

Nederlandse norm

NEN 5717

(nl)

Bodem - Waterbodem - Strategie voor het
uitvoeren van milieuhygiënisch
vooronderzoek

Soil - Sediment - Strategy for the
preliminary investigation of the
environmental quality

Vervangt NEN 5717:2009;
NEN 5717:2017 Ontw.

ICS 13.080.05
december 2017

Normcommissie 390020 "Milieukwaliteit"

**THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED****DEZE PUBLICATIE IS AUTEURSRECHTELIJK BESCHERMD**

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Royal Netherlands Standardization Institute.

The Royal Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor verveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprerecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Royal Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Royal Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.



©2017 Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut
Postbus 5059, 2600 GB Delft
Telefoon (015) 2 690 390, Fax (015) 2 690 190

Inhoud

Voorwoord	4
1 Onderwerp en toepassingsgebied	5
2 Normatieve verwijzingen	5
3 Termen en definities	5
4 Geldigheidstermijn en actualisatie van het milieuhygiënisch vooronderzoek	13
4.1 Geldigheidstermijn	13
4.2 Actualisatie milieuhygiënisch vooronderzoek.....	13
5 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek	14
5.1 Systematiek	14
5.2 Stappen milieuhygiënisch vooronderzoek.....	14
6 Conclusies en rapportage	18
6.1 Algemeen	18
6.2 Hypothese stelling	19
6.3 Rapportage.....	19
6.3.1 Inhoud van de rapportage	19
6.3.2 Bronvermelding.....	21
Bijlage A (normatief) Onderzoeksaspecten	22
Bijlage B (normatief) Vooronderzoek asbest in waterbodem, onbewerkt en bewerkt bouw- en sloopafval en puingranulaat	27
Bijlage C (informatief) Handreiking milieuhygiënisch vooronderzoek.....	35
Bibliografie	40

Voorwoord

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van vooronderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen in en de verwachte kwaliteit van de waterbodem. Daarnaast dient het milieuhygiënisch vooronderzoek als basis voor de hypothese van veld- en laboratoriumonderzoek.

De reikwijdte van dit milieuhygiënisch vooronderzoek betreft situaties waarin de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem behoort te worden gekwalificeerd, zoals bij voorgenomen baggerwerkzaamheden, (tijdelijke) uitname van baggerspecie en het opstellen van (water)bodemkwaliteitskaarten of (water)bodemverwachtingswaardekaarten. Vanuit het verbetertraject van het Besluit bodemkwaliteit [2] wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek in wetgeving geborgd als een uniform en vast onderdeel van de beoordeling van alle toepassingen van baggerspecie. Dit was aanleiding om het milieuhygiënisch vooronderzoek ten opzichte van NEN 5717:2009 te herzien.

Deze norm vervangt NEN 5717:2009. De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van NEN 5717:2009 zijn:

- a) de verwijzingen naar wet- en regelgeving en verwijzingen naar normen zijn geactualiseerd;
- b) milieuhygiënisch vooronderzoek ten behoeve van het vaststellen van de aanwezigheid van asbest in de waterbodem is opgenomen;
- c) opgenomen is om optioneel bij het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek een uitspraak te kunnen doen of moet worden aangesloten bij onderzoeksprotocollen in het kader van Natura 2000, archeologie, niet-gesprongen explosieven/conventionele explosieven, klic-meldingen en arbeidsomstandigheden (veiligheid en gezondheid).

Bodem — Waterbodem — Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

1 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

Het doel van het vooronderzoek is een uitspraak te doen over de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, de daaruit vrijkomende baggerspecie en eventueel overige relevante gegevens (aanwezigheid kwetsbare objecten en obstakels op de locatie en in de directe omgeving). De verzamelde informatie wordt geanalyseerd, geïnterpreteerd en gerapporteerd.

De opdrachtgever, de eigenaar en/of beheerder van de locatie, de onderzoeker en beheerder van informatie over de onderzoekslocatie hebben hun eigen verantwoordelijkheid bij het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek volgens deze norm. De opdrachtgever, eigenaar en/of beheerder van de locatie wordt gevraagd om alle beschikbare informatie over de onderzoekslocatie aan te leveren.

De onderzoeker heeft de verantwoordelijkheid de informatie te achterhalen en in de rapportage de inspanning die verricht is en de gegevens die gebruikt zijn, te rapporteren. De onderzoeker kan ervan uitgaan dat de op zijn verzoek geleverde informatie naar waarheid is geleverd. .

NEN 5717 is van toepassing bij het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en daaruit vrijkomende baggerspecie. Specifiek is NEN 5717 van toepassing bij:

- het verzamelen van voorinformatie ter bepaling van de aanwezigheid van verontreinigingen en opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, de daaruit vrijkomende baggerspecie en de nieuwe waterbodem na ontgraving;
- het beoordelen of een eerder uitgevoerd vooronderzoek en/of waterbodemonderzoek nog geldig zijn.

Deze norm omvat ook het milieuhygiënisch vooronderzoek naar asbest in waterbodem.

Vooronderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem is beschreven in NEN 5725.

2 Normatieve verwijzingen

Deze norm bevat geen normatieve verwijzingen.

3 Termen en definities

Voor de toepassing van deze norm gelden de volgende termen en definities.

3.1

achtergrondwaarde

in de Regeling bodemkwaliteit [1] vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen

3.2

asbest

mineralogische naam voor bepaalde vezelvormige silicaten die, behoren tot de mineralogische groep van de serpentijn- en amfiboolmineralen, en die zijn uitgekristalliseerd in de zogenoemde asbestiforme vorm en daardoor gemakkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele, sterke vezels wanneer ze worden vermalen of verwerkt

Opmerking 1 bij de term: De mineralen die onder de definitie vallen zijn: chrysotiel (CAS-nr. 12001-29-5), crocidoliet (CAS-nr. 12001-28-4), amosiet (CAS-nr. 12172-73-5), vezelvormig anthophylliet (CAS-nr. 77536-67-5), vezelvormig actinoliet (CAS-nr. 77536-66-4) en vezelvormig tremoliet (CAS-nr. 77536-68-6).

3.3

asbestverdacht materiaal

materiaal dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten

Opmerking 1 bij de term: Onderzoek met stereomicroscopie en polarisatiemicroscopie volgens NEN 5896 zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat. Dit onderzoek vindt niet plaats op herkenbare aanwezige (stukken) asbestverdacht materiaal.

[BRON: NEN 5707]

3.4

asbestverdachte locatie

asbestverdachte (deel)locatie

(deel)locatie waarvoor concrete aanwijzingen bestaan dat de kwaliteit van de waterbodem is beïnvloed door asbestverdacht materiaal

Opmerking 1 bij de term: De constatering dat asbestverdacht materiaal in het veld aanwezig is, hoeft niet per definitie te betekenen dat waterbodembelasting heeft plaatsgevonden. Dit is mede afhankelijk van de hydrologie, vracht en/of sedimentatiepatroon.

3.5

baggerspecie

materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam en dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm

Opmerking 1 bij de term: Bij het toepassen in het kader van *Besluit bodemkwaliteit* [2] mag baggerspecie maximaal 20 % gewichtsprocenten bodemvreemd materiaal bevatten.

Opmerking 2 bij de term: In dit document is de wettelijke definitie 'bodem of oever van een oppervlaktelichaam' vervangen door de term waterbodem (zie 3.49).

3.6

baggerspecieverklaring

verklaring van Bodem+, dat de aan te bieden partij, in aard en samenstelling, baggerspecie is en dat de betreffende partij te storten baggerspecie is vrijgesteld van afvalstoffenbelasting

[BRON: definitie gebaseerd op teksten op website Bodem+ [14]]

3.7

baggerwerkzaamheden

baggerwerken

werkzaamheden waarbij baggerspecie wordt verwijderd en/of verplaatst

Opmerking 1 bij de term: Baggerwerkzaamheden betreffen dus alle activiteiten uit oogpunt van een verandering van de ligging van de waterbodem en met als resultaat een verandering van de ligging van de waterbodem, inclusief waterdruktechnieken.

3.8

Bbk

Besluit bodemkwaliteit

Opmerking 1 bij de term: *Besluit bodemkwaliteit* bevat regels voor de nuttige toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.

3.9

bewijsmiddel

milieuhygiënische verklaring in het kader van Besluit bodemkwaliteit

of

schriftelijke verklaring waaruit de kwaliteit van de (water)bodem blijkt in een wettelijk kader anders dan Besluit bodemkwaliteit

3.10

bodemopbouw

waterbodemopbouw

beschrijving van sediment op basis van hoofdbestanddelen zand, klei, leem, veen, slib en van nature aanwezige grindlagen en/of schelpenbanken

3.11

bodemvreemd materiaal

materialen anders dan in de waterbodem voorkomende minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm

Opmerking 1 bij de term: Onder bodemvreemde materialen worden onder meer gerekend: bouwstoffen, ijzerhoudende en/of synthetische afvalstoffen, glas of hout.

3.12

boorbeschrijving

beschrijving inclusief grafische weergave van het aangetroffen profiel

3.13

boring

individueel punt dat wordt geacht representatief te zijn voor monsternamen uit een bepaald deel van de waterbodem

3.14

bouw- en sloopafval

afval dat vrijkomt bij respectievelijk het bouwen, renoveren en slopen van gebouwen en andere bouwwerken zoals kunstwerken, wegen en waterbouwkundige constructies

[Bron: NEN 5898]

Opmerking 1 bij de term: Bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat kunnen o.a. afkomstig zijn van metselwerk, beton, asfalt en hydraulische slak (afkomstig van de bereiding van ruw ijzer en/of staal) of kunnen in een mengvariant voorkomen, bijvoorbeeld van beton en metselwerk of hydraulische slak (zoals gemengd bouw- en sloopafval of menggranulaat). Onder onbewerkt bouw- en sloopafval kunnen ook niet-steenachtige

materialen voorkomen alsmede vergelijkbare materiaalsoorten die niet per definitie aan bovengenoemde beschrijving voldoen.

3.15

deellocatie

binnen een watertype te onderscheiden deel van de onderzoekslocatie, op basis van de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit door verschil in belasting, bodemopbouw en sedimentatiepatroon

Opmerking 1 bij de term: De afbakening van een deellocatie heeft zowel betrekking op de horizontale dimensie als op de verticale dimensie. Het is daardoor bijvoorbeeld mogelijk dat binnen één watertype meerdere deellocaties naast of boven elkaar liggen.

3.16

diffuse belasting

verontreiniging die niet direct gerelateerd kan worden aan een specifieke belasting

3.17

groot oppervlaktewater

groot oppervlaktewaterlichaam

oppervlaktewater aangewezen volgens bijlage 0 in de Regeling bodemkwaliteit [1]

3.18

haven

natuurlijk of gegraven waterbekken met een vastgestelde waterdiepte aan zee of aan de oever van een rivier of binnenwater, dat beschutting biedt tegen wind en golven en dient als ligplaats voor boten en schepen

Opmerking 1 bij de term: Een aanlegplaats of ankerplaats in een vaarweg, toegangsgeul naar de haven, zwaairom vallen niet onder deze definitie.

3.19

heterogeen verdeelde verontreiniging

veel spreiding in de mate van gehalten waarin één of meer verontreinigingen voorkomen binnen een deellocatie

3.20

homogeen verdeelde verontreiniging

weinig spreiding in de mate van gehalten waarin één of meer verontreinigingen voorkomen binnen een deellocatie

3.21

hypothese

onderzoekshypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van verontreinigende stof(fen) in de deellocatie(s), die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie

Opmerking 1 bij de term: Hypotheses worden gesteld op basis van de aannames en conclusies van het vooronderzoek.

3.22

krib

van de oever uitgaande dam van zand, afgedekt met zinkstukken en bestorting van steen, waarvan de kop op de normaallijn ligt (ook wel genoemd: dwarskrib)

[BRON: Aquo Lex [4]]

3.23**kribvak**

rivierbodem tussen twee kribben

3.24**lintvormig water**

water waarbij beide oevers grotendeels parallel lopen en de vaargeulen in overig water

Opmerking 1 bij de term: Voorbeelden die onder deze definitie vallen, zijn: poldersloten, vaarten, grachten, kanalen, vaargeul van rivieren (tussen de normaallijnen), beken en vaargeulen in meren.

Opmerking 2 bij de term: Lintvormige wateren worden in deze norm van overig water onderscheiden omdat de sedimentatiepatronen in beide watertypen over het algemeen aanzienlijk verschillen. De verschillen worden vooral veroorzaakt door verschillen in stromingspatronen van het water en de wijze waarop het sedimentatiepatroon en verontreinigingsbronnen hun effect hebben op de waterbodemkwaliteit. Lintvormig water wordt gekenmerkt door een stromingspatroon dat op een moment over de gehele dwarsdoorsnede één bepaalde richting heeft (laminair stromingspatroon). Overig water kenmerkt zich door een meer chaotisch stromingspatroon in de dwarsdoorsnede: de mate en richting van de stroming variëren meer in tijd en ruimte dan in lintvormig water. Verder hebben 'terrestrische verontreinigingsbronnen' in lintvormig water meer aangrijpingspunten dan in overig water, omdat lintvormig water per oppervlakte-eenheid meer oever heeft dan overig water.

Opmerking 3 bij de term: Voor een vaargeul in overig water behoort een aparte deellocatie te worden gedefinieerd, omdat de verontreinigingssituatie in vaargeulen veelal sterk afwijkt van de verontreinigingssituatie in het overige deel van de onderzoekslocatie. Vaargeulen in overig water behoren dus als (deel)locatie tot het watertype 'lintvormig'.

Opmerking 4 bij de term: Bij het bepalen van het watertype behoort rekening te worden gehouden met bovenstaande overwegingen.

3.25**mengmonster**

monster dat is verkregen door het samenvoegen van afzonderlijke monsters in het veld of door in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke monsters

3.26**mengmonstervak**

deel van een deellocatie waarvoor in het horizontale vlak één mengmonster of samengevoegd monster representatief is

3.27**monster**

representatieve hoeveelheid materiaal die volgens één bemonsteringswijze op één locatie en op één tijdstip of gedurende een aaneengesloten tijdsperiode is verzameld uit de waterbodem, voor het verrichten van onderzoek

3.28**nieuwe waterbodem**

waterbodem die na baggerwerkzaamheden de nieuwe toplaag wordt

3.29**normaallijn**

denkbeeldige lijn lopend over de kribkoppen langs een rivieroever

[BRON: RWS-definitie]

3.30

oevergebieden

oppervlakken langs rivieren, beken en in de rivierdelta die (als gevolg van variaties in waterstanden) periodiek worden overstroomd, zoals uiterwaarden, strand, gorzen, slikken en kwelders

[BRON: RWS-definitie]

Opmerking 1 bij de term: Permanent onder water staande gebiedsdelen in en langs de rivieren en in de rivierdelta vallen niet onder deze definitie.

3.31

onderzoeksinspanning

op basis van de onderzoeksstrategie vastgestelde, aantal plaatsen van monsternamen, het aantal te nemen (meng)monsters en de stoffen die in deze (meng)monsters moeten worden geanalyseerd

3.32

onderzoekslocatie

afgebakend geografisch gebied dat betrekking heeft op de (deel)locatie waar het milieuhygiënisch onderzoek plaatsvindt en het direct aangelegen beïnvloedingsgebied

3.33

onderzoeksstrategie

op basis van de hypothese uit het milieuhygiënisch vooronderzoek voorgestelde onderzoeksinspanning op basis van een bepaalde onderzoeksrichtlijn

3.34

ongewoon voorval

niet-beoogde of onverwachte gebeurtenis, die betrekking heeft op de waterbodempkwaliteit

3.35

overig water

niet zijnde lintvormig water, haven, strand, zandwinning, kribvakken en of oevergebieden

Opmerking 1 bij de term: Vaargeulen in overig water worden als lintvormig aangemerkt, zie 3.24.

3.36

(puin)granulaat

gebroken en ongebroken steenachtige afvalstoffen

Opmerking 1 bij de term: (Puin)granulaat kan o.a. afkomstig zijn van metselwerk, beton, asfalt en hydraulische slak (afkomstig van de bereiding van ruw ijzer en/of staal) of kan in een mengvariant voorkomen bijvoorbeeld bestaan uit beton en metselwerk en/of hydraulische slak (zoals gemengd bouw- en sloopafval of (meng)granulaat). Wanneer puin is bewerkt door middel van breken spreekt men van (puin)granulaat.

[BRON: NEN 5707]

3.37

puntbronbelasting

verontreiniging die direct gerelateerd kan worden aan een specifieke bron

Opmerking 1 bij de term: De constatering dat een puntbron aanwezig is, hoeft niet per definitie te betekenen dat waterbodembelasting heeft plaatsgevonden. Dit is mede afhankelijk van de hydrologie, vracht en/of sedimentatiepatroon.

3.38**sediment**

afzetting van mineraal en organisch bodemmateriaal op de waterbodem die door wind, water of ijs getransporteerd is

Opmerking 1 bij de term: De betekenis van sediment in deze norm is breder dan alleen bodemmateriaal dat is afgezet door verwaaiing of aanvoer van water. Sediment omvat ook de oorspronkelijke waterbodem en slib.

Opmerking 2 bij de term: Bodemvreemd materiaal valt niet onder deze definitie.

3.39**slib**

veelal door stromend water in zwevende toestand meegevoerd fijn materiaal dat na afzetting nog veel water bevat en een slappe consistentie heeft

Opmerking 1 bij de term: Slib is onderdeel van sediment (3.38).

3.40**specifieke belasting**

verontreiniging veroorzaakt door een puntbron, asbest of aanwezigheid van bodemvreemd materiaal

3.41**strand**

gedeelte van de kuststrook tussen de laagwaterlijn en de duinvoet

3.42**terreinverkenning**

inspectie van de onderzoekslocatie en eventueel de directe omgeving waarbij op basis van visuele waarnemingen relevante aspecten worden onderzocht

3.43**toplaag**

bovenste laag van de waterbodem waar uitwisseling plaatsvindt met het oppervlaktewater

Opmerking 1 bij de term: De dikte daarvan varieert onder invloed van factoren als watertype en dynamiek (stroming, vaarbewegingen e.d.).

3.44**type deellocatie diffuus belast landelijk gebied**

type deellocatie waar geen direct aanwijsbare bron aanwezig is voor het veroorzaken van een mogelijke verontreiniging en gelegen is buiten stedelijk en/of industriegebied

3.45**type deellocatie diffuus belast stedelijk/industriegebied**

type deellocatie waar geen direct aanwijsbare bron aanwezig is voor het veroorzaken van een mogelijke verontreiniging en gelegen is binnen stedelijk en/of industriegebied

3.46**type deellocatie onbelast**

type deellocatie waar geen antropogene verontreinigingen of bodemvreemde materialen aanwezig zijn anders dan van nature voorkomende stoffen en materialen als schelpen en grind

Opmerking 1 bij de term: Antropogeen is alles dat door menselijk handelen veroorzaakt is waaronder: diffuse verontreiniging, verontreiniging door puntbronnen en aanwezigheid bodemvreemde materialen.

Opmerking 2 bij de term: Van nature voorkomende stoffen in de bodem worden niet als verontreiniging aangemerkt, als deze niet verplaatst worden.

3.47

type deellocatie specifiek belast

type deellocatie waar een puntbron aanwezig is en/of bodemvreemde materialen aanwezig zijn

Opmerking 1 bij de term: Voorbeelden van specifiek belast zijn: puntbronnen en bodemvreemd materiaal (en/of asbestverdacht materiaal).

3.48

vaargeul

vloeiend pad waarbinnen zich de meeste scheepvaart bevindt

[BRON: RWS-definitie]

3.49

waterbodem

bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam

Opmerking 1 bij de term: Onder een oppervlaktewaterlichaam wordt verstaan:

- het oppervlaktewater;
- oevers en oevergebieden zoals uiterwaarden;
- strand;
- overige voor oppervlaktewater bestemde ruimtes, zoals gorzen, slikken en kwelders.

De begrenzing van het oppervlaktewaterlichaam is daarbij het uitgangspunt met uitzondering van expliciet aangewezen drogere oevergebieden.

Opmerking 2 bij de term: Drogere oevergebieden, specifiek aangewezen als bedoeld in de Waterwet en aangewezen bij de provinciale verordening of ministeriële regeling (Waterregeling), vallen niet binnen deze definitie.

3.50

(water)bodembelasting

proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de waterbodem terecht komen

Opmerking 1 bij de term: In het spraakgebruik worden de termen 'bodembelasting' en 'bodemverontreiniging' vaak ten onrechte door elkaar gebruikt.

3.51

(water)bodemkwaliteitskaart

(water)bodemkwaliteitskaart met daarin vastgestelde indeling in (waterbodem)kwaliteitszones

3.52

(water)bodemverwachtingswaardekaart

volgens bepaalde (geostatistische) methodiek vastgestelde kaart voor uiterwaarden waarop is aangegeven welke (water)bodemkwaliteit wordt verwacht

Opmerking 1 bij de term: Specifieke bronnen maken geen deel uit van deze (water)bodemverwachtingswaardekaart.

3.53**watertype**

karakterisering van het oppervlaktewater op basis van vorm en functie, met het oog op het sedimentatiepatroon, indeling in deellocaties en de te verwachten belasting

Opmerking 1 bij de term: Watertypen zijn lintvormig water, overig water, havens, strand, zandwinning, kribvakken en oevergebieden.

3.54**zandwinning**

geografisch begreemd deel van de waterbodem waarbinnen zand wordt gewonnen

4 Geldigheidstermijn en actualisatie van het milieuhygiënisch vooronderzoek

4.1 Geldigheidstermijn

Het milieuhygiënisch vooronderzoek waterbodem heeft een geldigheidstermijn. Als na de uitvoering van het milieuhygiënisch vooronderzoek volgens deze norm geen baggerwerkzaamheden of ongewone voorvallen hebben plaatsgevonden, is de geldigheid van het milieuhygiënisch vooronderzoek:

—voor de top laag: 3 jaar;

—voor de lagen onder de top laag: 5 jaar.

Bij milieuhygiënisch vooronderzoek wordt nagegaan of er al een milieuhygiënisch vooronderzoek beschikbaar is voor de onderzoekslocatie. Als dit er is, moet de onderzoeker de relevantie, bruikbaarheid en kwaliteit beoordelen. Hierbij wordt in elk geval rekening gehouden met de relevante onderzoeksaspecten (zie bijlage A). Er hoeft geen nieuw milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd voor de onderzoeksaspecten waarvoor het bestaande milieuhygiënisch vooronderzoek bruikbaar is.

Controle op ongewone voorvallen of andere veranderingen in de onderzoekslocatie moet altijd voorafgaand aan een waterbodemonderzoek, worden uitgevoerd. Hierbij hoort ook controle op tussentijdse aanwas van slib of sediment en beoordeling van de verwachte kwaliteit.

4.2 Actualisatie milieuhygiënisch vooronderzoek

De actualisatie van een milieuhygiënisch vooronderzoek is noodzakelijk als een milieuhygiënisch vooronderzoek niet volgens deze norm is verricht of als het onderzoek niet aan de geldigheidstermijn voldoet.

Er moet een beoordeling plaatsvinden of alle onderzoeksaspecten (bijlage A) zijn behandeld.

Daarnaast moet een beoordeling plaatsvinden of sinds eerder(e) (voor)onderzoek(en) de situatie is gewijzigd, bijvoorbeeld door baggerwerkzaamheden of een ongewoon voorval.

Bovenstaande beoordelingen moet worden toegevoegd aan de rapportage van het geactualiseerde milieuhygiënisch vooronderzoek. Een samenvatting en een bronvermelding van eerder(e) uitgevoerde milieuhygiënisch vooronderzoek(en) moet(en) ook worden opgenomen in de rapportage.

5 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

5.1 Systematiek

De systematiek voor het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat uit:

- 1) een basis milieuhygiënisch vooronderzoek dat in alle gevallen moet worden uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek wordt er vooral algemene informatie verzameld over:
 - de indeling van de onderzoekslocatie in watertype;
 - belasting per type(n) deellocatie(s);
 - indeling deellocaties op basis van bodemopbouw en sedimentatiepatroon, zowel in de horizontale en verticale dimensie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat uit 4 stappen (zie figuur 1).

De verplichte onderzoeksaspecten die moeten worden behandeld zijn te vinden in bijlage A.

Om de van belang zijnde onderzoeksaspecten goed te kunnen behandelen, moet de onderzoeker hierover informatie verzamelen. Na volledige behandeling en invulling van deze aspecten, kan het vooronderzoek worden afgesloten met een rapportage.

De onderzoeker raadpleegt aanvullende informatiebronnen als de verzamelde voorinformatie niet leidt tot voldoende beantwoording van alle onderzoeksaspecten. De onderzoeker geeft in de rapportage aan welke informatie ontbreekt en welke informatiebronnen zijn geraadpleegd om de benodigde informatie te verkrijgen.

- 2) een specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek dat na een basis milieuhygiënisch vooronderzoek plaatsvindt. De mate van onderzoek hangt af van het type(n) deellocatie dat volgt uit het basis milieuhygiënisch vooronderzoek. Het specifieke vooronderzoek is meer gericht op stofs specifieke aspecten en controle op compleetheid van het basis milieuhygiënisch vooronderzoek.

5.2 Stappen milieuhygiënisch vooronderzoek

Er wordt altijd een basis milieuhygiënisch vooronderzoek volgens bijlage A, tabel A.1 uitgevoerd om voorinformatie te verzamelen en een gefundeerde conclusie te vormen over het indeling van de onderzoekslocatie in watertype, type(n) deellocatiebelasting en deellocaties bodemopbouw en sedimentatiepatroon (horizontale en verticale dimensie). Per type (n)deellocatie (horizontale en verticale dimensie) wordt vervolgens aan de hand van bijlage A, tabel A.2 bepaald welk specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek per type(n) deellocatie moet worden uitgevoerd.

Achterhalen van relevante informatie bij de opdrachtgever en waterbeheerder is een verplicht onderdeel van het onderzoek. De te onderzoeken aspecten en te raadplegen informatiebronnen zijn afhankelijk van het geformuleerde type(n) deellocatie. De onderzoeker kan hiervoor diverse informatiebronnen gebruiken. Op de website van NEN is onder andere informatie te vinden over digitale bronnen, niet limitatief, die geraadpleegd kunnen worden in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek. Ook is informatie te vinden over het voorkomen en de oorzaak (bronnen) van specifieke verontreinigingen zoals bijvoorbeeld asbest. In bijlage B van deze norm is nadere informatie opgenomen over het vooronderzoek asbest in waterbodem, onbewerkt en bewerkt bouw- en sloopafval en puingranulaat.

De onderzoeker moet in het onderzoeksrapport vermelden als de beschikbare informatiebronnen onvoldoende informatie bevatten over het onderzoeksgebied of onvoldoende toegankelijk zijn. De onderzoeker moet aangeven wat de consequenties zijn van het ontbreken van deze informatie bij het trekken van conclusies en opstellen van de hypothese. In dit geval is een basis milieuhygiënisch

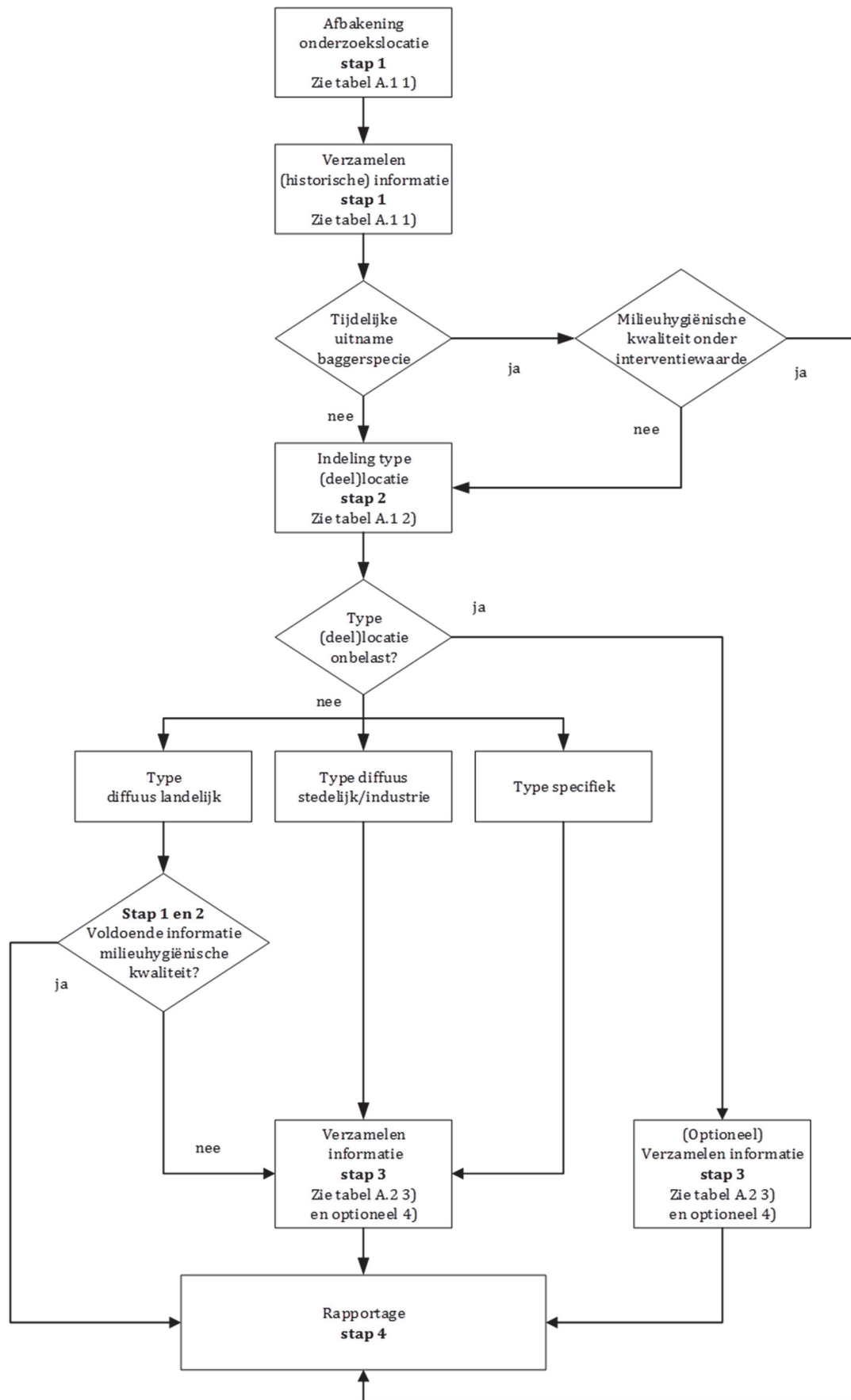
vooronderzoek onvoldoende en moet naast het basis milieuhygiënisch vooronderzoek altijd een specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek worden uitgevoerd.

De terreinverkenning is een verplicht onderdeel van het vooronderzoek als de beschikbare informatiebronnen niet leiden tot het volledig beoordelen van de onderzoeksaspecten. Terreinverkenning kan gecombineerd worden met veldonderzoek. De onderzoeker moet in het onderzoeksrapport aangeven waarom terreinverkenning niet wordt uitgevoerd.. De onderzoeker moet in het onderzoeksrapport ook vermelden via welke informatiebronnen onderzoeksaspecten zijn achterhaald.

Bij asbestverdachte (deel)locaties is terreinverkenning altijd verplicht.

Indien voor toegepaste goedgekeurde partijen puin- of recyclinggranulaat, bouw- en sloopafval, funderingslagen en verhardingslagen of grond of baggerspecie duidelijke documentatie beschikbaar is over de aard en herkomst is geen uitgebreid archiefonderzoek inclusief terreinverkenning voorgeschreven. Het vooronderzoek bestaat in dit geval uit een documentenonderzoek.

In figuur 1 en bijlage A, tabel A.1 en tabel A.2 is aangegeven wanneer het basis milieuhygiënisch vooronderzoek voldoende informatie oplevert en geen specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek hoeft te worden uitgevoerd.



Figuur 1 — Stappenplan bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

Stap 1

De eerste stap in het milieuhygiënisch vooronderzoek is het vaststellen van de algemene aspecten van het milieuhygiënisch vooronderzoek zoals een beschrijving van de onderzoekslocatie, de waterkwaliteitsbeheerder, bodemopbouw, sedimentatiepatroon, historische en/of bestaande (waterbodem)kwaliteitsgegevens en geplande of eerder uitgevoerde baggerwerkzaamheden.

De aspecten die van toepassing zijn voor het basis milieuhygiënisch vooronderzoek zijn opgenomen in tabel A.1 in bijlage A. Voor het verzamelen van deze informatie is het verplicht ten minste de opdrachtgever en de waterbeheerder te consulteren.

Raadplegen van de opdrachtgever en/of de waterbeheerder leidt tot informatie over:

- de afbakening van de onderzoekslocatie en overige locatiegegevens met betrekking tot verontreinigingsbronnen die van invloed kunnen zijn op de onderzoekslocatie;
- de indeling in 'klein regionaal oppervlaktewater' of 'groot oppervlaktewater';
- de indeling van de onderzoekslocatie in watertype(n) waar het onderzoek plaatsvindt. Deze indeling is onderscheiden vanwege verschil in sedimentatiepatroon, waarbij rekening moet worden gehouden bij het indelen van deellocaties binnen de onderzoekslocatie en binnen het watertype. Er kunnen meerdere watertypen binnen een onderzoekslocatie voorkomen:
 - haven;
 - strand;
 - zandwinning;
 - kribvak;
 - oevergebied;
 - lintvormig water;
 - overig water;
- de kwaliteit van de waterbodem volgens uit eerdere onderzoeken.

Stap 2

Vervolgens wordt overgegaan tot uitvoering van de tweede stap van het basis milieuhygiënisch vooronderzoek. De te onderzoeken aspecten staan vast omschreven en hebben betrekking op het vaststellen of sprake is van belasting door diffuse of specifieke bronnen. De watertype(n) worden ingedeeld in type(n) deellocatie in de horizontale en verticale dimensie. Binnen een watertype kunnen ook meerdere typen deellocaties (horizontale en verticale dimensie) voorkomen. Er zijn vier typen deellocaties geformuleerd:

- type onbelast;
- type diffuus belast, landelijk;
- type diffuus belast, stedelijk/industrie;
- type specifiek belast.

Na de indeling van de onderzoekslocatie in watertype(n) en de indeling op basis van de typen(n)belasting in horizontale en verticale dimensie, vindt een indeling plaats in deellocatie(s) op basis van bodemopbouw en sedimentatiepatroon in horizontale en verticale dimensie.

Het basis milieuhygiënisch vooronderzoek levert afhankelijk van de verzamelde informatie vaak al voldoende gegevens op voor nadere uitwerking van het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek. Het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek richt zich meer specifiek op de fysieke controle middels bezoeken, controle op aanvullingen op het standaard stoffenpakket en daarmee ook controle op de indeling in type(n) deellocaties belasting en deellocatie(s).

Stap 3

In de derde stap van het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt overgegaan tot de uitvoering van het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek gericht op verontreinigende stoffen per type deellocatie (horizontale en verticale dimensie). Deze stap is gericht op het vaststellen van de te verwachten verontreinigende stoffen in de beschouwde type(n)deellocatiebelasting en deellocatie(s). Het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek richt zich op de fysieke controle met behulp van bezoeken, controle op aanvullingen op het standaardstoffenpakket en daarmee ook controle op de indeling in type(n) deellocaties.

Het vooronderzoek kan worden beëindigd als:

- alle stappen van het milieuhygiënisch vooronderzoek zijn doorlopen, volgens figuur 1;
- alle vragen over de onderzoeksaspecten zijn beantwoord, volgens bijlage A, en
- als de beschikbare informatie actueel is.

Stap 4

De vierde stap is het maken van een rapportage van het milieuhygiënisch vooronderzoek met:

- een hypothese opgesteld over de onderzoekslocatie;
- watertype(n);
- type (n)deellocatie belasting, deellocatie(s) en de te verwachten verontreinigingsgraad per deellocatie(s), zowel in de horizontale als de verticale dimensie.

Een handreiking voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek en de indeling van de onderzoekslocatie in watertype(n), belasting van de type(n) deellocatie en de indeling van de deellocatie(s) is opgenomen in bijlage C.

6 Conclusies en rapportage

6.1 Algemeen

Na het verzamelen van informatie in de vorm van het basis en/of specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek moeten op basis van de resultaten conclusies worden getrokken ten aanzien van alle relevante onderzoeksaspecten volgens bijlage A.

Er wordt een hypothese opgesteld met betrekking tot de verwachting van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, te ontgraven baggerspecie, en/of nieuwe waterbodem.

OPMERKING Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek kunnen aanbevelingen worden gedaan of ook zal moeten worden aangesloten bij onderzoeksprotocollen in het kader van archeologie, niet-gesprongen explosieven en arbeidsomstandigheden (veiligheid en gezondheid) ten behoeve van de uitvoerbaarheid van het vervoltraject.

Vervolgens wordt de rapportage opgesteld.

6.2 Hypothesestelling

Er wordt een hypothese opgesteld die betrekking heeft op de onderzoekslocatie. De hypothese betreft voor elk watertype binnen de onderzoekslocatie:

- de belasting in horizontale en verticale dimensie per type(n) deellocatie;
- de deellocatie(s) op basis van de bodemopbouw en sedimentatiepatroon in horizontale en verticale dimensie ;
- welke matrix verontreinigd is (sediment, aangrenzende landbodem, grondwater, oppervlaktewater);
- uit welke stoffen de verontreiniging bestaat;
- de aanwezigheid van asbest en bodemvreemd materiaal.

Op basis van deze hypothese wordt een conclusie getrokken ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

6.3 Rapportage

6.3.1 Inhoud van de rapportage

De rapportage van het milieuhygiënisch vooronderzoek bevat ten minste:

- een verwijzing naar deze norm: NEN 5717:2017;
- een beschrijving van de onderzoekslocatie en de vanuit de opdrachtgever voor dit onderzoek geleverde informatie van water- of gebiedsbeheerder, eigenaren of omwonenden en andere bronnen;
- de afbakening van de onderzoekslocatie en een overzicht van de resultaten per onderzoeksaspect;
- informatie of het een nieuw vooronderzoek, een actualisatie van een vooronderzoek of een controle van een eerder uitgevoerd nog geldig vooronderzoek betreft, inclusief de resultaten van eventueel eerder uitgevoerde vooronderzoeken;
- de motivatie per onderzoeksaspect waarom basis of specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd;
- de resultaten van eerdere waterbodemonderzoeken;
- het watertype en de afbakening van type(n) deellocaties belasting en deellocatie(s) in horizontale en verticale dimensie;

- de verkregen informatie met betrekking tot de relevante onderzoeksaspecten uit bijlage A met bronvermelding;
- de informatiebronnen waarvan deze informatie afkomstig is;
- de informatie over bodemopbouw en sedimentatiepatroon;
- de baggerdiepte of ontgravingsdiepte waar het vooronderzoek betrekking op heeft;
- de te hanteren hypothese voor de onderzoeksinspanning indien verzocht door de opdrachtgever;
- indien relevant: een uitspraak of moet worden aangesloten bij onderzoeksprotocollen in het kader van archeologie, niet-ontploffte explosieven en veiligheid en gezondheid (arbeidsomstandigheden) en of het vervolg onderzoek wordt beperkt door fysieke belemmeringen en de motivatie hierbij;
- als nog geen terreinverkenning heeft plaatsgevonden, dan moet dit expliciet worden vermeld. Het vooronderzoek is, wanneer dit als verplicht is aangegeven, dan nog niet geheel uitgevoerd. Er kan daarom nog geen definitieve hypothese worden opgesteld;
- de hypothese: verwachte kwaliteit en motivatie;
- de hypothese over de verwachte aanwezigheid van stoffen en in het bijzonder stoffen buiten het standaardpakket;
- welke matrix (potentieel) verontreinigd is (waterbodem, oppervlaktewater);
- de aard van de verontreinigende stoffen (inclusief asbest);
- de ruimtelijke verdeling van de (mogelijk aanwezige) verontreinigende stoffen;
- informatie over de hoedanigheid van de (mogelijke) verontreiniging met asbest: hechtgebonden (asbestcement), niet hechtgebonden (spuitasbest, isolatiemateriaal), in combinatie met puin of recyclinggranulaat zoals:
 - het type en de vorm waarin het asbestverdachte materiaal is toegepast;
 - de mate van gebondenheid, beschadiging en verwerking van het asbestverdachte materiaal;
 - de specifieke plek waar het asbestverdachte materiaal en/of de toepassing is aangetroffen;
 - de emissiegevoeligheid van de asbestverdachte (deel)locatie;
- in geval van een gebonden verhardingslaag, fundering of elementenverharding: karakteriseer het verhardingsmateriaal inclusief de dikte (asfalt, tegels, beton e.d.);
- type puingranulaat of type bouw- en sloopafval;
- type bodemvreemd materiaal;
- de interpretatie van verkregen informatie (inclusief eventuele aannames en hiaten) en een beschrijving van getrokken conclusies;
- informatie over de geldigheid van eerder uitgevoerd waterbodemonderzoek op basis van de gegevens uit dit vooronderzoek.

Wanneer bepaalde onderdelen van het milieuhygiënisch vooronderzoek niet zijn uitgevoerd, moet dit in het rapport worden gemotiveerd. Detailinformatie wordt opgenomen in de bijlagen bij het rapport.

Beschikbaar kaartmateriaal en (lucht)foto's worden opgenomen in de rapportage (bijlagen). Informatie en conclusies worden, voor zover relevant, zowel tekstueel als op tekening/in een figuur gepresenteerd.

Van de belangrijkste feiten moeten zoveel mogelijk de oorspronkelijke documenten in de bijlagen herleidbaar zijn met bronvermelding (bijvoorbeeld kaartmateriaal, resultaten en/of delen van eerdere onderzoeken enz.).

Indien gegevens uit (delen van) eerder gerapporteerde onderzoeken worden gebruikt, moeten deze door een samenvatting worden opgenomen, incl. bronvermelding.

6.3.2 Bronvermelding

Nadrukkelijk moet in de rapportage worden vermeld uit welke bronnen informatie afkomstig is. Voor de traceerbaarheid van de informatiebronnen moet per geraadpleegde bron de vindplaats worden aangegeven (contactpersoon, website of archief).

Nadrukkelijk moet worden vermeld wanneer geraadpleegde informatiebronnen geen informatie opleveren of wanneer informatie ontbreekt. Daarnaast moet nader worden onderbouwd wat wordt geconcludeerd uit het afwezig zijn van informatie.

Wanneer twijfel bestaat over de betrouwbaarheid van een informatiebron of wanneer verschillende bronnen afwijkende of tegenstrijdige informatie opleveren over een onderzoeksaspect, moet de onderzoeker een uitspraak doen over de betrouwbaarheid van de informatie en/of de informatiebronnen. Per onderwerp moet gemotiveerd worden aangegeven hoe is omgegaan met tegenstrijdige informatie uit verschillende bronnen en welke informatie als het meest betrouwbaar/waarschijnlijk wordt gezien.

Bijlage A

(normatief)

Onderzoeksaspecten

Tabel A.1 — Onderzoeksaspecten basis milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten	Basis milieuhygiënisch vooronderzoek
1) Gegevens over de onderzoekslocatie - Algemeen	
Ligging onderzoekslocatie	✓
Afbakening onderzoekslocatie (lengte, breedte, diepte)	✓
Beschrijving omgeving inclusief aanwezigheid (voormalige) bebouwing, kunstwerken, oeverbeschermende materialen	✓
Watertype	✓
Sedimentatiepatroon	✓
Eerder verrichte baggerwerkzaamheden	✓
Eerder verricht milieuhygiënisch vooronderzoek	✓
Historische of bestaande (waterbodem) kwaliteitsgegevens	✓
Aanwijzing voor aanwezigheid overschrijding interventiewaarde	✓
Beheerder(s)	✓

Onderzoeksaspecten	Basis milieuhygiënisch onderzoek	
2) Specifieke toetsaspecten, vaststellen of sprake is van diffuse of specifieke belasting (verleden en heden)		
	Klein regionaal oppervlaktewater	Groot oppervlaktewater
Beïnvloeding onderzoekslocatie door puntbronnen		
Bijvoorbeeld (niet gelimiteerd): lozingen vanuit bebouwd gebied, bedrijven, baggerdepots, stortplaatsen, rioolwateroverstorten, kassen- en/of industriegebied, op- en overslagactiviteiten of aangrenzende landbodemonverontreinigingen	✓	✓
Beïnvloeding onderzoekslocatie door ongewone voorvallen	✓	✓
Beïnvloeding door regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart	✓	-
Onderzoekslocatie grenst aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag	✓	-
Onderzoekslocatie betreft berm(sloten) op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegiolering van wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag niet loost	✓	-
Beïnvloeding onderzoekslocatie door oeverbeschoeiingen of steigers die bestaan uit met gecreosoteerde olie behandeld hout	✓	-
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of nabij de onderzoekslocatie	✓	✓
Beïnvloeding onderzoekslocatie door materialen, anders dan natuurlijke materialen, gebruikt voor kunstwerken, oeverbescherming en/of taluds (bijv. staalslakken)	✓	-
Beïnvloeding onderzoekslocatie door overige niet genoemde diffuse bronnen	✓	✓
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en of aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie	✓ ¹	✓ ¹
Overige aanwijzingen voor aanwezigheid bodemvreemd materiaal	✓	✓

Onderzoeksaspecten	Basis milieuhygiënisch onderzoek	
	Klein regionaal oppervlaktewater	Groot oppervlaktewater
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie	-	✓ ²
Legenda ✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd. - Niet van toepassing. 1 Alleen relevant als de taluds of oevers onderdeel uitmaken en binnen de invloedssfeer van de onderzoekslocatie liggen. 2 Vooral in oevergebieden.		

Tabel A.2 — Onderzoeksaspecten specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek				
Conclusie uit basis milieuhygiënisch vooronderzoek	Deel(locatie) onbelast	Deel(locatie) diffuus belast (landelijk gebied)#	Deel(locatie) diffuus belast (stedelijk/ industriegebied)	Deel(locatie) specifiek belast
3) Onderzoeksaspecten gericht op stoffen: diffuse belasting en/of specifieke belasting (ten minste de aspecten van onderdeel 2 van tabel A.1 inhoudelijk te beantwoorden)				
Waterbodem				
— Achtergrondbelasting door diffuse verontreiniging	-	✓	✓	✓
Waterkwaliteit, zwevende stof				
— Probleemstoffen waterbodem gerelateerd	-	0	✓	✓
Lozingen/calamiteiten (bedrijfsmatig incl. op- en overslag)				
— Probleemstoffen waterbodem gerelateerd	-	[✓]	[✓]	✓
Puntbronnen landbodem (beïnvloeding via grondwater of verwaaiing)				
— Probleemstoffen waterbodem gerelateerd	-	-	-	✓
Bronnen oeverbeschermende materialen en kunstwerken				
— Probleemstoffen waterbodem gerelateerd	-	[✓]	[✓]	✓
Bodemvreemd materiaal	-	-	-	✓
Asbestverdachte materialen	-	-	-	✓
Natuurlijke achtergrondwaarden	0	0	0	0

Specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek					
Conclusie uit basis milieuhygiënisch vooronderzoek	Deel(locatie) onbelast	Deel(locatie) diffuus belast (landelijk gebied) [#]	Deel(locatie) diffuus belast (stedelijk/ industriegebied)	Deel(locatie) specifiek belast	
4) Overige onderzoeksaspecten					
(Kwetsbare) objecten en obstakels uitvoering werkzaamheden					
Grondwaterbeschermingsgebied (in omgeving)	0	0	0	0	0
Natura 2000-gebied	0	0	0	0	0
Uitvoeringsaspecten (obstakels, kabels en leidingen e.d.)	0	0	0	0	0
Legenda ✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd. - Niet van toepassing. □ Verleden. 0 Optioneel. # Landelijk gebied betreft ook deellocaties niet grenzend aan landbodem (meer dan 6 kilometer uit de kust of het midden van een meer of op de Noordzee).					

Bijlage B (normatief)

Vooronderzoek asbest in waterbodem, onbewerkt en bewerkt bouw- en sloopafval en puingranulaat

B.1 Algemeen

Vooronderzoek asbest vraagt specifieke aandacht. Deze aandachtspunten zijn in deze bijlage opgenomen.

Een waterbodem kan permanent onder water staan of niet permanent onder water staan, de zogenoemde oevergebieden. In onderstaande aandachtspunten is daarom een onderscheid gemaakt tussen het vooronderzoek permanent nat en niet permanent nat.

B.2 Permanent nat

Het vooronderzoek asbest richt zich in principe op het gebied dat invloed heeft op de verontreinigingssituatie van de te onderzoeken waterbodemplaat. Het is van belang om te weten of op direct aangrenzende terreindelen mogelijk een verontreiniging met asbest is opgetreden die zich kan uitstrekken tot de te onderzoeken waterbodem. Er moet rekening worden gehouden met verspreiding van asbest door de dynamiek van water (stroming, golfslag e.d.). De emissiegevoeligheid van de asbestbronnen moet worden beoordeeld. De aanwezigheid van asbest in de omgeving leidt niet per definitie tot een belasting van de waterbodem.

Om deze reden moet ook worden nagegaan of op afstand gesitueerde bronnen een rol kunnen spelen, bijvoorbeeld een stroomopwaarts gelegen industriehaven, een asbestbrand in de omgeving of de aanvoer van asbestdeeltjes via riolering. Bij een terreinverkenning wordt specifiek gelet op de aanwezigheid van asbesthoudende en asbestverdachte materialen in en nabij het water. Bij twijfel wordt een materiaalmonster genomen voor analyse. Bij de inventarisatie van asbesttoepassingen moet in principe een strook van 20 m breed langs de waterkant in ogenschouw worden genomen. De breedte van de strook is locatieafhankelijk en moet worden gezien als richtwaarde; op sommige locaties kan een beoordeling van een smallere strook voldoende zijn. Karakteristieke situaties en relevante aspecten worden vastgelegd met foto's.

OPMERKING 1 Voor verdachte (deel)locaties die deel uitmaken van een groter waterbodemplaat waar geen goede afbakening mogelijk is, geldt dat de nadruk komt te liggen op de verdachte kerngebieden (zogenoemde 'worst case'-plaatsen).

Bij de terreinverkenning moet naast op asbesthoudend materiaal ook op andere bodemvreemde materialen worden gelet, zoals puin, ijzer, glas, plastic, afval enz. Enerzijds kan de aanwezigheid van deze bodemvreemde (afval)materialen erop wijzen dat asbesthoudend verdacht materiaal kan zijn gestort, anderzijds is deze informatie belangrijk voor toekomstige baggerwerkzaamheden.

Voor aandachtspunten bij oeverbestortingen en puin wordt verwezen naar het deel niet permanent nat.

Aspecten die van belang zijn voor het opstellen van de onderzoekshypothese (verdacht of onverdacht) bij permanent nat zijn:

- informatie uit recent en oud kaartmateriaal, vooral over asbesthoudende toepassingen op de kant en de directe omgeving van het water;

- het gebied: stedelijk of landelijk gebied;
- het watertype;
- verspreidingsmechanismen, stromingsprofielen en golfslag;
- de dikte en opbouw van de waterbodem en de sedimentatiesnelheid;
- de waterhuiskundige functies en het gebruik tot nu toe;
- huidige of voormalige lozingspunten van in meer of mindere mate gezuiverd rioolwater;
- brand- en stormschade met asbest in de omgeving van het water, de atmosferische omstandigheden tijdens de calamiteit en de ontstane bodemverontreiniging;
- inventarisatie van mogelijke historische en huidige emissiebronnen: asbesthoudende beschoeiingen of overhangende dak elementen, asbesthoudende afwateringspijpen, stortingen en dempingen, brand- en stormschade in de omgeving, kassen, naastgelegen asbesthoudende puinverhardingen, 'overstorten' van de riolering, kunstwerken, asbestindustrie, scheepsindustrie, metaalgieterijen, steenfabrieken, grindwasserijen, gasfabrieken, elektriciteitsopwekking e.d. in de omgeving enz.;
- de aanwezigheid van bodemvreemde materialen;
- reeds aanwezige gegevens over de verontreinigingssituatie;
- relevante menselijke activiteiten: scheepvaart, baggeren, de duur van de baggercyclus, storten, ontgronden, routinematig onderhoud;
- civieltechnische- en waterbouwkundige (her)inrichting.

OPMERKING 2 Bovenstaande lijst kan als nalooplijst worden gebruikt bij het vooronderzoek asbest. De lijst is niet onuitputtelijk.

Tabel B.1 geeft een beschrijving van de meest voorkomende historische en huidige asbestverdachte bronnen. Per bron staat aangegeven welk type bodembelasting het betreft (diffuus, lokaal), of de plaats van voorkomen bekend is of niet, welke informatiebronnen kunnen worden geraadpleegd en welke typen asbesthoudend materiaal aanwezig kunnen zijn.

Tabel B.1 — Beschrijving van verdachte asbesthoudende bronnen

Asbesthoudende bron	Plaats	Type vooronderzoek asbest/informatievoorziening	Type asbest
Asbestbrand	Deels bekend	Bepaling verspreidingsgebied door gegevens over de brandhaard (asbesthoudende bron) en weersomstandigheden in combinatie met een visuele inspectie van de locatie (<i>Plan van Aanpak Asbestbrand</i> [10])	Flinters asbestcement, mogelijk ook vezels en vezelbundels
Stormschade	Deels bekend	Terreinverkenning van asbesthoudende toepassingen (schuren, kassen e.d.) in directe omgeving van het water in combinatie met een historisch vooronderzoek asbest met betrekking tot de geleden stormschade	(Grote) stukken asbestcement
Beschoeiing	Bekend	Terreinverkenning waterkant	Voornamelijk stukken asbestcement, mogelijk ook vezels en vezelbundels door uitspoeling, verwerking en uitloging
Afwateringspijpen	Bekend	Terreinverkenning waterkant	Stukken asbestcement
Overhangende asbestcement daken	Bekend	Terreinverkenning waterkant	Stukken asbestcement door beschadigingen en vezels en vezelbundels door uitspoeling, verwerking en uitloging
Naastliggende puin(granulaat)-verhardingen (wegen, erven, terreinen)	Deels bekend	Terreinverkenning van de asbestweg en de waterkant; eventueel historisch vooronderzoek asbest naar de herkomst van het gebruikte verhardingsmateriaal in de verdachte (asbest)weg; asbest verwerkende industrie, (puin)granulaat stortingen	Voornamelijk stukken asbestcement, mogelijk ook niet-hechtgebonden asbest (asbestpulp, board en isolatiemateriaal, vezels en vezelbundels)

Asbesthoudende bron	Plaats	Type vooronderzoek asbest/informatievoorziening	Type asbest
Versteving van oevers en waterkanten	Deels bekend	Terreinverkenning waterkant in combinatie met historisch vooronderzoek asbest naar de herkomst van het gebruikte materiaal in de oever respectievelijk waterkant: asbest verwerkende industrie, (puin)granulaat stortingen	Voornamelijk stukken asbestcement, mogelijk ook niet-hechtgebonden asbest (asbestpulp, board en isolatiemateriaal, vezels en vezelbundels)
Havens, scheepsindustrie (onderhoudsplaatsen voor schepen, metaalgietereien)	Deels bekend	Historisch vooronderzoek asbest naar onderhoudsplaatsen schepen, metaalgietereien e.d.	Voornamelijk niet-hechtgebonden asbest (isolatiematerialen zoals asbestkoord, pakkingen, leidingisolatie enz.)
Storten en dempingen	Onbekend	Historisch vooronderzoek asbest (asbest verwerkende industrie, in het verleden gesloopte asbesthoudende toepassingen, zoals schuren en kassen)	Voornamelijk stukken asbestcement, mogelijk ook niet-hechtgebonden asbest (asbestpulp, board en isolatiemateriaal, vezels en vezelbundels)
'Overstorten' van de riolering	Onbekend	Historisch vooronderzoek asbest (riool- en waterzuiveringsinstallaties)	Voornamelijk niet-hechtgebonden asbest
Overige bronnen, zoals steen- en gasfabrieken, grindwasserijen, elektriciteitsopwekking e.d.	Per situatie een beoordeling maken van type belasting, plaats waar het ligt, type vooronderzoek/informatievoorziening en type asbest op basis van aanwezige asbesthoudende bronnen en materialen in combinatie met informatie in deze tabel.		
OPMERKING	Tabel B.1 is bedoeld als hulpmiddel.		

B.3 Niet permanent nat

Op basis van praktijkervaringen met asbestonderzoek in de afgelopen jaren, kunnen de volgende activiteiten of gebeurtenissen worden beschouwd als asbestverdacht (onderstaande lijst is bedoeld als hulpmiddel):

- a) toepassingen van asbestrestproducten vanuit de asbesthoudende industrie in/op de bodem, bijvoorbeeld erven, dammen en dempingen;
- b) de aanwezigheid van (woon)gebouwen, boerderijen en bedrijfsgebouwen met schuren en loodsen waarin asbesthoudende bouwmaterialen zijn verwerkt of die met asbesthoudende materialen zijn gerenoveerd waarbij de kans bestaat dat asbestresten op of in de bodem terecht zijn gekomen. De gebruikte asbesthoudende materialen kunnen ook door verwerking op of in de bodem terecht zijn gekomen. ;
- c) de aanwezigheid van asbesthoudende buizen in de ondergrond (alleen relevant indien deze buizen in het kader van beoogde werkzaamheden worden blootgelegd);
- d) historische calamiteiten met asbest (brand, explosie, storm) waarbij de verspreid geraakte asbestresten niet (volledig) zijn opgeruimd of de bodem niet op asbest is gecontroleerd;
- e) de aanwezigheid van een halfverhardingslaag (weg, erf, parkeerplaats, ophooglaag, opslagterrein, bedrijfsterrein, puindam, puinstort, puindemping e.d.);
- f) de aanwezigheid van een funderingslaag onder een gebonden verhardingslaag of elementenverharding (weg, erf, parkeerplaats, ophooglaag, opslagterrein, bedrijfsterrein e.d.);
- g) in het geval van een asbestbrand of -explosie is het vooronderzoek asbest van essentieel belang om het risico op verspreiding van asbest ten tijde van de brand te kunnen vaststellen. Voor het vooronderzoek asbest in geval van asbestbrand of -explosie wordt verwezen naar bijlage 3 van de brochure *Plan van aanpak asbestbrand* [10];
- h) de (voormalige) aanwezigheid van stortplaatsen en opslagdepots met puinhoudende grond;
- i) de (voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of (mobiele) puinbrekers;
- j) de aanwezigheid van puinhoudende verhardingslagen dan wel ophooglagen van grond of baggerspecie met puinhoudende of andere antropogene bijmenging.

OPMERKING 1 In het rapport *Asbest in kaart, Historisch onderzoek Asbestgebruik Methode Asbest-kansenkaart* [11] is een overzicht opgenomen van de belangrijkste bedrijven en bedrijfstakken waar de productie en verwerking van asbest(houdende materialen) plaatsvond, zowel gericht op de aard van de toepassingen, de omvang daarvan als de periode waarin.

OPMERKING 2 Bij buitentoepassing van asbesthoudende materialen is de kans aanwezig dat door verwerking en/of beschadiging van de asbesthoudende toepassing, asbestrestanten op de onderliggende bodem terecht zijn gekomen. Bij binnentoepassingen van asbesthoudende materialen zijn aanwijzingen nodig dat tijdens de bouw of renovatie asbestrestanten op de bodem terecht zijn gekomen; bijvoorbeeld doordat bekend is dat asbesthoudende materialen zijn verzaagd of anderszins zijn bewerkt.

De aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen aan de buiten- en/of binnenzijde van bouwwerken en objecten maakt een (deel)locatie niet meteen verdacht. Bij buitentoepassingen en asbesthoudende objecten zoals complete golfplaten en bloembakken, is de kans groot dat door verwerking en beschadiging dat asbest op de bodem terecht is gekomen. Hierdoor is de (deel)locatie in de meeste gevallen verdacht. Bij binnentoepassingen van asbestcement is het verzagen

op (deel)locatie belangrijk. Wanneer kan worden uitgesloten dat de asbestcementproducten op de (deel)locatie zijn verzaagd, is deze onverdacht. De (deel)locatie is ook onverdacht als de bodem is beschermd door een afdeklaag zodat er geen asbest in de bodem kan doordringen.

De aanwezigheid van asbestverdachte objecten op het maaiveld hoeft niet automatisch te leiden tot een verdachte (deel)locatie bijvoorbeeld bij ongebroken en/of onverweerde objecten waarbij het zeker is dat geen stukjes asbest(houdend) materiaal in de bodem kunnen zijn terechtgekomen. Het aantreffen van zwerfasbest (gebroken en verweerde asbesthoudende objecten) maakt een (deel)locatie altijd asbestverdacht. Dit geldt niet voor ongebroken en onverweerd zwerfasbest.

In algemene zin geldt dat als kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat geen asbest afkomstig van het bouwwerk of object in de bodem aanwezig is, de (deel)locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Indien geen goede onderbouwing kan worden gegeven, dan moet de (deel)locatie wel als verdacht worden beschouwd. Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat is toegepast en het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel is toegepast). Er zijn verschillende typen puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen en historisch puin. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouw- en sloopafval is de kans groot dat dit asbestcementplaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin (vooral funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en asbeststelplaatjes.

In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen, trottoirbanden en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid daarvan maakt een locatie niet verdacht. Als het puin(granulaat) duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal, is de (deel)locatie niet verdacht.

De kans op het aantreffen van asbest is sterk afhankelijk van de herkomst en leeftijd van het materiaal. Op basis van de leeftijd van het bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat is het mogelijk om de verdachtheid nader vast te stellen, zie [8].

Tabel B.2 — Kans op het aantreffen van asbest in relatie tot leeftijd van het materiaal

Periode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte mg/kg	Asbestverdacht?
Vòòr 1945	Gering	Hechtgebonden	< 10	Nee
1945 - 1980	Groot	Hecht en niet-hechtgebonden	> 100	Ja
1980 - 1993/1995	Tamelijk groot	Meestal hechtgebonden	10 – 100	Ja
1993/1995 - 1998	Gering	Meestal hechtgebonden	vaak < 10 incidenteel > 10	Ja
1998- 2005	Incidenteel	Hechtgebonden	< 10	Nee
Na 2005	Nihil	Hechtgebonden	<< 10	Nee

Ook in de volgende gevallen is puin en recyclinggranulaat niet asbestverdacht:

- recyclinggranulaat dat is geleverd door een Certiva-gecertificeerde sorteerder of door een sorteerder met een conformiteitsverklaring;
- bouw- en sloopafval dat afkomstig is van een project waarvan, door een onder bijlage XIIIa van het certificatieschema voor asbestinventarisatie gecertificeerd bedrijf, zie [6], is aangegeven dat in het desbetreffende bouwwerk geen asbest aanwezig is;
- bouw- en sloopafval dat afkomstig is van een project, door een onder bijlage XIIIb van het certificatieschema voor asbestverwijdering gecertificeerd bedrijf, zie [5], is aangegeven dat al het in het desbetreffende bouwwerk aanwezige asbest is verwijderd en waarvan een asbestvrijgaverapport aanwezig is;
- puin dat aantoonbaar voldoet aan SBC-007/BRL 9999, zie [7] en aantoonbaar is verkregen uit een sloop die aantoonbaar volgens SBC-007/BRL 9999 is uitgevoerd;
- bouw- en sloopafval dat afkomstig is van een sloper en wordt geleverd met een conformiteitsverklaring, zie [8].

OPMERKING 3 Bij bovenstaande gecertificeerde trajecten geldt wel als kanttekening dat de leeftijd van het materiaal belangrijk is.

Bij geproduceerd puingranulaat (afkomstig van puinbrekers) is het onderscheid veel minder goed te zien. Als het oorspronkelijke puin asbesthoudend materiaal bevatte, dan zal door opmenging het gehalte aan asbest veelal relatief laag zijn. Het geproduceerde puingranulaat kan in drie groepen worden verdeeld:

- 1) niet-gecertificeerd puingranulaat van voor 1998: voor 1998 bestond nog geen certificeringstraject en dit granulaat moet als asbestverdacht worden aangemerkt;
- 2) gecertificeerd (puin)granulaat van tussen 1998 en 2005: tussen 1998 en 2005 bestonden minder strenge certificeringseisen waarbij nog onvoldoende naar asbest werd gekeken, dit puingranulaat is in principe nog steeds asbestverdacht;
- 3) gecertificeerd (puin)granulaat van na 2005: sinds 2005 wordt bij de ingangscontrole bij brekers structureel naar asbest gekeken, dit 'recente' (puin)granulaat maakt een deellocatie niet verdacht.

OPMERKING 4 Bouwarchieven (selectieve sloop), asbestinventarisatierapporten en certificaten kunnen helpen bij de beoordeling of puingranulaat onverdacht is.

Naast het type puingranulaat en de ouderdom ervan is de hoeveelheid puinbijmenging ook relevant voor de verdenking op de aanwezigheid van asbest. Het aantreffen van enig puin maakt een (deel)locatie niet automatisch asbestverdacht. Echter, moet wel goed worden onderbouwd dat dit puin geen asbest bevat.

Alleen als voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat puin en puingranulaat eenduidig definieerbaar zijn en gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, mag de (deel)locatie als onverdacht worden beschouwd. Als onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de (deel)locatie altijd als asbestverdacht worden beschouwd.

Tabel B.3 — Overzicht van de gestandaardiseerde onderzoekshypotheses

Hoofdhypothese	Subhypothese	Verontreinigingsbeeld op schaal monsterneming	Voorbeeldsituaties
Onverdacht, kleinschalig	Kleinschalige verkaveling/wisselend gebruik	–	Weiland, akkerland, terreinen en partijen zonder restanten 'verdacht' puingranulaat en asbesthoudend materiaal
Onverdacht, grootschalig	Extensief gelijksoortig gebruik/onbebouwd/ < 1 ha	–	Natuurgebied en grootschalig landbouwgebied zonder restanten 'verdacht' puingranulaat en asbesthoudend materiaal
Verdachte toplaag	Specifieke bodembelasting	Heterogeen verdeeld	1) bodem recent verontreinigd door brand-, explosie- of stormschade of vandalisme van gebouwen, objecten of opslag met asbesthoudende toepassingen 2) bodem verontreinigd door verwerking en uitspoeling van asbestcementtoepassing in de directe nabijheid, waarbij de belaste bodem nog niet is beroerd/bewerkt 3) bodem recent verontreinigd door onzorgvuldige sloop en onzorgvuldig onderhoud (o.a. hogedruksputten) van gebouwen met asbesthoudende toepassingen
Verdachte bovengrond	Specifieke bodembelasting	Heterogeen verdeeld	1) ophooglagen en stortingen van asbestverdacht puin dan wel asbestverdachte grond of baggerspecie 2) bodem met restanten asbestverdacht materiaal door onzorgvuldige sloop, onzorgvuldig onderhoud en verwerking/uitspoeling van asbesthoudende toepassingen 3) bodem met restanten asbesthoudend of asbestverdacht granulaat door (onzorgvuldig) puinbreken

Bijlage C (informatief)

Handreiking milieuhygiënisch vooronderzoek

C.1 Inleiding

In deze bijlage wordt voor een aantal aspecten een handreiking gedaan voor het milieuhygiënisch vooronderzoek en werkwijze bij het definiëren en verzamelen van informatie over potentieel verontreinigende stoffen.

C.2 Opvragen van informatie bij opdrachtgever en beheerder

In het basis milieuhygiënisch vooronderzoek behoort de benodigde en beschikbare informatie te worden opgevraagd bij de opdrachtgever en de beheerder.

Vaak is bij de opdrachtgever en/of beheerder de meeste informatie al voorhanden, zoals het gebruik en de inrichting van het onderzoeksgebied en aanwezige verontreinigingen, zowel op basis van huidige informatie als historische informatie. In de rapportage van het milieuhygiënisch vooronderzoek behoort vermeld te worden welke informatie van de opdrachtgever dan wel de waterbeheerder afkomstig is.

Een vast onderdeel in het basis milieuhygiënisch vooronderzoek is het contacteren van de waterbeheerder. Deze kan over vrijwel alle aspecten in het basis milieuhygiënisch vooronderzoek informatie verschaffen. In de rapportage van het milieuhygiënisch vooronderzoek is een bronvermelding bij deze informatie noodzakelijk.

In situaties waar de onderzoekslocatie wordt gebaggerd in het kader van regulier onderhoud is vaak al veel voorinformatie over alle aspecten aanwezig en behoort dit door de onderzoeker te worden opgevraagd. De onderzoeker behoort deze voorinformatie te toetsen aan de onderzoeksaspecten en te actualiseren.

Als op basis van de ontvangen informatie in deze stap blijkt dat er aanleiding is om andere direct of indirect bij de locatie betrokken instanties of personen te raadplegen, wordt op dit punt overgegaan tot het raadplegen van deze aanvullende instanties of personen.

De afbakening van het milieuhygiënisch vooronderzoeksgebied (horizontale en verticale vlak) vindt plaats op basis van de door de opdrachtgever verstrekte informatie.

C.3 Raadplegen van (digitale) informatiebronnen

Naast het raadplegen van de instanties en/of personen behoort de onderzoeker digitale informatiebronnen te raadplegen om alle benodigde informatie in het kader van de onderzoeksaspecten, zoals beschreven in bijlage A te achterhalen. Hiermee behoort de van de opdrachtgever en waterbeheerder ontvangen informatie te worden geverifieerd.

Om de onderzoeksaspecten uit het basis milieuhygiënisch vooronderzoek te beantwoorden worden hiertoe de beschikbare digitale bronnen geraadpleegd. Gedacht kan worden aan de volgende (digitale) informatiebronnen:

- a) waterbeheerder (waterschap en Rijkswaterstaat);
- b) provincie, omgevingsdienst en gemeente;
- c) bodemloket (tenzij informatie over onderzoeken verkrijgbaar is via gemeente of provincie).

Op de website van NEN zijn andere handige digitale bronnen opgenomen.

OPMERKING Uit digitale informatiebronnen kan blijken dat in archieven informatie beschikbaar is die niet digitaal te raadplegen is. In dat geval kan worden overwogen om het desbetreffende archief fysiek te raadplegen.

C.4 Terreinverkenning

Tijdens de terreinverkenning worden de oevers en oevergebieden en de directe omgeving geïnspecteerd op mogelijke specifieke bronnen. De terreinverkenning vindt plaats na afloop van het (historisch) bronnenonderzoek en het afnemen van interviews, zodat van tevoren bekend is welke plaatsen extra aandacht verdienen.

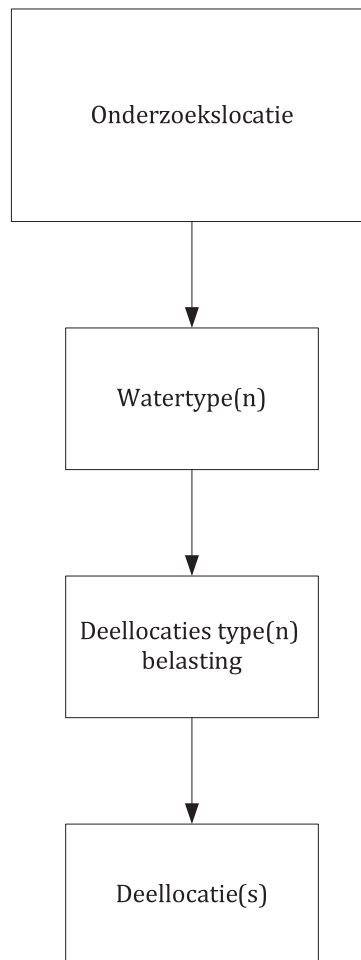
Bij de terreinverkenning wordt ook specifiek gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij twijfel wordt een materiaalmonster genomen voor analyse. De mogelijke belasting van de asbest behoort te worden beoordeeld.

Bij de terreinverkenning behoort naast asbestverdacht materiaal ook op andere bodemvreemde materialen te worden gelet. Na uitvoering van het basis milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een gefundeerde conclusie getrokken over de onderzoekslocatie en de type of typen (deel)locaties binnen de onderzoekslocatie.

Karakteristieke situaties en relevante aspecten worden vastgelegd met foto's.

In enkele situaties kan het op voorhand onmiskenbaar duidelijk zijn, dat een terreinverkenning niet zinvol is. In deze situaties behoort het achterwege blijven van de terreinverkenning in het onderzoeksrapport te worden gemotiveerd en behoort te worden aangegeven via welke bronnen de benodigde onderzoeksaspecten zijn achterhaald. Voorbeeld van een dergelijke situatie is een onderzoekslocatie op de Noordzee of midden in de vaargeul. Of een locatie waar (regelmatig uitgevoerde) onderhoudsbaggerwerkzaamheden plaatsvinden en waarbij is geverifieerd dat de situatie niet is veranderd sinds het vorige onderzoek.

C.5 Voorbeelden indeling (deel)locaties



Figuur C.1 — Indeling onderzoekslocatie

Voorbeeld 1: haven en rivier

Binnen een onderzoekslocatie ligt een watertype haven en een deel van een rivier watertype lintvormig water.

De haven is deels diffuus belast en deels belast door op- en overslag. Binnen deze haven liggen twee typen (deel)locaties:

- een diffuus belaste (stedelijk/industrie) locatie, en
- een specifiek belaste locatie.

De rivier is alleen diffuus belast (stedelijk /industrie). Dit is één type (deel)locatie.

Binnen een type deellocatie kunnen meerdere (deel)locaties voorkomen. Dit is afhankelijk van de te verwachten kwaliteit (belasting verleden en heden), de bodemopbouw en het sedimentatiepatroon.

Op- en overslag vindt alleen plaats in een klein gedeelte van de haven langs de kade. Verwacht wordt dat dit een kleine deellocatie betreft en geen invloed heeft op de gehele haven. Achterin de haven ligt vanwege de geringe doorstroming vooral slib. Voorin de haven ligt door uitwisseling met de rivier vooral zandig slib. Verwacht wordt dat het diffuus belaste slib achterin de haven sterker verontreinigd is. Er zijn dus drie deellocaties binnen deze haven waarvan twee type diffuus belast en één type specifiek belast.

De rivier is vanwege het sedimentatiepatroon op te delen in drie deellocaties. Het sedimentatiepatroon in dit watertype is voornamelijk zand en in beide oevers slib. Afhankelijk van de loop van de rivier kunnen beide oevers in kwaliteit verschillen. De rivier heeft dus drie deellocaties binnen één type deellocatie (stedelijk/industrie).

Voorbeeld 2: kanaal

In het verleden heeft een puntbron geloosd op het kanaal. Sedimentatie van de afgelopen jaren is alleen diffuus belast (stedelijk/industrie). Verwacht wordt dat de diepere lagen type specifiek belast zijn en de toplaag type diffuus belast. In de verticale dimensie zijn twee typen deellocaties aanwezig. Op basis van de bodemopbouw en sedimentatiepatroon worden de typen deellocaties verder ingedeeld in deellocaties.

Voorbeeld 3: vaart

Een vaart waarin 15 jaar lang geen baggerwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Verwacht wordt een sedimentlaag type diffuus belast (landelijk).

Van de kwaliteit van de diepere laag wordt verwacht dat deze sterker en heterogeen verontreinigd is. In deze vaart worden twee of meer (deel)locaties afhankelijk van de laagdikte onderscheiden binnen het type diffuus.

Voorbeeld 4: kleine plas

Een plas behoort te worden uitgediept. Voornamelijk diffuus belast (landelijk). Er zijn verschillende grondsoorten aanwezig maar wordt beschouwd als één type diffuus belaste deellocatie. De bovenlaag bestaat voornamelijk uit slib, de onderlaag bestaat voornamelijk uit klei. In deze plas zijn afhankelijk van de laagdikte twee of meer (deel)locaties te onderscheiden omdat er verschil wordt verwacht in kwaliteit mede door de bodemopbouw. Echter in de oevers ligt bestorting. De oevers of rondom de oevers ligt een apart type deellocatie die specifiek is belast.

Voorbeeld 5: uiterwaard

In de uiterwaard ligt een stortplaats van huishoudelijk afval. Verder is uit onderzoek bekend dat er mogelijk een puinweg ligt met asbest.

De uiterwaard bevat twee typen deellocaties die specifiek zijn belast. De overige delen van de uiterwaard zijn diffuus belast (landelijk) en vallen onder type deellocatie diffuus belast.

Binnen deze diffuse belasting liggen door de overstromingsfrequentie echter op basis van de te verwachten verontreinigingsgraad drie deellocaties diffuus belast voor de toplagen (roofgrond). Het voornemen is om deze type diffuus belaste locaties te ontgraven tot een grote diepte. In de verticale dimensie is de verontreiniging door de bodemopbouw anders en de belasting in het verleden is anders geweest dan nu in het heden. Afhankelijk van de diepte (roofgrond, deklaag en zandlaag) betreft dit naast de indeling in het horizontale vlak nog een aantal deellocaties type diffuus belast in de verticale dimensie.

Voorbeeld 6: taluds

a) natuurlijk talud

Het talud bevat veel hoogteverschillen. Het talud bevat meerdere deellocaties. Zo is de onderkant van het talud anders belast dan de bovenkant. Maar het is wel één type deellocatie: diffuus belast. Vanwege het sedimentatiepatroon is er een verschil tussen boven- en onderkant en zijn er meerdere deellocaties te onderscheiden, afhankelijk van helling en hoogteverschillen en het sedimentatiepatroon in het type water.

b) aangebracht talud

Het materiaal komt van elders en de herkomst is niet bekend. Het bevat naast grond of baggerspecie diverse oeverbeschermingsmaterialen: één type deellocatie specifiek. Er zijn meerdere deellocaties binnen dit type, zowel horizontale als verticale dimensie afhankelijk van de helling en breedte.

C.6 Specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek**C.6.1 Inleiding**

Het basis milieuhygiënisch vooronderzoek zal afhankelijk van de verzamelde informatie al vaak voldoende gegevens opleveren voor nadere uitwerking van het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek. Het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek richt zich meer op de fysieke controle door bezoeken, controle op aanvullingen op het standaardstoffenpakket en daarmee ook controle op de indeling in type (deel)locaties.

C.6.2 Opvragen aanvullende informatie bij opdrachtgever en overige relevante betrokkenen

De onderzoeker behoort aanvullende bronnen te raadplegen als de extra onderzoeksaspecten, behorend bij het type (deel)locatie niet kunnen worden beantwoord met de reeds verkregen informatie uit het basis milieuhygiënisch vooronderzoek. Bij de opdrachtgever, waterbeheerder en overige relevante bij het onderzoeksgebied betrokken partijen kan aanvullende informatie worden opgevraagd door de onderzoeker. Hierbij kan gedacht worden aan terreineigenaren, beheerders, gebruikers, omwonenden en waterbeheerders en het bevoegd gezag.

Als de extra onderzoeksaspecten, behorend bij het type deellocatie niet kunnen worden beantwoord met de reeds verkregen informatie, behoort de onderzoeker aanvullende digitale informatiebronnen te raadplegen om alle benodigde informatie in het kader van de onderzoeksaspecten zoals beschreven in bijlage A te achterhalen. Hiermee behoort de van de opdrachtgever en of beheerder ontvangen informatie te worden geverifieerd.

OPMERKING 1 Op de website van NEN is onder andere informatie te vinden over digitale bronnen die geraadpleegd kunnen worden in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek. Ook is informatie te vinden over het voorkomen en de oorzaak (bronnen) van specifieke verontreinigingen zoals bijvoorbeeld asbest.

OPMERKING 2 Het raadplegen van digitale bronnen houdt in principe in het opzoeken van gegevens via websites of helpdesks. In voorkomende gevallen kan ook telefonisch of via e-mail informatie uitgewisseld worden (denk aan het sturen van relevante rapporten per mail in plaats van downloaden van een website).

Bibliografie

NEN 5104:1989, *Geotechniek — Classificatie van onverharde grondmonsters*

NEN 5725:2017, *Bodem — Landbodem — Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*

NEN 5898:2015, *Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat* (incl. correctieblad)

- [1] *Regeling bodemkwaliteit*, Regeling van 13 december 2007
- [2] *Besluit bodemkwaliteit*, Besluit van 22 november 2007
- [3] *Wet bodembescherming*, Besluit van 3 juli 1986
- [4] *Aquo-lex 2007*, Informationdesk standaarden Water (IDsw),
<http://www.aquo.nl/over-aquo/aquo-onderdelen/aquo-lex/>
- [5] Arbeidsomstandighedenregeling, bijlage XIIIb met het certificatieschema voor asbestverwijdering (voormalig Ascert SC-530)
- [6] Arbeidsomstandighedenregeling, bijlage XIIIa met het certificatieschema voor asbestinventarisatie (voormalig Ascert SC-540)
- [7] SBC-007/BRL 9999, *Nationale beoordelingsrichtlijn voor het procesgerelateerd slopen*
- [8] Infoblad Bouwstoffen en Milieu, nr. 1, *Asbest en stofbestrijding in de wegenbouw*, CROW, oktober 2002
- [9] *Asbest in kaart, Historisch onderzoek Asbestgebruik Methode Asbest-kansenkaart*, ReGister Historisch onderzoeksbureau, maart 2006
- [10] S. van Dijk, M. van der Meer, P. Balemans, J. Tempelman, C. van den Boogaard, *Plan van aanpak asbestbrand*, 4^e druk, uitgegeven door Ministerie van VROM, juli 2006
- [11] *Handboek water*, Kenniscentrum InfoMil (onderdeel van de directie RWS Leefomgeving van Rijkswaterstaat), <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/handboek-water/>
- [12] Bodem+ (onderdeel van de directie RWS Leefomgeving van Rijkswaterstaat),
<https://www.bodemplus.nl/>
- [13] Tauw-rapport R001-3965473BNE-D02-D, *Hergebruiksmogelijkheden van asbesthoudend puin(granulaat) onder wegen - Stand van zaken en ontwikkelingen*, oktober 2002

Waarom betaalt u voor een norm?

Normen zijn afspraken voor en door de markt, zo ook deze norm. NEN begeleidt het gehele normalisatieproces. Van het bijeenbrengen van partijen, het maken en vastleggen van de afspraken en het bieden van hulp bij de toepassing van de normen. Om deze diensten te kunnen bekostigen betalen alle belanghebbende partijen die aan tafel zitten voor het normalisatieproces, en u als gebruiker voor normen en trainingen. NEN is een stichting en heeft geen winstoogmerk.

Wat is nu precies de toegevoegde waarde van normen?

Stelt u zich eens voor ... u wilt in het buitenland geld pinnen, maar uw bankpas past niet. Of uw nieuwe telefoon herkent uw simkaart niet. De samenstelling van de benzine over de grens is anders, waardoor u niet kunt tanken. Het dagelijks leven zou zonder goede afspraken over producten, processen en diensten een stuk complexer zijn.

Het maken en vastleggen van afspraken door belanghebbende partijen noemen we het normalisatieproces. Normalisatie had vanouds betrekking op techniek en producten. Nu worden steeds vaker normen voor diensten ontwikkeld. Zo zijn er afspraken op het gebied van gezondheidszorg, schuldhulpverlening, kennisintensieve dienstverlening, externe veiligheid en MVO.

Normen zorgen voor verbetering van producten, diensten en processen; qua veiligheid, gezondheid, efficiëntie, kwaliteit en duurzaamheid. Dit ziet u op de werkvloer, in de omgang met elkaar en in de samenleving als geheel. Organisaties die normalisatie onderdeel van hun strategie maken, vergroten hun professionaliteit, betrouwbaarheid en concurrentiekracht.

Wat doet NEN?

NEN ondersteunt in Nederland het normalisatieproces. Als een partij zich tot NEN richt met de vraag om een afspraak tot stand te brengen, gaan wij aan de slag. We onderzoeken in hoeverre normalisatie mogelijk is en er interesse voor bestaat. Wij nodigen vervolgens alle belanghebbende partijen uit om deel te nemen. Een breed draagvlak is een randvoorwaarde. De afspraken komen op basis van consensus tot stand en worden vastgelegd in een document. Dit is meestal een norm. Afspraken die in een NEN-norm zijn vastgelegd mogen niet conflicteren met andere geldige NEN-normen. NEN-normen vormen samen een coherent geheel. Een belanghebbende partij kan een producent, ondernemer, dienstverlener, gebruiker, maar ook de overheid of een consumenten- of onderzoeksorganisatie zijn.

De vraag is niet altijd om een norm te ontwikkelen. Vanuit de overheid komt regelmatig het verzoek om te onderzoeken of er binnen een bepaalde sector of op een bepaald terrein normalisatie mogelijk is. NEN doet dan onderzoek en start afhankelijk van de uitkomsten een project. Deelname staat open voor alle belanghebbende partijen. NEN beheert ruim 30.000 normen. Dit zijn de in Nederland aanvaarde internationale (ISO, IEC), Europese (EN) en nationale normen (NEN). In totaal zijn er ruim 800 normcommissies actief met in totaal bijna 5.000 normcommissieleden. Een goed beheer van de omvangrijke normencollectie en de afstemming tussen nationale, Europese en internationale normcommissies vereisen dan ook een zeer goede infrastructuur.

Betalen kleine organisaties net zoveel als grote organisaties?

Het uitgangspunt is dat alle partijen die deelnemen aan het normalisatieproces een evenredig deel betalen. De normcommissieleden kunnen onderling andere afspraken maken. Zo worden er wel eens afspraken gemaakt dat de grote partijen een groter deel betalen dan de kleinere bedrijven. De prijzen voor normen zijn voor iedereen gelijk. De kosten voor licenties zijn afhankelijk van de omvang van een organisatie en het aantal gebruikers.

Voordelen van normalisatie en normen

Gegarandeerde kwaliteit | Veiligheid geborgd | Bevordert duurzaamheid | Opschalen en vermarkten van nieuwe innovatieve producten | Meer (internationale) handelsmogelijkheden | Verhoogde effectiviteit en efficiëntie | Onderscheidend in de markt.

Voordelen van deelname

Invloed op de (internationale en Europese) afspraken | Als eerste op de hoogte van veranderingen | Netwerk; ook op Europees en internationaal niveau | Kennisvergroting.