geofoxx
milieu expertise

Rapportage

Beleidsinbedding inspoelzones asbestdaken

zinnig!

Rapportage

Beleidsinbedding inspoelzones asbestdaken

Opdrachtgever
Provincie Overijssel
De heer drs. H.F.H.M. Mulder
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Auteur
De heer drs. J.L.V. Oosterwegel

Paraaf:

Adviesbureau
Geofoxx
Tielweg 6
2803 PK Gouda
0182 - 729 000

Status
versie 2
Datum
mei 2021
Projectnummer
20200146/JOOS
Documentkenmerk
20200146_a1RAP

Rapportinformatieblad

Titel rapport: Beleidsinbedding inspoelzones asbestdaken
Rapportnummer: 20200146

Auteur
Jeroen Oosterwegel (Geofoxx)

Aantal bladzijden: 31 (ex. Bijlagen)

Opdrachtgevers
Provincie Overijssel
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Uitvoeringsprogramma Bodem

Ondersteunende organisaties
Kroon de Keijzer Advocatuur, IKS Advies, Uitvoeringsprogramma Bodem

Begeleidingsgroep

Frans Mulder	Provincie Overijssel
Martin Keve	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Lex Stax	Programmabureau asbestversnelling
Arjan Hol	Programmabureau asbestversnelling
Prosper Snoep	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Bram Ten Bosch	Provincie Overijssel
Koen Sanders	Rijkswaterstaat

Meelezende organisaties
Gelders Ondergrond Overleg
Gemeente Ede
Omgevingsdienst Achterhoek
Gemeente Hof van Twente

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Huidige onderzoeksvraag en doelstelling 4
1.3 Belaste zones 4
1.4 Dak-toplaag verhoudingen 7
1.5 Onderzoeksopzet 7

2 Regelgeving 8
2.1 Eerdere analyse LievenseCSO (2017) 8
2.2 Vigerend bodembeleid inzake asbest 8
2.3 Asbest in de bodem onder de Omgevingswet 8
2.4 Vigerende wet- en regelgeving asbest 13
2.5 Niet bodemgerelateerde Wet- en regelgeving asbest onder de Omgevingswet 13
2.6 Besluit asbestwegen (Wm) 15
2.7 Samenvatting wijzigingen als gevolg van de Omgevingswet 16

3 Afwegingen en voorkeur scenario 17
3.1 Afwegingen 17
3.2 Aanpak onder de Omgevingswet van Asbest in de inspoelzone onder daken als een verontreiniging afkomstig van een bouwwerk. 17
3.3 Stroomschema en uitwerkingen 18
3.4 Gebruiksadvies 18

4 Uitwerking 20
4.1 Voorgestelde aanpassingen van regelgeving 20
4.2 Voorgestelde aanpassingen van landelijke regelgeving 20
4.3 Voorkeurscenario opnemen in Omgevingsplan 24
4.4 Aandachtpunten vanuit gemeenten 24

5 Aanbevelingen 26
5.1 Voorkeursscenario 26
5.2 Toetsing aandachtspunten uit projectvoorstel 26
5.3 Aanbevelingen vanuit gemeenten 28

Bijlagen
1 Onderzoek vereenvoudiging aanpak toplaag onder geërodeerde asbestdaken, LievenseCSO 2017
2 Zorgplicht onder de Omgevingswet
3 Saneren en graven onder de Omgevingswet

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor onderhavige beleidsanalyse vormt het in opdracht van de provincies Overijssel en Gelderland uitgevoerde onderzoek naar de bodembelasting door asbestdeeltjes onder asbesthoudende daken, gepubliceerd in 2014 (erosie van asbestdaken, Geofox-Lexmond). Hierbij is vastgesteld dat de bovengrond van de inspoelzone (druppelzone) van asbestdaken zonder dakgoot (zie figuur 1) overal asbest en in veel gevallen hoge concentraties aan asbestvezels bevat.

Naar aanleiding van dit onderzoek is door LievenseCSO in 2017 het rapport: 'Onderzoek vereenvoudiging aanpak toplaag onder geërodeerde asbestdaken' afgerond. Hierin is geadviseerd deze zones op een pragmatische en kosteneffectieve wijze aan te pakken in lijn met het destijds geplande verbod op asbestdaken in 2024. De Tweede Kamer heeft hiertoe in het voorstel voor een asbestdakenverbod (16-10-2018) ook mogelijkheden geschapen. Met het gegeven dat het asbestdakenverbod niet door de eerste kamer is gekomen (4 juni 2019) is ook genoemde pragmatische aanpak van tafel.

Er zijn ingrijpende wijzigingen gepland in 2022 wanneer de Omgevingswet in werking treedt. Wetten en regelingen worden geïntegreerd en verantwoordelijkheden veranderen. Deze wijzigingen bieden mogelijk kansen om de problematiek van druppelzones eenduidig te regelen, kosteneffectief aan te pakken en de beschikbare (financiële) middelen optimaal te kunnen inzetten.

Onderhavig onderzoek bouwt voort op de resultaten van het onderzoek van LievenseCSO in 2017 dat in zijn geheel als bijlage 1 is toegevoegd. In dit rapport wordt onder asbestdak een dak verstaan bestaande uit asbesthoudende cementplaten en/of asbesthoudende dakleien.

1.2 Huidige onderzoeksvraag en doelstelling

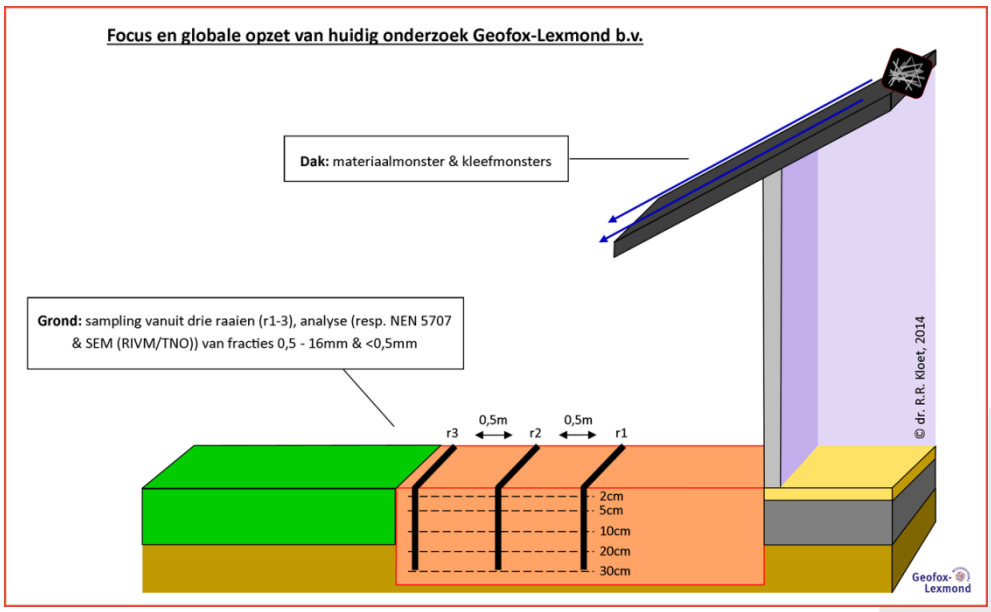
Is er een eenduidige en pragmatische aanpak van asbestverontreinigingen onder inspoelzones/druppelzones onder het regime van de Omgevingswet mogelijk? En zo ja, hoe ziet die aanpak er uit?

Het uiteindelijke doel van onderhavig project is een helder beleids- en financieringskader te beschrijven dat nu, maar met name ná inwerkingtreding van de Omgevingswet, asbestverontreinigingen onder druppelzones effectief identificeert en aanpakt.

1.3 Belaste zones

LievenseCSO heeft bij het uitwerken van een pragmatische en kosteneffectieve aanpak van de inspoelzones/druppelzones een aantal aannames gedaan op het vlak van het bereik van de asbestbesmetting/verontreiniging.

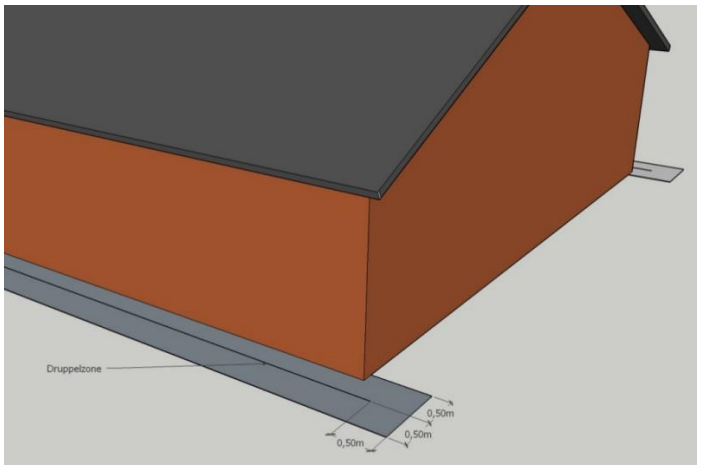
Voor de inspoel/druppelzone is primair uitgegaan van het onderzoek van Geofox-Lexmond dat is uitgevoerd in opdracht van de provincies Overijssel en Gelderland. In dit onderzoek is direct onder de rand van het dak (de druppelzone zie figuur 1) bemonsterd (r1), een halve meter vanaf de druppelzone (van het gebouw af, r2) en een meter vanaf de druppelzone (r3).



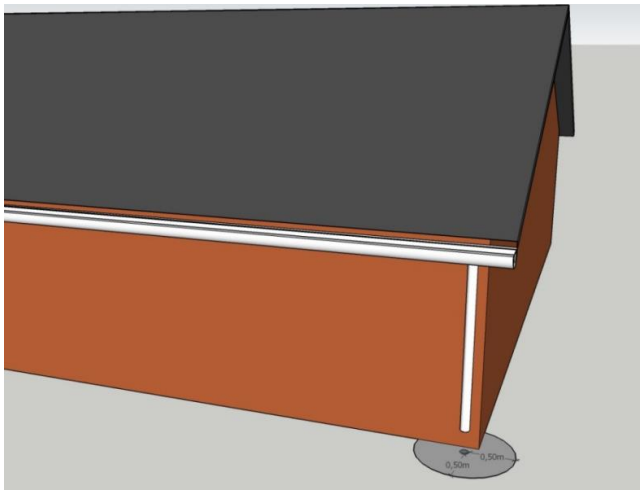
Figuur 1: Wijze van bemonsteren Geofox-Lexmond (2014)

Geconcludeerd werd dat ergens tussen de halve en de hele meter vanuit de druppelzone de grens ligt waar nog wel en waar geen asbest meer wordt aangetroffen. En dat over het algemeen slechts de toplaag van de eerste 5 cm –mv verontreinigd is. Daarnaast is het aannemelijk dat er zich tussen r1 en een halve meter richting de gevel van het gebouw asbest bevindt in vergelijkbare gehalten als tussen r1 en r2. Dit alles in beschouwing nemend, kan worden aangenomen dat met het afgraven van een halve meter aan beide zijden van de druppelzone (raai 1) tot maximaal 10 cm diep in de meeste gevallen voldoende moet zijn om de verontreiniging afkomstig vanaf het geërodeerde dak te verwijderen.

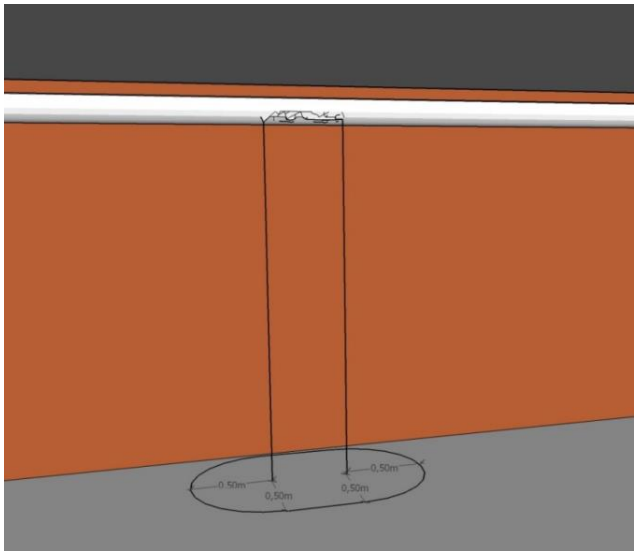
LievenseCSO (2017) heeft deze gegevens geëxtrapoleerd op de volgende situaties:
- De kopse kanten (figuur 2);
- Dakgootafwatering op de bodem (figuur 3);
- Beschadigde dakgoot (figuur 4).



Figuur 2: Besmette zone bij asbestdak zonder dakgoot (bron: LievenseCSO 2017)



Figuur 3: Besmette zone van een halve meter rond regenpijp die afwatert boven de bodem (bron: LievenseCSO 2017)



Figuur 4: Besmette zone onder beschadigde dakgoot (bron: LievenseCSO 2017)

De aannames zoals verondersteld door LievenseCSO (2017) vormen ook de basis bij onderhavige studie, te weten:

- de toplaag tussen raai 1 en de gevel van het gebouw is ook besmet met asbestvezels, waarbij het verspreidingsbeeld vergelijkbaar is met de situatie tussen raai 1 en raai 2 en tussen raai 2 en raai 3 (Positie raaien zie figuur 1).
- De besmettingszone moet zowel aan de voorzijde als aan de achterzijde van het gebouw nog met een halve meter worden verlengd.
- Het ontgraven/afdekken van 0,5 meter aan weerszijden van de druppelzone is voldoende.
- Als er wel een dakgoot is maar die watert af op de toplaag, ofwel door schade of doordat de regenpijp bovengronds afwatert, is een kern van verontreiniging op de toplaag aanwezig, waar omheen een gebied met een straal van 0,5 meter besmet is met asbestvezels.
- Daarnaast wordt aangenomen dat de verontreiniging niet dieper ligt dan 10 cm.

1.4 Dak-toplaag verhoudingen

Bij het onderzoek door Geofox-Lexmond in 2014 zijn veel kenmerken van het dak opgenomen, zoals mate van mos groei, lengte nok-dakrand, mate van verwering, expositie en dakhelling. In het onderzoek zijn statistisch geen verbanden aangetoond tussen deze kenmerken en de mate van asbestbelasting van de bovenlaag. Ten behoeve van praktische oplossingen is het relevant te weten hoe het gewicht van de eventueel te verwijderen toplaag zich verhoud ten opzichte van het gewicht van de dakplaten (nok-dakrand).

lengte nok-dak	gewicht dak	Gewicht toplaag	Verdeling %
1 m.	15 kg	135 kg	10-90
2 m.	30 kg	135 kg	19-81
3 m.	45 kg	135 kg	25-75
4 m.	60 kg	135 kg	31-69
5 m.	75 kg	135 kg	36-64
6 m.	90 kg	135 kg	40-60
7 m.	105 kg	135 kg	44-56
8 m.	120 kg	135 kg	47-53
9 m.	135 kg	135 kg	50-50

Vanwege de vaak aanwezige wortels en vegetatie in de toplaag is uitgegaan van een gewicht van 1,35 ton/m3.
Grond is veel zwaarder dan asbestplaten. Een relatief kleine hoeveelheid grond (max 10 cm/m2) is in af te voeren gewichtseenheden niet verwaarloosbaar in vergelijking met het gewicht van de platen.

1.5 Onderzoeksopzet

Na bestudering en beknopte vastlegging van de bestaande en toekomstige wet- en regelgeving (hoofdstuk 2) zijn met juridische ondersteuning de hoofdlijnen van een voorkeursvariant beschreven (hoofdstuk 3) welke met partners uit het werkveld zijn gedeeld. Op basis van verkregen input is deze variant verder in detail uitgewerkt (hoofdstuk 4) waarna door enkele gemeenten de variant op praktische werkbaarheid is beoordeeld.

2 Regelgeving

2.1 Eerdere analyse LievenseCSO (2017)

In 2017 heeft LievenseCSO in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu het rapport 'Onderzoek vereenvoudiging aanpak toplaag onder geërodeerde asbestdaken' uitgevoerd. De vigerende wet- en regelgeving is daarbij in beeld gebracht. Het onderzoek is opgenomen als bijlage 1 van onderhavig rapportage. Citaten uit het rapport zijn cursief weergegeven.

2.2 Vigerend bodembeleid inzake asbest

In de Wet bodembescherming worden historische gevallen en nieuwe gevallen onderscheiden. Er is sprake van een historisch geval als de verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987 (inwerkingtreding van de Wet bodembescherming). Voor asbestverontreiniging geldt de datum van 1 juli 1993 (verbod op het toepassen van asbest). Als de verontreiniging is veroorzaakt na 1 januari 1987 respectievelijk 1 juli 1993 dan is sprake van een nieuw geval en geldt de Zorgplicht (art. 13 Wbb).

Voor de toplaag van de bodem onder asbestdaken zal de verontreiniging zijn opgetreden zowel vóór als ná 1993. Voor een nadere toetsing wordt verwezen naar het ouderdomsprotocol. In 2017 is door LievenseCSO (bijlage 1, pagina 7 en 8) aangegeven dat voor de aanpak van de met asbest verontreinigde toplaag van de bodem onder asbestdaken toch dient te worden teruggevallen op de regels voor historische gevallen van bodemverontreiniging. Dit vanwege het feit dat er geen sprake is van een actieve handeling en dat de dakeigenaar geen kennis had van het verontreinigingsproces.

Overig

De door LievenseCSO omschreven regelingen onder de paragrafen (3.11.1) Afvoeren en verwerken en (3.1.3) Milieukundige verificatie zijn nog immer van toepassing. Dat geldt ook voor 3.1.2 Normdocumenten en beoordelingsrichtlijnen. Aanvullend op het LievenseCSO – rapport geldt de NEN 5897 bij onderzoek gerelateerd aan het besluit asbestwegen.

2.3 Asbest in de bodem onder de Omgevingswet

De Omgevingswet, inclusief de aanvullingswet en besluiten Bodem, treedt per 1-1-2022 in werking. Onder de Omgevingswet zijn er twee regimes voor het omgaan met bodemverontreiniging. Een locatie:

- Wordt aangepakt volgens de regels van de Omgevingswet, of
- Valt onder het Overgangsrecht en dan gelden de regels van de Wet bodembescherming (toegelicht in paragraaf 2.2).

Onder de Omgevingswet is er geen zelfstandige saneringsplicht meer, net als dat er geen sprake meer is van gevallen van bodemverontreiniging met bijhorende beschikkingen of een vangnetregeling waarbij de overheid de sanering op haar kosten uitvoert. Ook kunnen gemeenten in hun omgevingsplan **niet** regelen dat eigenaren hun bestaande verontreinigde locaties, zonder dat hierop een activiteit plaatsvindt, moeten saneren.

Naast de aanpak bij activiteiten bieden de zorgplicht-artikelen 22.18 en 22.21 (bruidsschat) een kapstok voor gemeenten om in specifieke gevallen in te grijpen.

2.3.1 Aanpak bij activiteiten onder de Omgevingswet

De Ow geeft de volgende omstandigheden waarbij aanwezige bodemverontreiniging wordt aangepakt:

- De ontwikkeling van een '**bodemgevoelig gebouw** ' op een bodemgevoelige locatie. Het besluit kwaliteit leefomgeving geeft aan wat in ieder geval moet worden verstaan onder een bodemgevoelig gebouw (https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/thema/bodem/wetsinstrumenten/omgevingsplan/instructieregels/). Gemeenten kunnen gebruikmaken van hun bevoegdheid om in het omgevingsplan regels te stellen om extra typen bodemgevoelige gebouwen of zelfs bodemgevoelige locaties (bijvoorbeeld een kinderspeelplaats of sportveld) aan te wijzen.

In het omgevingsplan wordt vastgelegd dat het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie bij overschrijding van een waarde voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem (= niet hoger dan het blootstellingsniveau van het maximaal toelaatbaar risico voor de mens), uitsluitend is toegelaten nadat de in het omgevingsplan voorgeschreven sanerende of andere beschermende maatregelen zijn getroffen (artikel 5.89k, eerste lid Bkl).

- een '**toevalsvondst**'. Toevalsvondst wordt in de Aanvullingswet bodem omschreven als een "onverwachte vondst van verontreiniging op of in de bodem met onaanvaardbare risico's voor de gezondheid als gevolg van blootstelling aan die verontreiniging". Bij een toevalsvondst worden tijdelijke beschermingsmaatregelen genomen om de acute gezondheidsrisico's weg te nemen. De regeling van de toevalsvondst is daarbij nadrukkelijk gericht op het snel wegnemen van het onmiddellijke, acute risico. Dit kunnen derhalve ook tijdelijke beheersmaatregelen zijn. Locaties waarvan bekend is dat zij met asbest zijn verontreinigd of waarvan dit redelijkerwijs kan worden verwacht, zijn omdat er geen sprake is van acute risico's én er geen sprake is van onverwachte vondsten dan ook geen toevalsvondsten in de zin van de Omgevingswet.

Wel is de eigenaar onder de Omgevingswet primair verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn grond. Van een eigenaar van een woning met een asbest verontreinigde tuin mag verwacht worden dat hij er zelf voor zorgt dat hij, en zijn eventuele gezinsleden, bijvoorbeeld door het opvolgen van gebruiksadviezen, geen risico's vanwege de verontreiniging lopen.

In het wetsvoorstel (aanvullingswet bodem) is voor toevalsvondsten een vangnetvoorziening opgenomen. Deze voorziening bepaalt dat bij historische verontreinigingen de eigenaar de onaanvaardbare risico's wegneemt. Als de eigenaar verzuimt om maatregelen te nemen, kan de gemeente de benodigde maatregelen treffen en de eventuele kosten verhalen.

2.3.2 Zorgplicht onder de Omgevingswet.

In de voorjaarversie 2020 van het aanvullingsbesluit bodem wordt de zorgplicht onder de Omgevingswet nader geduid. In bijlage 2 van dit rapport zijn relevante passages opgenomen. Voor de casus inspoelzones onder asbestdaken kan worden aangesloten bij:

Artikel 1.7 van de Omgevingswet.

Dit artikel bevat de verplichting om nadelige gevolgen van activiteiten voor de fysieke leefomgeving te voorkomen en – als die nadelige gevolgen zich toch voordoen – alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van veroorzaker kunnen worden gevraagd om die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of aangedaan te maken. Naast een vangnetfunctie, moeten deze algemene zorgplicht burgers bewust maken van de eigen verantwoordelijkheid en biedt het een leidraad en maatstaf voor de beoordeling van gedrag, wanneer geen concrete gedragsbepalingen voorhanden zijn of deze niet toereikend blijken te zijn. Deze algemene zorgplicht is niet strafrechtelijk handhaafbaar.

De regering is voornemens om middels de Invoeringswet een artikel 1.7a toe te voegen met een zowel bestuurs- als strafrechtelijk handhaafbaar verbod op activiteiten met (mogelijk) aanzienlijk nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving, voor zover die activiteiten niet specifiek gereguleerd zijn op grond van de Omgevingswet.

Artikel 22.18 Specifieke zorgplicht gebruik bouwwerk

In dit artikel zijn onderdelen terug te vinden die voorheen waren opgenomen in artikel 1a, tweede lid, van de Woningwet, en de artikelen 7.21 en 7.22 van het voormalige Bouwbesluit 2012. Deze zorgplicht ('kapstokartikel') heeft betrekking op gebruik van bouwwerken waarin niet is voorzien door de andere voorschriften van het omgevingsplan en het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Artikel 22.21 Specifieke zorgplicht staat en gebruik open erven en terreinen

In dit artikel zijn onderdelen terug te vinden die voorheen waren opgenomen in artikel 1a, tweede lid, van de Woningwet, en de artikelen 7.21 en 7.22 van het Bouwbesluit 2012. Deze zorgplicht ('kapstokartikel') heeft betrekking op de staat en het gebruik van open erven en terreinen waarin niet is voorzien door de andere voorschriften van dit omgevingsplan.

Met beide artikelen heeft het bevoegd gezag (= gemeente) een 'kapstok' om in een specifiek geval in te grijpen wanneer de staat of het gebruik van een bouwwerk, open erf of terrein leidt tot hinder, overlast, gezondheidsrisico's en veiligheidsrisico's.

Als voorbeeld van een situatie waarin een beroep op de kapstokartikelen 22.18 en 22.21 gerechtvaardigd kan zijn, wordt in de toelichting (Bijlage 2) genoemd:

- als asbestbevattende materialen of restanten hiervan zich in een zodanige staat bevinden dat het risico van verspreiding van asbestvezels te vrezen valt.

2.3.3 Overgangsrecht en bruidsschat

De Aanvullingswet bodem bepaalt dat het oude recht, in dit geval de regels uit de Wet bodembescherming, blijft gelden voor bodemsaneringen of maatregelen die onder de Wet bodembescherming zijn of worden voorbereid. Dit komt erop neer dat de oude saneringsregels van toepassing blijven op verontreinigingen, waarvan is vastgesteld dat sprake is van spoed of als de saneringen in een bepaalde fase zijn geraakt. Als de gemeente niet is aangewezen als bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming, dan wordt de gemeente ook na inwerkingtreding geen bevoegd gezag en blijft de provincie verantwoordelijk voor deze locaties. Het Aanvullingsbesluit bodem bevat nog meer overgangsrecht voor specifieke gevallen. Dit wordt hier verder buiten beschouwing gelaten.

Naast het overgangsrecht spreekt de Omgevingswet ook over een zogenaamde 'bruidsschat'. Dit is een set van regels die ervoor zorgen dat bepaalde bestaande regels

blijven bestaan totdat gemeenten hun omgevingsplannen hierop hebben aangepast (overbruggingsregels). Voor bodem gaat het in ieder geval om de volgende bruidsschatregels:

- voor het tegengaan van bouwen op verontreinigde bodem geldt een saneringsmaatregel als voorwaarde bij overschrijding van de interventiewaarde;
- bepalingen afgeleid uit het Besluit Uniforme Saneringen die afdeklagen en andere (bodem)beschermende voorzieningen in stand houden;
- De uitzondering voor asbest (geen volumecriterium met betrekking tot beoordeling Interventiewaarde) blijft onder de bruidsschat bestaan;
- regels voor ontgravingen kleiner dan 25 m^3 in een bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde;
- totdat gemeenten specifieke regels in hun omgevingsplan hebben opgenomen gelden voor op grond van de Wet bodembescherming beschikte locaties met ernstige bodemverontreiniging, zonder spoedeisende noodzaak tot saneren, plichten voor de initiatiefnemer die vergelijkbaar zijn met deze locatiespecifieke regels.

Onderstaand overzicht uit het Aanvullingsbesluit bodem geeft in één oogopslag weer wat verandert na inwerkingtreding van de Omgevingswet.

	Wet bodembescherming (artikel 28 e.v.)	**Regelgeving onder Omgevingswet (algemene regels graven)**
Graven in grond < interventiewaarde, omvang grondverzet < 25 m^3	Geen melding	Geen melding (geen rijksregels van toepassing)
Graven in grond < interventiewaarde, omvang grondverzet > 25 m^3 maar < 50 m^3	Geen melding	informatieplicht (rijksregels graven < IW)
Graven in grond < interventiewaarde, omvang grondverzet > 50 m3	Wel melding	informatieplicht (rijksregels graven < IW)
Graven in grond < interventiewaarde, uitsluitend tijdelijke uitname	Geen melding	Geen melding (rijksregels graven < IW)
Graven in grond > interventiewaarde (omvang verontreiniging > IW < 25m3) en omvang grondverzet < 25 m3	Geen melding	Geen melding (geen rijksregels van toepassing)
Graven in grond > interventiewaarde (omvang verontreiniging > IW < 25m3) en omvang grondverzet > 25 m3	Geen melding	Wel melding (rijksregels graven > IW)
Graven in grond > interventiewaarde (omvang verontreiniging > IW > 25m3) en omvang grondverzet < 25 m3	Wel melding (aangevuld met saneringsplan of BUS melding)	Geen melding (geen rijksregels van toepassing) Wel is voorzien in een informatieplicht in de bruidsschat (tijdelijke uitname uitgezonderd van de informatieplicht)

Bron: Aanvullingsbesluit bodem (pag. 182)

Toelaatbare kwaliteit van de bodem

In het omgevingsplan moeten door de gemeenten waarden (voor in bijlage XIIIB Bkl aangewezen stoffen, https://samendedieptein.nl/wp-content/uploads/2020/03/Bouwen-op-verontreinigde-bodem-1.pdf) worden opgenomen voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor een omgevingsplanactiviteit bestaande uit het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie (artikel 5.89i, eerste lid Bkl). Deze waarden kunnen per gebied of per gebruiksfunctie verschillen (artikel 5.89i, tweede lid Bkl). Bij het vaststellen van de waarden moet rekening worden gehouden met de interventiewaarden die staan in bijlage IIA bij het Bal (artikel 5.89j, eerste lid Bkl).

Een toelaatbare kwaliteit van de bodem die boven de interventiewaarde ligt is mogelijk, mits gemotiveerd in het omgevingsplan. Hierbij geldt dat de toelaatbare kwaliteit niet mag leiden tot een blootstellingsniveau dat hoger is dan het maximaal toelaatbaar risico voor de mens. Met andere woorden de waarden kunnen hoger zijn dan de interventiewaarden maar niet

hoger dan de berekende concentratie die overeenkomt met de MTR in de bijlage VA Bkl (artikel 5.89j, tweede lid Bkl).

Voor asbest is geen MTR in bijlage VA opgenomen[1]. Voor asbest is de blootstelling namelijk niet met CSOIL te berekenen. De gezondheidsrisico's van asbest worden anders bepaald dan voor de overige stoffen. De risicotoolbox bodem zal worden uitgebreid teneinde de gezondheidsrisico's van asbest te kunnen beoordelen. Naar verwachting wordt voor asbest het toelaatbaar risiconiveau niveau afgestemd op de thans gehanteerde norm: 100 mg/kg d.s. gewogen(Bron: Mondeling Frank Swartjes, RIVM). In dit rapport gaan wij er vanuit dat 100 mg/kg d.s. (gewogen) op termijn zal worden opgenomen als maximale waarde in bijlage VA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Dit voorkomt tevens knelpunten met andere kaders waarin de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen is opgenomen. Voorbeelden zijn het Besluit bodemkwaliteit, het Besluit asbestwegen en het Productenbesluit asbest.

In de bruidsschat (artikel 22.30a) worden de interventiewaarden aangewezen als de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem. Om te bepalen of er sprake is van een overschrijding wordt in de bruidsschat aangesloten bij de 'oude' gevalsdefinitie van de Wet bodembescherming. Dat betekent dat er sprake is van een overschrijding als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie in meer dan 25 m^3 bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde bodemkwaliteit. Deze 25 m^3 is niet van toepassing op asbest (artikel 22.30a, lid 3).

Bodemonderzoek
Uit bodemonderzoek moet blijken of de voorgenomen bouwactiviteit mogelijk is en dat de toelaatbare kwaliteit van de bodem niet wordt overschreden. Het verrichten van bodemonderzoek hangt samen met de indieningsvereisten van de vergunningaanvraag voor een omgevingsplanactiviteit of de melding van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie[2]. Gemeenten kunnen via het omgevingsplan zelf bepalen wanneer wel en wanneer geen bodemonderzoek nodig is. Bijvoorbeeld door het aanwijzen van meer vergunningsvrije bouwactiviteiten, waarbij wel geldt dat gemeenten voor bouwactiviteiten op een bodemgevoelige locatie in het omgevingsplan een meldingsplicht moeten opnemen. Of door het aanwijzen van gebieden binnen de gemeente die voldoende schoon worden geacht of gebieden waarvoor al bodemonderzoek is uitgevoerd. In beide voorbeelden zou bodemonderzoek achterwege gelaten kunnen worden. De beoordeling of een eerder uitgevoerd onderzoek nog voldoende actueel en representatief is, is altijd maatwerk en onderdeel van het vooronderzoek.

Overschrijding toelaatbare kwaliteit
Als uit bodemonderzoek blijkt dat de vastgestelde toelaatbare bodemkwaliteit wordt overschreden, dan bevat het omgevingsplan sanerende of andere beschermende maatregelen om op deze locatie een bouwactiviteit van een gebouw op een bodemgevoelige locatie toe te laten. Anders dan onder de huidige situatie kunnen dit ook maatregelen zijn voor de naastgelegen grond, bijvoorbeeld de tuin ter plaatse van een woning.

In het omgevingsplan kan de gemeente naast de algemene regels uit het Bal, aanvullende maatwerkregels opnemen (zoals gebruiksbeperkingen of het geven van gebruiksadviezen. Omdat er geen sprake is van een zelfstandige saneringsplicht kan de initiatiefnemer er uiteindelijk ook nog voor kiezen om af te zien van zijn voorgenomen bouwactiviteit waarmee de plicht tot het nemen van sanerende maatregelen komt te vervallen.

Saneren onder de Omgevingswet
In bijlage 5 van dit rapport is het saneren onder de Omgevingswet (zie ook: https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/regelgeving/regels-voor-

[1] Blz. 142 aanvullingsbesluit bodenbodem voorjaarversie, maart 2020.
[2] Bijlage 1 bevat een schema Beoordeling bodemgevoelige locatie.

activiteiten/milieubelastende-activiteiten-hoofdstuk-3-bal/activiteiten/saneren-bodem/ nader toegelicht. Saneren van de bodem wordt daarbij altijd gekoppeld aan een activiteit.
Er worden twee standaard aanpakken omschreven te weten afdekken en ontgraven. Via een maatwerkregel in het Omgevingsplan kan een gemeente ook andere saneringsmaatregelen opnemen.

Graven onder de Omgevingswet
In bijlage 3 is eveneens het graven onder de Omgevingswet in detail toegelicht. Bij het graven en afvoeren van inspoelzones zal naar verwachting vrijwel nooit meer dan 25 m^3 grond worden afgegraven. In die zin zijn er onder de Omgevingswet geen algemene rijksregels voorgeschreven, maar is de algemene zorgplicht van toepassing. Wanneer gegraven wordt in een bodem met kwaliteit boven de interventiewaarde, dient men naast de algemene basisregels:

- vooraf melding te doen bij het bevoegd gezag
- extra informatie aan te leveren voor en na werkzaamheden
- zijn er aanvullende eisen aan de kwaliteitsborging.

Meer informatie:
https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/regels-graven-bodem-kwaliteit-gelijk/

https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/regels-graven-bodem-kwaliteit-boven/

2.4 Vigerende wet- en regelgeving asbest

De wet- en regelgeving aangaande asbest komt overeen met het door LievenseCSO geschetste beeld in 2017 (Bijlage 1 paginanummers 10 t/m 13)). Het daarin aangekondigde asbestdaken verbod is op 4 juni 2019 **niet** door de Eerste Kamer gekomen. Daardoor is het advies van LievenseCSO niet in de praktijk gebracht. Er is een uitzondering gemaakt voor het saneren van kleine daken door particulieren.

2.5 Niet bodemgerelateerde Wet- en regelgeving asbest onder de Omgevingswet

Met de komst van de Omgevingswet zijn veel bepalingen van plaats veranderd (bron: Website aan de slag met de omgevingswet).

Regelgeving asbest (als onderdeel bouwwerken) na implementatie Ow

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zijn de relevante regels rondom asbest in bouwwerken samengevoegd uit het voormalige Bouwbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit.

Uit het Bbl volgt de maximaal toelaatbare concentratie asbestvezels in de binnenlucht en de plicht om de verwijderingswerkzaamheden vooraf te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente. Daarbij maakt het niet uit hoeveel asbest men wil verwijderen.
Daarnaast is in het Bbl de verplichting neergelegd om een inventarisatierapport te laten opstellen voorafgaand aan de verwijdering.

In het Bbl staat onder de artikelen 7.10 t/m 7.13, aangegeven wanneer en onder welke voorwaarden een melding gedaan moet worden. De hoofdregel is dat ten minste vier weken

voor de aanvang van de werkzaamheden de **sloopmelding** bij het bevoegd gezag gedaan wordt. In een beperkt aantal gevallen, bijvoorbeeld mutatieonderhoud, kan deze termijn verkort worden tot vijf werkdagen. Zie voor details:
https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/thema/bouw/sloopactiviteit/hoofdlijnen/

Het asbest moet in de meeste gevallen verwijderd worden door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf. (Zie de website van Ascert (https://www.ascert.nl/) voor een overzicht van gecertificeerde asbestinventarisatie- en asbestverwijderingsbedrijven.) Een uitzondering wordt gemaakt voor saneringen vallend in risicoklasse 1. Die mogen ook plaatsvinden door niet gecertificeerde bedrijven.

In sommige gevallen (zie artikel 7.10) mag een particulier (niet in de uitoefening van een beroep of bedrijf) de asbestverwijdering zelf uitvoeren. Dit betreft: '*het verwijderen van geschroefde, asbesthoudende platen waarin de asbestvezels hechtgebonden zijn, niet zijnde dakleien, uit een woning of uit een op het erf van die woning staand bijgebouw, voorzover de woning of het bijgebouw niet in het kader van de uitoefening van een beroep of bedrijf worden gebruikt of bedoeld zijn voor gebruik in dat kader en de oppervlakte van de te verwijderen asbesthoudende platen maximaal vijfendertig vierkante meter per kadastraal perceel bedraagt;*
(Bron: Artikel 4 asbestverwijderingsbesluit)'

Ook in dat geval moet de eigenaar van het betreffende dak melding doen bij de gemeente.

Asbestverwijderingsbesluit 2005
Het Asbestverwijderingsbesluit 2005 geeft na de inwerkintreding van de Omgevingswet de verplichting om een asbestinventarisatierapport te hebben bij de verwijdering van asbest uit objecten en bij het opruimen na incidenten met asbest.

Arbeidsomstandighedenbesluit
De Arbeidsomstandighedenregelgeving verandert niet door de komst van de Omgevingswet. Bedrijven, werknemers en zelfstandigen moet nog steeds aan dezelfde bepalingen uit de Arboregelgeving voldoen.

Het Arbeidsomstandighedenbesluit geeft voor asbest met name concrete bepalingen in:
- hoofdstuk 2, afdeling 5 (bouwproces)
- hoofdstuk 4, afdeling 5 (aanvullende voorschriften asbest)
- hoofdstuk 8, afdeling 1 (persoonlijke beschermingsmiddelen)

Het Arbeidsomstandighedenbesluit schrijft onder andere voor dat een bedrijf dat asbest wil verwijderen of wil opruimen, eerst een asbestinventarisatierapport moet laten opstellen door een gecertificeerd inventarisatiebedrijf. Een dergelijk rapport beschrijft de risicoklasse waarin de werkzaamheden met asbest worden ingedeeld (1, 2 of 2a).
Er zijn op dit vlak wijzigingen te verwachten, zie https://www.internetconsultatie.nl/asbestregelgeving. Onderhavig rapport gaat uit van de nu geldende regelgeving, maar de aanbevelingen zijn ook van toepassing zijn binnen de voorgestelde regelgeving omdat het saneren van asbestdaken blijft voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven.

In een asbestinventarisatierapport wordt de reikwijdte vastgesteld waarbij ook de omgeving rondom het bouwwerk of object kan worden meegenomen.
(Bekendmaking van de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 29 november 2018, 2018-0000188020). In artikel 19 van het Certificatieschema staat dat de asbestinventarisatie zich uitstrekt tot ten minste het gebied dat bij de eindbeoordeling visueel geïnspecteerd wordt. Dat gebied is conform NEN2990 groter dan de druppelzone. De reikwijdte wordt in deze gevallen veelal aangeduid als het gebied 5 meter rondom de gevel indien er geen andere objecten of gebouwen aanwezig zijn.

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en vooral de bijbehorende regeling wordt op regelmatige basis gewijzigd. De meest recente informatie is te vinden op het Arboportaal van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Zie: https://www.arboportaal.nl/externe-bronnen/overige-nuttige-links/ministerie-van-szw

Certificatieschema's voor werken met asbest
Een van de instrumenten die het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) inzet om veilige en gezonde arbeidsomstandigheden te bevorderen, is certificatie. Voor bepaalde werkzaamheden met asbest is een wettelijk certificaat verplicht. De bedoeling van het certificaat is dat de gebruiker een 'gefundeerd vertrouwen' mag hebben dat aan de te stellen eisen is voldaan.
In de Arbo-regeling (4.27 Arboregeling) wordt verwezen naar de werkveld specifieke certificatieschema's voor de procescertificaten asbestinventarisatie en asbestverwijdering.

Ascert (stichting certificatie asbest) is de door de minister van SZW aangewezen beheersstichting in het werkveld asbest. Ascert vervult binnen het werkveld asbest een coördinerende en faciliterende rol voor SZW. Ascert verstrekt zelf geen certificaten. Dit is voorbehouden aan de CKI's (Certificerings- en keuringsinstellingen. Op de site van Ascert zijn de certificatieschema's en een overzicht van gecertificeerde asbestverwijderings- en inventarisatiebedrijven te vinden.

Productenbesluit Asbest
Het Productenbesluit geldt voor zowel bedrijven als particulieren. Het besluit bevat het verbod op het produceren, op de markt brengen, invoeren, in voorraad houden, verkopen, toepassen en hergebruiken van asbesthoudende producten. De regels gelden niet voor bodemverontreinigingen met asbest en asbesthoudend afval, voor zover het gaat om verwijdering door verbranden of storten van asbest, maar wél op nuttige toepassing van asbesthoudende afvalstoffen. Het productenbesluit asbest bevat ook de restconcentratienorm voor asbest.

2.6 Besluit asbestwegen (Wm)

Inspoelzones maken veelal deel uit van het erf van het terrein of de strook (50 cm) daar net omheen. In dat geval kan het besluit asbestwegen aangevuld met de Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer het wettelijke kader vormen. Het besluit asbestwegen verbiedt het voorhanden hebben van een asbestweg.

Weg is daarin gedefinieerd als: weg, pad, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. Onder weg wordt tevens verstaan stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg.

De implementatie van de Omgevingswet leidt niet tot wijzigingen voor het besluit Asbestwegen. Uit kamerstuk 33118 vergaderjaar 2016/2017 kan worden opgemaakt dat mogelijke integratie van het Besluit asbestwegen in de Omgevingswet pas zal worden overwogen bij de integratie van productregelgeving in de Omgevingswet.

Het Besluit omgevingsrecht geeft een juridische definitie van erf: '*Al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw, en, voor zover een bestemmingsplan of een beheersverordening van toepassing is, deze die inrichting niet verbieden*'

Het verbod op basis van artikel 2 van dit besluit geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Een weg is een asbestweg als de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest, hoger is dan 100 milligram per kilogram droge stof.

Een asbestbevattende weg is uitgezonderd van het verbod als: de eigenaar van die weg heeft aangetoond dat de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest, maximaal 100 milligram per kilogram is. Ook wegen van voor 1 juli 1993 waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding zonder asbest, vallen onder de uitzondering.

De Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer (Stcrt. 2000 nr. 190 laatst gewijzigd Stcrt. 29 mei 2008 nr. 101) geldt voor asbestwegen die behoren tot verkeersklasse 1 of 2a (dit zijn ook de erven) en geeft een verdere invulling van het Besluit asbestwegen milieubeheer. Hierdoor is bijvoorbeeld mogelijk deze asbestwegen te saneren door het opbrengen van een minimaal 20 cm dikke afdeklaag.

Bevoegd gezag is de Inspectie Leefomgeving en Transport. Sanering is afdwingbaar. Ter voorbereiding op de sanering volstaat een plan van aanpak. Dit moet worden ingediend uiterlijk vijf werkdagen voor aanvang werkzaamheden. Er bestaat geen verplichting tot onderzoek. Het criterium 10 mg/kg d.s. gewogen respirabele asbestvezels zoals gehanteerd in de Circulaire bodemsanering 2013 maakt geen onderdeel uit van het Besluit asbestwegen en de Regeling nadere voorschriften asbestwegen.

Onderzoeks- en saneringswerkzaamheden vallen buiten de KWALIBO-regels. Dit betekent dat eigenaren zelf ook tot uitvoering over kunnen gaan mits het onderzoek voldoet aan de NEN 5897 en de uitvoering geschied volgens ingediend plan van aanpak.

2.7 Samenvatting wijzigingen als gevolg van de Omgevingswet

Vooral de wet- en regelgeving aangaande de bodemkwaliteit wijzigt onder de Omgevingswet. De duiding van verontreinigde inspoelzones blijft ingewikkeld. Wel of geen historische verontreiniging, toevalsvondst of zorgplichtaspect? Mogelijkheden tot directe afdwingbare maatregelen door de overheid lijken beperkt. De sterke decentralisatie van bevoegdheden zal een uniforme aanpak van inspoelzones onder asbestdaken niet vergemakkelijken.

Na introductie van de Omgevingswet verschuiven bepalingen van het asbestverwijderingsbesluit voor een belangrijk deel naar het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Inhoudelijk zijn er nauwelijks wijzigingen. Het besluit asbestwegen blijft voorlopig onveranderd.

3 Afwegingen en voorkeur scenario

3.1 Afwegingen

Op basis van de resultaten van de beleidsanalyses in hoofdstuk 2 en het doel om tot een integrale aanpak te komen is primair de keuze gemaakt om, onder het regiem van de Omgevingswet aan te sluiten bij de regelgeving vanuit Asbestverwijderingsbesluit (na 2022 het Besluit bouwwerken leefomgeving). Daarnaast zal worden aangesloten bij het zorgplichtprincipe onder de Omgevingswet. Deze keuze zorgt daarnaast voor eenduidigheid in normen en regels en kan naar verwachting worden gerealiseerd zonder ingrijpende wetswijzigingen.

Voornaamste reden voor deze keuze is dat zowel de Wet bodembescherming als het Besluit asbestwegen geen concrete handvaten bieden om de bron van de verontreiniging, het asbestdak, aan te pakken. Het wegnemen van de bodemverontreiniging terwijl het dak intact blijft is ongewenst en maatschappelijk niet uit te leggen. ("Dweilen met de kraan open"). Deze aanpak sluit tevens aan bij de voorkeursopties 4 en 5 zoals omschreven door LievenseCSO in 2017 (Bijlage 1 pagina 18).

De keuze om in het geval van inspoelzones niet het bodemspoor te volgen betekent eveneens dat de regels vanuit Kwalibo niet van toepassing zijn. Dit dient ook helder te worden opgenomen in toekomstige bodemregelgeving. De op handen zijnde consulatie regeling bodemkwaliteit biedt hiertoe mogelijkheden.

De totaal te ontgraven grond per afwaterende dakzijde wordt gelimiteerd tot 25 m^3. Indien meer grond wordt ontgraven dient dit conform de regels van het aanvullingsbesluit Bodem te geschieden (Kwalibo is dan wel van toepassing). De 25 m3 limiet sluit aan bij de omvangscriteria vanuit het aanvullingsbesluit bodem.

3.2 Aanpak onder de Omgevingswet van Asbest in de inspoelzone onder daken als een verontreiniging afkomstig van een bouwwerk.

Scenario-beschrijving

De inspoelzone wordt beschouwd als een (potentiële) verontreiniging van de bodem afkomstig van een bouwwerk (dak). Hierbij wordt primair aangesloten bij de wet- en regelgeving vanuit het asbestverwijderingsbesluit en na implementatie van de Omgevingswet bij het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

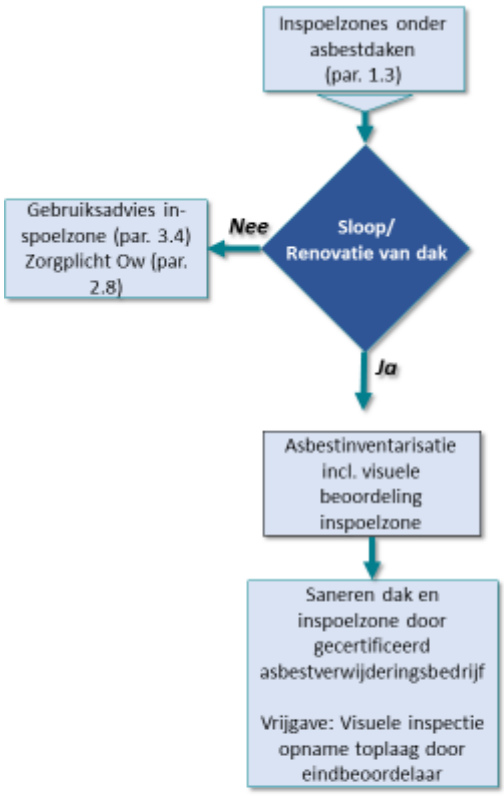
Gedogen tot aanpak dak
Tot op het moment van aanpak van het asbestdak wordt de asbest verontreiniging in de inspoelzone gedoogd én geldt er voor de bodem onder ieder asbestdak een gebruiksadvies. Over de gebruiksadviezen zal intensief met de eigenaren van een asbestdak moeten worden gecommuniceerd. Hierbij zal benadrukt moeten worden dat de eigenaar van de betreffende inspoelzone de verantwoordelijkheid heeft om te voorkomen dat risico's zich voordoen (paragraaf 2.3 en bijlage 2). Dit geeft eigenaren van inspoelzones die geen dakeigenaar zijn, mogelijkheden civielrechtelijk dakeigenaren tot sanering te bewegen.

Onderzoek bij renovatie/sloop dak

De aanpak van asbest in de toplaag van de bodem vindt plaats op een natuurlijk moment bij renovatie en/of sloop van het asbestdak. Bij de op dat moment verplichte asbestinventarisatie wordt de toplaag visueel mee-geïnventariseerd en bij de verwijdering van het dak wordt deze toplaag tegelijkertijd meegenomen. De inspoelzone mag zonder analytisch onderzoek worden verwijderd.

3.3 Stroomschema en uitwerkingen

Bovenstaande scenario is uitgewerkt in het stroomschema van figuur 3.1.



Figuur 3.1: Stroomschema voorkeursscenario

3.4 Gebruiksadvies

Wanneer een asbestdak als omschreven in paragraaf 1.3 niet op korte termijn gesaneerd wordt, kan door gebruiksadviezen en een goede voorlichting worden voorkomen dat risico's optreden.

Vanuit het milieuhygiënisch saneringscriterium bodem (RIVM bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013) worden de volgende gebruiksadviezen voorgesteld:
Voor eigenaren:

- Voorkom verspreiding, draag zorg voor een permanente bedekking met vegetatie.
- Voorkom betreding

Deze twee aspecten kunnen op meerdere wijzen worden bereikt, denk aan afdekken, afzetten etc.
Momenteel verricht TNO in onderzoek naar de humane risico's van asbestdaken. De uitkomsten kunnen mogelijk bijdragen aan de te formuleren gebruiksadviezen.

Voor gemeenten:

- Stel een helder communicatieplan en strategie op;
- Stel een voorlichtingsloket voor verontruste eigenaren en burgers in;
- Communiceer over de (mogelijke) aanwezigheid van respirabele asbestvezels in de bodem onder asbestdaken en geef aan welke maatregelen/gebruiksaanwijzingen burgers (in acht) kunnen nemen.
- Neem de gebruiksadviezen op in het Omgevingsplan.

4 Uitwerking

4.1 Voorgestelde aanpassingen van regelgeving

Het voorkeursscenario kan op twee wijzen worden gerealiseerd in de regelgeving onder de Omgevingswet. Er kunnen aanpassingen en aanvullingen worden opgenomen in de huidige uitwerkingen van de asbestregels. Voordeel van deze optie is dat dit thema per 1-1-2022 landelijk eenduidig is geregeld. Nadeel dat er op allerlei regelgeving aanpassingen noodzakelijk zijn. Dit wordt nader geduid in paragraaf 5.2. Een andere mogelijkheid is het (standaard) opnemen van het voorkeursscenario in het Omgevingsplan (via stroomschema en beknopte toelichting). Voordeel is de beperkte inspanning op het gebied van aanpassingen. Nadeel is dat invoering dan gekoppeld is aan introductie per gemeente van het Omgevingsplan en de regels derhalve gemeenteafhankelijk worden ingevoerd tussen 2022 en 2030 (Zie verder paragraaf 5.3).

Extra aandachtspunt:
Storten van grond kan momenteel niet plaatsvinden zonder niet-reinigbaarheidsverklaring. Binnen de WBM (Wet belastingen op milieugrondslag) bestaat er wel de mogelijkheid voor het, vrijgesteld van stortbelasting, storten van asbest of asbesthoudende producten die uitsluitend of nagenoeg uitsluitend toegepast zijn geweest als dakbedekking. Hierop wordt in het voorkeurscenario geanticipeerd.

4.2 Voorgestelde aanpassingen van landelijke regelgeving

Asbestverwijderingsbesluit

Artikel 1
De toplaag: de strook onverharde bodem tussen 0-10 cm -mv en 0,5 meter aan weerszijden van de druppelzone van een asbestdak zonder dakgoot of, indien wel een dakgoot aanwezig is maar de afwatering niettemin op de bodem plaatsvindt, de onverharde bodem met een straal van 0,5 m om de kern van de afwatering, of zoveel meer als door waarneming in het veld blijkt.

Artikel 2
1. Dit besluit is niet van toepassing op:
    a. puin, puingranulaat, bodem, grond, slib, baggerspecie en grondwater;
    b. producten waaromtrent regels zijn gesteld in de Regeling afgedankte elektrische en elektronische apparatuur.
1. *In afwijking van het eerste lid onder a is dit besluit wel van toepassing op bodem en grond voor zover het de toplaag betreft waarop afwatering van een asbestdak geheel of gedeeltelijk plaatsvindt.*

Artikel 6
1. De volgende handelingen, indien de concentratie van asbestvezels is ingedeeld in risicoklasse 2 of 2A als bedoeld in artikel 4.48 onderscheidenlijk artikel 4.53a van het Arbeidsomstandighedenbesluit, mogen slechts worden verricht door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat als bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit:

a. het geheel of gedeeltelijk afbreken of uit elkaar nemen van bouwwerken of objecten indien in die bouwwerken of objecten asbest of een asbesthoudend product is verwerkt;
c. het verwijderen van asbest of asbesthoudende producten uit bouwwerken of objecten;
d. het opruimen van asbest dat of asbesthoudende producten die ten gevolge van een incident is of zijn vrijgekomen;
e. *het verwijderen van asbestverontreiniging in de toplaag van de bodem die door een asbestdak* is ontstaan.

2. Artikel 4 is, met uitzondering van het eerste lid onder a, van overeenkomstige toepassing.
3. Het is verboden een handeling als bedoeld in het eerste lid te doen verrichten in strijd met het bepaalde in het eerste lid in verbinding met het tweede lid.

Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.51a. Eindbeoordeling
1 Na de werkzaamheden wordt na reiniging van de arbeidsplaats en voordat met andere werkzaamheden een aanvang wordt gemaakt, op de betreffende arbeidsplaats in een binnenruimte een eindbeoordeling uitgevoerd waarbij de monsterneming wordt uitgevoerd door een persoon als bedoeld in artikel 4.47, zevende lid, en de monsteranalyse door een laboratorium als bedoeld in artikel 4.47, achtste lid.
2 De eindbeoordeling, bedoeld in het eerste lid, betreft een visuele inspectie gevolgd door een eindmeting, teneinde vast te stellen of de concentratie van asbestvezels in de lucht lager is dan 10.000 vezels per kubieke meter, uitgaande van een referentieperiode van ten minste twee uur.
3 Na de werkzaamheden wordt na reiniging van de arbeidsplaats en voordat met andere werkzaamheden een aanvang wordt gemaakt, op de betreffende arbeidsplaats in de buitenlucht door een bedrijf dat daartoe adequaat is toegerust een visuele inspectie uitgevoerd, waarbij is vastgesteld dat de aanwezigheid van asbest niet meer visueel waarneembaar is.
4 Indien de werkzaamheden in de buitenlucht betrekking hebben op asbesthoudende grond, wordt na het beëindigen van die werkzaamheden door een bedrijf dat daartoe adequaat is toegerust, een visuele inspectie uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest teneinde vast te stellen dat de concentratie asbest niet hoger is dan honderd milligram per kilogram droge stof als bedoeld in artikel 2, onderdeel b, van het Productenbesluit asbest.
5 Indien de werkzaamheden in de buitenlucht betrekking hebben op de verwijdering van een asbestdak en het asbestinventarisatiebedrijf heeft in de asbestinventarisatierapportage aangegeven dat bij verwijdering van het dak de toplaag verwijderd dient te worden, wordt de inspectie van het vierde lid uitgebreid met een visuele inspectie ten einde vast te stellen dat de toplaag volledig verwijderd is conform de beschrijving in de asbestinventarisatierapportage;
6 Bij ministeriële regeling kunnen nadere regels worden
gesteld met betrekking tot de monsterneming, bedoeld in het eerste lid, de eindmeting, bedoeld in het tweede lid, en de visuele inspectie, bedoeld in het tweede, derde, vierde en *vijfde* lid.
Eventueel moet in artikel 1.1 van het Arbeidsomstandighedenbesluit de definitie van toplaag zoals beschreven onder Asbestverwijderingsbesluit worden opgenomen

NEN2990

In paragraaf 7.3.4 van de NEN2990 wordt als vierde aandachtsstreepje toegevoegd:
- *Indien de werkzaamheden in de buitenlucht betrekking hebben op de verwijdering van een asbest dak en het asbestinventarisatiebedrijf in de asbestinventarisatierapportage heeft*

aangegeven dat bij verwijdering van het dak de toplaag verwijderd dient te worden, wordt na het beëindigen van die werkzaamheden een visuele inspectie uitgevoerd ten einde vast te stellen dat de toplaag verwijderd is conform de beschrijving in de asbestinventarisatierapportage.

Bijlage XIIIa van de Arbeidsomstandighedenregeling
Artikel 21. Maatregelen bij het aantreffen van beschadigd asbestverdacht materiaal
1. Indien het asbestinventarisatiebedrijf beschadigd asbestverdacht materiaal aantreft, worden de volgende aspecten beoordeeld en beschreven:
a. de omvang en mate van beschadiging van het asbestverdacht materiaal; en
b. de omvang en verspreiding van de visueel waarneembare restanten asbestverdacht materiaal;
c. *indien sprake is van een asbestverdacht dak met waarneembare verwering: de wijze en omvang van afwatering van het dak, de staat van de eventueel aanwezige dakgoot en de aanwezigheid van verharding onder het dak.*

Artikel 21a. Maatregelen bij het aantreffen van beschadigd asbestverdacht dak
1. Indien uit de beoordeling, bedoeld in artikel 21, eerste lid, blijkt dat er mogelijk sprake is van de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de toplaag wordt deze als asbestverdacht in het asbestinventarisatierapport opgenomen.

Artikel 22. Asbestinventarisatierapport Lid 2
e. de geschiktheid van het asbestinventarisatierapport, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen:
1°. niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk;
2°. geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal;
3°. geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten;
4°. geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop; of
5°. *geschikt voor verwijdering van het asbestcementdak inclusief de toplaag, zoals bedoeld in artikel 1 Asbestverwijderingsbesluit.*

Artikel 43. Asbestverwijdering
Lid 11
Indien in het asbestinventarisatierapport is vastgelegd dat de verwijdering van de toplaag onderdeel moet uitmaken van de verwijdering van het asbestcementdak, verwijdert het asbestverwijderingsbedrijf de toplaag zoals aangegeven in het asbestinventarisatierapport.

Artikel 46. Transport asbesthoudend afval en asbesthoudende grond
1. Het asbestverwijderingsbedrijf zorgt er voor dat asbesthoudend afval wordt afgevoerd naar een ontvanger, een inrichting zijnde een stortplaats of inrichting ten behoeve van tussenopslag, die daarvoor een omgevingsvergunning of een omgevingsvergunning beperkte milieutoets heeft op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.
2. *Het asbestverwijderingsbedrijf zorgt er voor dat de asbesthoudende toplaag wordt afgevoerd. Indien 25 m^3 of minder per dakzijde asbesthoudende toplaag wordt afgevoerd, vindt afvoer plaats tezamen met het dak zoals bedoeld in lid 1. Indien meer dan 25 m^3 per dakzijde asbesthoudende toplaag wordt afgevoerd, vindt afvoer plaats naar een voor BRL SIKB 7500, protocol 7510 erkende verwerker.*
3. Het vervoer van het asbesthoudend *afval (inclusief toplaag < 25 m^3)* vindt plaats door een *VIHB-geregistreerde vervoerder* en of inzamelaar van afvalstoffen als bedoeld in het Besluit inzamelen afvalstoffen.
4. Het asbestverwijderingsbedrijf verstrekt voordat het asbesthoudend afval wordt afgevoerd een omschrijving van de afvalstof aan de ontvanger (Zie modelverklaring asbesthoudend afval van daken https://www.sloopaannemers.nl/site/media/upload/files/20190219-asbesthoudend-afval-van-daken-verklaring.docx), voor zover de ontvanger

meldingsplichtig is op grond van het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen, en vraagt bij de ontvanger een afvalstroomnummer aan als de ontvangende inrichting ontvangst-meldingsplichtig is op grond van het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen.

Omgevingsplan:

Aanbevolen wordt om in omgevingsplannen:

- een **gebruiksadvies** op te nemen voor inspoelzones onder asbestdaken. De gebruiksadviezen gelden tot op het moment van saneren/renoveren.
- Aan te geven dat de zone niet onderzocht hoeft te worden en dat er standaard vanuit wordt gegaan dat de bodem verontreinigd is met asbest.

Sloop- en graafmelding
Onder sloopmelding dient ook het graven en afvoeren van de inspoelzones te worden geregeld. Hiertoe dient de bestaande sloopmelding te worden uitgebreid met een graafmelding en informatie bevatten inzake:

- gegevens over de ontgraving en de verwachte kwaliteit van de grond. Hiermee wordt de locatie en de diepte van de ontgraving bedoeld. Dit moet op kaart en een dwarsprofiel aangegeven worden.
- de verwachte hoeveelheid af te voeren grond in kubieke meters;

Als de aangeleverde gegevens in de melding of de gegevens en bescheiden wijzigen, dan moet de initiatiefnemer dit uiterlijk een week voor de start van de activiteit doorgeven.

Het storten van asbest dat is gebruikt als dakbedekking, is vrijgesteld. Het mag gaan om asbest of asbesthoudende producten. U moet dit asbest of deze asbesthoudende producten gescheiden van ander afval aanbieden. Voor de vrijstelling moet u ook aan al deze voorwaarden voldoen:

Wet belastingen op milieugrondslag

Het storten van asbest dat is gebruikt als dakbedekking, is vrijgesteld. Het mag gaan om asbest of asbesthoudende producten. Dit asbest of deze asbesthoudende producten dienen gescheiden van ander afval te worden aangeboden. Voor de vrijstelling moet ook aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

1) Het dak is gesaneerd door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
2) De sanering van het dak is gemeld in het landelijk asbestvolgsysteem.
3) *De sanering van het dak is uiterlijk in 2024 afgerond.*
4) *Het verwijderde asbest moet uiterlijk 31 maart 2025 zijn afgegeven.*

3 en 4 zijn gebaseerd op het asbestdaken verbod dat door de eerste kamer is afgewezen en kunnen vervallen.

Belangrijk is dat de verwijderde toplaag ($<25 m^3$/dakzijde) in dezen wordt beschouwd als asbesthoudend product afkomstig van het dak. Dit is voor kleine hoeveelheden verdedigbaar daar de belasting met asbestvezels afkomstig is van het dak.

Het aanbieden aan een stortlocatie dient te geschieden met een verklaring van een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf waarin staat dat aan de voorwaarden is voldaan, en hoeveel asbest met een vrijstelling is gestort. Zie ook modelverklaring: (Zie modelverklaring

https://www.sloopaannemers.nl/site/media/upload/files/20190219-asbesthoudend-afval-van-daken-verklaring.docx)

https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige_belastingen/belastingen_op_milieugrondslag/afvalstoffenbelasting/vrijstelling-asbest

4.3 Voorkeurscenario opnemen in Omgevingsplan

Een mogelijk alternatief kan zijn het voorkeurscenario geheel op te nemen als een standaard aanpak in het Omgevingsplan.

Hierbij wordt gedacht aan een protocol bestaande uit figuur 3.1 (Stroomschema) en een beknopte toelichting (zie paragraaf 3.2, 3.3 en 3.4) dat samen met een gecombineerde (asbest)sloop- en graafmelding (zie laatste alinea paragraaf 5.2) onder de Ow het kader vormt.

Daarnaast is de onder 4.2 aangegeven wijziging van regelgeving van toepassing.
Mocht het niet mogelijk zijn al deze regels onder het Omgevingsplan op te nemen dan dienen bij deze variant alsnog mogelijk enkele uitvoeringsregels op landelijk niveau te worden aangepast.

4.4 Aandachtpunten vanuit gemeenten

De gemeenten Hof van Twente, Ede (namens het Gelders ondergrond overleg) en gemeenten samenwerkend binnen de ODA (Omgevingsdienst Achterhoek) hebben onderhavige rapportage beoordeeld.

In grote lijnen kunnen zij zich vinden in het voorkeursscenario. Aandachtspunten/adviezen vanuit de gemeenten zijn:

1. Houd in de aanpak ruimte voor lokaal maatwerk als gevolg van locatie specifieke omstandigheden. Denk bijvoorbeeld aan de aanwezigheid van bomen ter plaatse van de inspoelzone (zie foto).

2.

3. Beschrijf helder waar een bodemonderzoek naar asbestvezels in de inspoelzone aan moet voldoen om discussies en eigen interpretaties te voorkomen.
4. Zorg voor een landelijk eenduidige communicatie omtrent risico's van inspoelzones in relatie tot te maken extra kosten (subsidiëring van juist deze kosten kan bijdragen aan draagvlak)
5. Zet landelijk een eenduidige communicatielijn uit die gemeenten uniform kunnen hanteren met betrekking tot de voorgestelde gebruiksadviezen.

5 Aanbevelingen

5.1 Voorkeursscenario

Aanbevolen wordt inzake inspoelzones onder het regiem van de Omgevingswet aan te sluiten bij de regelgeving vanuit asbestverwijderingsbesluit (na 2022 het Besluit bouwwerken leefomgeving). Daarnaast kan worden aangesloten bij het zorgplichtprincipe onder de Omgevingswet. Deze keuze zorgt voor eenduidigheid in normen en regels, koppeling van dak- en bodemsanering en kan naar verwachting worden gerealiseerd zonder ingrijpende wetswijzigingen.

Sanering van de betreffende toplaag wordt gekoppeld aan de verwijdering van het dak. Tot dat tijdsstip zijn er gebruiksadviezen ten einde blootstellingsrisico's te voorkomen. Initiatiefnemer heeft de mogelijkheid zonder voorafgaand bodemonderzoek de toplaag te verwijderen.

5.2 Toetsing aandachtspunten uit projectvoorstel

De voorwaarden waaronder de aanpak van de toplaag gekoppeld wordt aan de verwijdering van het asbestdak (integrale aanpak);

In dit scenario wordt de bodem onderzocht en zo nodig gesaneerd in combinatie met verwijdering van het dak. Er is derhalve sprake van de gewenste integrale aanpak..

De verantwoordelijkheden van de verschillende overheden en terrein/dakeigenaren en terreingebruikers;

De dakeigenaar is verantwoordelijk voor het bouwwerk en in dit scenario ook voor onderzoek en sanering van een eventueel verontreinigde toplaag, ook indien hij/zij geen eigenaar is van de grond.

De terreineigenaar is verantwoordelijk voor eventuele (neven)verontreinigingen in de toplaag en de eventuele risico's die daaruit voortvloeien.

De gemeente is bevoegd gezag voor de regelgeving inzake asbest in gebouwen, communicatie over gebruiksadviezen en handhavend in geval van overtreding van het zorgplichtprincipe. Daarnaast is de gemeente na invoering van de Omgevingswet bevoegd gezag inzake de kwaliteit van de bodem.

De provincie heeft als bestuursorgaan geen directe verantwoordelijkheden. Wel heeft zij in het kader van het programma Asbestdaken projecten gestimuleerd waarbij het dak is gesaneerd maar de verontreinigde toplaag mogelijk is achtergebleven. Daarnaast heeft zij verantwoordelijkheden en een voorbeeldrol als (tijdelijk) eigenaar van relatief veel asbestdaken.

Het rijk zal mogelijkheden moeten bieden om werkprocedures daar waar nodig aan te passen. Een gedetailleerde inhoudelijke uitwerking wordt omschreven in hoofdstuk 5. Hierbij is tevens aangesloten op beschikbare uitwerkingen van LievenseCSO Bijlage 1, pagina 32 t/m 40 en Stappenplan Bodemonderzoek asbest (bron: OVAM, Vlaanderen, https://www.ovam.be/sites/default/files/atoms/files/Stappenplan%20bodemonderzoek%20asbest%20in%20huisstijl.pdf).

Inspanning voor duiding, evaluatie, veilig werken, vrijgave en grondverwerking;

De extra inspanning, namelijk verwijdering van de toplaag is een feit maar is gekoppeld aan de uiteindelijke verwijdering van het dak. De extra kosten (naar Lievense CSO zie bijlage 1) zijn relatief beperkt. Een aantal kentallen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Variant: 1 Alleen sanering van het dak, de inspoelzone wordt buiten beschouwing gelaten
Variant: 2 Het dak wordt onderzocht en gesaneerd en de inspoelzone wordt conform Kwalibo onderzocht en gesaneerd. Er is tevens doorgerekend wat de minderkosten zijn (in groen) indien uit onderzoek blijkt dat aanpak van de inspoelzone niet noodzakelijk blijkt.

Tabel 5.1 (naar LievenseCSO):

	Variant 1	Variant 2	Voorkeur variant
V. asbestinventarisatie	€ 350	€ 350	€ 350
V. Bodemonderzoek	-	€ 1200	-
V. sloopmelding	€ 100,-	€ 100	€ 100
V. melding Wbb (BUS)	-	€ 500	-
U. V&G plan	€ 250	€ 350	€ 350
U. asbestverwijdering (AS530)	€ 1500	€ 1500	€ 1500
U. Toplaagsanering (AS530	-	-	€ 250
U. Bodemsanering (BRL 7000)	-	€ 500	-
U. MKB (BRL 6000)	-	€ 400	-
U. Afvoer asbesthoudend afval (dak)	€ 200	€ 200	€ 200
U. Afvoer asbesthoudende grond	-	€ 200	€ 200
U. Storten dakmateriaal	€ 1500	€ 1500	€ 1500
U. Storten-reinigen grond	-	€ 700	-
U. Storten reinigen grond zonder analyses	-	-	€ 1000[1)]
Controle vrijgave (NEN 2990)	€ 200	€ 200	€ 200
verificatie/ evaluatie (BRL 6000)	-	€ 750	-
Totaal	€ 4100	€ 8450	€ 5650
Totaal onderzoek aangetoond dat sanering niet noodzakelijk is		€ 5400	

[1)]Dit kan aanzienlijk goedkoper indien de grond van de toplaag te samen met de asbesthoudende dakbedekking mag worden gestort, Zie hiervoor paragraaf 4.2 wet belastingen op milieugrondslag

De vereisten waaraan de sanering moet voldoen (o.a. aanpak en begeleiding);

Er zijn extra vereisten maar ook veel combinatiemogelijkheden met sanering van het dak. Er kan worden aangesloten bij de bestaande sloopmelding (asbestinventarisatierapport) hieraan kan voor inspoelzones in het omgevingsplan een graafmelding (< 25 m^3) aan worden gekoppeld.

De mogelijkheden voor een overheid om bij te dragen in de onderzoeks- en saneringskosten.

De aanpak werkt kostenverhogend voor dakeigenaren. Nu het asbestdakenverbod voorlopig van tafel is zou verwijderen van de toplaag een subsidie grondslag kunnen vormen ten einde de vrijwillige daksanering te stimuleren.

5.3 Aanbevelingen vanuit gemeenten

Een aantal gemeentelijke organisaties hebben conceptrapportages beoordeeld en kunnen zich vinden in het voorkeursscenario. Zij pleiten voor een eenduidige en bij voorkeur landelijk communicatie aangaande:

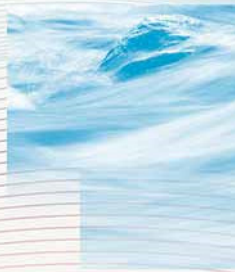
1. gebruiksadviezen
2. nut/noodzaak additionele kosten.

Aanbevolen wordt om na oplevering van het rapport de voorgestelde werkwijze ook in de praktijk te toetsen.

Bijlage 1 Rapport LievenseCSO

Onderzoek vereenvoudiging aanpak toplaag onder geërodeerde asbestdaken

Documentcode: 16J069.RAP001.CB.CL



Onderzoek vereenvoudiging aanpak toplaag onder geërodeerde asbestdaken

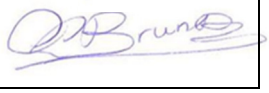
Documentcode: 16J069.RAP001.CB.CL

Opdrachtgever
Ministerie Infrastructuur en Milieu
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Contactpersoon opdrachtgever
De heer T.C. Welkers

Contactpersoon LievenseCSO
Mr. Charlotte Brunell
088 9102153
cbrunell@lievensecso.com

Projectcode	16J069
Documentnummer	16J069.RAP001.CB.CL
Versiedatum	27 maart 2017
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
16J069.RAP001.CB.CL	27 maart 2017	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Charlotte Brunell	Jurist	27.03.2017	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Cor Leenstra	Vestigingsdirecteur	27.03.2017	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Charlotte Brunell	Jurist	27.03.2017	

LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

DEVENTER
Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET
Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LievenseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LievenseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN:NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk Pagina

1 Samenvatting 1

2 Inleiding 4

2.1 Vraagstelling en afbakening 4
2.2 Opbouw 5

3 Regelgeving asbest in bodem en asbest in gebouwen 7

3.1 Wetgeving bodem 7
3.1.1 Afvoeren en verwerken 9
3.1.2 Normdocumenten en beoordelingsrichtlijnen 10
3.1.3 Milieukundige verificatie 10
3.2 Wetgeving asbest 10
3.2.1 Nieuwe regelgeving voor asbestinventarisatie en –verwijdering in Arbeidsomstandighedenregeling 11
3.2.2 Eindinspectie 13
3.2.3 Wijziging van de Wet milieubeheer (verwijdering asbest en asbesthoudende producten) 13
3.3 Veiligheid 13
3.4 Conclusie ten aanzien van regelgeving 15

4 Beschrijving vijf opties 16

4.1 Optie 1 16
4.2 Optie 2 16
4.3 Optie 3 17
4.4 Optie 4 18
4.5 Optie 5 18
4.6 Kanttekening 19

5 Afweging 20

5.1 Basis voor afweging 20
5.2 Samenvatting multicriteria-analyse, de kosteninschatting en interviews 20
5.3 Toelichting voor- en nadelen vijf opties 21
5.4 Benodigde aanpassing wet- en regelgeving 22
5.5 Voorstel ten behoeve van veiligheid 24
5.6 Verplicht of facultatief 25
5.7 Conclusie en advies 27

6 Bereik asbestbesmetting 28

6.1 Uitgangspunten 28
6.1.1 Bereik asbestbesmetting 28
6.1.2 Aannames 31

7 Aanpassingsvoorstel wet- en regelgeving 32
7.1 Voorstellen aanpassing wet- en regelgeving 32
7.2 Integrale aanpak verplicht 32
7.2.1 Asbestverwijderingsbesluit 32
7.2.2 Arbeidsomstandighedenbesluit 33
7.2.3 NEN2990 34
7.2.4 Bijlage XIIIa van de Arbeidsomstandighedenregeling 34
7.3 Integrale aanpak facultatief 36
7.3.1 Asbestverwijderingsbesluit 36
7.3.2 Arbeidsomstandighedenbesluit 37
7.3.3 NEN2990 38
7.3.4 Bijlage XIIIa van de Arbeidsomstandighedenregeling 38
8 Conclusies en aanbevelingen 41
8.1 Conclusies 41
8.2 Aanbevelingen 41

Bijlagen

Bijlage 1 Stroomschema's
Bijlage 2 Multicriteria-analyse
Bijlage 3 Kostenoverzicht
Bijlage 4 Gespreksverslagen

1 Samenvatting

Uit onderzoek in opdracht van Overijssel en Gelderland (Bijzonder inventariserend onderzoek Erosie van asbestdaken, Geofox-Lexmond, 20131980/JOOS, september 2014) is gebleken dat op circa 50% van locaties met een asbestdak zonder dakgoot de bodem van de afwateringszone is verontreinigd met asbesthoudend materiaal en/of sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van asbest. De verontreiniging lijkt zich te beperken tot een diepte van 10 centimeter (de toplaag) en een horizontale zone van 1 meter vanaf de dakrand.

Met het aanstaande asbestdakenverbod in 2024 en een aantal subsidieregelingen zullen de komende jaren zeer veel asbestdaken verwijderd worden. Daarom is dit eenmalige moment door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangegrepen om te onderzoeken of het mogelijk is de aanpak van de toplaag van de bodem te koppelen aan de verwijdering van het asbestdak (integrale aanpak). Daarbij is onderzocht welke wet- en regelgeving van toepassing is op de verwijdering van het asbestdak en op de sanering van de toplaag, welke oplossingsrichtingen mogelijk zijn en welke wet- en regelgeving hiervoor moet worden aangepast. Daarnaast is een multicriteria-analyse uitgevoerd, zijn diverse gesprekken in de keten gevoerd en is onderzocht wat de kosten zijn van de verschillende opties. De oplossingsrichtingen zijn in kaart gebracht door middel van stroomschema's. Op basis hiervan wordt het Ministerie geadviseerd over de meest geschikte oplossingsrichting en er worden tekstvoorstellen gedaan voor aanpassing van de wet- en regelgeving.

In het onderzoek wordt geconcludeerd dat de huidige bodemwet- en regelgeving zich eigenlijk niet goed leent voor deze situatie om de volgende redenen:

- sanering kan op grond van de Wet bodembescherming alleen afgedwongen worden indien sprake is van risico's, maar om daarover duidelijkheid te krijgen moet eerst onderzoek worden gedaan;
- als de eigenaar dit onderzoek niet vrijwillig uitvoert, zou de overheid dit zelf moeten uitvoeren;
- vervolgens is het afdwingen van de sanering een langdurig en ingewikkeld traject;
- de onderzoeksmethodiek voor bodem (NEN5707) leent zich minder goed voor onderhavige situatie.

Daarnaast is bij een (vrijwillige) gecombineerde aanpak van dak en bodem, sprake van een dubbel onderzoek-/inventarisatiespoor, een dubbele meldingsplicht en dubbele certificaten/erkenningen tijdens de uitvoering.

Voor het omgaan met de toplaag bij de verwijdering van asbestdaken zijn grofweg vijf opties (oplossingsrichtingen):

1. Asbestdak wordt verwijderd conform asbestregelgeving, de toplaag wordt niet onderzocht en blijft liggen;
2. Asbestdak wordt geïnventariseerd conform de asbestregelgeving. Indien de toplaag asbestverdacht is, wordt de toplaag onderzocht en eventueel gesaneerd conform de geldende bodemregelgeving;
3. Asbestdak wordt geïnventariseerd conform asbestregelgeving en de toplaag wordt onderzocht conform de bodemregelgeving; indien daartoe aanleiding is wordt bij

verwijdering van het dak de verontreinigde toplaag als een geïntegreerd onderdeel meegenomen;

4. Bij asbestinventarisatie wordt de toplaag mee geïnventariseerd door middel van het nemen van monsters van de toplaag en indien daartoe aanleiding is wordt de verontreinigde toplaag bij de verwijdering van het dak als een geïntegreerd onderdeel meegenomen.
5. Asbestdak wordt na inventarisatie verwijderd en de verwijdering van de toplaag vormt daarbij een geïntegreerd onderdeel, zonder dat daar een voorafgaand onderzoek naar de toplaag voor nodig is.

Geconcludeerd wordt dat een integrale aanpak mogelijk is. Optie 4 is het meest geschikt voor situaties waar sprake is van een dak zonder dakgoot van meer dan 10 meter lengte. Optie 5 is het meest geschikt voor daken van minder dan 10 meter lengte en daken waar wel een dakgoot aanwezig is maar de afwatering niettemin op de bodem plaatsvindt, doordat de regenpijp bovengronds afwatert of de dakgoot beschadigd is.

Voor deze beide opties wordt aanpassing van de volgende regels voorzien: Asbestverwijderingsbesluit (artikelen 1, 2 en 6), Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 4.51a lid 4), NEN 2990 en Bijlage XIIIa Arbeidsomstandighedenregeling (nieuwe regeling).

Het al of niet verplicht maken van de nieuwe regeling is een politieke keuze.
Het is verdedigbaar om een integrale aanpak te verplichten. Op basis van het onderzoek van Overijssel en Gelderland kan in ieder geval worden gesteld dat de kans aanzienlijk is dat gehalten aanwezig zijn van > 100 mg/kg ds of dat er risico's zijn. Hiermee is sprake van een onderzoeksgeval. Het zou onlogisch zijn om de huidige problemen bij het afdwingen van onderzoek en sanering als argument te gebruiken om een integrale aanpak niet verplicht te maken.

Op dit moment ligt een wetsvoorstel tot wijziging van de Wet milieubeheer bij de Tweede Kamer waarin de grondslag voor het asbestdakenverbod is neergelegd. Dit wetsvoorstel geeft de mogelijkheid om bij AMvB regels te stellen onder meer voor het nemen van maatregelen teneinde de verontreiniging die door het voorhanden hebben van asbest of een asbesthoudend product is ontstaan en de gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Hiermee is de basis gelegd voor de in dit onderzoek voorgestelde regelgeving.

De voorgestelde regelgeving is uitgewerkt voor zowel de verplichte aanpak als de facultatieve aanpak. Deze voorgestelde regelgeving is voor een deel gebaseerd op aannames die zijn gedaan op basis van onderzoek van de provincies Overijssel en Gelderland. Overwogen zou kunnen worden om die aannames te staven met gericht aanvullend onderzoek.

De problematiek van de met asbest verontreinigde toplaag onderbrengen bij de asbestregelgeving rond de verwijdering van het dak lijkt logisch en efficiënt. Zo maak je werk met werk. Bovendien is het verwijderen van het dak juist een uniek moment om ook de toplaag aan te pakken waarbij het asbestprobleem integraal in plaats van sectoraal wordt aangepakt. Gezien de grote hoeveelheid asbestdaken die de komende tijd, met het

oog op het aanstaande asbestdakenverbod, zal worden verwijderd, wordt aanbevolen de voorgestelde regelgeving zo spoedig mogelijk vast te stellen.

2 Inleiding

Door een wijziging van het Asbestverwijderingsbesluit 2005 is het per 1 januari 2024 verboden om asbestdaken te houden. Het verbod heeft tot doel mens en milieu tegen de gevaren van blootstelling aan asbest te beschermen. Uit onderzoek door TNO uit 2007 (Oriënterend onderzoek naar de verspreiding van asbestvezels in het milieu vanuit verweerde asbestcementdaken, TNO Bouw en Ondergrond, TR 2007/420, 28 november 2007) is gebleken dat in situaties waarin asbestdaken verweren en niet zijn voorzien van dakgoten, asbestvezels door afspoeling in de afwateringszone onder het dak op het maaiveld terecht kunnen komen. Via looproutes kunnen deze asbestvezels ook in de binnenlucht van gebouwen terecht komen en daar voor gezondheidsrisico's zorgen. Onderzoek door Geofox-Lexmond in opdracht van provincies Overijssel en Gelderland (Bijzonder inventariserend onderzoek Erosie van asbestdaken, Geofox-Lexmond, 20131980/JOOS, september 2014) bevestigt dit beeld: uit dit indicatieve onderzoek is gebleken dat op circa 50% van de onderzochte locaties de bodem van de afwateringszone van dakgootloze asbestdaken is verontreinigd met asbesthoudend materiaal en/of sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van respirabele vezels. De verontreiniging lijkt zich te beperken tot een diepte van 10 centimeter en een horizontale zone van 1 meter vanaf de dakrand.

Met het aanstaande asbestdakenverbod en een aantal (landelijke en lokale) subsidieregelingen zullen de komende jaren zeer veel asbestdaken verwijderd worden. Daarom wordt dit eenmalige moment door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangegrepen om te onderzoeken of het mogelijk is om gelijktijdig met het verwijderen van het asbestcementdak[1] (hierna asbestdak) ook de eventuele verontreiniging van de contactlaag op het maaiveld rond de afwateringszone (hierna toplaag) efficiënt en kosteneffectief aan te pakken.

2.1 Vraagstelling en afbakening

Dit onderzoek spitst zich toe op situaties waar de toplaag onder een dak asbestverdacht is ten gevolge van afspoeling van asbestvezels op de onverharde bodem door de (jarenlange) afwezigheid van een (functionerende) dakgoot of doordat de regenpijp afwatert op de bodem.

De hoofdvraag is:

- Hoe kunnen we het probleem van asbest in de toplaag zo efficiënt mogelijk oplossen?

De onderliggende hoofdvraag is:

- Kunnen we de aanpak van de toplaag koppelen aan de verwijdering van het asbestdak (integrale aanpak)?

Subvragen zijn:

- Welke oplossingsrichtingen zijn mogelijk?
- Wat zijn daarvan de voor- en nadelen?

[1] Er bestaat ook asbestbitumen en asbestmastiek maar dat verweert niet en zorgt dus niet voor vezelemissie.

- Welke regelgeving moet worden aangepast om een integrale aanpak mogelijk te maken?
- Hoe moet die regelgeving luiden?
- Moet deze regelgeving facultatief zijn of verplicht?

Voor het omgaan met de toplaag bij de verwijdering van asbestdaken zijn grofweg vijf trajecten mogelijk, waarbij twee zonder integratie van beide trajecten en drie waarbij integratie, efficiëntie en kosteneffectiviteit centraal staan. De vijf opties kunnen als volgt worden samengevat:

1. Asbestdak wordt verwijderd conform de asbestregelgeving, de toplaag wordt niet onderzocht en blijft liggen;
2. Asbestdak wordt geïnventariseerd conform de asbestregelgeving waarbij de afwatering van het dak en verharding van de grond worden bekeken. Indien de toplaag asbestverdacht is, wordt de toplaag onderzocht en eventueel gesaneerd conform de geldende bodemregelgeving;
3. Asbestdak wordt geïnventariseerd conform asbestregelgeving en de toplaag wordt onderzocht conform de bodemregelgeving; indien daartoe aanleiding is wordt bij verwijdering van het dak de verontreinigde toplaag als een geïntegreerd onderdeel meegenomen;
4. Bij asbestinventarisatie wordt de toplaag mee geïnventariseerd door middel van het nemen van monsters van de toplaag en indien daartoe aanleiding is wordt de verontreinigde toplaag bij de verwijdering van het dak als een geïntegreerd onderdeel meegenomen.
5. Asbestdak wordt na inventarisatie verwijderd en de verwijdering van de toplaag vormt daarbij een geïntegreerd onderdeel, zonder dat daar een voorafgaand onderzoek naar de toplaag voor nodig is.

2.2 Opbouw

Het onderzoek bestaat uit een onderzoek naar de van toepassing zijnde wet- en regelgeving, een nadere beschrijving van de 5 opties, interviews met betrokkenen uit de keten, een multicriteria-analyse en een kostenoverzicht van de 5 opties.

In hoofdstuk 3 wordt de van toepassing zijnde wet- en regelgeving asbest in bodem, voor asbest in gebouwen, afvoer en verwerking van asbesthoudende materialen en -grond en voor veiligheid nader toegelicht.

In hoofdstuk 4 worden de vijf genoemde opties beschreven. Daarnaast worden de opties door middel van stroomschema's (bijlage 1) in beeld gebracht waarbij wordt aangeduid welke huidige regelgeving op deze opties van toepassing is (groen gekleurd) en welke regelgeving de verschillende stappen binnen de optie in de weg staat (rood gekleurd). Bij alle vijf opties gaat het om de situatie dat de toplaag onder het dak duidelijk asbestverdacht is ten gevolge van afspoeling van asbestvezels op de onverharde bodem door de (jarenlange) afwezigheid van een (functionerende) dakgoot of doordat de regenpijp afwatert op de bodem.

In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- Kan de aanpak van de toplaag worden gekoppeld aan de aanpak van het asbestdak (integrale aanpak), dat toch wordt verwijderd?
- Wat zijn de voor- en nadelen van de oplossingsrichtingen?
- Welke regelgeving moet worden aangepast om een integrale aanpak mogelijk te maken?
- Kan en moet deze regelgeving verplicht worden?

Vervolgens wordt een keuze gemaakt voor de uit te werken optie.

Het uitwerken van de gekozen optie gebeurt in hoofdstuk 7. Hier worden tekstvoorstellen voor aanpassing van wet- en regelgeving gedaan.

Het onderzoek wordt in hoofdstuk 8 afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

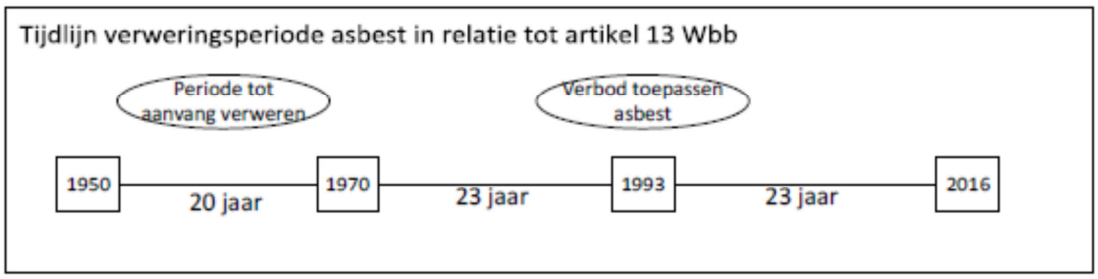
3 Regelgeving asbest in bodem en asbest in gebouwen

3.1 Wetgeving bodem

In de Wet bodembescherming worden historische gevallen en nieuwe gevallen onderscheiden. Voor vrijwel alle verontreinigingen betekent dit dat sprake is van een historisch geval als de verontreiniging is veroorzaakt voor 1987 (inwerkingtreding van de Wet bodembescherming). Voor asbestverontreiniging geldt hiervoor de datum van 1 juli 1993 (inwerkingtreding Productenbesluit asbest, waarmee definitief een verbod kwam op het toepassen van asbest). Als de verontreiniging is veroorzaakt na 1 januari 1987 respectievelijk 1 juli 1993 dan is sprake van een nieuw geval. Op historische gevallen van verontreiniging zijn de artikelen 28 en verder van de Wet bodembescherming van toepassing. In deze artikelen zijn de regels opgenomen met betrekking tot bodemonderzoek, het bepalen van ernst en spoed en het saneren. Bij deze gevallen is sanering alleen verplicht als sprake is van risico's. Op nieuwe gevallen van verontreiniging zijn de artikelen 6-11, 13 en 27 van de Wet bodembescherming van toepassing. Bij een nieuw geval dient de verontreiniging volledig te worden gesaneerd.

Enkele provincies in Nederland, waaronder Overijssel, Limburg, Gelderland en Drenthe, hebben beleid voor situaties waarbij verontreiniging deels een historische verontreiniging en deels een nieuwe verontreiniging is, waarbij geldt dat een asbestverontreiniging als een nieuwe verontreiniging wordt gezien als deze grotendeels of voor meer dan 50% is veroorzaakt na 1 juli 1993. Voor onderhavige problematiek wordt hierbij aangesloten. Dit betekent dat bij een verontreinigde toplaag onder een asbestdak zelden of nooit sprake zal zijn van een historisch geval van bodemverontreiniging.

Asbestdaken zijn verboden vanaf 1993. Dat is inmiddels 23 jaar geleden. Een asbestdak begint te verweren na circa 20 jaar[2]. In de jaren daarna neemt de verwering en daarmee de eventuele verontreiniging van de toplaag toe. Asbestcementdaken zijn in Nederland pas op wat grotere schaal toegepast bij de wederopbouw na de Tweede Wereldoorlog. Maar de meeste asbestdaken dateren uit de periode 1965 tot 1990.[3]
Wil de verontreiniging van de toplaag door een verweerd asbestdak historisch zijn dan moet minimaal sprake zijn van een dak dat 65 jaar oud is (namelijk: 23 jaar na 1993, 23 jaar voor 1993 en 20 jaar voordat het dak begon te verweren). Zie ook onderstaande tijdslijn.



[2] TNO, Oriënterend onderzoek naar de verspreiding van asbestvezels in het milieu vanuit verweerde asbestcement daken, 28 november 2007, TR 2007/420.
[3] Asbest in Kaart, Historisch onderzoek Asbestgebruik, Methode Asbestkansenkaart, 10 maart 2006, ReGister.

Het is niet aannemelijk dat een substantieel deel van de daken van voor 1950 dateert. Dit betekent dat artikelen 28 en verder van de Wet bodembescherming in principe niet van toepassing zijn.

Op nieuwe gevallen van verontreiniging is de zorgplicht van toepassing. De zorgplicht is geformuleerd in artikel 13 Wet bodembescherming. De aanpak van nieuwe verontreinigingen vindt zijn grondslag in artikel 27 Wet bodembescherming.

Zowel artikel 13 als artikel 27 refereren naar de handelingen als bedoeld in artikelen 6 tot en met 11 Wet bodembescherming. Daarnaast moet de veroorzaker weten of redelijkerwijs vermoed kunnen hebben dat de bodem kon worden verontreinigd.

Het is de vraag of artikel 13 en 27 Wet bodembescherming van toepassing zijn. In artikel 6 wordt gesproken van het verrichten van handelingen waarbij stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, op of in de bodem worden gebracht, ten einde deze aldaar te laten. In artikel 10 gaat het om het verrichten van handelingen waarbij als nevengevolg stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, op of in de bodem geraken. Het moet dus gaan om een handeling waardoor de bodem verontreinigd raakt. Daarnaast is dus van belang dat de eigenaar van het dak wist of redelijkerwijs had kunnen vermoeden dat via regenwater de door erosie vrijgekomen asbestvezels in de bodem terecht zouden komen en zo de bodem zouden verontreinigen.
Mijns inziens kan het in bezit hebben van een verweerd asbestdak niet worden beschouwd als een handeling. Daarnaast kan niet van de eigenaar worden verwacht dat hij kon vermoeden dat de bodem zou worden verontreinigd. Zelfs in de landelijke asbest- en bodemwereld was men zich hier niet van bewust. Als dit standpunt wordt aangenomen dan is geen sprake van een zorgplicht geval op grond van artikel 13 Wet bodembescherming.
Als de zorgplicht van artikel 13 Wet bodembescherming niet van toepassing is, kan worden bekeken of kan worden teruggevallen op de zorgplicht van artikel 1.1a Wet milieubeheer.

Deze zorgplicht zou van toepassing zijn als hard gemaakt kan worden dat de eigenaar had kunnen vermoeden dat door regenwater de door erosie vrijgekomen asbestvezels in de bodem terecht zouden komen en zo de bodem zouden verontreinigen. Hiervoor is toegelicht waarom dit niet hard gemaakt kan worden. Derhalve kan gesteld worden dat ook artikel 1.1a Wm niet van toepassing is.

Uit de Memorie van Toelichting bij de Wijziging van de Wet bodembescherming in 2006 (vergaderjaar 2003-2004, 29462) blijkt dat wanneer er voor een nieuw geval geen instrumenten ter beschikking staan, kan worden teruggevallen op de regels voor historische gevallen, dus toch weer artikel 28 en verder Wet bodembescherming. Voor situaties als onderhavige leent zich het Besluit Uniforme Saneringen en de daarbij horende Regeling Uniforme Saneringen. Een sanering in deze situaties kan worden uitgevoerd onder paragraaf 3.1 van de Regeling Uniforme Saneringen. Als sprake is van een verontreiniging die valt onder artikel 28 en verder Wet bodembescherming, betekent dit dat voor deze locaties de ernst en spoed zou moeten worden vastgesteld om sanering afdwingbaar te maken.

Als we constateren dat de regels met betrekking tot historische gevallen van toepassing zijn, kan ook de Circulaire bodemsanering 2013, bijlage 3 (protocol asbest) van toepassing zijn. De Circulaire bodemsanering 2013 hanteert in bijlage 3 voor het van toepassing zijn van het protocol onder meer als uitgangspunt dat sprake is van historische asbestverontreinigingen op locaties die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden (dat wil zeggen: alleen van toepassing op verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan). Gezien de bovenstaande redenering dat de zorgplicht niet van toepassing is, is het logisch bij het beoordelen van de risico's de Circulaire van toepassing te verklaren. Algemeen geldt dat de landelijke norm die voor asbest in grond, bodem en puingranulaat van toepassing is, is vastgesteld op 100 mg/kg droge stof gewogen (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). Of er risico's zijn hangt in onderhavige situaties met name af van de concentratie respirabele vezels: als deze groter is dan 10 mg/kg d.s. gewogen, dan zijn er risico's.

Nu moet worden teruggevallen op de regels voor historische gevallen betekent dit dat als sanering van de asbestverdachte toplaag niet vrijwillig plaatsvindt en het bevoegd gezag Wet bodembescherming handhavend wil optreden, eerst door middel van een verkennend onderzoek hard gemaakt moeten worden dat waarschijnlijk sprake is van een geval van ernstige verontreiniging waarvan spoedige sanering noodzakelijk is. Als uit dit verkennend onderzoek blijkt dat sprake is van verontreiniging met asbest kan een nader onderzoek worden afgedwongen om vast te stellen of sprake is van een noodzaak tot sanering. Een nader onderzoek is namelijk alleen afdwingbaar als middels een verkennend bodemonderzoek een verdenking van verontreiniging wordt bevestigd of als er ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden waarbij de grond wordt geroerd. Als dan inderdaad blijkt dat sprake is van een ernstige verontreiniging waarvan spoedige sanering noodzakelijk is, moet sanering worden afgedwongen. Dit is een langdurig en lastig traject.

3.1.1 Afvoeren en verwerken

Asbesthoudende grond kan in de meeste gevallen gereinigd worden. Reiniging is doorgaans mogelijk tot een gehalte van 10.000 mg/kg hechtgebonden of 1.000 mg/kg niet-hechtgebonden asbest, maar is mede afhankelijk van de grondsoort en/of de aanwezigheid van andere verontreinigingen. De aanwezigheid van asbesthoudend pulp kan eveneens beperkend werken. Het reinigen van verontreinigde grond dient op grond van het Besluit bodemkwaliteit plaats te vinden door organisaties die erkend zijn voor de BRL 7500 en protocol 7510. Bij de acceptatie van verontreinigde grond door erkende verwerkers dienen analysegegevens beschikbaar te zijn. Voor acceptatie van partijen grond kleiner dan 50 m3 (in situ) geldt op grond van protocol 7510 een uitzondering voor het verplicht overleggen van analysegegevens. In die gevallen vindt acceptatie plaats aan de hand van historische gegevens en/of locatiegegevens. De verwerker moet de grond na acceptatie dan vervolgens nog wel indicatief onderzoeken. Als op basis van dit indicatief onderzoek de grond verontreinigd blijkt te zijn, moet deze worden gereinigd.

Op grond van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen geldt een stortverbod voor grond. Alleen met een ontheffing, een zogenaamde verklaring van niet reinigbaarheid, mag de grond worden gestort. Als de grond niet reinigbaar blijkt te zijn, dient een verklaring niet reinigbaarheid grond te worden aangevraagd. Hiervoor gelden specifieke

onderzoeksvereisten: ex-situ geldt dat een partijkeuring, AP04 analyse en onderzoek door middel van een zeefkromme moet worden uitgevoerd. Voor asbesthoudende grond volstaat ook in-situ onderzoek volgens de NEN 5707 aangevuld met het NEN 5740 pakket incl. zeefkromme. Met de verklaring niet reinigbaarheid kan de grond worden afgevoerd in big bags en worden gestort. Er is geen ondergrens qua hoeveelheid. Dat betekent dat ook voor hele kleine partijen een verklaring van niet reinigbaarheid aangevraagd moet worden om deze te mogen storten. Wel is het mogelijk om op grond van de BRL 9335, protocol 9335-1 kleine partijen grond (tot 100 ton) op basis van indicatieve analysegegevens op te bulken tot een grotere partij van maximaal 500 ton, waarvoor vervolgens een partijkeuring wordt uitgevoerd en een verklaring van niet reinigbaarheid kan worden aangevraagd.

3.1.2 Normdocumenten en beoordelingsrichtlijnen

De onderzoeksmethode voor onderzoek van met asbest verontreinigde bodem is de NEN5707. Standaard worden op grond van dit protocol graafgaten of sleuven getrokken van 0,5 meter diep. In de NEN5707 staat beschreven dat het onderzoek zich moet richten op de verdachte bodemlaag, dit kan onder andere de toplaag zijn. Verder staat in de NEN5707 dat er bij de onderzoeksstrategie rekening mee moet worden gehouden als er bijvoorbeeld uit vooronderzoek naar voren komt dat er mogelijk ook respirabele vezels aanwezig zijn, zoals onder verweerde asbestdaken zonder goot. Maar hoe diep in dergelijke gevallen moet worden onderzocht is niet uitgewerkt. Het is vatbaar voor interpretatie.

Voor asbest in bodem is qua erkenningen en certificeringen het Besluit bodemkwaliteit en de onderliggende Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Daaruit volgt dat bodemonderzoek dient plaats te vinden door een erkende bodemintermediair volgens de BRL SIKB 2000 en bij asbest het onderzoek volgens SIKB protocol 2018 moeten worden uitgevoerd. Dat onderzoek vindt plaats in overeenstemming met NEN 5707. Indien bodemsanering wordt uitgevoerd dan dient dit te gebeuren door een erkende bodemintermediair volgens de BRL SIKB 7000, protocol 7001.
De sanering dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding volgens BRL SIKB 6000, protocol 6001.

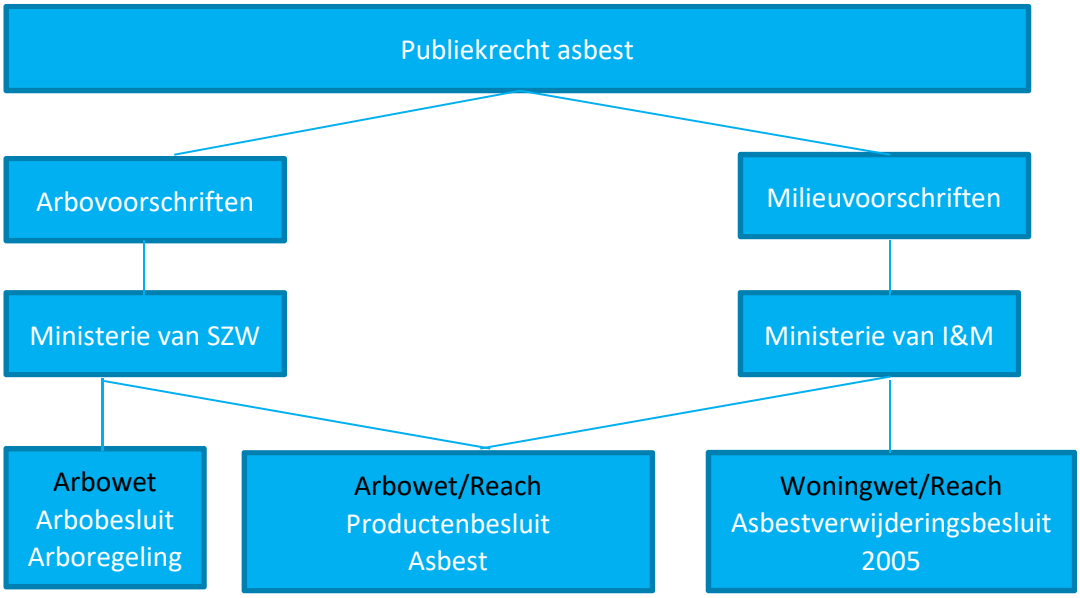
3.1.3 Milieukundige verificatie

Bij bodemsanering geldt dat na de bodemsanering milieukundige verificatie (nemen monsters van putwand en putbodem) conform BRL 6000, protocol 6001 dient plaats te vinden en dat een evaluatieverslag moet worden opgesteld en ingediend.

3.2 Wetgeving asbest

De asbestregelgeving is gebaseerd op de Woningwet, de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) en de Europese richtlijn Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperkingen van CHemische stoffen (Reach)[4]. Schematisch zit dit als volgt in elkaar.

[4] Deze verordening (EG) Nr. 1907/2006 bevat verplichtingen voor bedrijven om informatie over stoffen, stoffen in mengsels en voorwerpen uit te wisselen.



In artikel 2 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005 staat dat het besluit niet van toepassing is op puin, puingranulaat, bodem, grond, slib, baggerspecie en grondwater. Op dit moment betekent dit dat bodem dus niet integraal kan worden meegenomen bij verwijdering van het dak.
Op grond van artikel 3 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005 is het verplicht om voor verwijdering van het asbestdak eerst een asbestinventarisatie te laten uitvoeren. In artikel 7 is vastgelegd hoe verwijderd asbest moet worden verpakt en binnen twee weken moet worden afgevoerd naar een inrichting.

Na de asbestverwijdering vindt een eindcontrole plaats op grond van artikel 4:51a Arbeidsomstandighedenbesluit.

In bijlage XIIIa bij de Arbeidsomstandighedenregeling zijn de regels opgenomen die in acht moeten worden genomen bij het inventariseren (artikel 6 t/m 23) en verwijderen (artikel 24 t/m 47) van asbest. In volksmond respectievelijk SC-540 en SC- 530 genoemd.

3.2.1 Nieuwe regelgeving voor asbestinventarisatie en –verwijdering in Arbeidsomstandighedenregeling

Op 23 november 2016 is de Regeling van de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 23 november 2016, 2016-0000197720, tot wijziging van Arbeidsomstandighedenregeling in verband met aanpassingen van de Bijlagen XIIIa, XIIIb, XIIIc en XIIIe op het terrein van asbest vastgesteld; gepubliceerd in de Staatscourant op 30 november 2016. Dit leidt tot aanpassing van onder meer de certificatieschema's van de SC-530 en SC-540 (tot 1 maart 2017 bijlagen XIIIa en XIIIb van de Arbeidsomstandighedenregeling). Deze worden eenvoudiger en helderder en ondergebracht in een nieuwe bijlage XIIIa (bijlage XIIIb vervalt). Evenals in de oude regelgeving is in de nieuwe regeling het meenemen van de toplaag onder het dak geen onderdeel van de werkwijze. Er is wel enige aandacht voor asbest op de bodem. Eventuele aanpassingen in het kader van dit onderzoek zouden dus moeten worden opgenomen in

deze nieuwe regelgeving. Bij de integratie van de bijlagen XIIIa en XIIIb is de vermelding van de codes SC-530 en SC-540 niet langer opgenomen in de regelgeving. Maar in de toelichting bij de nieuwe regeling wordt aangegeven dat het bedrijven vrijstaat om de aanduidingen SC-530 of SC-540 te blijven gebruiken. Ook in onderhavig rapport wordt nog gebruik gemaakt van deze benamingen.

De nieuwe regeling is als volgt opgebouwd.
Voorafgaand aan de asbestinventarisatie vindt het vooronderzoek plaats (artikel 16). Het asbestinventarisatiebedrijf beoordeelt de relevante documenten, waarin de toepassing van asbest en asbesthoudende producten is beschreven. Het gaat dan in ieder geval om het inventariseren en het beoordelen van bouwtekeningen, tekeningen van procesinstallaties en andere documenten die relevant zijn voor de asbestinventarisatie.
Daarnaast kan de asbestinventariseerder (hierna DIA) informatie inwinnen bij (voormalige) werknemers van de opdrachtgever, bewoners en gebruikers.
Op basis van het vooronderzoek stelt het asbestinventarisatiebedrijf op grond van artikel 17 een asbestinventarisatieplan op met een beschrijving van het bouwwerk, informatie uit het vooronderzoek, de gekozen methode van asbestinventarisatie en een lijst met aandachtspunten.
Artikel 19 schrijft voor dat een asbestinventarisatie ten minste het gebied omvat dat na de verwijdering van de asbesthoudende materialen visueel geïnspecteerd wordt als onderdeel van de eindbeoordeling. Bij een buitensituatie is dat een visuele inspectie van 5 meter rond het gebouw.

Er worden monsters genomen van asbestverdachte toepassingen en materialen.
Conform artikel 21 beschrijft en beoordeelt het asbestinventarisatiebedrijf als het beschadigd asbestverdacht materiaal aantreft de omvang en mate van beschadiging van het asbestverdacht materiaal en de omvang en verspreiding van de visueel waarneembare restanten asbestverdacht materiaal. Indien dit leidt tot de beoordeling dat sprake is van een ernstige verontreiniging die kan leiden tot een blootstelling aan asbestvezels in de lucht moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd.
Het asbestinventarisatierapport bevat op grond van artikel 22 de reikwijdte van het onderzoek. De reikwijdte kan onder meer betreffen: het bouwwerk of het object en het gebied hieromheen, maar ook uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object.
Verder gaat het asbestinventarisatierapport in op de mate van beschadiging van de aangetroffen asbesttoepassingen en de mate van verwering van de aangetroffen asbesttoepassingen. Indien tijdens de asbestinventarisatie asbesthoudend materiaal is aangetroffen dat buiten het toepassingsgebied van deze regeling valt, wordt dit in het asbestinventarisatierapport vermeld met de aanbeveling aan de opdrachtgever tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Het asbestverwijderingsbedrijf stelt een werkplan op. Op grond van artikel 43 draagt het asbestverwijderingsbedrijf er zorg voor dat voor het begin van de werkzaamheden het werkgebied wordt afgebakend. De werkzaamheden worden uitgevoerd overeenkomstig de risicoklasse en werkwijze die zijn vastgelegd in het asbestinventarisatierapport en het werkplan.

De nieuwe regeling is op 1 maart 2017 in werking getreden.

3.2.2 Eindinspectie

De eindcontrole van de afgeschermde ruimte na asbestverwijdering vindt plaats op grond van artikel 4.51a Arbeidsomstandighedenbesluit. In lid 3 van dit artikel is vastgelegd dat na het beëindigen van de asbestverwijdering in de buitenlucht eerst een visuele inspectie wordt uitgevoerd, waarbij wordt vastgesteld dat de aanwezigheid van asbest niet meer visueel waarneembaar is. Volgens dit artikel van het besluit is het doel van de visuele inspectie vast te stellen dat de concentratie asbest niet hoger is dan honderd milligram per kilogram droge stof.[5] De asbestverwijderaar draagt er zorg voor dat direct na het verrichten van de verwijdering een visuele inspectie wordt uitgevoerd (artikel 9 Asbestverwijderingsbesluit).

De eindinspectie wordt uitgevoerd conform de NEN 2990 door het geaccrediteerde laboratorium. Bij een buitensanering gebeurt de eindinspectie door middel van visuele inspectie. De visuele inspectie richt zich in een dergelijk situatie op een controle van mogelijk asbesthoudende restanten op het maaiveld. Ongeacht de perceelgrenzen wordt tot en met een afstand van 5 meter vanaf het object visueel geïnspecteerd. Er mogen binnen het saneringsgebied geen visueel waarneembare stukjes asbest of stukjes mos met asbestvezels die van het dak afkomstig zijn meer worden aangetroffen.

3.2.3 Wijziging van de Wet milieubeheer (verwijdering asbest en asbesthoudende producten)

Op dit moment ligt een wetsvoorstel tot wijziging van de Wet milieubeheer bij de Tweede Kamer waarin de grondslag voor het asbestdakenverbod is neergelegd. Dit wetsvoorstel geeft de mogelijkheid om bij AMvB regels te stellen onder meer voor het nemen van maatregelen teneinde de verontreiniging die door het voorhanden hebben van asbest of een asbesthoudend product is ontstaan en de gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Dit betekent dat het Rijk regels kan stellen die ertoe verplichten om de verontreiniging die is ontstaan door de aanwezigheid van een asbestdak te verwijderen. Hiermee is de juridische basis gelegd voor de in hoofdstuk 7 van dit onderzoek voorgestelde regelgeving.

3.3 Veiligheid

In onderstaande tabel is overzichtelijk weergegeven welke veiligheidseisen gelden in de ketens van asbestverwijdering en bodemsanering zodat een afweging kan worden gemaakt voor de noodzakelijke veiligheidseisen bij een integrale aanpak. Hierbij is uitgegaan van de regelgeving zoals deze geldt of is gepubliceerd op 1 januari 2017. Het is de verwachting dat in 2017 de CROW132 wordt vervangen door de CROW400. Aangezien deze op 1 januari 2017 nog niet was gepubliceerd, is deze niet meegenomen in onderhavig onderzoek.

[5] In artikel 4.51a lid 3 Arbeidsomstandighedenbesluit staat dat visuele inspectie moet worden uitgevoerd om vast te stellen dat de concentratie asbest niet hoger is dan 100 milligram per kilogram droge stof. Dit is technisch niet mogelijk.

Asbestspoor	Bodemspoor
Asbestinventarisatie dak (nieuwe SC-540) Bemonstering: de minimale veiligheidseisen bestaan uit halfgelaatsmasker met P3 filter, puntafzuiging dmv asbeststofzuiger, wegwerpoverall (CE categorie 3 type 4, 5 en 6), laarzen (S3), ladder/trap (maximaal 2,5 m. i.v.m. Arbovoorschriften “werken op hoogte”); Passende handgereedschappen voor inventarisatie; Medische keuring asbest, 3 jaar geldig; Jaarlijkse facefit-test (voor half- en volgelaatsmasker).	**Bodemonderzoek (NEN 5707)** Verwachting verontreiniging >I: Veiligheidseisen CROW132: wegwerpoverall (CE categorie 3 type 4, 5 en 6), laarzen (S5) en handschoenen (afgestemd op verontreiniging); Een bodemvochtmeter: <10 % dan volgelaatsmasker met aanblaasunit met P3 filter (temperatuur buiten >5 graden Celsius, anders met verwarmingselement), > 10% vocht: geen adembescherming nodig; Grondwerker: medische keuring type AB (1 jaar geldig); Minimaal 1 persoon op locatie met BHV of EHBO en DLP’er; Decontaminatie-unit (4 traps).
Asbestverwijdering dak (nieuwe SC-530) De minimale veiligheidseisen, bestaan uit volgelaatsmasker met aanblaasunit met P3 filter, wegwerpoverall (CE categorie 3 type 4, 5 en 6), laarzen (S3) en handschoenen; decontaminatie-unit; Inzet verreiker; Indien inzet graafmachine: voorzien van een overdrukcabine met P3 filters; Medische keuring asbest, 3 jaar geldig; Jaarlijkse facefit-test (voor half- en volgelaatsmasker); Passende handgereedschappen voor verwijdering; Begeleiding vindt plaats door een DAV-1, DAV-2 of DTA-er; Minimaal 1 persoon op locatie met BHV of EHBO.	**Bodemsanering asbest (BRL 7000)** Verontreiniging >I: Veiligheidseisen CROW132: wegwerpoverall (CE categorie 3 type 4, 5 en 6), laarzen (S5) en handschoenen (afgestemd op verontreiniging); Een bodemvochtmeter: <10 % dan volgelaatsmasker met aanblaasunit met P3 filter (temperatuur buiten >5 graden Celsius, anders met verwarmingselement), > 10% vocht: geen adembescherming nodig; Decontaminatie-unit (4-traps); Grondwerker: medische keuring type AB, 1 jaar geldig; Inzet graafmachine: voorzien van een overdrukcabine met P3 filters; Machinist medische keuring type A, 1 jaar geldig; Minimaal 1 persoon op locatie met BHV of EHBO en DLP’er.
Vervoer verwijderd dak VIHB-Geregistreerd vervoerder; Asbesthoudende materialen worden vervoerd in container-/big bags; Vervoer vindt plaats in een vrachtwagen met lekdichte laadruimte en stofdicht afsluitsysteem (hydraulische kleppen), voorzien van overdruk en P3 filter.	**Vervoer afgegraven asbesthoudende grond** VIHB-Geregistreerd vervoerder; Grond >1000 mg/kg gemeten gehalte niet hechtgebonden materiaal of >10.000 mg/kg gemeten gehalte hechtgebonden materiaal mag alleen worden vervoerd in big bags; Grond <1000 mg/kg gemeten gehalte niet hechtgebonden materiaal of <10.000 mg/kg gemeten gehalte hechtgebonden materiaal mag vervoerd worden zonder big bags; Vervoer vindt plaats in een vrachtwagen met

	lekdichte laadruimte en stofdicht afsluitsysteem (hydraulische kleppen), voorzien van overdruk en P3 filter.
Verwerking verwijderd dak Asbesthoudende materialen worden luchtdicht en dubbellaags verpakt in speciale asbest big bags en daarin gestort. Daarvoor zijn geen aanvullende veiligheidseisen nodig. Op stortplaatsen in het algemeen wordt wel gewerkt met overdrukcabines.	**Verwerking afgegraven asbesthoudende grond** Specifieke eisen zijn afhankelijk van de vergunning op de locatie. Veiligheidseisen CROW132: wegwerpoverall (CE categorie 3 type 4, 5 en 6), laarzen (S5) en handschoenen (afgestemd op verontreiniging), helm; Inzet graafmachine: voorzien van een overdrukcabine met P3 filters; Machinist medische keuring type A, 1 jaar geldig; Minimaal 1 persoon op locatie met BHV/EHBO.

Tabel 3.1 Veiligheidseisen bodem en asbest

3.4 Conclusie ten aanzien van regelgeving

Uit voorgaande kan in de eerste plaats de conclusie worden getrokken dat de Wet bodembescherming zich niet goed leent voor de aanpak van deze problematiek om de volgende redenen:

- sanering kan op grond van de Wet bodembescherming alleen afgedwongen worden indien sprake is van risico's, maar om daarover duidelijkheid te krijgen moet eerst verkennend onderzoek worden gedaan;
- als de eigenaar dit verkennend onderzoek niet vrijwillig uitvoert, zou de overheid dit zelf moeten uitvoeren;
- vervolgens is het afdwingen van nader onderzoek en van de sanering een langdurig en ingewikkeld traject;
- de onderzoeksmethodiek voor bodem (NEN5707) leent zich minder goed voor onderhavige situatie en is voor interpretatie vatbaar hetgeen de betrouwbaarheid niet ten goede komt.

Daarnaast is bij een (vrijwillige) gecombineerde aanpak van dak en bodem, sprake van een dubbel onderzoek-/inventarisatiespoor, een dubbele meldingsplicht en dubbele certificaten/erkenningen tijdens de uitvoering.

De problematiek onderbrengen bij de regelgeving rond de verwijdering van het asbestdak lijkt logisch en efficiënt. Zo kan werk met werk gemaakt worden. Bovendien is het verwijderen van het dak juist een uniek moment om ook de toplaag aan te pakken waarbij het asbestprobleem integraal in plaats van sectoraal wordt aangepakt. De regelgeving rond asbest laat dat echter nu niet toe.

In paragraaf 5.3 wordt samengevat welke regelgeving moet worden aangepast om een integrale aanpak wel mogelijk te maken. Aanpassingsvoorstellen zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

4 Beschrijving vijf opties

Zoals in hoofdstuk 2 aan de orde kwam zijn er 5 opties uitgewerkt waarop met asbest in de toplaag van de bodem onder het dak kan worden omgegaan. Hieronder worden de opties beschreven en toegelicht. Daarnaast zijn deze 5 opties uitgewerkt in stroomschema's. Zie hiervoor bijlage 1. Door middel van het beschrijven van de 5 opties wordt in dit hoofdstuk de onderzoeksvraag beantwoord welke oplossingsrichtingen mogelijk zijn.

4.1 Optie 1

Asbestdak wordt verwijderd, de toplaag wordt niet onderzocht en blijft liggen.

Deze optie volgt de gangbare praktijk. Deze is als volgt.
Eerst vindt inventarisatie van het asbestdak plaats conform SC-540 (het certificatieschema voor asbestinventarisatie).
Vervolgens wordt het asbestdak verwijderd en vervangen door een nieuw dak of het gebouw waarop het asbestdak zich bevindt wordt in zijn geheel gesloopt. Verwijdering vindt plaats conform SC-530.
De onderliggende toplaag zou als asbestverdacht beschouwd moeten worden maar in de praktijk gebeurt dit niet. Gevolg is dat de achterblijvende met asbest verontreinigde toplaag zorgt voor verspreiding naar de omgeving, bijvoorbeeld door verwaaiing en door inloop via schoenen. Dit betekent dat ook na verwijdering van het asbestdak een blijvend blootstellingsrisico aan asbest blijft bestaan voor de mens.

4.2 Optie 2

Asbestdak wordt verwijderd, de verdachte toplaag wordt aangepakt conform de regelgeving voor bodemonderzoek en –sanering.

Het dak en de toplaag worden geheel gescheiden van elkaar aangepakt maar bij de inventarisatie van het dak wordt wel gekeken naar de verweringsstaat en de afwatering van het dak en de aanwezigheid van stukjes asbest in het werkgebied. Naar aanleiding hiervan wordt eventueel het advies gegeven om bodemonderzoek te doen.

Eerst vindt inventarisatie van het asbestdak plaats conform SC-540. Bij de asbestinventarisatie conform SC-540 wordt ook het bouwwerk beschreven (dus ook de leeftijd van het dak, de aan- of afwezigheid van een dakgoot en wijze van afwatering), de beschadiging/verwering van het dak in kaart gebracht en de verspreiding van visueel waarneembare restanten beschreven. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt van de verspreiding naar de toplaag van de bodem. Daarnaast is onderdeel van de SC-540 een interview met de eigenaar waarin ook de leeftijd van de dakgoot en verdere historie aan de orde dienen te komen. Als het dak is verweerd en niet is voorzien van een (functionerende) dakgoot of een regenpijp heeft die afwatert op het maaiveld, wordt de toplaag beschouwd als asbestverdacht en adviseert de DIA om de bodem te onderzoeken conform NEN 5707 door een bedrijf dat is erkend voor de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Het onderzoek richt

zich op het vaststellen of sprake is van een asbestverontreiniging en het afperken in horizontale en verticale richting.
Indien vervolgens uit een bodemonderzoek blijkt dat de toplaag verontreinigd is met asbest boven de interventiewaarde dan wordt het dak verwijderd door de asbestverwijderaar conform SC-530 en vindt grondsanering plaats via de BUS en de RUS (categorie immobiel, open ontgraven tot terugsaneerwaarde) of op grond van een saneringsplan. De ontgraving van de bodem vindt plaats door een bedrijf dat is erkend voor BRL SIKB 7000, protocol 7001. Hierbij vindt milieukundige begeleiding plaats conform de BRL SIKB 6000, protocol 6001. De grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Afhankelijk van de uitkomsten van het bodemonderzoek wordt de grond gereinigd of gestort.
Indien de eigenaar naar aanleiding van het advies van de DIA niet vrijwillig overgaat tot bodemonderzoek moet de gemeente dit signaleren en dit melden bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming.
Indien uit het onderzoek blijkt dat er risico's zijn en de eigenaar is niet bereid vrijwillig te saneren moet de ernst en spoed worden vastgesteld in een beschikking en moet de sanering worden afgedwongen middels een bevel of handhaving op basis van artikel 55b Wet bodembescherming.

4.3 Optie 3

Asbestdak wordt geïnventariseerd, toplaag wordt onderzocht conform de bodemregelgeving, bij verwijdering asbestdak wordt verontreinigde toplaag direct meegenomen.

Doel van deze optie is een pragmatische en geïntegreerde sanering van dak en bodem door één bedrijf. De daaraan voorafgaande onderzoeksfase vindt plaats op basis van twee verschillende certificatieschema's, hetgeen betekent dat de onderzoeksfase dus niet geïntegreerd is.

Eerst vindt inventarisatie van het asbestdak plaats conform SC-540. Bij de asbestinventarisatie conform SC-540 wordt ook het bouwwerk beschreven (dus ook de leeftijd van het dak, de aan- of afwezigheid van een dakgoot en wijze van afwatering), de beschadiging/verwering van het dak in kaart gebracht en de verspreiding van visueel waarneembare restanten beschreven. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt van de verspreiding naar de toplaag. Daarnaast is onderdeel van de SC-540 een interview met de eigenaar waarin ook de leeftijd van de dakgoot en verdere historie aan de orde dienen te komen. Als het dak is verweerd en niet is voorzien van een (functionerende) dakgoot of een regenpijp heeft die afwatert op het maaiveld, wordt de toplaag beschouwd als asbestverdacht en adviseert de DIA om de bodem te onderzoeken conform NEN 5707 door een bedrijf dat is erkend voor de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Het onderzoek richt zich op het vaststellen of sprake is van een asbestverontreiniging en het afperken in horizontale en verticale richting.

Indien alleen de toplaag (tot 10 cm -mv) verontreinigd blijkt met asbest boven de interventiewaarde, mag het bedrijf dat erkend is voor SC-530 direct na afloop van het verwijderen van het dak de toplaag ontgraven tot een per situatie vastgestelde horizontale

omvang en verticaal tot 10 cm diepte. Indien uit het bodemonderzoek blijkt dat de verontreiniging van de toplaag (> 100 mg/kg droge stof gewogen) verder gaat dan 10 cm - mv, dient een gewone bodemsanering conform BRL SIKB 7000 protocol 7001 plaats te vinden met milieukundige begeleiding conform BRL SIKB 6000, protocol 6001 en dus geen sanering integraal met het dak.

4.4 Optie 4

Bij asbestinventarisatie wordt de toplaag mee geïnventariseerd en bij de verwijdering van het dak wordt de verontreinigde toplaag meegenomen.

Doel van deze optie is een pragmatische en geïntegreerde aanpak van asbestdak en toplaag waarbij het onderzoek door één bedrijf en de verwijdering door één bedrijf plaatsvindt. Het inventariseren van de toplaag is een geïntegreerd onderdeel van de inventarisatie van het dak en het afgraven van de toplaag is een geïntegreerd onderdeel van de verwijdering van het dak.

Eerst vindt inventarisatie van het asbestdak plaats conform SC-540. Bij de asbestinventarisatie conform SC-540 dient ook aandacht te worden besteed aan de verspreiding naar de toplaag en dus naar de afvoer van regenwater in relatie tot de toplaag. Het gaat dan om visuele inspectie van de toplaag in combinatie met inspectie van de dakgoot (aan- of afwezig, leeftijd en staat van de dakgoot), de wijze van afwatering en van de toplaag onder het dak (verhard of onverhard). Als het dak niet is voorzien van een (functionerende) dakgoot of een regenpijp heeft die afwatert op het maaiveld en de bodem is niet verhard, wordt de toplaag beschouwd als asbestverdacht. De toplaag moet dan worden onderzocht. Dit onderzoek vindt plaats door het bedrijf dat is gecertificeerd voor SC-540 waarmee onderzoek van de toplaag een onderdeel wordt van de inventarisatie van het dak. In de SC-540 dient beschreven te staan wat het onderzoek moet inhouden en hoe het moet worden uitgevoerd. Het onderzoek richt zich op het vaststellen of sprake is van een asbestverontreiniging in de bovenste 10 cm onder het dak.

Indien de toplaag verontreinigd blijkt te zijn mag het bedrijf dat erkend is voor SC-530 direct na afloop van het verwijderen van het dak de toplaag ontgraven tot een per situatie vastgestelde horizontale omvang en maximaal tot 10 cm diepte.

4.5 Optie 5

Asbestdak wordt verwijderd, de toplaag wordt direct meegenomen, zonder voorafgaand onderzoek van de toplaag.

Doel van deze optie is een pragmatische en geïntegreerde aanpak van asbestdak en toplaag waarbij geldt dat de toplaag standaard asbestverdacht is. Het afgraven van de toplaag is een geïntegreerd onderdeel van de verwijdering van het dak.

Eerst vindt inventarisatie van het asbestdak plaats conform SC-540. Bij de asbestinventarisatie conform SC-540 dient ook aandacht te worden besteed aan de verspreiding naar de toplaag en dus naar de afvoer van regenwater in relatie tot de toplaag.

Het gaat dan om visuele inspectie van de toplaag in combinatie met inspectie van de dakgoot (aan- of afwezig, leeftijd en staat van de dakgoot), de wijze van afwatering en van de toplaag onder het dak (verhard of onverhard). Als het dak niet is voorzien van een (functionerende) dakgoot of een regenpijp heeft die afwatert op het maaiveld en de bodem is niet verhard, wordt de toplaag beschouwd als asbestverdacht. Onderzoek is niet noodzakelijk. Er wordt vanuit gegaan dat de verontreiniging van de toplaag beperkt is tot de bovenste 10 centimeter over een strook van een halve meter aan weerszijden van de druppelzone onder het asbestdak.

Het bedrijf dat erkend is voor SC-530 dient direct na afloop van het verwijderen van het dak de toplaag te ontgraven tot een per situatie vastgestelde horizontale omvang en maximaal tot 10 cm diepte.

4.6 Kanttekening

Een alternatief voor ontgraven is het aanbrengen van een isolatielaag. Dit zou kunnen in de vorm van een duurzaam aaneengesloten verhardingslaag of het aanbrengen van 1 meter schone grond op grond van de Regeling Uniforme Saneringen. Nadeel is dat de verontreiniging achterblijft onder de verhardingslaag of leeflaag en het probleem naar de toekomst wordt doorgeschoven (asbestprobleem niet integraal en duurzaam opgelost) en de verhardingslaag of leeflaag tot in lengte der dagen in standgehouden moet worden. Daarnaast speelt de kenbaarheid van deze leeflaag of isolatielaag. Er moet goed geregistreerd worden dat zich hier asbest bevindt. Bijkomend nadeel wat betreft leeflaag is dat asbest de neiging heeft om in de loop van tijd te gaan stijgen in de grond, daarmee wordt de leeflaag te zijner tijd verontreinigd. Dit zou weer te voorkomen zijn door middel van het aanbrengen van een scheidingslaag (geotextiel).

5 Afweging

5.1 Basis voor afweging

In dit hoofdstuk worden de volgende vragen beantwoord:

- Kan de aanpak van de toplaag worden gekoppeld aan de verwijdering van het asbestdak (integrale aanpak)?
- Wat zijn de voor- en nadelen van de verschillende opties?
- Welke regelgeving moet worden aangepast om een integrale aanpak mogelijk te maken?
- Is het mogelijk om deze regelgeving verplicht te maken bij verwijdering van het dak of moet de regeling facultatief zijn, en wat zijn de voor- en nadelen hierbij?

Als basis voor het afwegen van voor- en nadelen dienen, naast de beschrijving van de vijf opties, ook de stroomschema's (bijlage 1), de multicriteria-analyse (bijlage 2), de kosteninschatting (bijlage 3) en de interviews (bijlage 4). Daarna wordt een afgewogen keuze gemaakt voor welke optie de teksten voor aanpassing van wet- en regelgeving zullen worden uitgewerkt. Hierbij wordt uitgegaan van de op 23 november 2016 vastgestelde nieuwe bijlage XIIIa van de Arbeidsomstandighedenregeling.

5.2 Samenvatting multicriteria-analyse, de kosteninschatting en interviews

In de multicriteria-analyse is voor de eigenaar en voor de overheid geanalyseerd wat de voor- en nadelen zijn van de vijf opties. Voor de eigenaar zijn de aspecten gezondheidsrisico's, onderzoeksinspanning, kosten en overlast voor het bedrijf vergeleken . Voor de overheid zijn het bereiken van milieuhygiënische doelen, handhaafbaarheid van de plicht en handhaafbaarheid tijdens uitvoering, wenselijkheid van passief gedogen, inspanning aanpassing van regelgeving, weerstand uit de sector, ARBO en administratieve lasten geanalyseerd. Geconcludeerd kan worden dat optie 2 (asbestdak wordt geïnventariseerd conform de asbestregelgeving, toplaag onderzocht en eventueel gesaneerd conform de geldende bodemregelgeving) veruit het slechtst scoort. Optie 1 (asbestdak wordt verwijderd, de toplaag wordt niet onderzocht en blijft liggen) scoort maar net iets beter. Veruit het beste komen optie 4 en optie 5 uit de bus, waarbij geldt dat optie 4 (bij asbestinventarisatie wordt de toplaag bemonsterd en indien daartoe aanleiding is wordt de verontreinigde toplaag bij de verwijdering van het dak als een geïntegreerd onderdeel meegenomen) het net iets beter doet dan optie 5 (asbestdak wordt na inventarisatie verwijderd en de verwijdering van de toplaag vormt daarbij een geïntegreerd onderdeel, zonder dat daar een voorafgaand onderzoek naar de toplaag voor nodig is).

In de kosteninschatting is geprobeerd met zoveel mogelijk marktconforme prijzen de kosten van inventarisatie en verwijdering van het dak en de kosten van bodemonderzoek en afgraven van de grond in te schatten voor de vijf opties. Geconcludeerd kan worden dat optie 2 veruit het duurst is. Optie 3 is de een na duurste variant. Optie 5 is na optie 1 het goedkoopst als de grond wel verontreinigd is. Maar optie 4 is goedkoper dan 5 als de grond bij onderzoek schoon blijkt te zijn. De lengte van het dak heeft slechts heel beperkt invloed op de kosten die betrekking hebben op de toplaag/bodem.

Voor het onderzoek zijn een asbestinventariseerder, een asbestverwijderingsbedrijf, een certificerende instelling, een laboratorium, een verwerker en een gemeente geïnterviewd. De interviews maken duidelijk dat alle partijen in de keten achter een integrale aanpak staan. Over de precieze invulling verschillen de geïnterviewden onderling op details maar de hierna uitgewerkte voorstellen passen binnen de door hen geopperde ideeën. De geïnterviewden denken tijdens de gesprekken mee over de mogelijke invulling (zoals de wijze van bemonsteren), helaas blijken de ideeën bij verdere uitwerking niet altijd toepasbaar.

5.3 Toelichting voor- en nadelen vijf opties

Optie 1 gaat ervan uit dat de toplaag geen rol speelt bij de verwijdering van het dak. Dit is uiteraard de goedkoopste optie maar gaat er aan voorbij dat de grond onder het dak asbestverdacht is. Bij het voorkomen van respirabele vezels kunnen risico's ontstaan voor de gebruikers van het perceel. Het handhaven en stimuleren van de verwijdering van het asbestdak en het laten liggen van de met asbest besmette toplaag is een gemiste kans en voorkomt het bereiken van het doel om asbest uit het milieu te laten verdwijnen. Gesteld kan worden dat optie 1 onwenselijk is.

Optie 2 tot en met 5 gaan ervan uit dat de toplaag wel een rol speelt bij de verwijdering van het dak.

Optie 2 is conform de vigerende wet- en regelgeving. De gemeente zou bij het ontvangen van de sloopmelding op basis van het asbestinventarisatierapport moeten oordelen dat de toplaag onder het verweerde dak zonder (functionerende) dakgoot asbestverdacht is en onderzocht moet worden. Het inzetten van het bodemspoor voor onderzoek en sanering is erg kostbaar voor de eigenaar van het dak en kan daarmee leiden tot vertraging bij het bereiken van de 2024-doelstelling voor het verwijderen van asbestdaken. Het handhaven van deze onderzoeksplicht valt onder de Wet bodembescherming maar deze wet leent zich niet goed voor onderhavige situatie. Handhaven op basis van de Wet bodembescherming is een lang en arbeidsintensief traject en kan alleen als verkennend onderzoek de asbestverdenking bevestigt. Maar ook als geen handhaving noodzakelijk is, vergt het inzetten van het bodemsaneringsspoor veel capaciteit van de overheid.
Voor optie 2 hoeft geen regelgeving te worden aangepast.

Optie 3 is tweeslachtig. Het onderzoeksdeel wordt bewandeld via gescheiden sporen: inventarisatie van het dak loopt via het asbestspoor en het onderzoek van de toplaag loopt volgens de bodemregelgeving. Vervolgens wordt bij de verwijdering van het dak en de sanering van de toplaag wel een integrale aanpak mogelijk gemaakt.
Deze aanpak vergt nog steeds een dubbele onderzoeksinspanning en ook de kosten zijn relatief hoog zodat de belangrijkste doelstelling voor het creëren van een integrale aanpak, efficiëntie en kosteneffectiviteit, niet wordt gehaald. Een ander nadeel is dat de Wet bodembescherming zich niet goed leent voor handhaving van de onderzoeksplicht in onderhavige situatie en zorgt voor een toename van administratieve lasten. Daarnaast is ongunstig dat voor de asbestverwijderaar een klein saneringsprotocol moet worden opgenomen in bijlage XIIIa van het Arbeidsomstandighedenbesluit en dat mogelijk een korte aanvullende opleiding nodig is.

Optie 4 scoort opvallend goed in de multicriteria-analyse en ook kostentechnisch is deze optie gunstig. Als de toplaag bemonsterd is en niet verontreinigd blijkt te zijn is dit zelfs de goedkoopste optie (na optie 1). Als de toplaag wel blijkt te moeten worden afgegraven is deze optie iets duurder dan optie 5 waarbij helemaal geen onderzoek plaatsvindt.
Ook op het gebied van ARBO scoort deze optie goed: het is gunstig als tijdens het afgraven en vervoer naar de verwerker de kwaliteit van de grond bekend is. Ook in milieuhygiënisch perspectief is deze optie gunstiger dan optie 5, omdat geen schone grond als verontreinigd wordt behandeld. Daarnaast zijn de administratieve lasten laag.
Nadelig is dat relatief veel regelgeving dient te worden aangepast. Voor de DIA moet een klein onderzoeksprotocol en voor de asbestverwijderaar een klein saneringsprotocol worden opgenomen in bijlage XIIIa van de Arbeidsomstandighedenregeling en mogelijk is een korte aanvullende opleiding nodig. Een ander nadeel is dat bij kleine verdachte oppervlakten het lastig is voldoende monstermateriaal te verkrijgen, aangezien het nemen van 9 kg aan monstermateriaal er toe leidt dat de verontreiniging al voor een groot deel verwijderd is.

Ook *optie 5* is een reële mogelijkheid. Deze optie is na optie 1 het goedkoopst als de grond wel verontreinigd is. Deze optie is eenvoudig en snel. Op het gebied van ARBO scoort deze optie iets minder goed: de kwaliteit van de te ontgraven en af te voeren grond is niet bekend en daarom moeten de hoogste veiligheidseisen worden getroffen. Milieuhygiënisch is deze optie ook wat minder gunstig: er wordt grond afgevoerd die mogelijk ook schoon kan zijn, pas bij de verwerker wordt de kwaliteit bekend. Tijdens de interviews is gebleken dat het standaard ontgraven van grond waarvan de kwaliteit niet bekend is, bij sommige geïnterviewden stuit op wat verzet. De administratieve lasten bij deze optie zijn laag. Bij kleine verdachte oppervlakten is deze optie meer geschikt dan optie 4, gezien de grote hoeveelheid monstermateriaal die bij optie 4 benodigd is.
Nadelig is dat relatief veel regelgeving dient te worden aangepast. Daarnaast dient voor deze optie een klein (bodem)saneringsprotocol voor de asbestsaneerder te worden geschreven en mogelijk is een korte opleiding nodig. Als de grond wordt afgevoerd naar een verwerker conform BRL 7500, protocol 7510, is het wenselijk om voor de verwerker de mogelijkheid te creëren om grond afkomstig van locaties onder asbestdaken niet per partij te hoeven bemonsteren maar in grotere hoeveelheden. De partijen zijn klein en het per partij moeten bemonsteren werkt prijsverhogend. Indien hiervoor gekozen wordt dan betekent dit dat een aanpassing van de BRL 7500, protocol 7510 zinvol is.

5.4 Benodigde aanpassing wet- en regelgeving

Kiezen voor de ene optie heeft andere aanpassingen van wet- en regelgeving tot gevolg dan kiezen voor een andere optie. Welke wet- en regelgeving voor de verschillende opties moet worden aangepast blijkt uit de vijf stroomschema's (zie bijlage 1). In deze stroomschema's is de van toepassing zijnde regelgeving genoemd: regelgeving die groen gekleurd is past in de optie. Regelgeving die rood is moet worden aangepast. Hieronder wordt de wet- en regelgeving benoemd die aangepast moet worden. Hierbij is uitgegaan van de nieuwe bijlage XIIIa van de Arbeidsomstandighedenregeling, zoals vastgesteld op 23 november 2016.

Optie 1 vergt geen aanpassing van wet- en regelgeving.

Optie 2 vergt geen aanpassing van wet- en regelgeving maar wel een andere manier van beoordelen door gemeenten. Bij het beoordelen van de sloopmelding ontvangt de gemeente een asbestinventarisatierapport. Op basis van het rapport kan beoordeeld worden of de bodem asbestverdacht is. Naar aanleiding hiervan kan de gemeente actie ondernemen en een bodemonderzoek conform NEN 5707 vragen.

Het aanpassen van de regelgeving voor *optie 3* is lastig omdat optie 3 deels rust op de huidige regelgeving, waarbij het asbestspoor onder de asbestregelgeving valt en het bodemspoor onder de bodemregelgeving. Maar voor het saneren van de toplaag zou deze regelgeving juist moeten worden aangepast. Bij het aanpassen van een aantal basisartikelen, zoals artikel 2 van het Asbestverwijderingsbesluit, leidt deze inconsequentie tot problemen. Dit geldt ook voor het aanpassen van de bodemregelgeving zodat het asbestspoor bewandeld kan worden. Daarom is dit verder niet uitgewerkt.

Optie 4 vergt de meeste aanpassingen in wet- en regelgeving.
De regelgeving zal op twee niveaus moeten worden aangepast: op het niveau van de milieuvoorschriften voor asbest en de Arbovoorschriften.. Hierbij wordt aanpassing van de volgende regels voorzien:

Milieu asbest
Artikel 1 Asbestverwijderingsbesluit, definitie toplaag
Artikel 2 Asbestverwijderingsbesluit
Artikel 6 Asbestverwijderingsbesluit

Arbo
Artikel 4.51a lid 4 Arbeidsomstandighedenbesluit eindbeoordeling[6].
NEN 2990, Lucht - eindcontrole na asbestverwijdering
Bijlage XIIIa Arbeidsomstandighedenregeling (nieuwe regeling) (Nu SC- 530 en SC-540)

Optie 5 vergt vrijwel evenveel aanpassingen in wet- en regelgeving als optie 4. Ook voor deze optie zal de regelgeving op twee niveaus moeten worden aangepast: op het niveau van de milieuvoorschriften voor asbest en de Arbovoorschriftenm. Aanpassing van de volgende regels wordt voorzien:

Milieu asbest
Artikel 1 Asbestverwijderingsbesluit, definitie toplaag
Artikel 2 Asbestverwijderingsbesluit
Artikel 6 Asbestverwijderingsbesluit

[6] De huidige formulering van artikel 4.51a lid 4 is voldoende om ook de toplaag bij eindcontrole te inspecteren. Echter, in dit artikel staat een verplichting voor degene die de eindcontrole doet die technisch niet mogelijk is, namelijk een visuele inspectie om vast te stellen dat de concentratie asbest niet hoger is dan 100 milligram per kilogram droge stof. Geadviseerd wordt dit aan te passen.

Arbo
Artikel 4.51a lid 4 Arbeidsomstandighedenbesluit eindbeoordeling.
NEN 2990, Lucht - eindcontrole na asbestverwijdering
Bijlage XIIIa Arbeidsomstandighedenregeling (nieuwe regeling) (Nu SC- 530 en SC-540).

Als de grond wordt afgevoerd naar een erkende verwerker, is voor deze optie een aanpassing van de BRL 7500, protocol 7510 wenselijk.

5.5 Voorstel ten behoeve van veiligheid

Om te beoordelen of een integrale aanpak mogelijk is, moet ook bekeken worden of de veiligheidsmaatregelen die gelden voor het omgaan met asbest in gebouwen en asbest in bodem geïntegreerd kunnen worden.
Allereerst is het goed op te merken dat de veiligheidseisen, zoals uitgewerkt in paragraaf 3.3, ieder vanuit het eigen werkveld zijn opgesteld en dat het hierbij nooit de intentie is geweest om deze samen te voegen. Voor veiligheidseisen ten aanzien van het bodemspoor geldt dat sommige veiligheidsmaatregelen toepasbaar zijn op elke bodemverontreiniging. De hieronder voorgestelde veiligheidsmaatregelen bieden voor deze specifieke omstandigheden ons inziens voldoende bescherming.

Asbestinventarisatie dak incl. bemonstering toplaag (optie 4) Halfgelaatsmasker met P3 filter, puntafzuiging dmv asbeststofzuiger (niet bij toplaagbemonstering), wegwerpoverall (CE categorie 3 type 4, 5 en 6), laarzen (S3), ladder/trap (maximaal 2,5 m. i.v.m. Arbovoorschriften “werken op hoogte”); Passende handgereedschappen voor inventarisatie; Medische keuring asbest, 3 jaar geldig; Jaarlijkse facefit-test (voor half- en volgelaatsmasker).
Asbestverwijdering dak incl. verwijdering toplaag (optie 4 en 5) Volgelaatsmasker met aanblaasunit met P3 filter, wegwerpoverall (CE categorie 3 type 4, 5 en 6), laarzen (S5) en handschoenen (afgestemd op de werkzaamheden); decontaminatie-unit; Inzet verreiker; Inzet graafmachine: voorzien van een overdrukcabine met P3 filters; Medische keuring asbest, 3 jaar geldig; Jaarlijkse facefit-test (voor half- en volgelaatsmasker); Passende handgereedschappen voor verwijdering; Begeleiding vindt plaats door een DAV-1, DAV-2 of DTA-er; Minimaal 1 persoon op locatie met BHV of EHBO.
Vervoer verwijderd dak tezamen met verwijderde toplaag Optie 5: vervoer van big bags (gevuld met asbest en toplaag) vindt plaats in een vrachtwagen met lekdichte laadruimte en stofdicht afsluitsysteem (hydraulische kleppen), voorzien van overdruk en P3 filter. Optie 4: indien gekozen wordt voor het gescheiden afvoeren van dak en toplaag gelden de eisen van vervoer van grond en bodem zoals weergegeven in tabel 3.1 onverkort.

Verwerking verwijderd dak tezamen met toplaag Optie 5: asbesthoudende materialen worden luchtdicht en dubbellaags verpakt in speciale asbest big bags en daarin gestort. Optie 4: indien gekozen wordt voor het gescheiden afvoeren van grond en toplaag gelden de eisen van verwerken van grond en bodem zoals weergegeven in tabel 3.1 onverkort.

Tabel 5.1 Voorstel veiligheidseisen integrale aanpak

5.6 Verplicht of facultatief

De nieuw te ontwikkelen en in regelgeving vast te leggen werkwijze, die het mogelijk maakt om bij de verwijdering van het asbestdak direct de toplaag mee te nemen, kan verplicht worden gesteld maar kan ook facultatief zijn. Facultatief betekent in dezen dat de regelgeving zo wordt aangepast dat de eigenaar van het dak, indien gewenst, op een eenvoudige wijze de toplaag integraal kan meenemen bij de verwijdering van het dak. Indien de eigenaar dat niet wil, kan hij er ook voor kiezen om de verontreinigde toplaag te laten liggen. Verplicht betekent dat een ieder die een dak verwijdert waarbij afwatering op de bodem heeft plaatsgevonden, conform deze nieuwe regels de toplaag moet aanpakken.

Voor de afweging of de nieuwe regelgeving verplicht of facultatief moet worden, is van belang te weten of het meenemen van de toplaag eventueel verplicht is en, zo ja, onder welke omstandigheden dit zo is. Dit kan worden beschouwd vanuit de hoek van de (bodem)saneringsregelgeving en uit de hoek van de asbestregelgeving.

Bij asbestverwijdering is het op dit moment verplicht om eerst een asbestinventarisatie te laten uitvoeren. Bij een asbestinventarisatie buiten wordt ook gekeken of er zich asbest bevindt op het maaiveld. Het gaat dan om stukjes. Deze stukjes op maaiveld worden vermeld in het inventarisatierapport en moeten bij verwijdering van het dak worden meegenomen. Los van de inventarisatie van stukjes asbest op maaiveld wordt ook gekeken naar de staat van het dak. Indien hiertoe aanleiding is, wordt door veel asbestinventarisatiebedrijven in de rapportage aangegeven dat wordt geadviseerd de bodem te laten onderzoeken op asbestverontreiniging. Als het asbestinventarisatierapport wordt bekeken in relatie tot het onderzoek van Overijssel en Gelderland is de stelling gerechtvaardigd dat de bodem onder een verweerd asbestdak waarbij afwatering op de bodem heeft plaatsgevonden, in meer of mindere mate verontreinigd is met asbest. Hiermee ontstaat een onderzoeksgeval (artikel 1 Wet bodembescherming). In principe zou dit voor gemeenten die het inventarisatierapport bij de sloopvergunning ontvangen, aanleiding moeten zijn om de eigenaar te verzoeken de bodem te onderzoeken of om het onderzoeksgeval op grond van artikel 41 Wet bodembescherming bij het bevoegd gezag Wbb te melden. Bodemonderzoek is in deze fase niet afdwingbaar, wat inhoudt dat dit verkennend onderzoek door de overheid moet worden uitgevoerd omdat wel sprake is van een potentiele spoedlocatie. Als uit het verkennend onderzoek blijkt dat de asbestverdenking terecht is en een asbestgehalte boven de interventiewaarde wordt aangetroffen, is sprake van een saneringsplicht, want voor asbest in de bodem geldt het volumecriterium niet.

Een gemeente kan wel een (verkennend) onderzoek eisen op een locatie die als asbestverdacht wordt aangemerkt als er ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt op die locatie of als de grond wordt geroerd, bijvoorbeeld als het gebouw wordt afgebroken. Dit bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden conform NEN 5707.

Vanuit de kant van de asbestregelgeving geldt dat in artikel 4:51a Arbeidsomstandighedenbesluit is vastgelegd dat na het beëindigen van de verwijderingswerkzaamheden een visuele inspectie wordt uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest. Dit gebeurt teneinde vast te stellen dat de concentratie asbest niet hoger is dan honderd milligram per kilogram droge stof als bedoeld in artikel 2, onderdeel b, van het Productenbesluit asbest. In de praktijk betekent dit dat na verwijdering van het dak het saneringsgebied conform de NEN2990 wordt gecontroleerd. Dit betekent dat, ongeacht de perceelgrenzen, tot en met een afstand van 5 meter vanaf het object visueel wordt geïnspecteerd. Er mogen binnen het saneringsgebied geen visueel waarneembare stukjes asbest of stukjes mos met asbestvezels die van het dak afkomstig zijn meer worden aangetroffen. Stukjes kunnen door middel van handpicking of ‘stof’zuigen worden verwijderd. Maar in de praktijk blijkt vaak dat er zo veel stukjes asbest en/of mosstukjes aanwezig zijn dat het beter is de grond heel dun af te schrapen. Deze afgeschraapte grond met stukjes wordt tezamen met het dak afgevoerd en gestort.
Gesteld kan derhalve worden dat het op grond van het Arbeidsomstandighedenbesluit nu al verplicht is asbest in het bovenste deel van de toplaag rond het gebouw te verwijderen als het gehalte aan asbest boven de 100 mg/kg ds komt.

Een andere vraag die in dezen beantwoord moet worden is welk doel met het vereenvoudigen van de regelgeving rond asbest en het saneren van de toplaag wordt gediend. Is het doel om het meenemen van de toplaag makkelijker en goedkoper te maken als de eigenaar de toplaag wenst te saneren? Of is het doel van eenvoudiger regelgeving om risico’s door asbestbesmetting zo veel mogelijk uit het milieu weg te nemen? Als het doel is om het meenemen van de toplaag makkelijker en goedkoper te maken, dan is facultatief voldoende. Als het doel is het wegnemen van risico’s van asbestbesmetting uit het milieu, dan kan beter gekozen worden voor het verplicht meenemen van de toplaag bij verwijdering van het dak indien er risico’s zijn. Het is namelijk zeer onzeker in hoeverre deze doelstelling zou kunnen worden gehaald alleen door het vereenvoudigen van de regelgeving.

Wetgevingtechnisch is het in het leven roepen van deze plicht geen probleem. In de nieuw te ontwikkelen regelgeving kan deze plicht worden ondergebracht als een onderdeel van de overige plichten van de dakeigenaar (onderdeel van de inventarisatie en verwijdering).

Geadviseerd wordt om het integraal aanpakken van de toplaag verplicht te stellen. De reden voor dit advies is dat, zoals toegelicht in paragraaf 3.4, de huidige regelgeving van de Wet bodembescherming zich niet goed leent voor de situatie. Deze ongeschiktheid komt onder andere voort uit het feit dat er pas onderzoek en sanering kan worden afgedwongen als uit een verkennend onderzoek blijkt dat er daadwerkelijk een verontreiniging is. Dit verkennend onderzoek zal dan dus door de overheid moeten worden uitgevoerd, want er is wel sprake van een onderzoeksgeval. Het moge duidelijk zijn dat het voor de bevoegde gezagen niet mogelijk is om onderzoek te doen bij alle locaties waar asbestdaken zonder

dakgoot aanwezig zijn. Om dit op te lossen is juist de integrale aanpak ontwikkeld. Het zou onlogisch zijn om vervolgens de huidige problemen bij het afdwingen van onderzoek en sanering als argument te gebruiken om integrale aanpak niet verplicht te maken.

Indien er gehalten zijn van <100 mg/kg ds en er geen risico's zijn, kan de mogelijkheid om de toplaag integraal mee te nemen bij verwijderen van het dak ook worden geboden aan degene die vrijwillig de toplaag ontgraaft. Voor deze situaties is hiermee de integrale aanpak facultatief.

5.7 Conclusie en advies

Gezien het bovenstaande lijkt het mogelijk de aanpak van de toplaag te koppelen aan de verwijdering van het asbestdak (integrale aanpak).

Optie 4 scoort in de multicriteria-analyse veruit het beste. Optie 5 is een goede tweede. Qua kosten voor de betrokkene lopen de beide opties niet veel uiteen. Optie 4 is goedkoper dan optie 5 als de toplaag bij onderzoek niet verontreinigd blijkt te zijn. Als de toplaag wel gesaneerd moet worden, is optie 5 goedkoper.

Qua wetgevingsinspanning zijn optie 4 en 5 vergelijkbaar. Voor optie 4 moet een klein onderzoeksprotocol voor de DIA worden geschreven en voor optie 5 hoeft dit niet.
Op basis van de uitwerking van de vijf opties, de multicriteria-analyse, de kosteninschatting en de interviews wordt geadviseerd optie 4 uit te werken voor wet- en regelgeving daar waar sprake is van een asbestdak zonder dakgoot. Waar de besmette toplaag relatief klein is wordt geadviseerd te kiezen voor optie 5, omdat de hoeveelheid te nemen monstermateriaal anders relatief erg groot is ten opzichte van de eventueel te ontgraven grond. Het gaat dan in ieder geval om de situatie dat wel een dakgoot aanwezig is maar niettemin afwatering op de bodem plaatsvindt. Maar deze optie 5 kan ook worden toegepast voor situaties waar de lengte van het asbestdak zonder dakgoot bijvoorbeeld 10 meter of minder is. Als bij een dak van 10 meter tot 10 cm wordt ontgraven komt maximaal 1 m^3 grond vrij.

Het is verdedigbaar om een integrale aanpak te verplichten. Op basis van het onderzoek van Overijssel en Gelderland kan in ieder geval worden gesteld dat de kans aanzienlijk is dat gehalten aanwezig zijn van > 100 mg/kg ds of dat er risico's zijn. Hiermee is sprake van een onderzoeksgeval en van een potentiele spoedlocatie. Het zou onlogisch zijn om de huidige problemen bij het afdwingen van onderzoek en sanering als argument te gebruiken om integrale aanpak niet verplicht te maken.
Gezien ook de Rijksdoelstelling om blootstelling aan asbestvezels te voorkomen is het advies om deze aanpak verplicht te maken als een logisch en integraal onderdeel van de aanpak van het dak. Echter, het al of niet verplicht maken van de aanpak van de toplaag bij het verwijderen van het dak is uiteindelijk een politieke keuze.

Ten aanzien van veiligheid wordt in paragraaf 5.5 een voorstel gedaan voor inventarisatie, verwijdering, vervoer en verwerking bij integratie van het asbest- en bodemspoor. Dit voorstel is ons inziens voldoende om het gewenste veiligheidsniveau in onderhavige situatie te bereiken.

6 Bereik asbestbesmetting

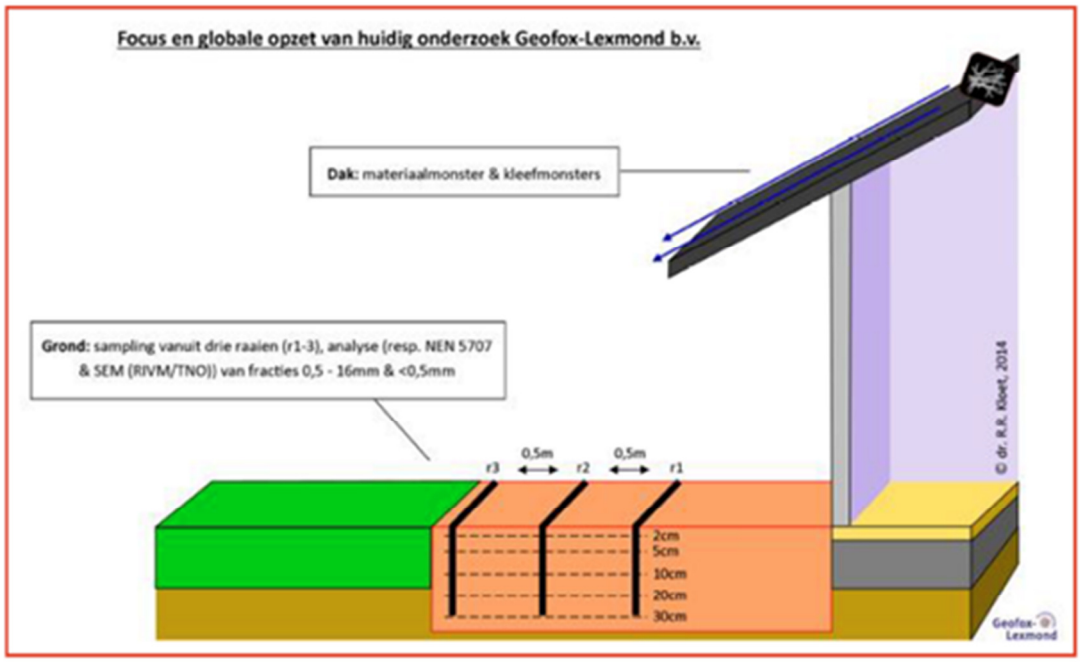
6.1 Uitgangspunten

Bij het uitwerken van de aanpassingen in de regelgeving is het nodig om op een aantal vlakken aannames te doen. Deze aannames zijn op het vlak van het bereik van de asbestbesmetting en inzake de keuze om de regeling al of niet verplicht te maken.

6.1.1 Bereik asbestbesmetting

Voor de besmettingszone is tot nu toe uitgegaan van het onderzoek van Geofox-Lexmond dat is uitgevoerd in opdracht van de provincies Overijssel en Gelderland[7]. In dit onderzoek is direct onder de rand van het dak (de druppelzone) bemonsterd (r1), een halve meter vanaf de druppelzone (van het gebouw af, r2) en een meter vanaf de druppelzone (r3). De ruimte tussen de gevel van het gebouw en de druppelzone is niet bemonsterd.

Daarnaast is alleen bemonsterd direct naast het dak en niet een beperkte afstand in het verlengde van de druppelzone voor en achter het gebouw. Zie figuur 1, afkomstig uit het onderzoek van Geofox-Lexmond. Bovendien betrof het hier steeds een dak zonder dakgoot. Er is niet gekeken naar situaties waarbij wel en dakgoot aanwezig was, maar afwatering niettemin op de bodem plaatsvond, zoals bij een beschadigde dakgoot of een regenpijp die boven de grond afwatert.



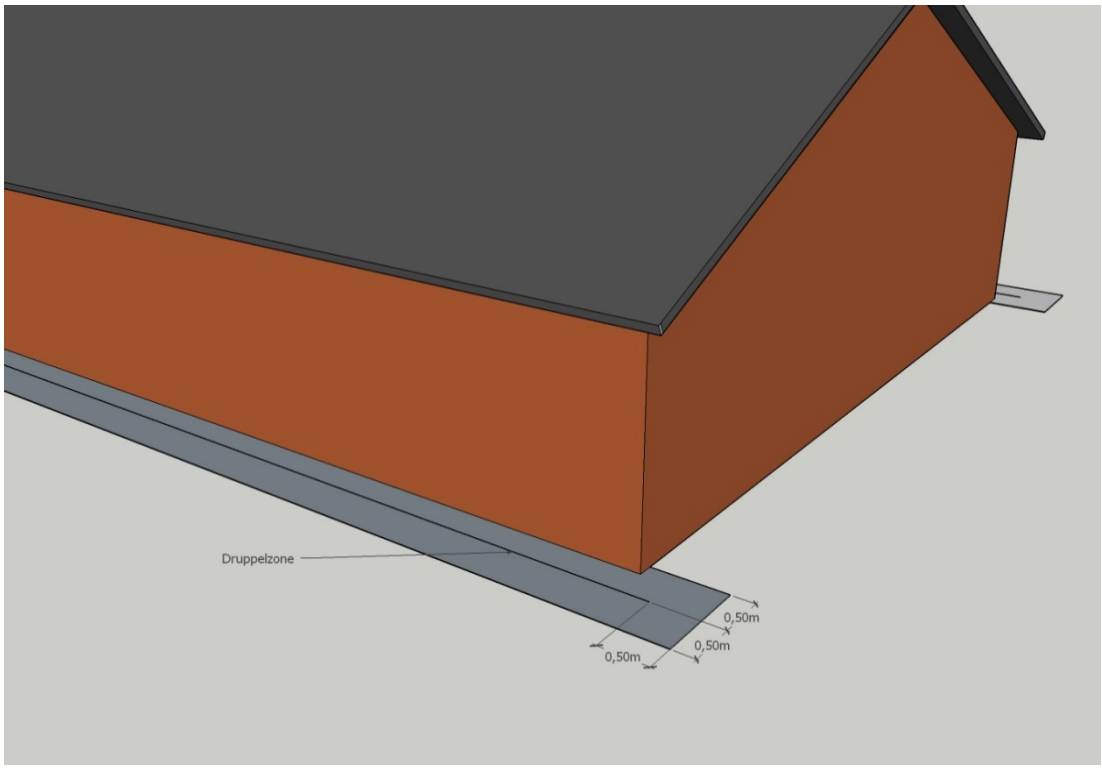
Figuur 1 Wijze van bemonsteren Geofox-Lexmond 2014

[7] Gegevens uit dit onderzoek zijn niet door LievenseCSO gecontroleerd en wij kunnen hiervoor derhalve geen verantwoordelijkheid dragen.

Door Geofox-Lexmond zijn 20 locaties met een asbestcementdak zonder dakgoot onderzocht. Bij 9 van de 20 locaties is daadwerkelijk asbest aangetroffen boven de 100 mg/kg ds (r1).
In raai 2 (0,5 meter afstand van r1) wordt nog bij 4 locaties de interventiewaarde overschreden en bij raai 3 (1,0 meter afstand vanaf r1) wordt bij geen enkele locatie de interventiewaarde overschreden.
Asbest werd aangetroffen in de eerste 5 cm –mv. Bij slechts één locatie is in de laag van 5-10 cm nog de interventiewaarde overschreden.

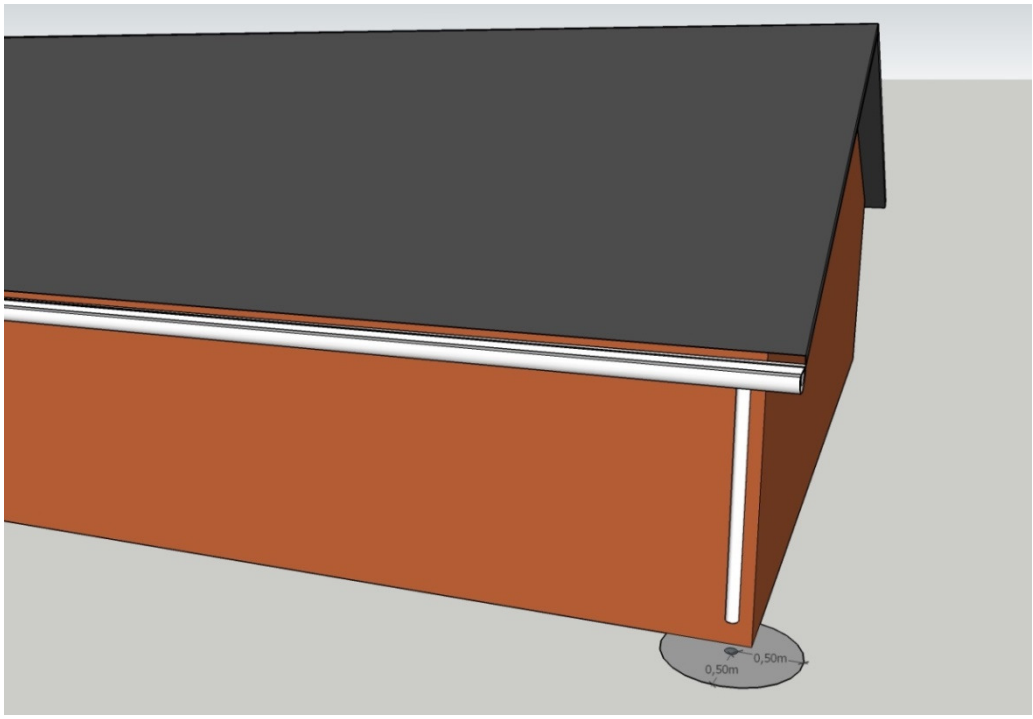
Geconcludeerd kan worden dat ergens tussen de halve en de hele meter vanuit de druppelzone de grens ligt waar nog wel en waar geen asbest meer wordt aangetroffen. En dat over het algemeen slechts de toplaag van de eerste 5 cm –mv verontreinigd is. Daarnaast is het aannemelijk dat er zich tussen r1 en een halve meter richting de gevel van het gebouw asbest bevindt in vergelijkbare gehalten als tussen r1 en r2.

Dit alles in beschouwing nemend, kan worden aangenomen dat met het afgraven van een halve meter aan beide zijden van de druppelzone (raai 1) tot maximaal 10 cm diep in de meeste gevallen – maar niet in alle gevallen - voldoende moet zijn om de verontreiniging afkomstig vanaf het geërodeerde dak te verwijderen. Mogelijk is zelfs 5 cm diep ontgraven voldoende maar dit is technisch niet goed uitvoerbaar. Het is aannemelijk dat zowel aan de voorzijde als aan de achterzijde van het gebouw (de kopse kanten) een halve meter extra moet worden ontgraven, gezien het verspreidingsbeeld. Zie figuur 2.

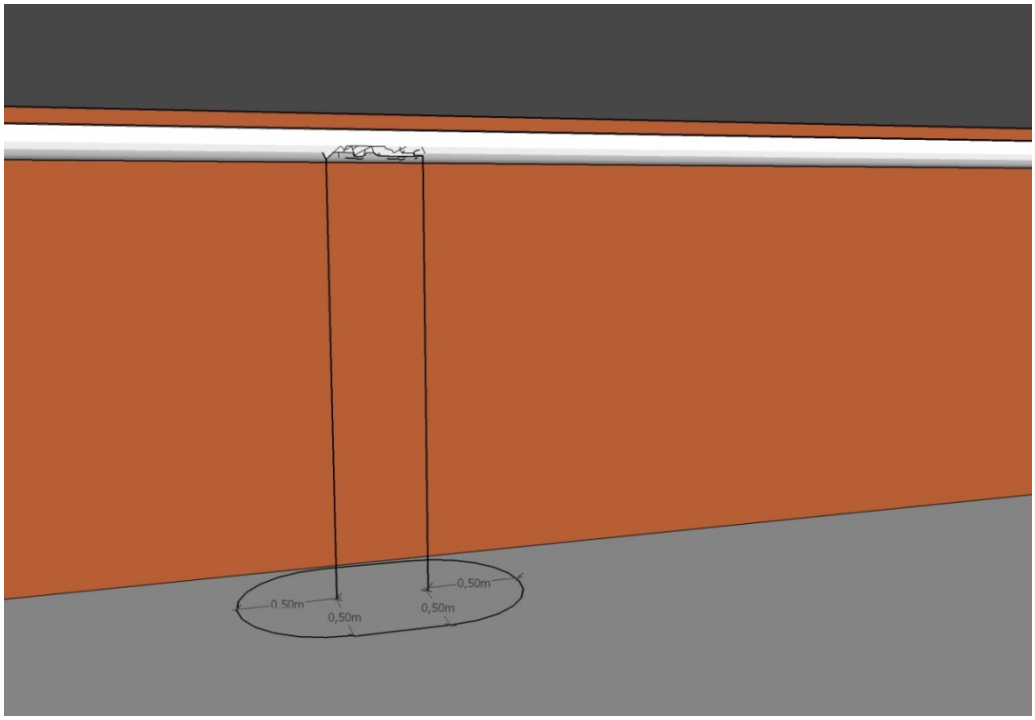


Figuur 2 Besmette zone bij asbestdak zonder dakgoot

Er zijn echter ook gebouwen met dakgoot waarvan de afwatering niettemin op de bodem plaatsvindt, of wel omdat de regenpijp afwatert boven de bodem (figuur 3) of omdat de aanwezige dakgoot beschadigd is (figuur 4). Hoever de asbestbesmetting dan reikt is niet bekend. Voor het vervolg van deze notitie ga ik uit van een besmette zone van 0,5 meter rond de kern van de verontreiniging.



figuur 3 Besmette zone van een halve meter rond regenpijp die afwatert boven de bodem



figuur 4 Besmette zone onder beschadigde dakgoot

Met betrekking tot het onderzoek door Geofox-Lexmond kan worden gesteld dat uit dit onderzoek duidelijk blijkt dat een verweerd asbestdak kan leiden tot een asbestverontreiniging in de bodem die risico's tot gevolg heeft. Als de onderzoeksresultaten in het kader van het maken van keuzes en formuleren van regelgeving diepgaander beschouwd worden blijken er echter nog onduidelijkheden en onzekerheden te zijn die bij het opstellen van regelgeving dwingen tot het doen van aannames. Deze onduidelijkheden en onzekerheden zijn:

- de mate van besmetting met asbest tussen raai 1 en de gevel van het gebouw;
- de mate van besmetting met asbest aan de kopse kanten van het gebouw in het verlengde van de druppelzone;
- de reikwijdte van de besmetting tussen raai 2 en raai 3;
- de omvang van de besmetting onder een regenpijp die afwatert op de bodem en onder een beschadigde dakgoot;
- de mate van besmetting dieper dan 10 cm.

Om over bovenstaande punten zekerheid te krijgen voordat de regelgeving wordt aangepast, zou hier op een representatief aantal locaties gericht onderzoek naar moeten worden uitgevoerd. Op het moment van opleveren van het onderzoek ziet opdrachtgever geen aanleiding om deze punten nader te onderzoeken.

6.1.2 Aannames

Daarom worden ten behoeve van de voorstellen voor aanpassing van de wet- en regelgeving de volgende aannames gedaan:

- de toplaag tussen raai 1 en de gevel van het gebouw is ook besmet met asbestvezels, waarbij het verspreidingsbeeld vergelijkbaar is met de situatie tussen raai 1 en raai 2 en tussen raai 2 en raai 3.
- De besmettingszone moet zowel aan de voorzijde als aan de achterzijde van het gebouw nog met een halve meter worden verlengd.
- Het ontgraven van 0,5 meter aan weerszijden van de druppelzone is voldoende.
- Als er wel een dakgoot is maar die watert af op de toplaag, ofwel door schade of doordat de regenpijp bovengronds afwatert, is een kern van verontreiniging op de toplaag aanwezig, waar omheen een gebied met een straal van 0,5 meter besmet is met asbestvezels.
- Bemonsteren en ontgraven moet tot 10 cm diepte. Aanname is dat bij bemonstering opmenging met de grond tussen 5-10 cm –mv er niet toe leidt dat te vaak geen sprake is van verontreiniging. Daarnaast wordt aangenomen dat de verontreiniging niet dieper ligt dan 10 cm.

7 Aanpassingsvoorstel wet- en regelgeving

7.1 Voorstellen aanpassing wet- en regelgeving

In paragraaf 5.6 zijn de voor- en nadelen en de mogelijkheden van het verplicht stellen van een integrale aanpak besproken. Geconcludeerd is dat dit een politieke keuze is. Daarom zijn bij het formuleren van voorstellen voor aanpassing van wet- en regelgeving beide varianten uitgewerkt.
Hieronder worden de wijzigingsvoorstellen voor respectievelijk het Asbestverwijderingsbesluit, Arbeidsomstandighedenbesluit, NEN 2990, de nieuwe Bijlage XIIIa van de Arbeidsomstandighedenregeling en Regeling Uniforme Saneringen uitgewerkt. Aanpaste of nieuwe tekstdelen zijn cursief weergegeven. Deze kunnen worden beschouwd als een uitwerking van de in het wetsvoorstel Wijziging van de Wet milieubeheer (verwijdering asbest en asbesthoudende producten) neergelegde mogelijkheid om regels te stellen met betrekking tot maatregelen om de verontreiniging door het dak ongedaan te maken.

7.2 Integrale aanpak verplicht

7.2.1 Asbestverwijderingsbesluit

Artikel 1
De toplaag: de strook onverharde bodem tussen 0-10 cm -mv en 0,5 meter aan weerszijden van de druppelzone van een asbestcementdak zonder dakgoot of, indien wel een dakgoot aanwezig is maar de afwatering niettemin op de bodem plaatsvindt, de onverharde bodem met een straal van 0,5 m om de kern van de afwatering.

Artikel 2
1. Dit besluit is niet van toepassing op:
   a. puin, puingranulaat, bodem, grond, slib, baggerspecie en grondwater;
   b. producten waaromtrent regels zijn gesteld in de Regeling afgedankte elektrische en elektronische apparatuur.

2. In afwijking van het eerste lid onder a is dit besluit wel van toepassing op bodem en grond voor zover het de toplaag betreft waarop afwatering van een asbestcementdak geheel of gedeeltelijk plaatsvindt.

Artikel 6
1 De volgende handelingen, indien de concentratie van asbestvezels is ingedeeld in risicoklasse 2 of 2A als bedoeld in artikel 4.48 onderscheidenlijk artikel 4.53a van het Arbeidsomstandighedenbesluit, mogen slechts worden verricht door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat als bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit:
   a. het geheel of gedeeltelijk afbreken of uit elkaar nemen van bouwwerken of objecten indien in die bouwwerken of objecten asbest of een asbesthoudend product is verwerkt;
   b. het verwijderen van asbest of asbesthoudende producten uit bouwwerken of objecten;

c. het opruimen van asbest dat of asbesthoudende producten die ten gevolge van een incident is of zijn vrijgekomen;
d. Het afgraven van asbestverontreiniging die ten gevolge van een geërodeerd asbestdak op de toplaag is ontstaan.
2 Artikel 4 is, met uitzondering van het eerste lid onder a, van overeenkomstige toepassing.
3 Het is verboden een handeling als bedoeld in het eerste lid te doen verrichten in strijd met het bepaalde in het eerste lid in verbinding met het tweede lid.

7.2.2 Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.51a. Eindbeoordeling
1 Na de werkzaamheden wordt na reiniging van de arbeidsplaats en voordat met andere werkzaamheden een aanvang wordt gemaakt, op de betreffende arbeidsplaats in een binnenruimte een eindbeoordeling uitgevoerd waarbij de monsterneming wordt uitgevoerd door een persoon als bedoeld in artikel 4.47, zevende lid, en de monsteranalyse door een laboratorium als bedoeld in artikel 4.47, achtste lid.
2 De eindbeoordeling, bedoeld in het eerste lid, betreft een visuele inspectie gevolgd door een eindmeting, teneinde vast te stellen of de concentratie van asbestvezels in de lucht lager is dan 10.000 vezels per kubieke meter, uitgaande van een referentieperiode van ten minste twee uur.
3 Na de werkzaamheden wordt na reiniging van de arbeidsplaats en voordat met andere werkzaamheden een aanvang wordt gemaakt, op de betreffende arbeidsplaats in de buitenlucht door een bedrijf dat daartoe adequaat is toegerust een visuele inspectie uitgevoerd, waarbij is vastgesteld dat de aanwezigheid van asbest niet meer visueel waarneembaar is.
4 Indien de werkzaamheden in de buitenlucht betrekking hebben op asbesthoudende grond, wordt na het beëindigen van die werkzaamheden door een bedrijf dat daartoe adequaat is toegerust, een visuele inspectie uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest teneinde vast te stellen dat de concentratie asbest niet hoger is dan honderd milligram per kilogram droge stof als bedoeld in artikel 2, onderdeel b, van het Productenbesluit asbest.
5 Indien de werkzaamheden in de buitenlucht betrekking hebben op de verwijdering van een asbestcementdak en het asbestinventarisatiebedrijf heeft in de asbestinventarisatierapportage aangegeven dat bij verwijdering van het dak de toplaag ontgraven dient te worden, wordt de inspectie van het vierde lid uitgebreid met een visuele inspectie ten einde vast te stellen dat de toplaag ontgraven is conform de beschrijving in de asbestinventarisatierapportage; 6 Bij ministeriële regeling kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de monsterneming, bedoeld in het eerste lid, de eindmeting, bedoeld in het tweede lid, en de visuele inspectie, bedoeld in het tweede, derde en vierde lid.

Eventueel moet in artikel 1.1 van het Arbeidsomstandighedenbesluit de definitie van toplaag zoals beschreven onder Asbestverwijderingsbesluit worden opgenomen.

7.2.3 NEN2990

In paragraaf 7.3.4 wordt als vierde aandachtsstreepje toegevoegd:

- Indien de werkzaamheden in de buitenlucht betrekking hebben op de verwijdering van een asbestcementdak en het asbestinventarisatiebedrijf in de asbestinventarisatierapportage heeft aangegeven dat bij verwijdering van het dak de toplaag ontgraven dient te worden, wordt na het beëindigen van die werkzaamheden een visuele inspectie uitgevoerd ten einde vast te stellen dat de toplaag ontgraven is conform de beschrijving in de asbestinventarisatierapportage.

7.2.4 Bijlage XIIIa van de Arbeidsomstandighedenregeling

Artikel 21. Maatregelen bij het aantreffen van beschadigd asbestverdacht materiaal
1. Indien het asbestinventarisatiebedrijf beschadigd asbestverdacht materiaal aantreft, worden de volgende aspecten beoordeeld en beschreven:
a. de omvang en mate van beschadiging van het asbestverdacht materiaal; en
b. de omvang en verspreiding van de visueel waarneembare restanten asbestverdacht materiaal;
c. indien sprake is van een asbestverdacht dak waarbij de beschadiging bestaat uit verwering: de wijze en omvang van afwatering van het dak, de staat van de eventueel aanwezige dakgoot en de aanwezigheid van verharding onder het dak.

Artikel 21a. Maatregelen bij het aantreffen van beschadigd asbestverdacht dak
1. Indien uit de beoordeling, bedoeld in artikel 21, eerste lid, blijkt dat er mogelijk sprake is van de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de toplaag over een oppervlakte van meer dan 10 m^2 per dakzijde, informeert het asbestinventarisatiebedrijf de opdrachtgever hierover en breidt het asbestinventarisatiebedrijf na opdracht door de opdrachtgever het asbestinventarisatieonderzoek uit met 20 grondboringen[8] van 12 cm doorsnede en 10 cm diep in de druppelzone, zijnde een halve kilogram monstermateriaal per greep. 10 kilogram ongezeefd monstermateriaal dient te worden aangeleverd voor analyse.
Indien uit de berekening op basis van de analyse blijkt dat sprake is van of wel een verontreiniging groter dan 100 mg/kg ds of wel groter dan 10 mg/kg respirabele asbestvezels, informeert het asbestinventarisatiebedrijf de opdrachtgever hierover en geeft in de asbestinventarisatierapportage aan welk gebied bij verwijdering van het dak ontgraven dient te worden.

2. Indien uit de beoordeling, bedoeld in artikel 21, eerste lid, blijkt dat er mogelijk sprake is van de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de toplaag over een oppervlakte van 10 m^2 of minder per dakzijde, informeert het asbestinventarisatiebedrijf de opdrachtgever hierover en geeft in de asbestinventarisatierapportage aan welk gebied bij

[8] Boren met een edelmanboor van 12 cm doorsnede tot 10 cm-mv geeft per boorkop (na het zeven van >20 mm fractie) ca 0,5 kg monstermateriaal. Aangezien minimaal 10 kg ongezeefd monstermateriaal aangeleverd moet worden aan het laboratorium zullen er 20 boringen moeten plaatsvinden. In het laboratorium wordt op grond van de NEN 5898 ook gezeefd over een 20 mm zeef.

verwijdering van het dak ontgraven dient te worden. Het asbestinventarisatiebedrijf let hierbij op de omstandigheden van het geval.

3. De diepte en omvang van de toplaag zoals genoemd in artikel 1 van het Asbestverwijderingsbesluit, zijn richtwaarden. De DIA kan hiervan bij bemonstering en in de asbestinventarisatierapportage gezien de omstandigheden van het geval gemotiveerd afwijken in verticale en horizontale richting.

4. Monstername zoals bedoeld in het eerste lid geschiedt door een DIA.

5. Een genomen monster wordt geregistreerd en voorzien van een unieke codering. De plaats waar de grepen zijn genomen, is herleidbaar, ingemeten ten opzichte van een vast punt.

6. Het asbestinventarisatiebedrijf zorgt er voor dat zijn werknemers betrokken bij de bemonstering van materialen de volgende maatregelen nemen:
a. zij dragen voor de situatie geschikte beschermingsmiddelen;
b. zij dragen adembeschermingsmiddelen bestaande uit ten minste een halfgelaatsmasker met P3 filter;
c. zij reinigen de arbeidsmiddelen die bij de monstername zijn gebruikt of behandelen deze als asbesthoudend afval.

Artikel 22. Asbestinventarisatierapport
Lid 2
e. de geschiktheid van het asbestinventarisatierapport, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen:
1°. niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk;
2°. geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal;
3°. geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten;
4°. geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop; of
5°. geschikt voor verwijdering van het asbestcementdak inclusief de toplaag, zoals bedoeld in artikel 1 Asbestverwijderingsbesluit.

Artikel 43. Asbestverwijdering
Lid 11
Indien in het asbestinventarisatierapport is vastgelegd dat de verwijdering van de toplaag onderdeel moet uitmaken van de verwijdering van het asbestcementdak, ontgraaft het asbestverwijderingsbedrijf de toplaag zoals aangegeven in het asbestinventarisatierapport.

Artikel 46. Transport asbesthoudend afval en asbesthoudende grond
1. Het asbestverwijderingsbedrijf zorgt er voor dat asbesthoudend afval wordt afgevoerd naar een ontvanger, een inrichting zijnde een stortplaats of inrichting ten behoeve van tussenopslag, die daarvoor een omgevingsvergunning of een omgevingsvergunning beperkte milieutoets heeft op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.
2. *Het asbestverwijderingsbedrijf zorgt er voor dat de asbesthoudende toplaag wordt afgevoerd. Indien 10 m^3 of minder per dakzijde asbesthoudende toplaag wordt*

afgevoerd, vindt afvoer plaats tezamen met het dak zoals bedoeld in lid 1. Indien meer dan 10 m^3 per dakzijde asbesthoudende toplaag wordt afgevoerd, vindt afvoer plaats naar een voor BRL SIKB 7500, protocol 7510 erkende verwerker.

3. Het vervoer van het asbesthoudend afval *en asbesthoudende grond* vindt plaats door een *VIHB-geregistreerde vervoerder* en of inzamelaar van afvalstoffen als bedoeld in het Besluit inzamelen afvalstoffen.
4. Het asbestverwijderingsbedrijf verstrekt voordat het asbesthoudend afval wordt afgevoerd een omschrijving van de afvalstof aan de ontvanger, voor zover de ontvanger meldingsplichtig is op grond van het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen, en vraagt bij de ontvanger een afvalstroomnummer aan als de ontvangende inrichting ontvangstmeldingsplichtig is op grond van het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen.
5. *Het asbestverwijderingsbedrijf verstrekt aan de verwerker onderzoeksgegevens van de asbesthoudende grond.*

7.3 Integrale aanpak facultatief

7.3.1 Asbestverwijderingsbesluit

Artikel 1
De toplaag: de strook onverharde bodem tussen 0-10 cm -mv en 0,5 meter aan weerszijden van de druppelzone van een asbestcementdak zonder dakgoot of, indien wel een dakgoot aanwezig is maar de afwatering niettemin op de bodem plaatsvindt, de onverharde bodem met een straal van 0,5 m om de kern van de afwatering.

Artikel 2
1. Dit besluit is niet van toepassing op:
   a. puin, puingranulaat, bodem, grond, slib, baggerspecie en grondwater;
   b. producten waaromtrent regels zijn gesteld in de Regeling afgedankte elektrische en elektronische apparatuur.

2. In afwijking van het eerste lid onder a is dit besluit wel van toepassing op bodem en grond voor zover het de toplaag betreft waarop afwatering van een asbestcementdak geheel of gedeeltelijk plaatsvindt.

Artikel 6
1 De volgende handelingen, indien de concentratie van asbestvezels is ingedeeld in risicoklasse 2 of 2A als bedoeld in artikel 4.48 onderscheidenlijk artikel 4.53a van het Arbeidsomstandighedenbesluit, mogen slechts worden verricht door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat als bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit:
   a. het geheel of gedeeltelijk afbreken of uit elkaar nemen van bouwwerken of objecten indien in die bouwwerken of objecten asbest of een asbesthoudend product is verwerkt;
   b. het verwijderen van asbest of asbesthoudende producten uit bouwwerken of objecten;
   c. het opruimen van asbest dat of asbesthoudende producten die ten gevolge van een incident is of zijn vrijgekomen;

d. Het gelijktijdig met de verwijdering van het asbestdak afgraven van asbestverontreiniging die ten gevolge van een geërodeerd asbestdak op de toplaag is ontstaan.

2 Artikel 4 is, met uitzondering van het eerste lid onder a, van overeenkomstige toepassing.
3 Het is verboden een handeling als bedoeld in het eerste lid te doen verrichten in strijd met het bepaalde in het eerste lid in verbinding met het tweede lid.

7.3.2 Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.51a. Eindbeoordeling
1 Na de werkzaamheden wordt na reiniging van de arbeidsplaats en voordat met andere werkzaamheden een aanvang wordt gemaakt, op de betreffende arbeidsplaats in een binnenruimte een eindbeoordeling uitgevoerd waarbij de monsterneming wordt uitgevoerd door een persoon als bedoeld in artikel 4.47, zevende lid, en de monsteranalyse door een laboratorium als bedoeld in artikel 4.47, achtste lid.
2 De eindbeoordeling, bedoeld in het eerste lid, betreft een visuele inspectie gevolgd door een eindmeting, teneinde vast te stellen of de concentratie van asbestvezels in de lucht lager is dan 10.000 vezels per kubieke meter, uitgaande van een referentieperiode van ten minste twee uur.
3 Na de werkzaamheden wordt na reiniging van de arbeidsplaats en voordat met andere werkzaamheden een aanvang wordt gemaakt, op de betreffende arbeidsplaats in de buitenlucht door een bedrijf dat daartoe adequaat is toegerust een visuele inspectie uitgevoerd, waarbij is vastgesteld dat de aanwezigheid van asbest niet meer visueel waarneembaar is.
4 Indien de werkzaamheden in de buitenlucht betrekking hebben op asbesthoudende grond, wordt na het beëindigen van die werkzaamheden door een bedrijf dat daartoe adequaat is toegerust, een visuele inspectie uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest teneinde vast te stellen dat de concentratie asbest niet hoger is dan honderd milligram per kilogram droge stof als bedoeld in artikel 2, onderdeel b, van het Productenbesluit asbest.
5 Indien de werkzaamheden in de buitenlucht betrekking hebben op de verwijdering van een asbestcementdak en op grond van het advies in de asbestinventarisatierapportage is gelijktijdig met de verwijdering van dit dak de toplaag ontgraven, wordt de inspectie van het vierde lid uitgebreid met een visuele inspectie ten einde vast te stellen dat de toplaag ontgraven is conform de beschrijving in de asbestinventarisatierapportage;
6 Bij ministeriële regeling kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de monsterneming, bedoeld in het eerste lid, de eindmeting, bedoeld in het tweede lid, en de visuele inspectie, bedoeld in het tweede, derde en vierde lid.

Eventueel moet in artikel 1.1 van het Arbeidsomstandighedenbesluit de definitie van toplaag zoals beschreven onder Asbestverwijderingsbesluit worden opgenomen.

7.3.3 NEN2990

In paragraaf 7.3.4 wordt als vierde aandachtsstreepje toegevoegd:

Indien de werkzaamheden in de buitenlucht betrekking hebben op de verwijdering van een asbestcementdak en op grond van het advies in de asbestinventarisatierapportage is gelijktijdig met de verwijdering van dit dak de toplaag ontgraven, wordt na het beëindigen van die werkzaamheden een visuele inspectie uitgevoerd ten einde vast te stellen dat de toplaag ontgraven is conform de beschrijving in de asbestinventarisatierapportage.

7.3.4 Bijlage XIIIa van de Arbeidsomstandighedenregeling

Artikel 21. Maatregelen bij het aantreffen van beschadigd asbestverdacht materiaal
1. Indien het asbestinventarisatiebedrijf beschadigd asbestverdacht materiaal aantreft, worden de volgende aspecten beoordeeld en beschreven:
a. de omvang en mate van beschadiging van het asbestverdacht materiaal; en
b. de omvang en verspreiding van de visueel waarneembare restanten asbestverdacht materiaal;
c. indien sprake is van een asbestverdacht dak waarbij de beschadiging bestaat uit verwering: de wijze en omvang van afwatering van het dak, de staat van de eventueel aanwezige dakgoot en de aanwezigheid van verharding onder het dak.

Artikel 21a. Maatregelen bij het aantreffen van beschadigd asbestverdacht dak
1. Indien uit de beoordeling, bedoeld in artikel 21, eerste lid, blijkt dat er mogelijk sprake is van de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de toplaag over een oppervlakte van meer dan 10 m^2 per dakzijde, informeert het asbestinventarisatiebedrijf de opdrachtgever hierover en mag het asbestinventarisatiebedrijf na opdracht door de opdrachtgever het asbestinventarisatieonderzoek uitbreiden met 20 grondboringen[9] van 12 cm doorsnede en 10 cm diep in de druppelzone, zijnde een halve kilogram monstermateriaal per greep. 10 kilogram ongezeefd monstermateriaal dient te worden aangeleverd voor analyse.
Indien uit de berekening op basis van de analyse blijkt dat sprake is van of wel een verontreiniging groter dan 100 mg/kg ds of wel groter dan 10 mg/kg respirabele asbestvezels, informeert het asbestinventarisatiebedrijf de opdrachtgever hierover en adviseert in de asbestinventarisatierapportage over het bij de verwijdering van het dak te ontgraven gebied.

2. Indien uit de beoordeling, bedoeld in artikel 21, eerste lid, blijkt dat er mogelijk sprake is van de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de toplaag over een oppervlakte van 10 m^2 of minder per dakzijde, adviseert het asbestinventarisatiebedrijf de opdrachtgever in de asbestinventarisatierapportage over het bij verwijdering van het dak te

[9] Boren met een edelmanboor van 12 cm doorsnede tot 10 cm-mv geeft per boorkop (na het zeven van >20 mm fractie) ca 0,5 kg monstermateriaal. Aangezien minimaal 10 kg ongezeefd monstermateriaal aangeleverd moet worden aan het laboratorium zullen er 20 boringen moeten plaatsvinden. In het laboratorium wordt op grond van de NEN 5898 ook gezeefd over een 20 mm zeef.

ontgraven gebied. Het asbestinventarisatiebedrijf let hierbij op de omstandigheden van het geval.

3. De diepte en omvang van de toplaag zoals genoemd in artikel 1 van het Asbestverwijderingsbesluit, zijn richtwaarden. De DIA kan hiervan bij bemonstering en in zijn advies gezien de omstandigheden van het geval gemotiveerd afwijken in verticale en horizontale richting.

4. Monstername zoals bedoeld in het eerste lid geschiedt door een DIA.

5. Een genomen monster wordt geregistreerd en voorzien van een unieke codering. De plaats waar de grepen zijn genomen, is herleidbaar, ingemeten ten opzichte van een vast punt.

6. Het asbestinventarisatiebedrijf zorgt er voor dat zijn werknemers betrokken bij de bemonstering van materialen de volgende maatregelen nemen:
a. zij dragen voor de situatie geschikte beschermingsmiddelen;
b. zij dragen adembeschermingsmiddelen bestaande uit ten minste een halfgelaatsmasker met P3 filter;
c. zij reinigen de arbeidsmiddelen die bij de monstername zijn gebruikt of behandelen deze als asbesthoudend afval.

Artikel 22. Asbestinventarisatierapport
Lid 2
e. de geschiktheid van het asbestinventarisatierapport, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen:
1°. niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk;
2°. geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal;
3°. geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten;
4°. geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop; of
5°. geschikt voor verwijdering van het asbestcementdak inclusief de toplaag, zoals bedoeld in artikel 1 Asbestverwijderingsbesluit.

Artikel 43. Asbestverwijdering
Lid 11
Indien in het asbestinventarisatierapport wordt geadviseerd om bij verwijdering van het dak een bepaald gebied te ontgraven, mag het asbestverwijderingsbedrijf de toplaag ontgraven zoals aangegeven in het asbestinventarisatierapport.

Artikel 46. Transport asbesthoudend afval en asbesthoudende grond
6. Het asbestverwijderingsbedrijf zorgt er voor dat asbesthoudend afval wordt afgevoerd naar een ontvanger, een inrichting zijnde een stortplaats of inrichting ten behoeve van tussenopslag, die daarvoor een omgevingsvergunning of een omgevingsvergunning beperkte milieutoets heeft op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.
7. *Het asbestverwijderingsbedrijf zorgt er voor dat de asbesthoudende toplaag wordt afgevoerd. Indien 10 m^3 of minder per dakzijde asbesthoudende toplaag wordt*

afgevoerd, vindt afvoer plaats tezamen met het dak zoals bedoeld in lid 1. Indien meer dan 10 m^3 per dakzijde asbesthoudende toplaag wordt afgevoerd, vindt afvoer plaats naar een voor BRL SIKB 7500, protocol 7510 erkende verwerker.

8. Het vervoer van het asbesthoudend afval *en asbesthoudende grond* vindt plaats door een *VIHB-geregistreerde vervoerder* en of inzamelaar van afvalstoffen als bedoeld in het Besluit inzamelen afvalstoffen.
9. Het asbestverwijderingsbedrijf verstrekt voordat het asbesthoudend afval wordt afgevoerd een omschrijving van de afvalstof aan de ontvanger, voor zover de ontvanger meldingsplichtig is op grond van het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen, en vraagt bij de ontvanger een afvalstroomnummer aan als de ontvangende inrichting ontvangstmeldingsplichtig is op grond van het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen.
10. *Het asbestverwijderingsbedrijf verstrekt aan de verwerker onderzoeksgegevens van de asbesthoudende grond.*

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

Ten behoeve van dit onderzoek is de vraag gesteld of de aanpak van de toplaag gekoppeld kan worden aan de verwijdering van het asbestdak, met andere woorden of een integrale aanpak mogelijk is. Deze vraag kan positief worden beantwoord.
Uit het onderzoek blijkt dat twee oplossingsrichtingen geschikt zijn voor een integrale aanpak. De eerste houdt in dat bij de asbestinventarisatie de toplaag wordt mee geïnventariseerd door middel van het nemen van monsters van de toplaag en indien daartoe aanleiding is dat de verontreinigde toplaag bij de verwijdering van het dak als een geïntegreerd onderdeel wordt meegenomen (optie 4).
De tweede mogelijkheid is dat bij verwijdering van het asbestdak ook de toplaag wordt afgegraven door de asbestverwijderaar zonder dat daar een voorafgaand onderzoek naar de toplaag voor nodig is (optie 5).
De eerste, optie 4, is het meest geschikt voor situaties waar sprake is van een dak zonder dakgoot van meer dan 10 meter lengte. Optie 5 is het meest geschikt voor daken van minder dan 10 meter lengte en daken waar wel een dakgoot aanwezig is maar de afwatering niettemin op de bodem plaatsvindt, doordat de regenpijp bovengronds afwatert of de dakgoot beschadigd is. De reden voor dit onderscheid is dat voor analyse 10 kg monstermateriaal benodigd is. Op een oppervlakte van minder dan 10 m^2 en 10 cm diepte is dat relatief erg veel monstermateriaal.

Voor beide genoemde oplossingsrichtingen is aanpassing van het Asbestverwijderingsbesluit (artikelen 1, 2 en 6), het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 4.51a lid 4), de NEN 2990 en Bijlage XIIIa Arbeidsomstandighedenregeling (nieuwe regeling) noodzakelijk. Deze benodigde aanpassingen in de regelgeving zijn uitgewerkt in hoofdstuk 7.

Daarnaast zijn de veiligheidsmaatregelen een onderwerp dat aandacht verdient. In hoofdstuk 5 wordt een voorstel gedaan voor de veiligheidseisen ten aanzien van inventarisatie, verwijdering, vervoer en verwerking bij integratie van het asbest- en bodemspoor. Dit voorstel is ons inziens voldoende om het gewenste veiligheidsniveau in onderhavige situatie te bereiken.

8.2 Aanbevelingen

De voorgestelde regelgeving in hoofdstuk 7 is voor een deel gebaseerd op aannames die zijn gedaan op basis van het onderzoek van Overijssel en Gelderland. Overwogen zou kunnen worden om die aannames te staven met onderzoek. Het gaat dan met name om de precieze omvang van de verontreiniging: de toplaag tussen de druppelzone en het gebouw, de verspreiding tussen een halve en hele meter van de druppelzone, de verspreiding aan de kopse kanten van het gebouw vanaf de druppelzone, de verspreiding dieper dan 10 cm en de verspreiding onder een beschadigde dakgoot of regenpijp die afwatert op de toplaag.

Het al of niet verplicht maken van de nieuwe regeling is een politieke keuze. Op dit moment ligt een wetsvoorstel tot wijziging van de Wet milieubeheer bij de Tweede Kamer waarin de grondslag voor het asbestdakenverbod is neergelegd. Dit wetsvoorstel geeft de mogelijkheid om bij AMvB regels te stellen onder meer voor het nemen van maatregelen teneinde de verontreiniging die door het voorhanden hebben van asbest of een asbesthoudend product is ontstaan en de gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Hiermee is de basis gelegd voor de in dit onderzoek voorgestelde regelgeving.

Het is verdedigbaar om zo'n integrale aanpak te verplichten. Op basis van het onderzoek van Overijssel en Gelderland kan in ieder geval worden gesteld dat de kans aanzienlijk is dat gehalten aanwezig zijn van > 100 mg/kg ds of dat er risico's zijn. Hiermee is sprake van een onderzoeksgeval. Het zou onlogisch zijn om de huidige problemen bij het afdwingen van onderzoek en sanering als argument te gebruiken om integrale aanpak niet verplicht te maken.

Geadviseerd wordt derhalve om het integraal aanpakken van de toplaag verplicht te stellen als uit het onderzoek door de DIA blijkt dat er gehalten aanwezig zijn van > 100 mg/kg ds of als er respirabele asbestvezels > 10 mg/kg ds zijn gemeten of als de toplaag, gezien de kleine oppervlakte, niet is onderzocht. Indien er gehalten worden gemeten van < 100 mg/kg ds en de respirabele asbestvezels < 10 mg/kg ds zijn, kan de mogelijkheid om de toplaag integraal mee te nemen bij verwijderen van het dak ook worden geboden aan degene die vrijwillig de toplaag ontgraaft. Voor deze situaties zou hiermee de integrale aanpak facultatief zijn.

Om de integrale aanpak zo praktisch mogelijk te houden wordt aanbevolen om toe te staan dat maximaal 1 m^3 per dakzijde mag worden ontgraven zonder voorafgaand onderzoek. Dit wordt bereikt door te kiezen voor de aanpak onder optie 5 bij daken korter dan 10 meter. Daarnaast wordt aanbevolen om toe te staan dat maximaal 1 m^3 grond per dakzijde tezamen met het asbestdak kan worden afgevoerd en gestort. De voorgestelde regelgeving voorziet in deze beide mogelijkheden.

Tot slot: de problematiek van de met asbest verontreinigde toplaag onderbrengen bij de asbestregelgeving rond de verwijdering van het dak lijkt logisch en efficiënt. Zo wordt werk met werk gemaakt. Bovendien is het verwijderen van het dak juist een uniek moment om ook de toplaag aan te pakken waarbij het asbestprobleem integraal in plaats van sectoraal wordt aangepakt. Gezien de grote hoeveelheid asbestdaken die de komende tijd, met het oog op het aanstaande asbestdakenverbod, zal worden verwijderd, wordt aanbevolen de voorgestelde regelgeving zo spoedig mogelijk vast te stellen.

Bijlagen

Lievense CSO
infra water milieu

Bijlage 1 Stroomschema's

Optie 1 Geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken

Regelgeving asbest

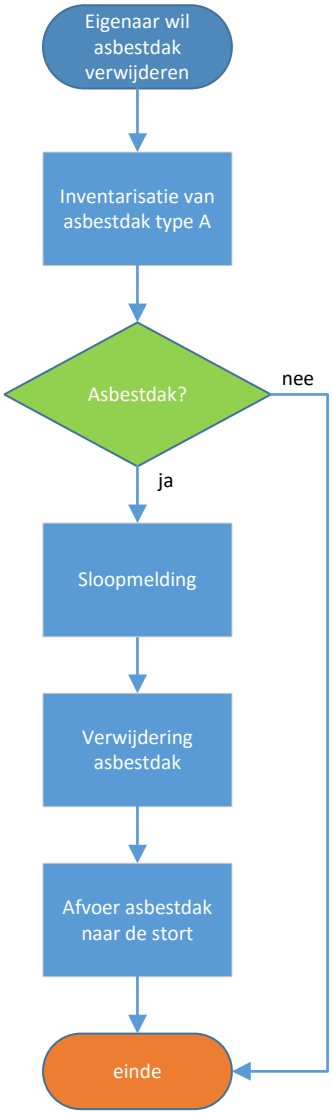
Artikel 3 Asbestverwijderingsbesluit = inventarisatie verplicht
Artikel 4.54a Arbeidsomstandighedenbesluit
Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-540).
Artikel 1.26 lid 6 sub g Bouwbesluit = inventarisatie indienen bij sloopmelding

Artikel 1.26 lid 1 Bouwbesluit

Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-530).

Artikel 7 sub g Asbestverwijderingsbesluit

Proces



Optie 2 Geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken

Regelgeving

Artikel 3 Asbestverwijderingsbesluit = inventarisatie verplicht
Artikel 4.54a Arbeidsomstandighedenbesluit
Artikel 2 Asbestverwijderingsbesluit
Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-540).
Artikel 1.26 lid 6 sub g Bouwbesluit = inventarisatie indienen bij sloopmelding

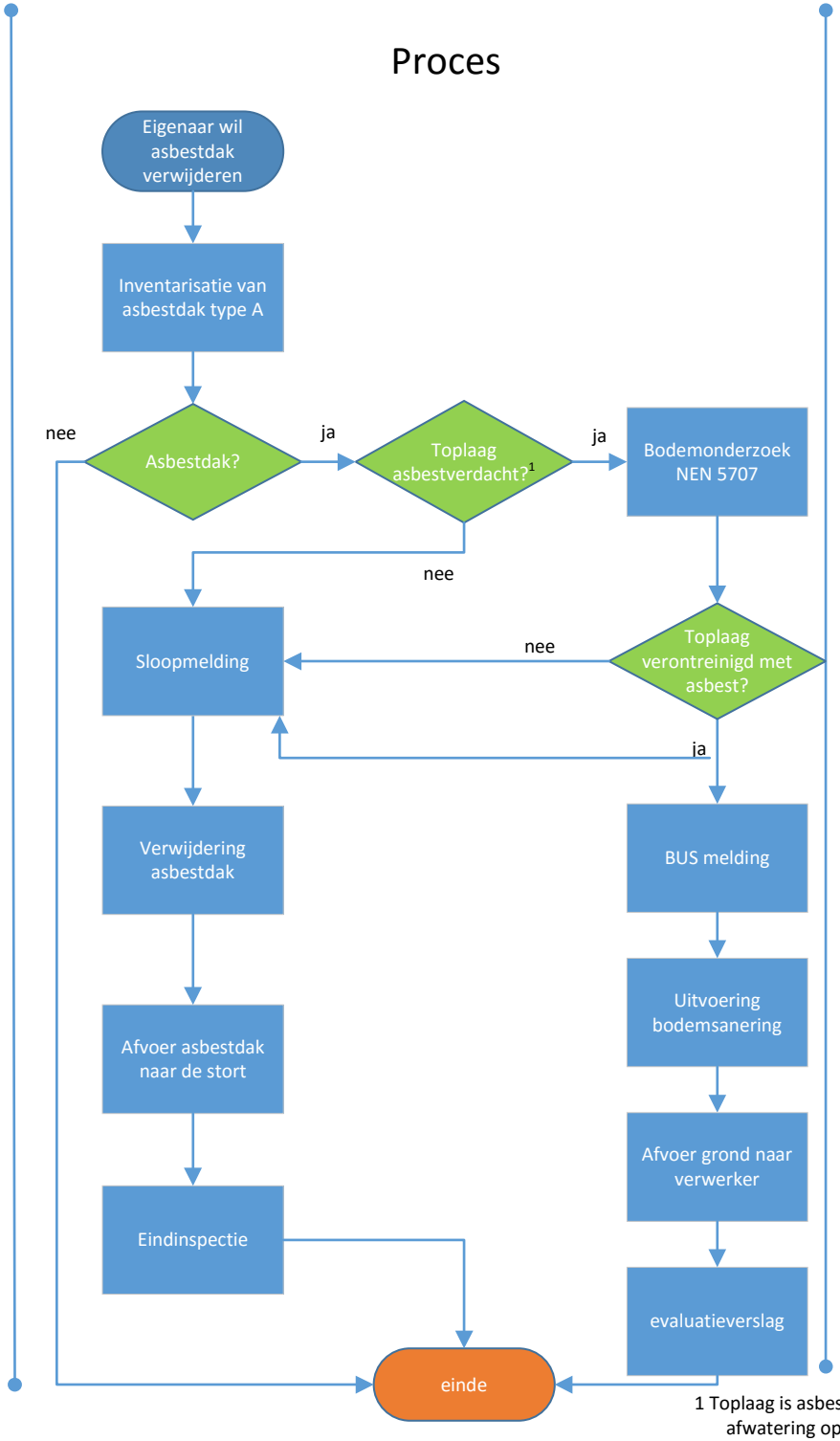
Artikel 1.26 lid 1 Bouwbesluit

Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-530).

Artikel 7 sub g Asbestverwijderingsbesluit

NEN 2990

Proces



Regelgeving

Artikel 1.3 lid 1 sub d Regeling Uniforme Saneringen; artikel 2.1 lid 1 sub l Regeling bodem kwaliteit; BRL SIKB 2000, protocol 2018

Artikel 39b Wet bodembescherming; artikel 3 lid 1 Besluit Uniforme Saneringen; artikel 3.1.2 of artikel 3.1.3 of artikel 3.1.5 Regeling Uniforme Saneringen

Artikel 1.3 lid 1 sub d Regeling Uniforme Saneringen; artikel 2.1 lid 1 sub l Regeling bodemkwaliteit,
sanering: BRL SIKB 7000, protocol 7001 en MKB en eindcontrole: BRL SIKB 6000, protocol 6001

BRL SIKB 7500, protocol 7510

Artikel 13 en 14 Besluit Uniforme Saneringen

1 Toplaag is asbestverdacht indien geen (functionerende) dakgoot aanwezig is of de afwatering op de bodem plaatsvindt en een onverharde bodem aanwezig is.

Optie 3 Geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken

Regelgeving

Artikel 3 Asbestverwijderingsbesluit = inventarisatie verplicht
Artikel 4.54a Arbeidsomstandighedenbesluit
Artikel 2 Asbestverwijderingsbesluit
Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-540).
Artikel 1.26 lid 6 sub g Bouwbesluit = inventarisatie indienen bij sloopmelding

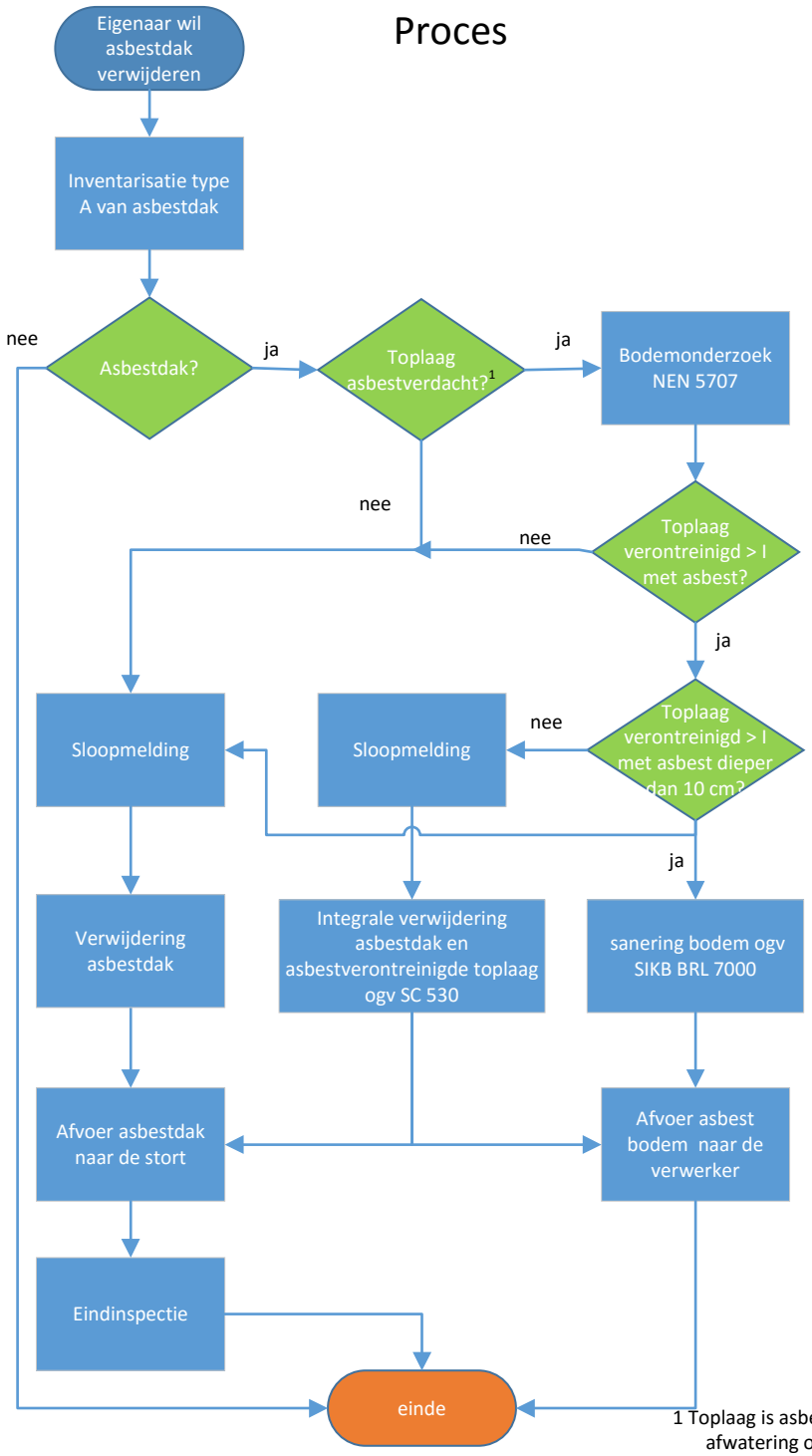
Artikel 1.26 lid 1 Bouwbesluit

Wet bodembescherming en Regeling Uniforme Saneringen
Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-530).

Artikel 7 sub e en g Asbestverwijderingsbesluit

Artikel 4.51a Arbeidsomstandighedenbesluit
NEN 2990

Proces



Regelgeving

BRL SIKB 2000, protocol 2018

Wet bodembescherming en Regeling Uniforme Saneringen
BRL SIKB 7000
BRL SIKB 6000

BRL SIKB 7500, protocol 7510

1 Toplaag is asbestverdacht indien geen (functionerende) dakgoot aanwezig is of de afwatering op de bodem plaatsvindt en een onverharde bodem aanwezig is.

Optie 4 Geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken

Regelgeving

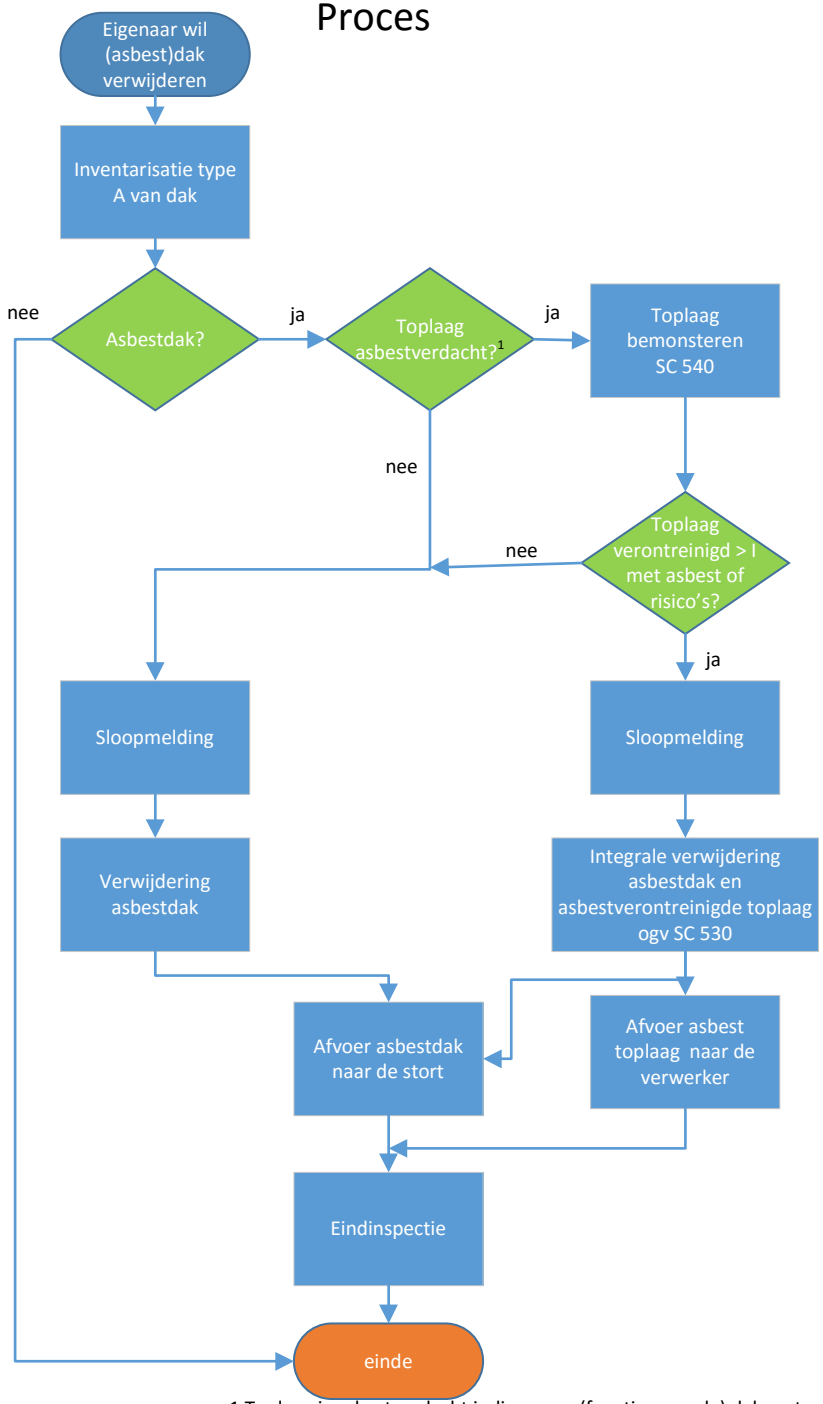
Artikel 3 Asbestverwijderingsbesluit = inventarisatie verplicht
Artikel 4.54a Arbeidsomstandighedenbesluit
Artikel 1.26 lid 6 sub g Bouwbesluit = inventarisatie indienen bij sloopmelding

Artikel 1.26 lid 1 Bouwbesluit

Artikel 7 sub g Asbestverwijderingsbesluit (dak)

Artikel 4.51a Arbeidsomstandighedenbesluit
NEN 2990

Proces



1 Toplaag is asbestverdacht indien geen (functionerende) dakgoot aanwezig is of de afwatering op de bodem plaatsvindt en een onverharde bodem aanwezig is.

Regelgeving

Artikel 2 Asbestverwijderingsbesluit: niet van toepassing op ... bodem, grond. ..
Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-540).

Wet bodembescherming en Regeling Uniforme Saneringen
Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-530).

BRL SIKB 7500 (toplaag), protocol 7510

Optie 5 Geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken

Regelgeving

Artikel 3 Asbestverwijderingsbesluit = inventarisatie verplicht
Artikel 4.54a Arbeidsomstandighedenbesluit
Artikel 2 Asbestverwijderingsbesluit: niet van toepassing op ... bodem, grond. ..
Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-540).

Artikel 1.26 lid 6 sub g Bouwbesluit = inventarisatie indienen bij sloopmelding

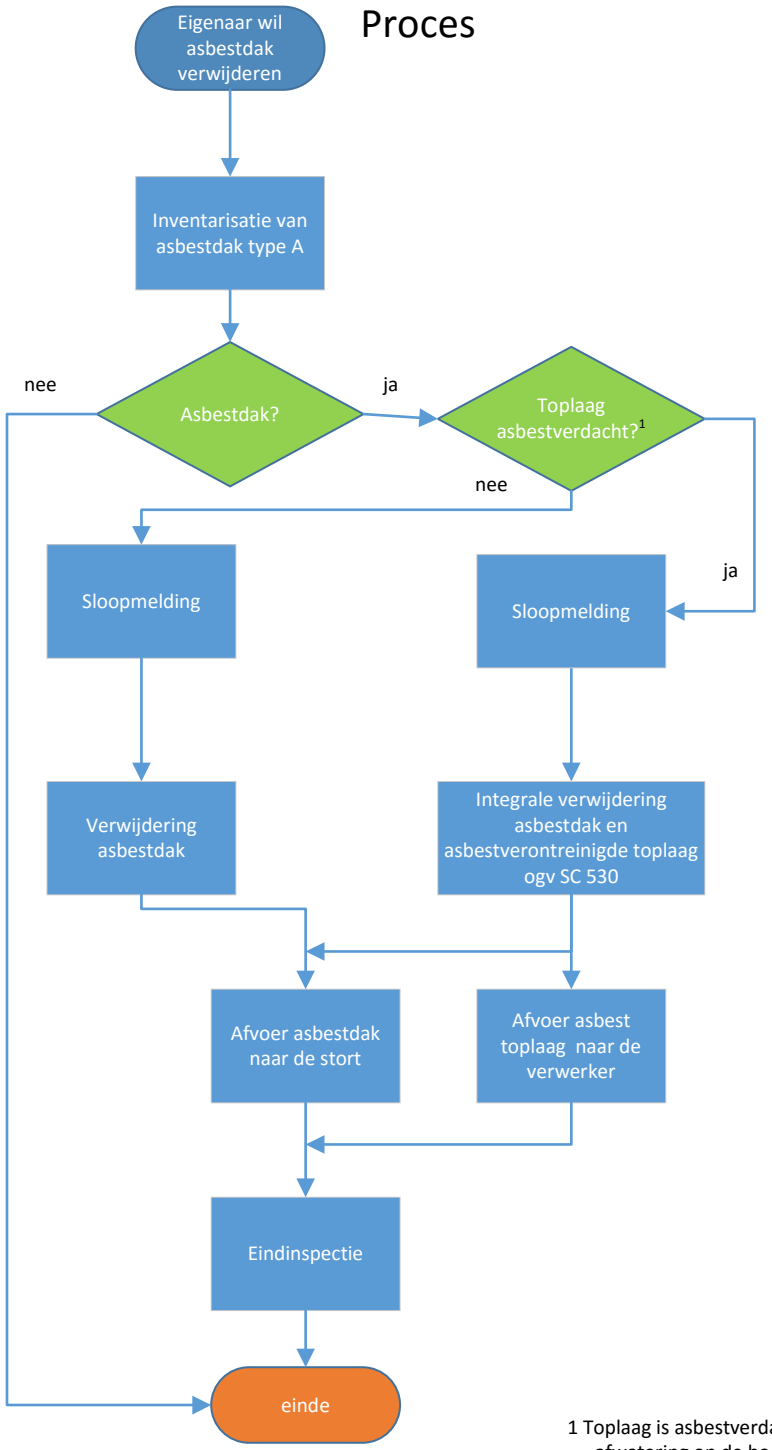
Artikel 1.26 lid 1 Bouwbesluit

Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-530).

Artikel 7 sub g Asbestverwijderingsbesluit (dak)

Artikel 4.51a Arbeidsomstandighedenbesluit
NEN 2990

Proces



Regelgeving

Wet bodembescherming en Regeling Uniforme Saneringen
Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa (nieuw) behorend bij artikel 4:27 (SC-530).

BRL SIKB 7500 (toplaag), protocol 7510

1 Toplaag is asbestverdacht indien geen (functionerende) dakgoot aanwezig is of de afwatering op de bodem plaatsvindt en een onverharde bodem aanwezig is.

Bijlage 2 Multicriteria-analyse

In deze multicriteria-analyse worden de vijf mogelijke opties voor de integrale aanpak van asbestdak en toplaag daaronder gewogen wat betreft voor- en nadelen voor zowel de eigenaar als voor de overheid.
Hierbij wordt het de volgende waarden onderscheiden:
++ = zeer gunstig/zeer goed (2 pt)
+ = gunstig/goed (1 pt)
0 = weinig-geen effect (0 pt)
- = ongunstig/ slecht (-1 pt)
-- = zeer ongunstig/zeer slecht (-2 pt)

Criteria aan de zijde van de eigenaar:
- Gezondheidsrisico's voor eigenaar en werknemers/familie
- Onderzoeksinspanning
- Kosten
- Overlast voor bedrijf

Criteria aan de zijde van overheid:
- Bereiken milieu hygiënische doelen
- Handhaafbaarheid/inspanning saneringsplicht en tijdens uitvoering
- Wenselijkheid passief gedogen
- Inspanning aanpassing regelgeving
- Weerstand sector
- Administratieve lasten (beschikkingen)

Analyse eigenaar	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**Korte toelichting analyse**
Gezondheidsrisico's	--	++	++	++	++	Door de toplaag weg te nemen worden de gezondheidsrisico's weggenomen, het maakt niet uit door wie dat gebeurt als het volgens de regels gebeurt.
Onderzoeksinspanning	+	--	--	-	+	II en III vergen onderzoeksinspanning door DIA en door BRL2000 bedrijf. IV vergt dakinventarisatie en toplaagonderzoek door DIA. I en V vergen alleen dakinventarisatie
Kosten	++	--	-	+	+	Toplaag laten liggen is uiteraard gunstigste. Bij II zijn zowel onderzoek als sanering door twee bedrijven. Bij III en IV moet toplaag worden onderzocht. Maar onderzoek door DIA is goedkoper. Geen onderzoek is het gunstigst maar standaard verwijderen toplaag geeft wel kosten die zonder onderzoek misschien niet nodig zijn.
Overlast voor bedrijf	+	-	-	+	+	Meerdere onderzoeksbedrijven op terrein geeft wat meer overlast en gedoe en het duurt ook langer.
Subtotaal	+2	-3	-2	+3	+5	

Analyse overheid	I	II	III	IV	V	Korte toelichting analyse
Bereiken milieu hygiënische doelen	--	++	++	++	+	Doelstelling van asbestdakenverbod is asbest uit het milieu. Die doelstelling wordt niet bereikt door de bodem te laten liggen. Toplaag afvoeren is dus veel beter. Het standaard afvoeren van de toplaag zonder onderzoek kan tot gevolg hebben dat schone grond als afval wordt behandeld.
Handhaafbaarheid van de plicht en handhaafbaarheid tijdens uitvoering	++	--	+	+	+	Handhaving valt in twee delen uiteen. In de eerste plaats het handhaven van de plicht de bodem te saneren na afloop van de verwijdering van het dak. In de tweede plaats de handhaving tijdens de uitvoering. 1. De saneringsplicht moet (vaak) worden gehandhaafd via inzet bevelsinstrumentarium hetgeen een lang en onzeker traject is. 2. Het handhaven vanuit twee wetten vergt veel inspanning, meerdere BG's. Bovendien zal er veel te handhaven zijn (ivm onvrede en onduidelijkheid). Bij III, IV en V is er één BG. Het al of niet vooraf zijn uitgevoerd van onderzoek maakt hierbij niet uit.
Wenselijkheid passief gedogen	--	+	+	+	+	De toplaag onder het dak moet worden gezien als asbestverdacht. Nu deze niet als zodanig wordt behandeld is sprake van gedogen. In situatie II, III, IV en V wordt conform regelgeving gehandeld.
Inspanning aanpassing regelgeving	++	++	-	--	-	Voor III, IV en V moet regelgeving en protocollen worden aangepast. Bij IV moet het onderzoeksprotocol worden herschreven tbv onderzoek door DIA.
Weerstand sector	0	--	0	0	0	De sector is breed. Er zal steeds meer onrust en onvrede ontstaan over het laten liggen van de toplaag. Het dure tweesporen traject van II zal op flinke weerstand stuiten. Er zullen voor- en tegenstanders zijn bij III, IV en V.
ARBO	--	++	++	++	-	Voor I geldt dat het laten liggen van het asbest op de toplaag risico's kan opleveren voor werknemers van het bedrijf of voor gezinsleden de op het

						terrein lopen en spelen. Voor II, III en IV gelden voor de betrokkenen in de keten dezelfde of vergelijkbare veiligheidsvoorschriften. Alleen voor V geldt dat de vervoerder maximale veiligheidsmaatregelen moet nemen, terwijl dit mogelijk overbodig is. De reden hiervoor is dat de mate van verontreiniging onbekend is.
Administratieve lasten	+	--	0	+	+	Bij II moet het BG Wbb een besluit nemen. Bij de overige niet. III loopt gedeeltelijk over het Wbb spoor maar de administratieve lasten zullen beperkt zijn.
Subtotaal	-1	+1	+5	+5	+2	
Totaal analyse eigenaar en analyse overheid	**+1**	**-4**	**+3**	**+8**	**+7**	

Bijlage 3 Kostenoverzicht

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	
Voorbereiding - asbestinventarisatie (AS540)	€ 350	€ 350	€ 350	€ 350	€ 350	
voorbereiding - bodemonderzoek (NEN 5707 / protocol 2018)	NVT	€ 1.200	€ 1.200	€ 400	NVT	1)
voorbereiding - melding sloop	€ 100	€ 100	€ 100	€ 100	€ 100	
voorbereiding - melding Wbb (BUS)	NVT	€ 500	NVT	NVT	NVT	
uitvoering - V&G plan	€ 250	€ 350	€ 350	€ 350	€ 350	
uitvoering - asbestverwijdering (AS530)	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	ploeg daksanering/ ca 1.500 dag
uitvoering - toplaagsanering (door AS530 bedrijf, dus direct gecomineerd met de verwijdering van dak)	NVT	NVT	€ 250	€ 250	€ 250	kraanmachinist en mkb-er; 2,5 uur
uitvoering - bodemsanering (BRL 7000)	NVT	€ 500	NVT	NVT	NVT	(€35+€65=€100x2,5)
uitvoering - milieukundige begeleiding (BRL 6000)	NVT	€ 400	NVT	NVT	NVT	
uitvoering - afvoer asbesthoudend afval (dak)	€ 200	€ 200	€ 200	€ 200	€ 200	
uitvoering - afvoer asbesthoudende grond	NVT	€ 200	€ 200	€ 200	€ 200	
uitvoering - storten asbesthoudend afval bij stortplaats	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	
uitvoering - reinigen of storten verontreinigde grond (met onderzoeksresultaten)	NVT	€ 700	€ 700	€ 700	NVT	2)
uitvoering - reinigen of storten verontreinigde grond (zonder onderzoeksresultaten)	NVT	NVT	NVT	NVT	€ 1.000	2)
afronding - Controle / vrijgave door geaccrediteerd inspectielaboratorium (NEN 2990)	€ 200	€ 200	€ 200	€ 200	€ 200	
afronding - milieukundige verificatie/bemonstering (BRL 6000) en vastleggen in evaluatieverslag	NVT	€ 750	NVT	NVT	NVT	
TOTAAL	**€ 4.100**				**€ 5.650**	
TOTAAL (onderzoek geeft aan dat geen aanpak toplaag nodig is)		**€ 5.400**	**€ 5.400**	**€ 4.600**		
TOTAAL (onderzoek geeft aan dat wel aanpak toplaag nodig is)		**€ 8.450**	**€ 6.550**	**€ 5.750**		

Legenda

NVT	Niet van toepassing
	wel van toepassing (kosten inschatten)
	Deze kosten moeten alleen worden gemaakt indien bodemonderzoek uitwijst dat sanering toplaag noodzakelijk is

Opmerkingen:
Bovenstaande prijzen zijn zoveel mogelijk marktconform.
Gerekend is met een dak van 300 m2 (zonder dakgoten)
De lengte van het dak heeft slechts heel beperkt invloed op de kosten die betrekking hebben op de toplaag/bodem
1) dit is wel sterk afhankelijk van onderzoeksresultaten en of het in 1 keer voldoende afperking heeft plaatsgevonden horizontaal/verticaal)
2) inschatting hoeveelheid is 8m3 kosten worden mede bepaald door afvoer in bigbags of kleppenwagen; reiniging is vaak lastig doordat het gaat om humeuze toplaag of bijmenging met puin).

kosten vrachtauto is ca 80 euro / uur (kosten zijn dus afhankelijk van afstand)
storten grond met gegevens 50 euro/ton x 1,7 = 85 x 8= 700 euro (afgerond); bedrag reinigen grond is ca 35 euro per ton.
storten grond zonder gegevens (zonder Niet reinigbaarheidsverklaring) 100/ton = 1000 euro (afgerond) ivm extra kosten opslag/onderzoek
kosten 1/2 dag MKB 400 euro

Bijlage 4 Gespreksverslagen

NOTITIE / VERSLAG

Project	16J069
Onderwerp	In beeld brengen opties voor geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken
Referentie	Verslag gesprek DIA, LievenseCSO Gosse Hoekstra
Datum	24 oktober 2016
Auteur	Charlotte Brunell

Gosse Hoekstra is een zeer ervaren Deskundig asbestinventariseerder bij LievenseCSO. In het verleden is hij ook werkzaam geweest als asbestsaneerder.

Gosse geeft aan dat de afbakening van het project wat scherper moet ten aanzien van het soort asbestdaken: het moet gaan om cementgebonden daken (inclusief leien) en dus niet om asbestbitumen en asbestmastiek, want die verweren niet en dus komen er ook geen asbestvezels op de bodem.

Gosse geeft aan dat nu op grond van de SC-540 ook al wordt gekeken of er een druppelzone is rond het gebouw. Hij kijkt naar asbest op en rond het gebouw.
Als hij de grond asbestverdacht acht, dan zet hij in zijn rapportage dat hij adviseert om bodemonderzoek te doen. De meeste asbestinventarisatiebedrijven doen dat.
De DIA is verplicht een monster te nemen van de asbesthoudende toepassing. Maar grond is geen toepassing dus nu wordt daarvan geen monster genomen. De SC-540 zou daarvoor moeten worden aangepast. Maar dat is de enige aanpassing die volgens Gosse nodig is. Aanpassing qua bekijken of er een dakgoot is, of de bodem onverhard is en hoe de regenpijp loost kan zo onder de SC-540 vallen want de DIA moet ook kijken naar mogelijke andere asbestbronnen, zoals de druppelzone. Dit houdt verband met de inspectie na verwijdering.

Na de verwijdering van het dak vindt op grond van de NEN2990 vrijgave na sanering plaats. De zone waarbinnen al het asbestverdachte materiaal verwijderd moet zijn, is 5 meter rondom het gebouw. Er vindt een visuele inspectie plaats of mos en stukjes asbest zijn verwijderd. Deze bevinden zich op de bodem en worden dus meegenomen bij de verwijdering van het asbest ogv SC-530. Maar vezels zie je niet dus die worden niet meegenomen of afgegraven. Daarvoor zou je dus de protocollen moeten aanpassen.

Gosse vertelt dat het niet uitmaakt of je eerst het dak verwijdert of eerst de bodem saneert. Het is praktijk dat 1,5 meter rondom het dak de bodem wordt afgedekt met plastic. Na verwijdering van het dak wordt het plastic weer weggehaald met daarop mos met asbestvezels en stukjes dak. Dit plastic wordt met de asbestplaten gestort.

Gosse geeft aan dat hij het afvoeren van de afgeschraapte grond naar de erkende verwerker en het toetsen of de grond nog reinigbaar is niet echt zinvol vindt. Als je in het Asbestverwijderingsbesluit opneemt dat de grond in de druppelzone onderdeel is van het gebouw, kan de afgeschraapte grond gewoon worden gestort, net als het dak zelf.

Gosse geeft dat de wetgeving begin 2017 gaat veranderen. De SC-530 en SC-540 in de Arbeidsomstandighedenregeling worden drastisch veranderd, eenvoudiger en duidelijker.

De naam SC-530 en SC-540 vervalt maar de werkwijzen blijven wel bijlagen in de Arbeidsomstandighedenregeling. In de nieuwe regeling bestaat type A en B inventarisatie niet meer. Het wordt heel belangrijk hoe je de reikwijdte van de je onderzoek/inventarisatie hebt geformuleerd en wat het doel van het onderzoek is.
In de nieuwe regeling staat dat de DIA als onderdeel van het vooronderzoek een interview kan houden met de eigenaar of werknemers en bouwdocumenten moeten worden overlegd. Zo kan de DIA ontdekken of de dakgoot altijd al af- of aanwezig was.
Daarnaast is er over gesproken om in de nieuwe SC 540 nog toe te voegen dat de DIA moet onderzoeken of er een dakgoot heeft gezeten.

Kijkend naar de nieuwe regeling is Gosse van mening dat alleen het onderzoek van de grond in de druppelzone en het afgraven hiervan nog niet geregeld is. Het onderdeel beoordelen of toplaag asbestverdacht is (dakgoot, afvoer regenwater en al of niet verharde ondergrond) kan zo onder de toekomstige regeling vallen.

Als je toch zou besluiten om de toplaag eerst te onderzoeken, zou voor het nemen van een bodemmonster het vullen van een slibpot genoeg moeten zijn.

Verder merkt Gosse op dat het nemen van kleefmonsters op een asbestdak geen zin heeft: er zullen altijd vezels aan het kleefmonster blijven plakken, zelfs als het dak nieuw is.

NOTITIE / VERSLAG

Project	16J069
Onderwerp	In beeld brengen opties voor geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken
Referentie	Verslag gesprek Erkende verwerker, Robert Naaijer, Attero
Datum	25 oktober 2016
Auteur	Charlotte Brunell

Attero is gecertificeerd voor zowel BRL SIKB 7500, protocol 7510 als voor de BRL SIKB 9335.

Robert Naaijer stelt eerst de vraag wat onverhard is in dit kader. Kan dit ook puin zijn, puingranulaat?

De grens van welke gehalten nog wel en welke niet meer te reinigen zijn ligt als volgt:
1000 mg/kg gemeten gehalte voor niet hechtgebonden asbest,
10.000 mg/kg gemeten gehalte voor hechtgebonden asbest.

Deze waarden hangen samen met de maximale waarden om asbest verontreinigde grond zonder big bags te mogen vervoeren. Deze officiële grens van reinigbaarheid is landelijk bepaald.
Daarnaast verschilt het binnen deze kaders per vergunning. Sommige verwerkers mogen niet meer ontvangen dat de grens van gevaarlijk afval en dat is 1000 mg/kg.

Als de verontreinigde grond boven de genoemde 1000 mg/kg en 10.000 mg/kg aan asbest uit komt, is de grond officieel niet reinigbaar en moet een niet reinigbaarheidsverklaring worden aangevraagd.
Daarnaast krijg je eerder een niet reinigbaarheidsverklaring als er veel klei in de grond zit. In principe is het dan wel reinigbaar maar lang niet alle verwerkers kunnen dat.

Als een verwerker grond binnen krijgt waarvan niet bekend in hoeverre deze verontreinigd is, dan geldt het volgende.
Tot 50 m^3 mag een verwerker grond accepteren zonder te weten wat de kwaliteit is. Bij de voorgestelde methode om grond af te graven over de gehele lengte van het dak aan twee zijden x 1 meter breed x 10 cm diep kom je nooit op 50 m^3. Dus in principe mag de verwerker dit altijd accepteren. Wel bekend is dat er (hoogstwaarschijnlijk) asbest in de grond zit. Dit betekent voor transport dat het belangrijk is de te vervoeren grond vochtig te maken, 10% luchtvochtigheid. De chauffeur heeft een overdruk cabine nodig en moet gekeurd zijn. de vochtigheid en de overdrukcabine zijn niet van toepassing als de grond in big bags wordt vervoerd. Maar zodra deze in big bags zit, moet de grond worden gestort. De grond moet worden behandeld onder 3T condities.

Een andere oplossing is het aanbrengen van papierpulp, wat een soort celluloselaag vormt, maar dit is met name interessant bij grote hoeveelheden.

Als de erkende verwerker de verdachte grond van < 50 m^3 heeft geaccepteerd moet eerst de grond worden onderzocht (bijv. door een extern adviesbureau). Anders mag de grond niet worden opgebulkt. De acceptatie, depot en verwerking kosten € 45,- per ton.
Daarnaast kost het indicatief onderzoek ca € 400,- per geval.

Als de grond na inkeuring indicatief herbruikbaar blijkt als klasse AW, Wonen of Industrie en niet asbesthoudend is kan worden opgebulkt tot partijen van max. 2000 ton, onder de BRL9335.
Als de kwaliteit slechter is dan dit, dan moet de grond worden gereinigd. Na reiniging moet alle gereinigde grond nogmaals worden onderzocht conform AP04.

Indien de grond niet reinigbaar is, moet een niet reinigbaarheidsverklaring worden gevraagd en wordt de grond gestort.

Voor de verwerkers geldt in dit geval de erkenning BRL SIKB 7500, protocol 7510.
Daarnaast is Attero een grondbank, gecertificeerd voor BRL SIKB 9335.
Met de certificering BRL SIKB 9335 mogen herbruikbare partijen worden opgebulkt tot partijen van 100 ton. Deze partijen moeten indicatief worden gekeurd. Grond die dan indicatief herbruikbaar blijkt mag met grond van dezelfde klasse worden opgebulkt tot 2000 ton.

Het opslaan van al die kleine depotjes grond van enkele kuubs en separaat uitkeuren is qua ruimte niet efficiënt en erg kostbaar. Robert draagt een oplossing aan, een aanpassing in de BRL 7500:
Gronden afkomstig van locaties die vallen binnen onderhavig kader mogen worden opgebulkt zonder kwaliteitsgegevens tot ca. 1.250 m3 / 2.000 ton[10]. Deze moet worden behandeld als ware de partij sterk met asbest verontreinigd, bijv. door vochtig houden met sproeiers. De totale partij van maximaal 2.000 ton wordt in 1 keer indicatief gekeurd op het standaardpakket + asbest (in plaats van AP04) en moet altijd gereinigd worden, ongeacht de kwaliteit. Immers in 50% van de gevallen zal het asbest bevatten. Na verwerking dient het uitkomende zand altijd AP04 gekeurd te worden (dit is reeds geregeld in de BRL7500). De indicatieve keuring vóór reiniging is voornamelijk om uit te sluiten dat de totale partij niet is verontreinigd met andere parameters en om de effectiviteit van de reiniging vast te kunnen stellen.
Deze aanpak is kostenbesparend, de grond kan dan voor 35,- worden geaccepteerd, incl. onderzoekskosten.

De oplossing om grond afkomstig van locaties die vallen binnen het project als onderdeel van het gebouw te zien en dus altijd te storten vindt Robert zonde, dat moet je niet willen. Dit valt ook niet te rijmen met de huidige regelgeving en LAP3. Bijkomend argument is dat je dan niet kan controleren of er ongeoorloofd dieper is ontgraven en afgevoerd dan 10 cm diep want je kan de grond niet wegen. Het milieu is meer gebaat bij de oplossing die Robert heeft voorgesteld.

[10] 2000 ton geldt onder de BRL 9335 als het opbulkcriterium. Bovendien geldt voor asbest verontreinigde grond 2000 ton na reiniging als maximum om uit te keuren.

NOTITIE / VERSLAG

Project	16J069
Onderwerp	In beeld brengen opties voor geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken
Referentie	Verslag gesprek Certificerende Instantie, Eerland Certification Ferry Bakker
Datum	7 november 2016
Auteur	Charlotte Brunell

Doel van het gesprek is, gebruikmakend van de praktijkkennis van Eerland Certification, de problematiek scherper te krijgen voor wat betreft de praktijk. De onderstaande zaken zijn besproken en geven mogelijkheden weer. Eerland Certification is verder geen partij in het door LievenseCSO opgestelde onderzoek.

Eerland Certification heeft enkele vragen over het onderzoek dat door Overijssel is uitgevoerd:

- wat heeft Geofox met de vegetatie gedaan op de onderzochte locaties?
- Er is gebruik gemaakt van een schep bij het onderzoek, maar een schep staat in de NPR5741 (hiernaar wordt verwezen in de BRL2000) niet als bemonsteringsmethode benoemd.

Nadeel van optie 4 (aangegeven door LievenseCSO) is dat je een heel onderzoeksprotocol moet gaan schrijven inhoudende hoe je gaat onderzoeken, waar precies en volgens welke methode. De methode moet precies worden uitgewerkt. Ook om te zorgen dat het goed handhaafbaar is.
Mogelijk is het om in de vooronderzoek een subvraag te stellen ‘Hoeveel monsters moet ik nemen om een representatief beeld te krijgen?’ en dat in het protocol uitgewerkt voor de situaties:

- Geen dakgoot aanwezig
- Dakgoot heeft uitstroompunt
- Dakgoot is plaatselijk beschadigd.

Er zou kunnen worden overwogen om te bemonsteren met een steekbus. Maar hoe intensief moet dan bemonsterd worden, hoeveel monsters?

We hebben de mogelijkheid besproken om onder een uitstroompunt of een kapotte dakgoot één monster te nemen onder de uitstroom. Als je ook een monster neemt een meter links en een monster een meter rechts naast deze plek en je stelt een mengmonster samen dan blijft er waarschijnlijk niets over.

Onder een dak zonder dakgoot wordt eerst gesproken over een monster iedere 2 meter. Maar dit is wel heel intensief. Op basis van de NEN 5707 zou je, afhankelijk van de lengte van het gebouw, uitkomen op twee monsters per zijde van het dak. Maar de NEN 5707 gaat bij onderzoek naar de toplaag uit van het onderzoeken van de eerste halve meter en deze methode leent zich niet goed voor de onderhavige situatie.

De verschillende onderzoeksmethoden voor de verschillende situaties moeten dan omschreven worden in de SC-540. Je hebt dus een puntonderzoek (afwatering of kapotte dakgoot) en een lijnonderzoek (druppelzone bij afwezigheid dakgoot).

Bij aanpassing van artikel 2 van het Asbestverwijderingsbesluit moet je ook verder afperken dat het gaat om de bovenste 10 cm en 1 meter breedte. En bij een puntverontreiniging een vierkante meter onder de afwatering.
Een toelichting bij de wijziging van het besluit is onmisbaar.

Op grond van SC-540 mag een DIA nu direct waarneembaar asbest (stukjes) meenemen in zijn inventarisatie. Het gaat om asbest besmet materiaal in objecten.
Je zou het kunnen noemen: ‘asbestbesmetting ten gevolge van het verweerde dak’.
In de nieuwe tekst van bijlage XIII bij het Arbeidsomstandighedenbesluit moet de term “Toplaag” strak gedefinieerd worden.

Ook de NEN 2990 moet worden aangepast.

Eerland Certification geeft aan dat een DIA op basis van de SC540 gewoonlijk niet naar de druppelzone kijkt.

De vraag is of in het Asbestverwijderingsbesluit iets staat over de afvalstromen. Je moet je afvragen hoe de grond moet worden afgevoerd en waar je dit regelt.

NOTITIE / VERSLAG

Project	16J069
Onderwerp	In beeld brengen opties voor geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken
Referentie	Verslag gesprek asbestsaneerder: Jan Groenwold en Cor van der Zee (tevens voorzitter VVTB) van Sake Zittema
Datum	15 november 2016
Auteur	Charlotte Brunell

Na een introductie van de problematiek geeft Jan Groenwold aan dat ze wel extreme gevallen tegenkomen, waar het dak heel verweerd is en bijna uit elkaar valt. Zij realiseren zich dan al dat er waarschijnlijk veel vezels op de bodem liggen. Maar er zijn ook gevallen waar altijd een dakgoot aanwezig is geweest die er nu niet meer zit. Dan is er waarschijnlijk niet veel aan de hand met de bodem. Als je de bodem niet zou onderzoeken voor verwijdering (optie 5) dan zou de DIA in ieder geval de staat van het dak moeten beoordelen om de vezelemissie in te schatten.

In de praktijk wordt bij het verwijderen van het dak altijd eerst folie op de bodem aangebracht. Na verwijdering van het dak wordt de folie weggehaald met alle mos die erop is gevallen. Daarna worden de mos en asbestbrokjes die al op de bodem lagen nog verwijderd.

Met betrekking tot het onderscheid tussen optie 4 en 5 geeft Cor van der Zee aan dat hij vindt dat we niet op basis van aannames moeten werken. De bodem moet eerst worden onderzocht voordat je die verwijdert. Je moet niet iets besmet verklaren als dat niet zo is. Je gaat dan namelijk standaard de kosten verhogen en daar is hij op tegen.

We kijken gezamenlijk naar het concept kostenplaatje. Cor van der Zee geeft aan dat hij niet staat achter de in het overzicht genoemde prijzen.
Hij ziet de prijzen als volgt:
Melding sloop: € 50
Werkplan (incl V&G plan): € 100
Asbestverwijdering (SC530): € 2.200
Afvoer asbesthoudend afval (dak): € 200
Storten asbesthoudend afval bij stortplaats: € 500
Controle/vrijgave door geaccrediteerd laboratorium (NEN 2990): € 200
Voor het totale asbestverwijderingswerk moet je uitgaan van 10 à 12 euro per m^2.

Algemeen ziet Cor van der Zee zeker het nut in van het saneren van de bodem onder het dak als je weet dat er risico's zijn, maar anders zie hij het nut er niet van in.

Cor van der Zee geeft aan dat er ook situaties zijn, bijvoorbeeld bij zoutloodsen van RWS, waar de afwatering uitkomt op een sloot. Dan bevindt zich daar de asbestverontreiniging. Charlotte legt uit dat dit niet onder de reikwijdte van den eventueel vast te stellen regeling valt. Er is dan gewoon een bodemprobleem. Het gaat alleen om asbest direct onder het dak.

Door Eerland is aangegeven dat het afgraven van de grond achter een pand dat bijvoorbeeld aan de sloot ligt problematisch kan zijn. Cor van der Zee ziet het probleem niet zo. Een schuur staat niet pal aan een sloot ivm verzakking. Er is altijd ruimte achter. En er zijn ook kraantjes van 80 cm breed.

NOTITIE / VERSLAG

Project	16J069
Onderwerp	In beeld brengen opties voor geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken
Referentie	Verslag gesprek laboratorium, RPS Analyse, Joeri Hoppenbrouwers
Datum	9 december 2016
Auteur	Charlotte Brunell

Joeri Hoppenbrouwers is teamleider asbestlaboratorium bij RPS Analyse.
RPS heeft de monsters van het asbestdakenonderzoek van Overijssel en Gelderland geanalyseerd.

Joeri herinnert zich dat hierbij de vegetatie, met name ondergronds erg belemmerend was, vooral bij het bepalen van de fractie.

We delen de mening dat de NEN 5707 zich niet goed leent voor onderhavige problematiek. De NEN 5707 is geschreven voor het vaststellen en het afperken van de asbestverontreiniging op en groter gebied. Doordat monsters tot een te grote diepte worden genomen en veel monstermateriaal moet worden aangeleverd, vindt opmenging met schone grond plaats en ontstaat uiteindelijk geen representatief beeld van de verontreiniging in de bovenste 5 tot 10 cm. Anderzijds, als je juist een stukje asbest in je bodemmonster vindt, lijkt er al gauw een ernstig geval terwijl dat mogelijk helemaal niet aan de orde is.

Normaal bestaat een asbest bodemonderzoek uit twee delen:
- analyse met lichtmicroscopie
- elektronenmicroscopie (SEM).

Voor analyse met lichtmicroscopie wordt 10 kg monstermateriaal gedroogd. Dit materiaal wordt uitgezeefd op een aantal fracties. Normaal wordt in het veld al gezeefd op de fractie groter dan 20 mm. Maar conform de NEN 5898 wordt in het laboratorium ook gezeefd over meerdere fracties waarvan de grootste 20mm is. Dit is in principe een controlezeef. De NEN5898 zegt zelfs dat de concentratie berekend moet worden over het materiaal <20mm. Eventueel asbesthoudend materiaal wat in de fractie >20mm wordt aangetroffen, moet apart gerapporteerd worden. Dit betekent dat zeven in het veld niet strikt noodzakelijk is.

Vervolgens worden asbesthoudende deeltjes er onder de lichtmicroscoop uit gehaald tot een fractie van 0,5 mm. Deze deeltjes worden gewogen.
Voor het overige wordt de concentratie bepaald door de losse vezels (kleiner dan 0,5 mm).

Deze kunnen worden waargenomen met de elektronenmicroscoop (SEM-analyse).
Je kan bekijken welk soort asbest het is, de vezels opmeten en het gewicht berekenen. Zo kan de vezelconcentratie berekend worden in mg.

Het resultaat van de lichtmicrosoop en dat van de SEM-analyse tezamen geeft de totale asbestconcentratie (wel of niet > 100 mg/kg).

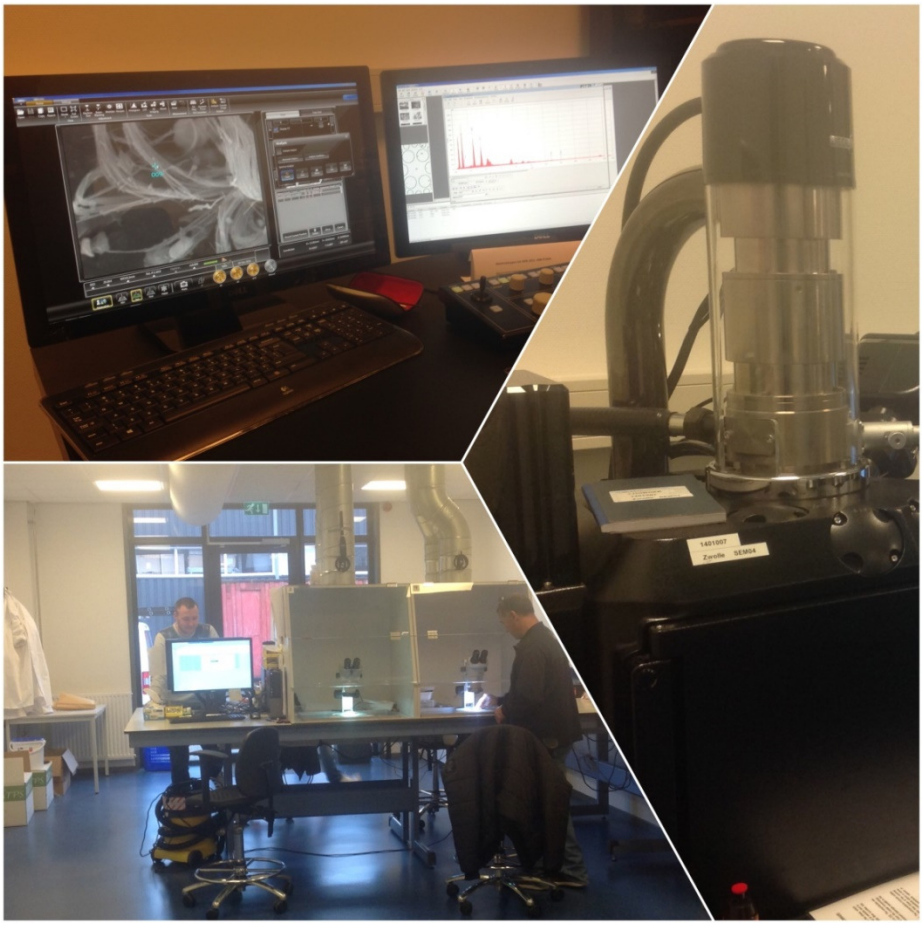
Analyse vindt plaats op grond van de NEN 5898.

Je zou er ook voor kunnen kiezen om het onderdeel lichtmicroscopie weg te laten, want stukjes op het maaiveld worden bij de verwijdering van het dak al meegenomen in het kader van de SC-530. Het gaat om de vezels die niet te zien zijn maar wel op een heel specifieke locatie aanwezig zijn. Als je dan alleen de hoeveelheid respirabele vezels zou willen weten (SEM-analyse) zou je kunnen volstaan met kleine hoeveelheden monstermateriaal.
Volgens de gangbare normen zou je dan kijken of er risico's zijn, hetgeen het geval is bij 10 mg/kg ds. Maar het kan ook anders: je kan ook kijken naar de hoeveelheid respirabele vezels en het soort asbest (serpentijn of amfibool) ipv het gewicht. Dit idee wordt ook ondersteund door het onderzoek van TNO uit 2003. Een van de adviezen uit dit rapport is om bodem te laten aansluiten bij lucht, waar het aantal respirabele vezels centraal staat.

Hoe zou je moeten bemonsteren:
- bij een dak zonder dakgoot moet je ervan uitgaan dat het dak redelijk gelijkmatig verweert. Je zou dus een aantal grepen kunnen nemen uit de druppelzone.
- Bij een dak met dakgoot die afwatert op de bodem moet je ervan uitgaan dat de vezelconcentratie heel hoog zal zijn.
Opgemerkt moet worden dat je wel een overschatting van de risico's riskeert.

Joeri geeft aan dat 300 gram monstermateriaal voldoende moet zijn voor de SEM-analyse. Monsters moeten zijn genomen op de kern van de druppelzone of de afvoer.

Uiteindelijk concludeert hij dat een aantal zaken het onderzoeken waard zijn:
- Wat zijn de resultaten als je uitgaat van gewicht en wat als je uitgaat van aantallen respirabele vezels (dit zou dan moeten leiden tot een nieuwe normstelling);
- Bemonsteren tot 5 of tot 10 cm diepte;
- Wat is het verontreinigingsbeeld bij een lekke dakgoot of een regenpijp die bovengronds afwatert?



NOTITIE / VERSLAG

Project	16J069
Onderwerp	In beeld brengen opties voor geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken
Referentie	Verslag gesprek Marcel de Lange, bodemmedewerker bestuursdienst Ommen-Hardenberg
Datum	23 januari 2017
Auteur	Charlotte Brunell

Marcel de Lange is bodemmedewerker bij de bestuursdienst Ommen-Hardenberg van de Gemeente Hardenberg. In 2013 heeft hij, naar aanleiding van vragen van verschillende adviesbureaus, aan de provincie Overijssel de vraag gesteld hoe moest worden omgegaan met de grond onder een verweerd asbestdak. Dit is uiteindelijk de aanleiding geweest voor het onderzoek van Overijssel en Gelderland naar de gevolgen van asbestdaken voor de bodem.

Marcel geeft aan de oude NEN5707 zich niet goed leent voor de situatie van asbest onder daken. In 2016 is de NEN5707 wel aangepast maar het protocol laat veel over aan het eigen oordeel van de uitvoerder van het onderzoek en biedt verder weinig aanknopingspunten. Verder geeft Marcel aan dat er maar weinig adviesbureaus zijn die specifiek aandacht besteden aan de mogelijkheid van asbest onder een te slopen asbestdak. Vaak beperkt het zich tot een opmerking in het vooronderzoek dat sprake is van een asbestverdacht dak.

De tekeningen van de situaties met een asbestdak (zie hoofdstuk 5) zijn voor Marcel heel herkenbaar. Hij mist de situatie waarbij de regenpijp uitwatert op een nabijgelegen sloot, wat in de praktijk ook voorkomt.

Charlotte licht de vijf opties voor het omgaan met deze problematiek toe.
Marcel geeft hierover aan dat het in de huidige situatie belangrijk is dat degene die de sloopmelding behandelt herkent dat er mogelijk een bodemprobleem is en dit aangeeft bij de bodemmedewerker van de gemeente of bij de provincie. In de sloopmelding wordt de problematiek asbest in de bodem summier verwoord.
Marcel geeft aan dat als bij de monstername in het veld niet wordt gezeefd, het belangrijk is na te denken wat je dan doet met de stukjes die groter zijn van 20 mm. Als je die meeneemt bij de analyse dan kom je al heel gauw boven de 100 mg/kg uit. Dat hoeft geen probleem te zijn maar je moet je er wel van bewust zijn.
Voor het nemen van de monsters is het van belang dat je een boor neemt die zelf 10 cm lang is anders ga je al gauw te diep. Marcel denkt daarbij aan een soort grote appelboor/bloembollenboor.

Marcel vraagt of er na het afgraven ook een eindinspectie wordt uitgevoerd. Marcel is er voorstander van dat bij eindinspectie weer een monster wordt genomen om na te gaan of alle asbest weg is. Een visuele eindinspectie vindt hij niet voldoende omdat je asbestvezels niet kunt zien. Je moet weten of het in voldoende mate is afgevoerd. Helaas geeft dit dan wel extra kosten, zo'n 400 euro.

Marcel geeft aan het belangrijk te vinden dat duidelijk is wat de meerkosten zijn van het meenemen van de bodem bij de asbestsanering van het dak. Dit zou je in beeld kunnen brengen door voor verschillende daklengten de kosten in beeld te brengen. Bijv. bij 50 meter dak, bij 100 meter dak.
Zo kan je ook laten zien dat de kosten die je maakt voor de bodem bij een groter dak relatief gering zijn.

Over de uitgewerkte optie 4 en 5 zegt Marcel dat deze zijn in lijn met de ideeën die er waren toen Overijssel en Gelderland het onderzoek uitvoerden. Als je wilt dat de eigenaar de toplaag laat meenemen bij verwijdering van het dak moet het niet al te grote consequenties hebben. De voorgestelde methode lijkt Marcel heel acceptabel.

Het uitbreiden van de SC-530 en SC-540 vindt Marcel een goed plan. Dit zou betekenen dat de DIA's en asbestverwijderaars hun certificaten moeten kunnen laten uitbreiden met een 'soort bodemmodule'.

Marcel is er wel duidelijk een voorstander van om de methode verplicht te maken. Dat maakt het heel helder, iedereen moet op die manier werken. Marcel geeft aan dat het mooi zou zijn als het per 1 januari 2018 verplicht zou zijn om zo te werken. Er komt dan inderdaad een plicht bij voor de eigenaar, maar dat is niet anders, dat is het gevolg van voortschrijdend inzicht. Tot in werkingtreding van een wetswijziging zou Marcel het meenemen van de bodem zeker dringend adviseren als duidelijk is dat het Ministerie IenM het rapport van LievenseCSO onderschrijft en dat de wetgeving hiertoe in de maak is.

De toplaag gewoon laten liggen, zoals nu wordt gedaan is volgens Marcel geen optie met de kennis die we nu hebben. Hij vraagt zich wel af wat het advies van de GGD zou zijn. Hij zou graag zien dat die nog geïnterviewd worden, evenals een tweede gemeente, bijvoorbeeld Hof van Twente (die doen een pilot met provincie Overijssel) of Harderwijk (vele oude eendenstallen met asbestdaken).

NOTITIE / VERSLAG

Project	16J069
Onderwerp	In beeld brengen opties voor geïntegreerde aanpak erosie asbestdaken
Referentie	Verslag gesprek Gerrit Weerheim, Adviseur bodem Omgevingsdienst Midden-Holland
Datum	24 januari en 3 februari 2017
Auteur	Charlotte Brunell

Gerrit Weerheim werkt als adviseur bodem bij de Omgevingsdienst Midden-Holland en heeft in 2015 een vraag over deze problematiek uitgezet bij de Helpdesk van Bodemplus. Voor de periode dat landelijk beleid nog in ontwikkeling is heeft hij een interne notitie opgesteld over hoe om te gaan met de bodem rond gebouwen met asbestdaken bij sloop of renovatie.

Hij geeft aan blij te zijn dat het Ministerie het initiatief heeft genomen dit op te pakken.

Hij geeft aan dat er in de regio Midden-Holland veel dakgoten zijn waarvan het regenwater met een regenpijp naar de sloot wordt afgevoerd. Hij geeft aan dat is gebleken dat in de sloot nooit significante gehalten aan asbest worden gevonden, het asbest wordt verdund, droge sloten komen in de regio niet voor.

Gerrit Weerheim is van mening dat het onderzoek van Overijssel en Gelderland heeft aangetoond dat een oud asbestdak een verdenking oplevert. Als je het dak verwijdert en de bodem blijft liggen dan blijft de verdenking bestaan.
Als dit niet wordt geregistreerd gaat de kennis verloren en kan dit leiden tot ongewenste verspreiding van asbest.

Over de vraag of integrale aanpak verplicht gesteld zou moeten worden of facultatief moet worden aangeboden wil de heer Weerheim zijn collega's consulteren. Het gesprek wordt vervolgens op 3 februari voortgezet.

Na intern overleg geeft Gerrit Weerheim aan dat de ODMH de afwateringszone bij dakgootloze asbesthoudende daken beschouwt als een nieuw geval van verontreiniging waarop de zorgplicht uit de Wbb (artikel 13) rust. Dit houdt in dat de verontreiniging zoveel als mogelijk ongedaan gemaakt moet worden.
De ODMH realiseert zich dat het afdwingen van een grondsanering louter op de zorgplicht Wbb lastig te realiseren valt. Het voorstel om een integrale aanpak te introduceren onderschrijft de ODMH. ODMH beschouwt deze aanpak als een "verlengde daksanering", die heel doelmatig een oplossing geeft voor de verwijdering van aangetaste grond.

Een eigenaar is altijd de verantwoordelijke voor de kwaliteit en beheer van zijn bodem. Deze integrale aanpak maakt dat hij zijn bodembeheer op een sobere wijze en met een beperkte administratieve last kan uitvoeren. Om die reden is de ODMH van mening dat het verantwoord is om de grondsanering te verplichten bij de daksanering in de omstandigheid dat geen (functionerende) dakgoot aanwezig is.

Als het niet verplicht zou worden gesteld heeft dit tot gevolg dat registratie van een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging noodzakelijk wordt. Een zorgvuldige gemeente zou dit vermoedelijke geval conform artikel 41 Wbb moeten melden bij het bevoegd gezag Wbb. Als de eigenaar niet kan worden aangesproken is uiteindelijk de overheid aan zet en dat is ongewenst.

De regeling facultatief maken gaat alleen maar tot allerlei onduidelijkheden leiden.

Het heeft de voorkeur van de ODMH dat de categorie Optie vijf ruim toegankelijk is voor zo veel mogelijk daken. Daardoor hoeft het bevoegd gezag Wbb in slechts weinig situaties een registratie en een beoordeling van een asbestonderzoek bodem te doen.
Het liggende voorstel kent een omslagpunt bij 10m loodslengte. Bij tweezijdig afwateren gaat het dan om 2m^3 grond.
Gerrit Weerheim geeft aan dat de hoeveelheid in optie vijf af te voeren grond wel flink omhoog mag, want bij hele grote dakoppervlakken is de hoeveelheid grond ten opzichte van de kilo's plaatmateriaal relatief weinig.
ODMH wil de suggestie doen om het omslagpunt te leggen bij 25m^3 af te voeren grond. Die hoeveelheid sluit ook aan bij de grens wel/ niet ernstig.

Boven 25m^3 moet de eigenaar de keuze hebben of hij integraal verwijdert of dat hij het vermoede geval van bodemverontreiniging apart in het Wbb spoor aanpakt. Waarbij hij dan ook de keuze heeft om een andere variant dan verwijderen toe te passen.

Bijlage 2 Zorgplicht onder de Omgevingswet

Omgevingswet (tekst uit: Aanvullingsbesluit bodem, voorjaarsversie 2020)

4.3 Algemene rijksregels voor activiteiten ter bescherming van de bodem en de zorgplicht

Voor het beschermen van de kwaliteit van de bodem tegen verontreinigingen en aantastingen heeft het Rijk algemene regels gesteld voor milieubelastende activiteiten in het Besluit activiteiten leefomgeving. Een groot deel van deze preventieve regels, voorheen opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer, zijn al naar het Besluit activiteiten leefomgeving omgezet. Voor verschillende milieubelastende activiteiten zijn bodembeschermende voorzieningen voorgeschreven om de bodem te beschermen tegen stoffen die de kwaliteit van de bodem kunnen bedreigen. Veelal is er ook voorgeschreven dat voorzieningen periodiek moeten worden beoordeeld en goedgekeurd door een certificerende instelling met een erkenning bodemkwaliteit en is een eindsituatieonderzoek na beëindiging van de activiteit verplicht. Als beschermingsniveau wordt ook in het nieuwe stelsel het uitgangspunt van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming van een verwaarloosbaar bodemrisico gehanteerd. Dit is in de specifieke zorgplicht van artikel 2.11 Besluit activiteiten leefomgeving omschreven als 'de verontreiniging van de bodem met bodem verontreinigende stoffen wordt zoveel mogelijk voorkomen, waarbij herstel van de bodem redelijkerwijs mogelijk blijft'. Zie verder paragraaf 4.8.6 van het algemene deel van de nota van toelichting bij het Besluit activiteiten leefomgeving.
Andere preventieve maatregelen die zijn gericht op controle en onderhoud van voorzieningen en toezicht op het juist verrichten van de activiteit en gericht ingrijpen bij incidenten, zijn niet expliciet voorgeschreven in het Besluit activiteiten leefomgeving, maar zijn een onderdeel van de specifieke zorgplicht. Dat gelekte en gemorste vloeistoffen moeten worden opgeruimd is een voorbeeld van een dergelijke maatregel en een kwestie van 'good housekeeping'. Dergelijke maatregelen vallen als vanzelfsprekend binnen het toepassingsgebied van de specifieke zorgplicht van artikel 2.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

Zorgplichten

In het nieuwe stelsel van het omgevingsrecht is de zorgplicht van de Wet bodembescherming op een andere wijze vormgegeven. De bescherming die het Rijk in artikel 13 Wet bodembescherming bood tegen verontreinigingen en aantastingen van de bodem, is nu geregeld in de Omgevingswet, het Omgevingsbesluit en in het Besluit activiteiten leefomgeving en kan door gemeenten geregeld worden in regels in het omgevingsplan. Hieronder wordt dit nader uitgelegd.
Zorgplichten zijn een belangrijk instrument voor het voorkomen en herstellen van nieuwebodemverontreinigingen en aantastingen. In artikel 1.6 van de Omgevingswet is een zorgplicht voor eenieder opgenomen. Eenieder draagt voldoende zorg voor de fysieke leefomgeving. Artikel 1.7 van de Omgevingswet bevat de verplichting om nadelige gevolgen van activiteiten voor de fysieke leefomgeving te voorkomen en – als die nadelige gevolgen zich toch voordoen – alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevraagd om die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of aangedaan te maken. Naast een vangnetfunctie, moeten deze algemene zorgplichten burgers bewust maken van de eigen verantwoordelijkheid en biedt het een leidraad en maatstaf voor de beoordeling van gedrag, wanneer geen concrete gedragsbepalingen voorhanden zijn of deze niet toereikend blijken te zijn. Deze algemene zorgplichten zijn niet strafrechtelijk handhaafbaar.

In het tweede deel van de specifieke zorgplicht van het Besluit activiteiten leefomgeving is met een niet-limitatieve opsomming aangegeven wat de specifieke zorgplicht in ieder geval inhoudt voor degene die de activiteit verricht, waar ook het herstel van de bodem wordt genoemd. Bij het verrichten van een milieubelastende activiteit moet degene die de activiteit verricht ervoor zorgen dat het herstel van de bodem redelijkerwijs mogelijk blijft. Dat betekent bijvoorbeeld dat op locaties met een bekende bodemverontreiniging, die is ontstaan

in of na 1987, geen permanente bebouwing mag worden gebouwd die het onmogelijk maakt om een bodemverontreiniging op te ruimen. Als die bebouwing noodzakelijk wordt, zal de bodemverontreiniging alsnog eerst zoveel mogelijk ongedaan moeten worden gemaakt.

De specifieke zorgplicht houdt daarmee het midden tussen de algemene zorgplicht van de wet en de meer uitgewerkte doelvoorschriften en middelvoorschriften. Specifieke zorgplichten kunnen zowel in algemene rijksregels als in decentrale algemene regels worden ingezet. Gelet op het invullen van het uitgangspunt “decentraal, tenzij” zullen specifieke zorgplichten met name in het omgevingsplan, omgevingsverordening en de waterschapsverordening een belangrijke rol spelen.

Naast de hier beschreven specifieke zorgplicht gelden er ook specifieke zorgplichten voor bijvoorbeeld beperkingen gebiedsactiviteiten (artikel 6.6 van het Besluit activiteiten leefomgeving) en bouw- en sloopactiviteiten (artikel 7.4 van het Besluit Bouwwerken leefomgeving). Deze kunnen daarbij worden toegesneden op de activiteiten die decentraal worden geregeld.
Specifieke zorgplichten in het omgevingsplan kunnen een rol spelen voor activiteiten die niet onder het Besluit activiteiten leefomgeving gereguleerd zijn, maar ook aanvullend zijn voor activiteiten die deels gereguleerd zijn. Decentrale overheden kunnen een specifieke zorgplicht opnemen in het omgevingsplan, die zowel bestuursrechtelijk als strafrechtelijk handhaafbaar is.

De regering is voornemens om middels de Invoeringswet een artikel 1.7a toe te voegen met een zowel bestuurs- als strafrechtelijk handhaafbaar verbod op activiteiten met (mogelijk) aanzienlijk nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving, voor zover die activiteiten niet specifiek gereguleerd zijn op grond van de Omgevingswet. Artikel 1.7a fungeert als vangnet voor activiteiten die aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving hebben of dreigen te hebben, maar waarop geen specifieke regels of voorschriften, zoals specifieke zorgplichten, vergunningvoorschriften of maatwerkvoorschriften van toepassing zijn. Daarmee wordt gewaarborgd dat tegen handelen of nalaten dat leidt tot aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving en waarbij sprake is van opzet of schuld waaronder het verontreinigen, aantasten, verstoren of beschadigen) kan worden opgetreden, als over die activiteit of dat nalaten geen specifieke regels zijn gesteld. Het betreft een aanvulling van de Omgevingswet in de vorm van een vangnet en een grondslag voor uitwerking waarmee bestuurs- en strafrechtelijk handhaafbare regels kunnen worden gesteld voor nog onbenoemde activiteiten en bij ongewone voorvallen. De zorgplichten, opgenomen in artikel 1.6 en artikel 1.7 van de Omgevingswet zijn alleen bestuursrechtelijk handhaafbaar en niet strafrechtelijk. Daarnaast is de zowel bestuurs- als strafrechtelijk handhaafbare specifieke zorgplicht uit het Besluit activiteiten leefomgeving (artikel 2.11) alleen van toepassing op de milieubelastende activiteiten en lozingsactiviteiten op een oppervlaktewaterlichaam of zuiveringtechnisch werk, die in het Besluit activiteiten leefomgeving zijn aangewezen. Dit betreft niet alle activiteiten, maar de door het Rijk gereguleerde activiteiten.

In het Omgevingsbesluit worden op grond van artikel 1.7a Omgevingswet gevallen aangewezen die onder het wettelijke verbod vallen. Dit betreft onder meer een voortzetting van enkele gevallen die voorheen onder de reikwijdte van de zorgplicht van artikel 13 Wet bodembescherming vielen.

Artikel 13 Wet bodembescherming is onder de Omgevingswet als volgt vormgegeven.

Artikel 13 Wet bodembescherming is onder de Omgevingswet als volgt vormgegeven.

Artikel 13 Wet bodembescherming	Artikel 1.6 en 1.7 Omgevingswet: algemene zorgplichten
	Hoofdstuk 19 Omgevingswet: ongewoon voorval
	Artikel 2.11 Besluit activiteiten leefomgeving en hoofdstuk 19 Omgevingswet: specifieke zorgplicht
	artikel 1.7a Omgevingswet en artikel 1.3 Omgevingsbesluit: vangnetbepaling en uitwerking (voornemen).
	Eventuele aanvullende regels in het omgevingsplan

Bestuurlijke afwegingsruimte
Evenals onder de Wet bodembescherming geeft een aantal elementen van de bepalingen van de specifieke zorgplicht van artikel 2.11 uit het Besluit activiteiten leefomgeving ruimte voor bestuurlijke afweging. De afweging, die voorheen onder artikel 13 van de Wet bodembescherming plaatsvond in de zogenaamde 'dubbele redelijkheidstoets' bij het voorkomen en opruimen van bodemverontreiniging, valt in het nieuwe stelsel van het omgevingsrecht nog steeds onder de verantwoordelijkheid van de decentrale overheden. Veroorzakers van een bodemverontreiniging of een bodemaantasting zijn verplicht de gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken, en als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt, die activiteit achterwege te laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd. In de praktijk blijkt het soms lastig om invulling te geven aan wat is 'redelijk' is en wat 'zoveel mogelijk' is. Daarom is in het kader van het Convenant Bodem en Bedrijfsleven door overheden en bedrijfsleven gezamenlijk een advies opgesteld voor een afwegingskader om invulling te geven aan de in de zorgplicht opgenomen begrippen 'redelijkerwijs te nemen maatregelen' en 'het zoveel mogelijk ongedaan maken' in die situaties waarin onverhoopt toch bodemverontreiniging is ontstaan. Uitgangspunt is en blijft dat invulling wordt gegeven aan het principe 'de vervuiler betaalt'. Snel handelen kan vaak de schade in sterke mate beperken: een kraan afsluiten of dichtdraaien, een verontreiniging uit de bodem scheppen zijn eenvoudige handelingen die erger kunnen voorkomen.
Als sprake is van een situatie waarbij door een activiteit nadelige gevolgen voor de leefomgeving zijn ontstaan moet de degene die de activiteit verricht zo snel mogelijk zorgen dat de oorzaak van de verontreiniging gestopt wordt en maatregelen nemen om extra nadelige gevolgen voor de bodem te voorkomen en, indien mogelijk, zo veel mogelijk verontreiniging te verwijderen.
Rijk en decentrale overheden hebben samengewerkt in een ambtelijke werkgroep om een handvat te geven voor de invulling van die afweging. De werkgroep33 benoemt een aantal factoren die een rol kan spelen in de afweging. Wat moet worden verstaan onder het 'zoveel mogelijk' ongedaan maken wordt bepaald door een aantal factoren. Uitgangspunt van de zorgplicht is het volledig verwijderen van de (nieuwe) bodemverontreiniging met toepassing van het BBT-document voor bodem, zoals opgenomen in bijlage XVIII bij het Besluit kwaliteit leefomgeving. De toepasbaarheid van deze technieken zijn mede afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden, zoals de situatie van de ondergrond, de eigenschappen van een verontreiniging, de inrichting van het terrein en de onder- en bovengrondse functies in de omgeving. Als bijvoorbeeld een verontreiniging niet toegankelijk is zonder sloopwerkzaamheden of langdurige buitengebruikstelling van een activiteit en daardoor niet gelijk wordt verwijderd, zal dit de technische mogelijkheden sterk beperken en is het beter een geschikt moment hiervoor af te spreken.
Bij de beantwoording van de vraag wat redelijkerwijs van de veroorzaker mag worden gevraagd in verband met het nemen van maatregelen, kan gekeken worden naar de volgende factoren:

- het tijdstip van het ontstaan van de verontreiniging;

- de kosten voor het (nagenoeg) volledig verwijderen van de verontreiniging in verhouding tot de milieuwinst;
- de mate van verantwoordelijkheid;
- de ligging en de mogelijkheid van uitstel tot een natuurlijk moment.

Zo is het mogelijk dat de terreineigenaar kan aantonen dat hij niet de veroorzaker van de verontreiniging is en dat hij alles wat binnen zijn mogelijkheden lag heeft gedaan om de oorzaken te voorkomen. Indien de verontreiniging bijvoorbeeld in een grondwaterbeschermingsgebied ligt kan de redelijkheid verlangen dat er snel begonnen wordt met de uitvoering van de zorgplicht. Ook kan relevant zijn of de veroorzaker een particulier is of iemand die handelt in de uitoefening van beroep of bedrijf, want van wie professioneel omgaat met bodembedreigende stoffen mag redelijkerwijs meer kennis worden verwacht dan van een particulier.
Uitstel tot een natuurlijk moment kan in uitzonderingsgevallen aan de orde zijn als de gemeente een ontwikkeling heeft gepland in het gebied waar de verontreiniging zich bevindt of als een bedrijf een maatregel kan passen in de ontwikkelingen of processen van bedrijfsvoering; bijvoorbeeld een voornemen van bedrijfsbeëindiging of van vervanging van een bedrijfsgebouw. Voorwaarde is dat een uitstel op dergelijke gronden het (milieu)rendement van de te nemen maatregelen niet noemenswaardig beperkt en er een aantal zekerheden worden ingebouwd. Zo kan een plan van aanpak worden gevraagd voor de aanpak, inclusief de eventuele tijdelijke maatregelen en/of monitoring en er kunnen financiële afspraken worden vastgelegd, die zekerheid bieden dat de beoogde herstelwerkzaamheden in de toekomst (kunnen) worden verricht.

Artikel 22.18 Specifieke zorgplicht gebruik bouwwerk

In dit artikel zijn onderdelen terug te vinden die voorheen waren opgenomen in artikel 1a, tweede lid, van de Woningwet, en de artikelen 7.21 en 7.22 van het voormalige Bouwbesluit 2012. Deze zorgplicht (‘kapstokartikel’) heeft betrekking op gebruik van bouwwerken waarin niet is voorzien door de andere voorschriften van dit omgevingsplan en het Besluit bouwwerken leefomgeving.
Hiermee heeft het bevoegd gezag een ‘kapstok’ om in een specifiek geval in te grijpen wanneer het gebruik van een bouwwerk leidt tot hinder, overlast, gezondheidsrisico’s en veiligheidsrisico’s anders dan de brandveiligheidsrisico’s die al in het Besluit bouwwerken leefomgeving zijn geregeld.

De zorgplicht opgenomen in het eerste lid geldt voor eenieder die een bouwwerk gebruikt. De term gebruiken moet ruim worden uitgelegd en omvat zowel het zelf gebruiken als het door een ander laten gebruiken. Het eerste lid regardeert dus enerzijds degene die (als eigenaar, beheerder, verhuurder of anders) het gebouw laat gebruiken door een ander, evenals degene die (zelf) gebruik maakt van een bouwwerk. Al deze personen zijn gehouden het noodzakelijke te doen, voor zover dat in hun vermogen ligt, om het ontstaan of voortduren van gevaar voor de gezondheid of veiligheid te voorkomen of te beëindigen. Dit vereist adequaat en tijdig optreden waarbij zowel (tijdelijke) beheersmaatregelen als (permanente) eindmaatregelen noodzakelijk kunnen zijn, afhankelijk van de aard en omvang van een bepaald gevaar.
De zorgplicht is steeds van toepassing, ook in het kader van vergund of op een andere manier toegestaan handelen, al zal in de regel het naleven van de reguliere veiligheids- en gezondheidsbepalingen ertoe leiden dat geen gevaar voor de gezondheid of de veiligheid ontstaat of voortduurt.
De geëiste maatregelen op grond van dit artikel moeten altijd in verhouding staan tot het te bestrijden risico. De gemeente zal de noodzaak hiervan in het concrete geval moeten kunnen onderbouwen.

Enkele voorbeelden van situaties waarin een beroep op dit zorgplichtartikel gerechtvaardigd kan zijn:

– als sprake is van geluidhinder;
- als sprake is van ernstige rookhinder door het stoken van hout of andere stoffen;
– als stankverwekkende stoffen zijn opgeslagen;
– als sprake is van een illegale hennepkwekerij;
– als op gevaarlijke wijze materiaal is gestapeld (bijvoorbeeld voor kinderen bereikbare vaten die kunnen gaan rollen);
– als asbestbevattende materialen of restanten hiervan zich in een zodanige staat bevinden dat het risico van verspreiding van asbestvezels te vrezen valt. Het Asbestverwijderingsbesluit 2005 ziet op de situatie van sloop en is niet toepasbaar op de situatie van verweren of slijtage.

Artikel 22.21 Specifieke zorgplicht staat en gebruik open erven en terreinen
In dit artikel zijn onderdelen terug te vinden die voorheen waren opgenomen in artikel 1a, tweede lid, van de Woningwet, en de artikelen 7.21 en 7.22 van het Bouwbesluit.
Deze zorgplicht ('kapstokartikel') heeft betrekking op de staat en het gebruik van open erven en terreinen waarin niet is voorzien door de andere voorschriften van dit omgevingsplan. Hiermee heeft het bevoegd gezag een 'kapstok' om in een specifiek geval in te grijpen wanneer de staat of het gebruik van een open erf of terrein leidt tot hinder, gezondheidsrisico's en veiligheidsrisico's.
Ook als de staat of het gebruik op zich voldoet aan de voorschriften van dit omgevingsplan kan er reden zijn voor een beroep op dit artikel.
De zorgplicht opgenomen in het eerste lid geldt voor eenieder die een open erf of terrein gebruikt.
De term gebruiken moet ruim worden uitgelegd en omvat zowel het zelf gebruiken als het door een ander laten gebruiken. Al deze personen zijn gehouden het noodzakelijke te doen, voor zover dat in hun vermogen ligt, om het ontstaan of voortduren van gevaar voor de gezondheid of veiligheid te voorkomen of te beëindigen. Dit vereist adequaat en tijdig optreden waarbij zowel (tijdelijke) beheersmaatregelen als (permanente) eindmaatregelen noodzakelijk kunnen zijn, afhankelijk van de aard en omvang van een bepaald gevaar.
De zorgplicht is steeds van toepassing, ook in het kader van vergund of op een andere manier toegestaan handelen, al zal in de regel het naleven van de reguliere veiligheidsbepalingen ertoe leiden dat geen gevaar voor de gezondheid of de veiligheid ontstaat of voortduurt.
De geëiste maatregelen op grond van dit artikel moeten altijd in verhouding staan tot het te bestrijden risico. De gemeente zal de noodzaak hiervan in het concrete geval moeten kunnen aantonen.
Enkele voorbeelden van situaties waarin een beroep op dit kapstokartikel gerechtvaardigd kan zijn:
– als sprake is van lawaaihinder;
– als sprake is van ernstige rookhinder door het stoken van hout of andere stoffen;
– als stankverwekkende stoffen zijn opgeslagen;
– als sprake is van een illegale hennepkwekerij;
– op gevaarlijke wijze materiaal is gestapeld (bijvoorbeeld voor kinderen bereikbare vaten die kunnen gaan rollen);
– als asbestbevattende materialen of restanten hiervan zich in een zodanige staat bevinden dat het risico van verspreiding van asbestvezels te vrezen valt. Het Asbestverwijderingsbesluit 2005 ziet op de situatie van sloop en is niet toepasbaar op de situatie van verweren of slijtage.

Bijlage 3 Saneren en graven onder de Omgevingswet

Saneren onder de omgevingswet (bron: https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/regels-saneren-bodem/bodemvoorschriften-saneren-bodem/)

Bodemvoorschriften saneren van de bodem (paragraaf 4.121 Bal)
Voor de milieubelastende activiteit Saneren van de bodem gelden bodemvoorschriften uit paragraaf 4.121 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Het gaat om voorschriften over voorafgaand bodemonderzoek, standaard saneringsaanpakken, maatwerk bij saneren van de bodem, kwaliteitsborging, aanvullende maatregelen uitdampen en gegevens en bescheiden bij het beëindigen van de activiteit.

Wanneer de regels van toepassing zijn
In hoofdstuk 3 en 4 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staat of de regels van toepassing zijn. Deze regels gelden als:

- uw activiteit onder het toepassingsbereik van paragraaf 4.121 valt en
- uw activiteit onder paragraaf 3.2.23 Saneren van de bodem valt

Voorafgaand bodemonderzoek
Voorafgaand aan de bodemsanering is een bodemonderzoek gedaan dat voldoet aan de regels voor voorafgaand bodemonderzoek. Die verplichting staat in artikel 4.1239. De regels staan in paragraaf 5.2.2 van het Bal. Kennis van de bodemkwaliteit is belangrijk om te bepalen of het nodig is om te saneren. Bij de saneringsaanpak verwijderen van de verontreiniging is de omvang van de verontreiniging belangrijk om de ontgravingsgrenzen op de locatie te bepalen. Omvang wil zeggen: afbakening in horizontale en verticale richting.

Standaard saneringsaanpakken
Er zijn volgens artikel 4.1240 twee standaard saneringsaanpakken mogelijk:
1. afdekken
2. verwijderen

Ook is het mogelijk om beide aanpakken te combineren. De initiatiefnemer maakt zelf een keuze. Maar hij moet zich realiseren dat bij de saneringsaanpak afdekken een restverontreiniging achterblijft. Daardoor blijft er na de sanering nazorg nodig: het in stand houden van een afdeklaag. En zijn er gebruiksbeperkingen: niet dieper graven dan de onderzijde van de afdeklaag.

Als saneren met een andere techniek dan de standaard saneringsaanpakken de voorkeur heeft, dan is maatwerk voor het saneren van de bodem mogelijk.

Afdekken
De afdeklaag moet voldoen aan de eisen die artikel 4.1241 stelt. De afdeklaag mag bestaan uit een aaneengesloten afdeklaag van beton, asfalt, asfaltbeton of stelconplaten. Of bestrating met klinkers of tegels. Ook mag een afdeklaag bestaan uit een leeflaag: een laag grond of baggerspecie met een minimale dikte van minimaal 1,0 meter. De leeflaag moet voldoende kwaliteit hebben: dezelfde kwaliteitseisen die gelden voor het toepassen van grond of baggerspecie. Het is gebruikelijk om tussen de leeflaag en de onderliggende verontreinigde bodem een signaallaag (bijvoorbeeld geodoek) aan te brengen. Die waarschuwt voor de verontreiniging die zich onder die laag bevindt.

Het is toegestaan om verontreinigde grond die vrijkomt bij de uitvoering van de sanering te herschikken direct onder de afdeklaag.

Verwijderen
Artikel 4.1242 regelt dat grond met concentraties boven de interventiewaarde bodemkwaliteit of de lokale waarde uit het omgevingsplan wordt gesaneerd door het te ontgraven. Na sanering mag de concentratie in de bodem niet meer hoger zijn dan de

kwaliteitseisen die horen bij de bodemfunctieklasse waarin de landbodem ter plaatse is ingedeeld: landbouw/natuur, wonen of industrie. De bodemfunctieklasse volgt uit de bodemfunctieklassenkaart. Controle op het te bereiken saneringsresultaat vindt plaats door de milieukundige begeleiding, via bemonstering en analyse van putwand- of putbodemmonsters op de gesaneerde stoffen.

Maatwerk bij saneringsaanpak (artikel 4.1243 Bal)
Gemeenten hebben de mogelijkheid om in het omgevingsplan maatwerkregels te stellen die (gedeeltelijk) afwijken van de standaardaanpakken. Bijvoorbeeld andere terugsaneerwaarden. Of afwijkende diktes voor de afdeklaag. Zo kan een gemeente, in de laag gelegen polders in het westen van Nederland, waarbij het grondwater reikt tot enkele decimeters onder het bestaande maaiveld, in het omgevingsplan een geringere dikte opnemen. Ook kan de gemeente een bepaalde saneringsaanpak voorschrijven of uitsluiten. Dit kan bijvoorbeeld als het voor klimaatadaptatie ongewenst is dat er grote oppervlakten aan verhardingslagen komen. Of als graven vanwege archeologische waarden of kabels en leidingen ongewenst is. Maatwerkregels kunnen ook gaan over extra maatregelen die nodig zijn om de kwaliteit van het grondwater te verbeteren.

Daarnaast kan de initiatiefnemer via een verzoek om een maatwerkvoorschrift een alternatieve saneringsaanpak voorstellen. Bijvoorbeeld een in-situsanering. Het bevoegd gezag neemt hierover een maatwerkbesluit. Dit kan aan de orde zijn als zowel graven als afdekken niet leiden tot het gewenste resultaat. Of als een aanpak met maatwerk andere voordelen heeft. Denk aan doorlooptijd, kosten, zekerheid of minder overlast. Het bevoegd gezag kan naar aanleiding van de melding ook zelf besluiten een maatwerkvoorschrift op te leggen.

Kwaliteitsborging
Artikel 4.1243 regelt dat alleen een onderneming met een onder het Besluit bodemkwaliteit 2021 afgegeven erkenning voor BRL SIKB 7000 de sanering mag uitvoeren. Artikel 4.1244 regelt dat bij de activiteit sprake is van milieukundige begeleiding door een onderneming met een onder het Besluit bodemkwaliteit 2021 afgegeven erkenning voor BRL SIKB 6000. Bij de milieukundige begeleiding is er onderscheid tussen milieukundige processturing en milieukundige verificatie. De processturing bestaat uit milieukundige sturing geven aan de bodemsanering in het veld, zoals het aangeven van de ontgravingsgrens en de bestemming van vrijkomende grond. Verificatie bestaat uit het eindresultaat van de sanering beschrijven en controleren, bijvoorbeeld via bemonstering van putbodems. De milieukundige begeleider stelt het evaluatieverslag over de sanering op.

Gegevens en bescheiden bij beëindigen activiteit
In artikel 4.1246 staan de gegevens en bescheiden die men moet verstrekken bij het beëindigen van de bodemsanering. De informatie moet in een evaluatieverslag staan dat door de milieukundige begeleiding conform BRL SIKB 6000 is opgesteld. Het evaluatieverslag bevat de volgende gegevens:

- resultaat van de milieukundige begeleiding
- opsomming van bijzondere omstandigheden
- indien van toepassing: resultaten van de milieukundige verificatie van het eindresultaat van de sanering. Bij de saneringsaanpak verwijderen gaat het om de resultaten van de controlebemonstering, inclusief analysecertificaten en aanduiding van de plaatsen van bemonstering op een kaart. Bij de saneringsaanpak afdekken gaat het om de controle of de afdeklaag is aangebracht en voldoende dikte heeft.
- als er vluchtige verontreinigingen aanwezig zijn: de resultaten van het binnenluchtonderzoek
- indien sprake is van de saneringsaanpak afdekken:
    - aanduiding van eventuele gebruiksbeperkingen

- eventuele nazorgmaatregelen als bedoeld in paragraaf 5.1.4.5.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving

Deze informatie geeft het bevoegd gezag inzicht of de sanering volgens de melding is uitgevoerd, welk eindresultaat het heeft opgeleverd en of de grond op een juiste manier is afgevoerd. Daarnaast kan het bevoegd gezag deze informatie registreren in het bodeminformatiesysteem, zodat deze opvraagbaar is als in de toekomst op de dezelfde locatie nieuwe activiteiten plaatsvinden waarbij de kwaliteit van de bodem van belang is.

Let op: er gelden ook andere voorschriften
Naast bodemvoorschriften gelden ook andere voorschriften. Deze vindt u op de pagina Inhoudelijke regels saneren van de bodem. Afhankelijk van de saneringsaanpak kunnen ook de regels van de activiteiten Graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit, Toepassen van bouwstoffen of Toepassen van grond of baggerspecie van toepassing zijn.

Graven onder de omgevingswet (bron: https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/regels-graven-bodem-kwaliteit-boven/toepassingsbereik-melding-gegevens-bescheiden/)

in paragraaf 4.120 gelden voor het graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit als het te ontgraven bodemvolume groter is dan 25 m3. Let op: In het omgevingsplan kunnen regels staan over het graven van een bodemvolume kleiner dan 25 m3. Regels voor kleinschalig graven in een bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit is onderdeel van de bruidsschat.

Melding (voor start activiteit)
Voor deze milieubelastende activiteit geldt een meldingsplicht. De melding, gegevens en bescheiden moeten 4 weken voor de start van de activiteit verstrekt worden aan het bevoegd gezag. Wanneer alleen sprake is van tijdelijk uitnemen, geldt een termijn van 1 week voor de start van de activiteit.

De melding bevat 2 soorten gegevens:

1. algemene gegevens (zie hiervoor de pagina Meldingsplicht milieuregels Bal)
2. specifieke gegevens voor deze activiteit: de voorafgaande bodemonderzoeken, zoals bedoeld in paragraaf 5.2.2 van het Bal:
    a. de gegevens over de ontgraving. Hiermee wordt de locatie en de diepte van de ontgraving bedoeld. Dit moet op kaart en een dwarsprofiel aangegeven worden.
    b. de verwachte hoeveelheid terug te plaatsen grond in kubieke meters
    c. de verwachte hoeveelheid af te voeren grond per kwaliteitsklasse in kubieke meters

Als de aangeleverde gegevens in de melding of de gegevens en bescheiden wijzigen, dan moet de initiatiefnemer dit uiterlijk een week voor de start van de activiteit doorgeven.

Gegevens en bescheiden (voor start activiteit)
Ten minste 4 weken voor de start van de activiteit (bij tijdelijke uitname 1 week voor de start van de activiteit) verstrekt de initiatiefnemer ook de volgende gegevens en bescheiden:

algemene gegevens (zie hiervoor de pagina Verstrekken gegevens en bescheiden milieuregels Bal

1. begrenzing van de locatie
2. verwachte startdatum van de activiteit
3. verwachte duur van de activiteit
4. aanleiding en doel van de activiteit

Ten minste 1 week voor de start van de activiteit verstrekt de initiatiefnemer ook de volgende aanvullende gegevens en bescheiden:

1. De naam en het adres van degene die de werkzaamheden gaat verrichten (de uitvoerend aannemer)
2. De naam het en adres van de persoon en de onderneming die de milieukundige begeleiding gaan verrichten

Als deze gegevens veranderen, dan informeert de initiatiefnemer het bevoegd gezag zo spoedig mogelijk over deze wijziging.

Uitzondering spoedreparaties
Het aanleveren van gegevens en bescheiden voorafgaand aan de start van de activiteit geldt niet als het graven nodig is vanwege een spoedreparatie aan vitale infrastructuur. Dat is bijvoorbeeld het repareren van een lekkende gas- of waterleiding of het herstellen van een kabelbreuk. Bij een dergelijke spoedoperatie is het niet redelijk en ook niet mogelijk om te voldoen aan de aanlevertermijn. In de plaats daarvan moet de initiatiefnemer na afloop van de activiteit wel de volgende gegevens en bescheiden verstrekken:

begrenzing van de locatie
de datum waarop de activiteit is uitgevoerd
de aanleiding en het doel van de activiteit
Gegevens en bescheiden (na afloop activiteit)
Uiterlijk een week na beëindiging van de activiteit moet de initiatiefnemer de volgende gegevens en bescheiden aanleveren:

de einddatum van de activiteit
de resultaten van de milieukundige begeleiding, als die uitgevoerd is, waarbij ten minste het volgende wordt vermeld:
een aanduiding van de ontgraving op kaart en op een dwarsprofiel
bestemming van de afgevoerde grond
bijzondere omstandigheden die zich tijdens de sanering hebben voorgedaan

Voorschriften
Naast toepassingsbereik en melding gelden bepaalde voorschriften. Deze vindt u op de pagina Inhoudelijke regels graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit

geofoxx.nl