Integreren sanering met bouwplannen	Y4140-16
6.4.	Informatievoorziening omwonenden	Y4140-16
6.5.	Punten bij sloop als uitgangspunt van een project	Y4140-17
6.6.	Verzekering tegen brand	Y4140-17
6.7.	Voorzieningen nutsbedrijven	Y4140-17
6.8.	Gebruik van puinbreker op sloopplaats	Y4140-17
7.	Nuttige adressen	Y4140-18
	Bijlage 1. Checklist onderzoek en vergunningen	Y4140-19
	Bijlage 2. Checklist bestekschrijven	Y4140-21
	Bijlage 3. Checklist vergunningen en proceduretijd	Y4140-22

## 1. Inleiding

De bouwgrond in Nederland wordt schaars. De bescherming van het milieu krijgt steeds vaker voorrang. Vooral in de randstad en rond de grotere steden in de provincies neemt de hoeveelheid geschikte bouwgrond voor nieuwe woning- en utiliteitsbouw gestaag af. De vraag naar nieuwe woningen, kantoren en fabrieksgebouwen blijft echter, dus de vraag naar bouwgrond blijft bestaan. Door bestaande gebouwen te slopen, kan de vrijkomende grond opnieuw gebruikt worden. Naar verwachting zal de komende jaren in toenemende mate in de vraag naar bouwgrond worden voorzien door sloop van bestaande bebouwing. De kans dat de projectmanager bij een opdracht in aanraking komt met sloopwerkzaamheden wordt dus ook groter.

Het doel van dit artikel is de projectmanager zo goed mogelijk op weg te helpen, als deze te maken krijgt met sloopwerkzaamheden in een project.

Er zijn voor de projectmanager verschillende mogelijkheden om met sloopwerkzaamheden in aanraking te komen. Er kan gevraagd worden een haalbaarheidsstudie te maken of een zelfstandig (deel) project te begeleiden. Tevens kan de sloop van een gebouw het begin zijn van een bouwproject. Het verschilt van geval tot geval in hoeverre de projectmanager met de werkelijke sloopwerkzaamheden te maken krijgt.

### 1.1. Haalbaarheidsstudies

Bij een haalbaarheidsstudie zal de opdrachtgever willen weten wat de mogelijkheden zijn in relatie tot zijn financiën en tijd. Hierbij zal vaak moeten worden gekozen tussen het renoveren van bestaande bebouwing enerzijds en het slopen en vervangend nieuwbouwen anderzijds. Als tussenoplossing is het mogelijk over te gaan tot gedeeltelijke sloop, eventueel in combinatie met renovatie en nieuwbouw. Bij het maken van een haalbaarheidsstudie krijgt de projectmanager niet te maken met de werkelijke sloopwerkzaamheden. Voor een goede haalbaarheidsstudie dient hij echter wel enig inzicht in de materie te hebben.

Indien een bestaand gebouw moet worden aangepast aan nieuwe eisen, kan de bestaande kwaliteit worden beoordeeld aan de hand van de aspecten functionaliteit, vormgeving, comfort en veiligheid. Door te kijken hoe de uitkomst van een dergelijke beoordeling zich verhoudt met de wensen van de opdrachtgever, kan worden bepaald

## Y4140-4 Slopen

hoe ingrijpend een eventuele renovatie dient te zijn en welke kosten hiermee zijn gemoeid. Door tevens een kostenraming te maken van sloop en vervangende nieuwbouw, kan worden afgewogen welke optie de meest gunstige is.

Factoren die meespelen bij zo'n afweging zijn onder meer de toekomstige huurprijs en de representatieve waarde van het bestaande gebouw. Tevens kan de factor tijd van belang zijn indien voor bestaande huurders vervangende ruimte beschikbaar dient te zijn. Om enige zekerheid in te bouwen, kan aan een sloopaannemer om een second opinion gevraagd worden. Op de kosten van het slopen van een gebouw zal verder in dit rapport worden ingegaan.

### *1.2. Sloop als zelfstandig project*

De projectmanager kan betrokken worden bij een op zichzelf staand sloopproject. Het kan hierbij gaan om een diversiteit aan werkzaamheden. Bijvoorbeeld het verzamelen van gegevens omtrent de omgeving van het te slopen gebouw en de bouwkundige gegevens voor het maken van een plan van aanpak. Het kan ook gaan om het verzorgen van specialistische onderzoeken, die als basis kunnen dienen voor het opzetten van een sloopplan. Ook kan het gaan om het opstellen van een sloopbestek of een directiebegroting voor de sloop.

Voorts kan bijvoorbeeld de hulp van een projectmanager worden gevraagd voor het begeleiden van de aanbesteding en gunning van een sloopproject. Hierop volgend kan de projectmanager gevraagd worden voor het voeren van de directie bij een sloopproject of het assisteren van de opdrachtgever bij de oplevering.

Verder in dit artikel zal worden ingegaan op de fasering van deze werkzaamheden en zal een aantal aandachtspunten worden genoemd waar de projectmanager tijdens bovengenoemde werkzaamheden rekening mee moet houden. De projectmanager dient voor deze werkzaamheden een goede kennis van sloopwerkzaamheden te bezitten.

### *1.3. Sloop voorafgaande aan een bouwproject*

De projectmanager kan te maken krijgen met een bouwproject waarbij hij pas wordt betrokken zodra oudere bebouwing is gesloopt. Hierbij kan gedacht worden aan de betrokkenheid bij alleen de nieuwbouwfase van een project of alleen de nieuwe indeling van een gebouw na renovatie.

In dit artikel zal een aantal aandachtspunten worden genoemd die de aandacht verdienen, indien de projectmanager op een dergelijke manier bij sloopwerkzaamheden wordt betrokken.

## 2. De verschillende sloopmethodes

Er zijn verschillende manieren om gebouwen te slopen. Een gebouw kan volledig of gedeeltelijk gesloopt worden. Daarnaast kan een gebouw „gestript” worden. Hoewel asbestverwijdering in feite een specialistisch onderdeel van slopen is, wordt het in deze paragraaf als sloopmethode behandeld, omdat asbestverwijdering een eigen aanpak vereist en ook vaak apart wordt aanbesteed. Per methode van slopen kan een andere benadering en betrokkenheid van de projectmanager worden vereist. Tevens kan de verantwoording voor het project per sloopmethode op een ander niveau liggen.

### 2.1. Volledige sloop

Bij volledige sloop wordt het gehele gebouw verwijderd en wordt de vrijkomende grond eventueel bouwrijp opgeleverd. Een volledige sloop is vaak een opdracht waarna er op de vrijkomende grond een nieuwbouwproject zal worden gestart. Indien de projectmanager alleen bij het sloopproject is betrokken, dan kan na de voorbereiding de verdere verantwoordelijkheid grotendeels bij de sloopaannemer worden gelegd.

Als de projectmanager ook betrokken is bij de plannen voor de nieuwbouw, kan het integreren van de plannen van sloop en nieuwbouw leiden tot inventieve oplossingen. Hiermee kan geld- en tijd-winst worden geboekt. Dit houdt echter wel in dat de betrokkenheid en verantwoording van de projectmanager bij het sloopproject een stuk groter wordt dan bij alleen sloop.

### 2.2. Gedeeltelijke sloop

In geval van gedeeltelijke sloop worden er delen van het gebouw verwijderd. Bijvoorbeeld het slopen van een vleugel van een gebouw. Een bekend voorbeeld hiervan is het zogenaamde aftoppen van een gebouw. Hierbij worden één of meerdere verdiepingen van een gebouw verwijderd. Voor de projectmanager houdt deze vorm van sloop een grotere betrokkenheid en verantwoording in dan bij volledige sloop. Er zal meer tijd nodig zijn voor een gedegen voorbereiding en tevens zal er een degelijk toezicht aanwezig moeten zijn.

### *2.2.1. Tijdelijke voorzieningen*

Bij gedeeltelijke sloop zal extra aandacht moeten worden besteed aan de constructie van het te slopen gebouw. Om de stabiliteit te kunnen garanderen, zullen tijdelijke voorzieningen nodig zijn.

Als in de niet te slopen ruimtes van het gebouw de dagelijkse werkzaamheden gewoon doorgang moeten vinden, kan het nodig zijn om bestaande installaties om te leggen en te beschermen.

Om de overlast van stof te beperken kunnen stofschotten worden geplaatst. Ook kan gedacht worden aan het niet mogen opstellen van afvalcontainers naast de hoofdingang en het beschikbaar houden van de parkeervoorzieningen, afhankelijk van de beschikbare ruimte rondom het sloopobject.

Indien de verwachting is dat er niet voldoende maatregelen te treffen zijn om de overlast voor de doorgang van de bedrijfsvoering te beperken, dan zal gezocht moeten worden naar tijdelijk huisvesting.

### *2.2.2. Aanheelwerk*

Bij gedeeltelijke sloop is het van belang duidelijk te bepalen welke delen van het object behouden dienen te blijven. Tegelijk kan dan worden bepaald welke eisen er gesteld worden aan het aanheelwerk wat ontstaat aan de muren en vloeren waaraan gedeeltes zijn gesloopt. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat wat voorheen een binnenmuur was in het nieuwe plan een buitenmuur wordt.

## *2.3. Strippen van gebouwen*

Bij het strippen van een gebouw blijft het constructieve gedeelte van een gebouw intact. Dit strippen is in te delen in een drietal niveaus. Het verschilt per niveau welke betrokkenheid de projectmanager heeft. Dit kan verschillen van alleen de voorbereiding tot aan directievoering en oplevering van het project. Een voordeel van strippen is het verworven recht van de bestaande bebouwing. Hierdoor kunnen uitgebreide procedures van omwonenden worden voorkomen.

### *2.3.1. Strippen van inbouw*

Tot het strippen van de inbouw kan worden besloten om een verouderde indeling aan te passen. Er kan een geheel gebouw worden gestript of slechts een gebouwdeel of verdieping. Bij deze vorm van strippen worden de inrichting, binnenwanden, plafond en verlichting verwijderd of verplaatst. Het kan de wens zijn om in de rest van het gebouw de bedrijfsvoering gewoon doorgang te laten vinden. Het zal hierbij voor de projectmanager voornamelijk om het orga-

nisatorische vraagstuk gaan en zal hier dan voornamelijk met de voorbereiding te maken hebben.

### *2.3.2. Strippen van inbouw en installaties*

Dit niveau van strippen is in wezen hetzelfde als het hierboven beschreven niveau. Daarnaast worden tevens de in het gebouw aanwezige installaties gesloopt. Dit kan bijvoorbeeld nodig zijn omdat ze niet meer voldoen aan de huidige eisen, de installaties verrot of kapot zijn of omdat een nieuwe indeling of functie van het gebouw dit vereist.

### *2.3.3. Strippen van interieur tot en met buitengevel*

Bij dit niveau van strippen worden alle niet-constructieve onderdelen van het gebouw gesloopt. Alleen het constructieve skelet blijft overeind staan. Aan deze manier van slopen dient een grondige voorbereiding vooraf te gaan. Om tijdens de sloop niet voor onaangename verrassingen komen te staan, moet voor aanvang in het gebouw duidelijk worden aangegeven welke onderdelen constructief zijn.

## *2.4. Asbestsanering*

De sanering van asbest is een specialistisch en apart onderdeel van het slopen. Bij een aanbesteding kan de asbestsanering ook apart worden aanbesteed. De projectmanager heeft voor de begeleiding van een dergelijk project goede kennis nodig van de materie van asbestsanering. Indien deze kennis niet aanwezig is, kan de verantwoording worden afgeschoven door het inschakelen van een gespecialiseerd bureau voor de directievoering bij grote projecten.

### *2.4.1. Inventarisatie-onderzoek*

Voor sloopprojecten is een specialistisch onderzoek naar de aanwezigheid van asbest nog niet verplicht, maar wel vaak gewenst. Gemeenten wordt verplicht voor juni 1997 hun bouwverordening zodanig te wijzigen, dat voorafgaand aan de sloop van een bouwwerk eerst een deskundig onderzoeksbedrijf moet vaststellen of er in het te slopen gebouw asbest aanwezig is.

Bij kleinere projecten kan de schouwing ook door een deskundig persoon met genoeg inhoudelijke kennis worden uitgevoerd. Tevens kan tijdens dit onderzoek worden onderzocht of er andere gevaarlijke stoffen, die vallen onder het Besluit Aanwijzing Gevaarlijke Afvalstoffen (BAGA), in het gebouw aanwezig zijn.

#### *2.4.2. Asbestverwijdering*

De verwijdering van asbest dient te worden uitgevoerd door een deskundig verwijderingsbedrijf. Het bedrijf moet hiervoor beschikken over het KOMO-procescertificaat (BRL5050). Op basis van het Arbeidsomstandighedenbesluit is het verplicht de werkzaamheden uit te voeren onder toezicht van een deskundig toezichthouder asbestsloop (DTA).

De gesloopte asbest wordt luchtdicht verpakt en afgevoerd. Voor asbest bestaat geen verwerkingsmethode zodat het op een daartoe bevoegde stortplaats „gecontroleerd” gestort dient te worden.

De ruimtes waarin asbest is verwijderd worden pas vrijgegeven als hierin een „vrijgavemeting” is geweest. De metingen dienen te worden uitgevoerd door een daartoe erkend laboratorium. Bij de Arbeidsinspectie kan altijd geformeerd worden welke laboratoria in de buurt bevoegd zijn om de vrijgavemetingen te verrichten.

### **3. De aanpak/fasering van een slooproject**

Als een gebouw gesloopt wordt, betekent dit niet dat het gebouw zonder meer met de grond gelijk gemaakt kan worden door er met zwaar materieel tegenaan te „beuken”. Het gebouw dat gesloopt dient te worden, bestaat uit een hoeveelheid verschillende materialen die gescheiden dienen te worden om aan de toenemende wettelijke eisen ten aanzien van sloopafval te voldoen. Een slooproject kan worden gezien als „omgekeerd bouwen” en dient ook op een soortgelijke manier benaderd te worden als een bouwproject. Als de projectmanager hiervan uitgaat, is een gedegen voorbereiding een vereiste en komt hij later niet voor verrassingen te staan door een onzorgvuldige benadering.

#### *3.1. Plan van aanpak*

Zoals gebruikelijk bij grote projecten, is het gewenst bij een groot of complex slooproject een plan van aanpak te maken. Punten die hierin voor kunnen komen zijn:

- het al dan niet noodzakelijk zijn van volledige sloop;
- het nog openstaan van huurcontracten en de duur daarvan;
- het beleid van de gebouweigenaar afstemmen op sloop en sanering;
- het in één keer of in fasen slopen;
- de mogelijkheid van combinatie van sloop en bodemsanering;
- de mogelijkheid van combinatie van sloop en nieuwbouw;
- organisatievorm en taakverdeling;



- formuleren van uitgangspunten en randvoorwaarden, zodat het voor elke betrokkene duidelijk is wat zijn functie is.

### 3.2. *Het sloopplan*

Om tot een sloopplan te komen wordt zoveel mogelijk informatie verzameld over het te slopen object en de omgeving van het object.

Deze informatie kan men vinden via:

- bouwkundig bestek en tekeningen, revisietekeningen en installatiebestek en -tekeningen;
- gegevens uit (gemeente)archieven;
- gegevens over bestaande kabels en leidingen nutsbedrijven;
- onderzoek naar benodigde vergunningen;
- interviews met (voormalig) opzichters, onderhoudsmensen en andere deskundigen;
- historisch onderzoek naar het voormalig gebruik van het gebouw, waardoor bepaalde gevaarlijke stoffen aanwezig kunnen zijn;
- een schouwing van het object door een deskundig bureau op de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen, die voorkomen op de BAGA-lijst. Hiervan dient een inventarisatierapport te worden gemaakt, welke bij het bestek kan worden gevoegd;
- een saneringsonderzoek door een deskundig bureau. Ook hiervan kan het rapport bij het bestek worden bijgevoegd;
- een bemalingsonderzoek, uitgevoerd door een deskundig bureau (dit kan later worden toegevoegd aan het bestek);
- een opnamerapport. Hierin wordt de staat van de belendingen en de omgeving vastgelegd, alsmede de grondwaterstand. Hierdoor kan latere aansprakelijkheidsstelling voor beschadigingen aan belendingen worden verweerd.

Uit al deze verzamelde informatie wordt de van belang zijnde informatie gebruikt in het sloopplan. In een sloopplan worden in elk geval de volgende punten vermeld:

- constructieve gegevens van het te slopen gebouw;
- toegepaste materialen;
- gegevens over aanwezige installaties;
- aanwezigheid van gevaarlijke stoffen, plaats en hoeveelheid;
- gegevens over bodemgesteldheid;
- de normale hoogste grondwaterstand ter plaatse;
- Veiligheids- en Gezondheidsplan in het kader van het Bouwprocesbesluit;
- werkterreinrichting en gegevens van omgeving;
- bemalingsplan;

## Y4140-10 Slopen

- saneringsplan;
- plan van aanpak voor asbestsanering;
- regeling aanvraag vergunningen;
- verantwoordelijkheid voor afsluiten kabels en leidingen nutsbedrijven.

### 3.3. *Sloopbestek*

Het sloopplan wordt verwerkt of maakt deel uit van het sloopbestek. Het sloopbestek kan net als bij een bouwbestek worden opgebouwd via STABU-systematiek. In de STABU staan op dit moment nog geen standaardbepalingen aangaande slopen, maar de verwachting is dat dit medio 1997 wordt ingevoerd. In paragraaf 6 wordt nog een aantal aandachtspunten genoemd waarop gelet moet worden bij het schrijven van het bestek. Tevens wordt in bijlage 2 nog een checklist gegeven met punten waarover de bestekschrijver moet nadenken bij het schrijven van zijn bestek.

### 3.4. *Aanbesteding*

Bij een sloopproject gevolgd door nieuwbouw kan ook de sloopopdracht bij de bouwkundig aannemer worden ondergebracht. Hierbij heeft de projectmanager echter betrekkelijk weinig controle op de kwaliteit van de sloopaannemer. De opdracht kan ook gescheiden worden aanbesteed. Hierbij heeft de projectmanager meer invloed op de kwaliteit van de sloopaannemer en kan doorgaans ook nog een lagere aanneemsom worden bedongen.

Als indicatie voor de deskundigheid van de sloopaannemer dient de sloopaannemer te beschikken over een aantal certificaten en te voldoen aan een aantal kwaliteitseisen:

- kwaliteitssysteem op basis van de NEN-ISO 9002;
- Veiligheids Checklist Aannemers (VCA);
- KOMO-procescertificaat Asbestverwijdering (BRL5050);
- KIWA-certificaat Tankverwijdering.

Op dit moment wordt nog gewerkt aan een KOMO-procescertificaat Slopen, dat waarschijnlijk in de loop van 1997 zal worden ingevoerd.

### 3.5. *Uitvoering*

Tijdens de sloop is voor controle op de naleving van het bestek een beperkt toezicht op en begeleiding van de werkzaamheden gewenst. Hierdoor kan voorkomen worden dat achteraf onenigheid bestaat over passages uit het bestek en kan op problemen, die zich tijdens de uitvoering voordoen, sneller worden ingespeeld.

Tevens is goed toezicht houden op de afvoer van asbest en ander sloopafval naar een reguliere stort van belang om later niet verantwoordelijk gesteld te worden voor fouten of overtredingen van de wetgeving. De stortbewijzen kunnen dienen als bewijs voor stort bij een reguliere stortplaats. De opdrachtgever blijft eigenaar van en dus verantwoordelijk voor het vrijkomende sloopafval tot hij in het bezit is van een stortbewijs van de stortplaats.

De mate van directievoering kan per project verschillen en is afhankelijk van de grootte en complexiteit van het sloopproject.

Per aannemer en sloopproject kan verschil in de fasering van de werkzaamheden van de sloopaannemer bestaan, maar in ieder geval moet rekening worden gehouden met de volgende werkzaamheden:

- terreininrichting;
- verwijderen direct herbruikbare materialen of installaties welke nog voor de handel geschikt zijn;
- verwijderen van gevaarlijke stoffen, bijvoorbeeld asbest;
- verwijderen van alle stoffen welke het puin kunnen verontreinigen, zoals oude inventaris, vloerbedekking, scheidingswanden, isolatiemateriaal, gasbetonblokken en kunststoffen;
- sloop van het object;
- indien nodig en mogelijk: het op de sloopplaats scheiden van sloopafval;
- selectieve afvoer sloopafval of, indien toegestaan, invoer in puinbreker op de sloopplaats;
- mogelijke bodemsanering of anders afwerking terrein;
- afwerking terrein.

### *3.6. Oplevering*

Bij de oplevering wordt het afgeleverde werk opgenomen en gekeurd. Als dit goed wordt bevonden, kan een procesverbaal van oplevering worden opgemaakt. Om zeker te zijn van een goede verwerking van het sloopafval, kan van de aannemer een accountantsverklaring worden verlangd, waarin is vermeld dat alle materialen overeenkomstig het bestek en de daarin opgenomen voorschriften zijn afgevoerd en afgeleverd. Hieraan vast gekoppeld kunnen dan ook de stortbewijzen worden overgedragen aan de opdrachtgever, zodat hij kan aantonen dat de sloop op een verantwoorde wijze is gebeurd.

#### 4. Wetten en vergunningen

Bij sloopwerkzaamheden moet rekening worden gehouden met een aantal voorschriften en wetten. De regelgeving heeft vooral betrekking op de bescherming van het milieu en op de veiligheid op en rond de sloopplaats.

##### 4.1. Wetten

Wetten waar men met sloopprojecten mee te maken heeft zijn:

- de Woningwet, waaraan verbonden de plaatselijke Bouwverordening (1991 Stb. 439, laatst gewijzigd 6-6-1996);
- Wet Milieubeheer (1992 Stb. 414, l.g. 24-5-1996);
- alsmede het stortverbod en de provinciale milieuverordeningen;
- Wet Bodembescherming (1986 Stb. 374, l.g. 24-5-1996);
- Asbestverwijderingsbesluit (1996 Stb. 229, l.g. 26-11-1996);
- Arbeidsomstandighedenbesluit (1997 Stb. 60, 15-1-1997);
- Monumentenwet 1988 (1988 Stb. 638, l.g. 26-10-1995);
- Provinciale en gemeentelijke monumentenverordening;
- Ontgrondingenwet (1965 Stb. 509, l.g. 10-7-1995);
- Wet Verontreiniging Oppervlaktewater (1969 Stb. 536, l.g. 10-7-1996);
- Grondwaterwet (22-5-1981 Stb. 392, l.g. 26-4-1995);
- Boswet;
- Provinciale en gemeentelijke kapverordening.

##### 4.2. Vergunningen

Aan de hiervoor genoemde wetten is vaak een vergunningsplicht gekoppeld. Het zal per sloopproject verschillen of al deze vergunningen benodigd zijn. Door het goed en intensief voeren van vooroverleg met de inspecteur van Bouw- en Woningtoezicht is hierin meer duidelijkheid te scheppen.

Hieronder volgen een aantal vergunningen welke benodigd kunnen zijn:

- sloopvergunning;
- sloopvergunning monument;
- sloopvergunning stads- of dorpsgezicht;
- lozings- en ontrekkingsvergunning;
- kapvergunning;
- ontgrondingsvergunning;
- aanlegvergunning.

Uitleg over de vergunningen en hun proceduretijd staat in bijlage 3.

### 4.3. *Verplichtingen opdrachtgever*

#### *Aanvragen vergunningen*

De aanvragen van deze vergunningen zijn, mits anders is overeengekomen, de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Indien alleen een melding voldoende wordt geacht door de vergunningverlenende instantie, dan is de opdrachtgever hiervoor ook verantwoordelijk.

#### *Aanmelden sloopwerkzaamheden*

De werkzaamheden voor de sloop van een gebouw of de verwijdering van asbesthoudende materialen uit een gebouw, dienen schriftelijk te worden aangemeld bij de Arbeidsinspectie. De schriftelijke melding moet de naam van het bedrijf dat de werkzaamheden uitvoert vermelden en het tijdstip waarop met de werkzaamheden wordt aangevangen.

De meldingen dienen gedaan te worden op het moment dat vaststaat dat het werk daadwerkelijk wordt uitgevoerd. Meldingen dienen tijdig met inachtneming van de volgende termijnen te worden gedaan:

- in standaardsituaties zeven dagen voor het tijdstip dat met de werkzaamheden wordt begonnen;
- bij spoedgevallen 48 uur voor het tijdstip dat met de werkzaamheden wordt gestart;
- terstond (telefonisch met schriftelijke bevestiging), indien bijvoorbeeld asbest onverwachts wordt aangetroffen tijdens de sloop of bij calamiteiten. Indien in een dergelijke situatie buiten kantooruren gemeld dient te worden, dan melden bij aanvang van de eerstvolgende werkdag.

De schriftelijke melding aan de Arbeidsinspectie is tevens de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

#### *Verwijderingswerkzaamheden*

De opdrachtgever van een sloopproject kan zichzelf kosten besparen door, voordat het te slopen gebouw wordt vrij gegeven voor de sloopaannemer, zelf het gebouw te ontdoen van in het pand aanwezige rookmelders. Deze kunnen radioactief zijn en dus flink kostenverhogend zijn. Het verwijderen van zaken uit een mogelijke fotokamer waarin zich chemische stoffen bevinden, kan de kosten van een sloopproject eveneens danig beperken. Dit geldt ook voor de losse inventaris.

## 5. De kosten van een sloopproject

Kosten van sloopprojecten blijken in de praktijk niet nauwkeurig te kunnen worden geraamd. De kosten zijn afhankelijk van een groot aantal factoren, die per project verschillend kunnen zijn. Bovendien is niet in alle gevallen bij het begin van de sloop bekend wat het materiaalgebruik van het gebouw is (met name bij asbesttoepassingen kan dit een grote invloed hebben op de uiteindelijke kosten).

### 5.1. De opbouw van sloopkosten

De kosten van het slopen van een gebouw zijn op te splitsen in vier verschillende onderdelen. Dit zijn:

- voorbereiding;
- arbeid;
- stort- en verwerkingskosten;
- materieel.

#### 5.1.1. Voorbereiding

De voorbereiding brengt kosten met zich mee van onderzoek naar de benodigde projectinformatie. Er dient namelijk onderzoek te worden verricht naar:

- de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen en een mogelijke bodemverontreiniging;
- de soort materialen en de constructie van het gebouw;
- de benodigde vergunningen voor het sloopproject en mogelijke sanering van de bodem;
- de kosten van het opnamerapport van de omgeving, enzovoort.

De aannemer maakt kosten voor de werkterreininrichting.

De kosten van een voorbereiding worden bij sommige projecten wel eens overbodig gevonden. Bij sloopprojecten is een goede voorbereiding vereist, omdat een goede voorbereiding voorkomt dat later in het project „verrassingen” opduiken, bijvoorbeeld niet-ontdekte asbest. Het behoeft geen uitleg dat dit hogere kosten tot gevolg zal hebben.

#### 5.1.2. Arbeid

De kosten van arbeid zijn opgebouwd uit kosten van het uitruimen van het te slopen gebouw, kosten van het werkelijke sloopwerk, van het sorteren van het sloopafval en ten slotte van het transport naar de container voor de afvoer van het sloopafval.

### *5.1.3. Stort- en verwerkingskosten*

De stort- en verwerkingskosten van het sloopafval zijn opgebouwd uit de transportkosten naar stortplaats of verwerkingsbedrijf en het tarief om het sloopafval te storten of te verwerken.

De afgelopen jaren zijn de stortprijzen door de overheid verhoogd om gescheiden afvoer van sloopafval te bevorderen. Met de invoering van het Stortverbod voor herbruikbaar of verbrandbaar afval op 1 januari 1996 is de nadruk bij het slopen nog meer op het selectief slopen en afvoeren van sloopafval komen te liggen. Een gevolg hiervan is echter dat door de concurrentie en ontwikkelingen op het gebied van verwerking van sloopafval deze kosten aan het afnemen zijn.

Indien er afvalstoffen zijn die niet verwerkt kunnen worden moet rekening gehouden worden met de verschillende storttarieven die kunnen gelden per regio. Deze verschillen kunnen oplopen tot meer dan f 100,— per ton.

### *5.1.4. Materieel*

De kosten van het materieel zijn kosten voor de extra inzet van bijvoorbeeld een kraan en graafmachine, die de sloopaannemer voor dit specifieke project moet huren en dus niet in de algemene kosten verwerkt zijn.

## *5.2. Kosten asbestverwijdering*

Asbestverwijdering heeft zich ontwikkeld tot een specialistisch onderdeel van het slopen. Derhalve is ook het ramen van kosten van asbestverwijdering werk voor specialisten. Deze kosten zijn zeer afhankelijk van de hoeveelheid, soort en plaats van de asbest. De verschillende soorten asbest, van spuitasbest tot cementgebonden plaatmateriaal, vereisen verschillende methodes en hebben dus ook verschillende verwijderingskosten tot gevolg. Omdat asbest vaak op moeilijk toegankelijke plaatsen is toegepast, is de hoeveelheid vaak pas na vooronderzoek vast te stellen.

De kosten van de feitelijke asbestverwijdering zijn hoog, mede door het onderzoek van een gespecialiseerd bureau vooraf om de precieze hoeveelheid en de exacte plaats van de asbest te bepalen, de dure beschermende maatregelen voor werknemers en voorkoming van verontreiniging van de omgeving door het luchtdicht afsluiten van de ruimtes en door noodzakelijke zorgvuldige verwijdering, onder belastende omstandigheden voor de werknemers.

De stortkosten van asbest zijn nog onderhevig aan sterke prijsverschillen per regio. De laagste stortkosten zijn f 80,— per ton asbestafval, terwijl de hoogste kosten voor het storten van een ton asbest f 300,— bedragen. Hierdoor kan het gebeuren dat bij vergelijkbare projecten in verschillende regio's de kosten enorm kunnen verschillen, omdat de ene provincie veel hogere stortkosten heeft dan de andere.

## 6. Aandachtspunten bij sloopprojecten

### 6.1. Bodemsanering integreren met sloop

Vooraf aan het sloopproces dient een bodemonderzoek plaats te vinden om de mogelijke grondverontreiniging in kaart te brengen. Het kan daardoor als onderdeel van een sloopproject voorkomen, dat een bodemsanering noodzakelijk is.

Een bijkomend voordeel van een vooraf gepleegd bodemonderzoek is dat men de sloopaannemer verantwoordelijk kan stellen voor verdere vervuiling van de bodem als gevolg van zijn sloopwerkzaamheden.

### 6.2. Extra vervuiling

Men dient rekening te houden met het feit dat men bij een vervuiling van de bodem door bemaling de vervuiling kan verspreiden over een groter deel van het terrein. Indien alleen een vervuiling van de toplaag is geconstateerd, dan wordt deze vaak eerst verwijderd om verdere vervuiling van het terrein te voorkomen. Het bodemonderzoek, uit te voeren door een gespecialiseerd bedrijf, is vaak echter alleen mogelijk rondom de gebouwen en niet onder de gebouwen, waardoor er rekening meegehouden dient te worden met een vervuiling onder het gebouw, en dus mogelijk ook van een deel van het gebouw zelf.

### 6.3. Integreren sanering met bouwplannen

Indien de plannen voor nieuwbouw bekend zijn, kan een aanzienlijke kostenbesparing worden verwezenlijkt door het integreren van het saneringsplan met de nieuwbouwplannen. Dit kan door bijvoorbeeld de bronbemaling en damwanden ten behoeve van de sloop en bodemsanering zo te plaatsen dat deze ook voor de nieuwbouw gebruikt kunnen worden.

### 6.4. Informatievoorziening omwonenden

Slopen heeft een negatieve klank en zal dit waarschijnlijk ook altijd houden. Hierdoor zal er altijd weerstand zijn van omwonenden en



de invloed die zij kunnen hebben moet niet onderschat worden. Een goede informatievoorziening en het tijdig op de hoogte brengen en houden van provincie, gemeente, Arbeidsinspectie, omwonenden en andere belanghebbenden kan zorg dragen voor een flexibel verloop van het project. Er moeten goede afspraken gemaakt worden wie de informatievoorziening verzorgt.

#### *6.5. Punten bij sloop als uitgangspunt van een project*

De projectmanager dient er goed op te letten dat als zijn project pas start na een asbestverwijderingsproject, hij in het bezit weet te komen van de vrijgavemetingen van het laboratorium dat deze metingen heeft uitgevoerd. Zodoende kan hij niet aansprakelijk worden gesteld als tijdens zijn project toch nog resten asbest worden gevonden en het project stil gelegd moet worden.

Is de projectmanager betrokken bij een nieuwbouwproject dat voor hem pas start na het opleveren van de bouwgrond die vrij komt na sloop, dan zal de projectmanager er op moeten letten dat de grond bouwrijp wordt opgeleverd. Dat wil zeggen dat hij moet weten dat de grond ook ontdaan is van oude funderingsresten, kabels en leidingen, tanks en putten. Tevens dient de grond ge galiseerd te worden opgeleverd.

#### *6.6. Verzekering tegen brand*

Met de huidige eisen met betrekking tot het gescheiden afvoeren van sloopafval mag het verzekeren tegen brand niet vergeten worden. Dit dient reeds in een zeer vroeg stadium te gebeuren, aangezien het puin na een brand mogelijk vervuild is. Hierdoor is gescheiden afvoer van sloopafval niet meer mogelijk, waardoor de kosten voor het verwerken of storten sterk toenemen. Dit kan zelfs inhouden dat de kosten uiteindelijk verdubbelen.

#### *6.7. Voorzieningen nutsbedrijven*

De (ondergrondse) kabels en leidingen dienen te worden afgesloten voordat de sloop begint. Het tijdig inlichten van de nutsbedrijven kan via een bepaling in het bestek worden overgedragen aan de aannemer. De aannemer kan op deze manier ook worden verplicht zich actuele informatie te verschaffen over de ligging van water-, gas-, elektriciteits-, CAI- en telefoonleidingen, riool en eventuele andere obstakels.

#### *6.8. Gebruik van puinbreker op sloopplaats*

Op de sloopplaats kan gebruik gemaakt worden van een mobiele puinbreker. Dit kan een aanzienlijke besparing op de transportkos-

## **Y4140-18** Slopen

ten opleveren. Hiervoor dient op de sloopplaats wel voldoende ruimte aanwezig te zijn. Voorts dienen er speciale voorzieningen te worden getroffen voor het opvangen van het mogelijk verontreinigde breek- en zeefzand. Dit zand komt in de breker door het opladen van het puin. Het zand kan verontreinigd zijn, waardoor het zand ongeschikt wordt als ophoogmateriaal. Men dient hiervoor speciale maatregelen te treffen (bijvoorbeeld inpakken).

Vaak is het product uit de mobiele breker van mindere kwaliteit dan dat van een vaste breekinstallatie. In de aanvraag voor een sloopvergunning is dan ook een passage opgenomen, waarin een gegronde reden moet worden opgegeven om toestemming te krijgen voor het gebruik van een breker op de sloopplaats. Gemeentes zijn vaak tegen het gebruik van een mobiele breker, aangezien men hiervoor niet hoeft te beschikken over een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer. Hierdoor kan het provinciale beleid met betrekking tot bouw- en sloopafval worden doorkruist.

De meeste gemeentes geven dan ook niet snel toestemming voor het gebruik van een mobiele puinbreker.

### **7. Nuttige adressen**

*Landelijke belangenvereniging van sloopaannemers*

BABEX

Varrolaan 100

Postbus 8138

3503 RC Utrecht

Tel: (030) 258 83 33

*Vereniging voor asbestverwijderaars*

VVTB

Postbus 84106

2508 AC DEN HAAG

Tel: (070) 338 37 38

Fax: (070) 351 26 20

**Bijlage 1. Checklist onderzoek en vergunningen***Haalbaarheidsstudies: financieel/economisch*

- Het maken van een plan van aanpak.
- Het opmeten, opvragen of inmeten van gegevens omtrent de bestaande omgeving noodzakelijk voor het sloopplan/sloopbestek en de uitvoering. Onder deze werkzaamheden zijn tevens begrepen: verzamelen van gegevens betreffende bouwkundige opbouw, installaties, gevaarlijke afvalstoffen, funderingen, bodemgesteldheid, grondwaterstanden, kabels, leidingen en aansluiting op bedrijfsnetten van openbare voorzieningen.
- Het voeren van overleg met nutsbedrijven, overheidsdiensten en stortplaatsen.
- Specialistisch onderzoek: naar aanleiding van de inventarisatie kan aanvullend specialistisch onderzoek noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld:
  - het doen verrichten van specialistische onderzoeken onder andere op het gebied van grondmechanica, materiaalkunde, openbare orde en milieutechniek;
  - het doen verrichten van historisch onderzoek.
- Afhankelijk van gemeentelijke verordening dient bij de sloop een Indicatief Bodem Onderzoek (IBO) te worden verricht.
- Het verzorgen van vergunningen.

*Voorbereiding tot en met gunning*

- Het doen verrichten van een globale schouwing en rapportage daarvan. Dit houdt in dat er een visuele inspectie wordt gehouden van de panden en dat er met betrekking tot de gevaarlijke afvalstoffen (BAGA-lijst) gerapporteerd wordt hoe daar mee omgegaan dient te worden tijdens de uitvoering.
- Het maken van berekeningen ten behoeve van stabiliteitsvoorzieningen.
- Het maken van berekeningen ten behoeve van (bron)bemaling.
- Het opzetten van een sloopplan.
- Het opstellen en bespreken van een conceptsloopbestek.
- Het opstellen van een definitief sloopbestek.
- Het verzorgen van de vermenigvuldiging en verspreiding van het definitieve sloopbestek.
- Het opstellen van een directiebegroting.
- Het selecteren van uit te nodigen inschrijvers.
- Het voorbereiden van de aanbesteding waaronder de bekendmaking en het gereed maken van de aanbestedingsstukken.

## Y4140-20 Slopen

- Het verzenden van de aanbestedingsstukken aan de inschrijvers.
- Het geven van inlichtingen en aanwijzingen aan de inschrijvers en het opstellen van een nota van inlichtingen en/of aanwijzing.
- Het houden van de aanbesteding.
- Het gereedmaken van de contractstukken.
- Het overleg met de inschrijvers en de verwerking van de daaruit voortvloeiende wijzigingen.
- Het beoordelen van de inschrijfbegroting.
- Het uitbrengen van een gunningsadvies.

### *Directievoering, toezicht en oplevering*

- Het vertegenwoordigen van de opdrachtgever binnen de overeengekomen bevoegdheid.
- Het bijwonen respectievelijk leiden van de sloopvergadering.
- Het geven van instructies aan het dagelijks toezicht.
- Bewaking van de dagelijkse afvalstromen.
- Bijhouden van uitvoeringsplannen en werkcoördinatie.
- De kostenbewaking van meer- en minderwerk en termijnen.
- Het maken van periodieke financiële overzichten.
- Het voeren van werkadministratie; het maken en verzenden van notulen.
- Het houden van dagelijks toezicht.
- Het opnemen en keuren van het werk.
- Het assisteren bij het opleveren van het werk en bij het overdragen aan de opdrachtgever.
- Het opstellen van de eindafrekening van het werk; stelposten, verrekenposten, meer- en minderwerk, kortingen, bonusregeling.
- Het maken van een proces-verbaal van oplevering.
- Het maken van een overdrachtsrapport, inclusief verantwoording van afgevoerd sloopafval.
- Het verrichten van werkzaamheden na oplevering.

## Bijlage 2. Checklist bestekschrijven

De UAV 1989 verplichten een bestekschrijver op een groot aantal punten om in het bestek over een bepaald onderwerp een uitspraak te doen. In deze checklist volgt een zo compleet mogelijk overzicht van de onderwerpen waarover de bestekschrijver dient te denken bij het opmaken van zijn bestek:

- Afzonderlijke opleveringstermijn? (par. 1.2 en 1.3).
- Aanwijzingen directie (par. 3.1 en 3.3).
- Vertegenwoordigingsbevoegdheid directie (par. 3.4).
- Bouwterrein en dergelijke verontreinigd (par. 5.8).
- Onderaannemer voorschrijven (par. 6, lid 27).
- Mag aannemer voor datum van aanvang met het werk beginnen? (par. 7, lid 2).
- Wijze waarop uitvoeringsduur wordt uitgedrukt (par. 8, lid 1).
- Oppervlakten als werkterrein aanduiden? (par. 15, lid 1).
- Wijze van afsluiting werkterrein voorschrijven? (par. 16, lid 1).
- Directieverblijf ter beschikking stellen (par. 23, lid 2).
- Opmaken algemeen tijdschema of werkplanverlangen (par. 26, leden 1 en 6).
- Grijpen verschillende werken in elkaar? (par. 31, lid 1).
- Coördinatie in elkaar grijpende werken door directie? (par. 31, lid 2).
- Gevonden voorwerpen behandelen als par. 32 voorschrijft?
- Wijze en tijdstip verrekening meer en minder werk overeenkomen (zie par. 35, leden 3 en 4).
- Bevoegdheid directie tot bestekswijzigingen beperken? (par. 36, lid 2).
- Stelposten? (par. 37, lid 1).
- Verrekenbare hoeveelheden? (par. 38, lid 1 en par. 39).
- Geschatte hoeveelheden (par. 38, lid 2).
- Betaling aannemingsom in termijnen? (par. 40, leden 2 en 9).
- Bedrag korting wegens te late oplevering? (par. 42, lid 2).
- Regeling verzekering conform par. 43b? (par. 43b, lid 1).

### **Bijlage 3. Checklist vergunningen en proceduretijd**

#### *Sloopvergunning*

De sloopvergunning is een onderdeel van de bouwverordening. Hierdoor kunnen de eisen die gesteld worden per gemeente verschillen. De procedure kan maximaal dertien weken in beslag nemen (welke termijn met maximaal dertien weken kan worden verlengd). Er kunnen gemeenten zijn waar het verlenen van een sloopvergunning gekoppeld wordt aan de aanvraag van een bouwvergunning. De sloopvergunning geldt ook voor de sloop van asbesthoudend materiaal uit een bouwwerk. Indien B&W van mening zijn dat een vergunning is vereist voor de sloop van het bouwwerk, dient een onderzoeksrapport overlegd te worden waaruit blijkt waar het asbest zich bevindt, tenzij B&W van oordeel zijn dat voldoende is aangetoond waar dit zich bevindt. Een voorbeeld van een aanvraag voor een sloopvergunning is ook opgenomen in deze bijlage.

#### *Lozings- en onttrekkingsvergunning*

Voor het onttrekken van grondwater en het lozen van dit water op het oppervlaktewater tijdens het bemalen van een bouwput, zijn vergunningen benodigd volgens de Grondwaterwet en de Wet verontreiniging oppervlaktewater. De procedures voor deze vergunningen vergen minimaal zes maanden.

#### *Kapvergunning*

Indien voor de werkzaamheden bomen geveld dienen te worden, is een kapvergunning benodigd. Hierbij moet rekening worden gehouden met de Vogelwet, welke het verbiedt bomen te vellen in de globale periode van april tot oktober. Aan de aanvraag voor een kapvergunning moet vaak een bouwvergunning gekoppeld worden, omdat het door de gemeentes niet wordt geaccepteerd als er bomen geveld zijn op een stuk grond, waarna een aantal jaren niets met dit stuk grond gedaan wordt. De proceduretijd voor een kapvergunning bedraagt dertien weken.

#### *Monumentenvergunning*

Als een te slopen object beschermd is op grond van de Monumentenwet of op grond van een provinciale of gemeentelijke monumentenverordening, dan dient hiervoor een vergunning te worden aangevraagd. Bij de aanvraag voor een sloopvergunning dient een kopie van de aanvraag van de monumentenvergunning te worden overlegd.

*Vergunning ingevolge Wet op de stads- en dorpsvernieuwing*

Deze vergunning is benodigd voor het slopen van een pand dat deel uitmaakt van een beschermd stads- of dorpsgezicht. De proceduretijd voor sloopvergunning stads- of dorpsgezicht bedraagt twee maanden.

*Ontgrondingsvergunning*

Voor het verwijderen van grond is ingevolge de ontgrondingenwet een vergunning benodigd. De proceduretijd voor een ontgrondingsvergunning bedraagt acht maanden.

*Aanlegvergunning*

Een aanlegvergunning is benodigd indien het huidige bestemmingsplan niet overeenkomt met de bestemmingsfunctie van het toekomstige nieuwe bouwwerk. De aanlegvergunning geldt als een beschikking vooruitlopend op toekomstige wijziging van het bestemmingsplan, waarvan de proceduretijd twee jaar in beslag kan nemen.

