INGENIEURS MET EEN VERHAAL



Milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725

LOCATIE

Plangebied Tuynvoort
Deellocatie Farmaceutische plant
Valkenburg – Zonneveldslaan e.o.

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2022.

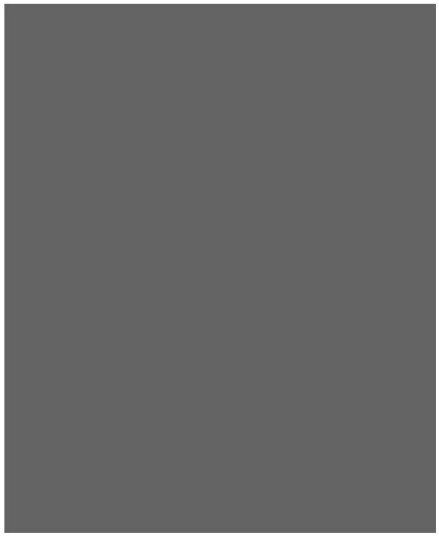
Milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725

LOCATIE

Plangebied Tuynvoort
Deellocatie Farmaceutische plant
Valkenburg – Zonneveldslaan e.o.

OPDRACHTGEVER

DATUM
DOCUMENTNUMMER
OPGESTELD DOOR
GEAUTORISEERD
PROJECTLEIDER
GEZIEN





Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725
ONDERZOEKSLOCATIE	Plangebied Tuynvoort Deellocatie Farmaceutische plant Valkenburg – Zonneveldslaan e.o.
OPDRACHTGEVER	[redacted]
CONTACTPERSOON	[redacted]
UITGEVOERD DOOR	[redacted]
CONTACTPERSOON	[redacted]
DATUM VOORONDERZOEK	November 2025
DATUM TERREINVERKENNING	19+20 november 2025
TERREINVERKENNING DOOR	[redacted]

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 4

1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING 4
1.2 KWALITEITSBORGING 4

2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 5

2.1 LOCATIEGEGEVENS 5
2.2 BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE 6
2.3 TERREINVERKENNING 12

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN AANBEVELINGEN 19

3.1 CONCLUSIE 19
3.2 AANBEVELINGEN 25

BIJLAGEN

A.1 : Topografische ligging
A.2 : Situatietekening vooronderzoek
B.1 : Bronvermelding vooronderzoek
B.2 : Rapportages bodemloket Voorschoterweg 26b, 26c en 28
C.1 : Fotorapportage terreinverkenning
C.2 : Foto uit milieudossier – Voorschoterweg 26c
D.1 : Kadastrale kaarten plangebied
D.2 : Eigendomsinformatie kadastrale percelen plangebied_24 nov. 2025
E : Normering
F.1 : Rapport milieuhygiënisch vooronderzoek 20202
F.2 : Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen

1 Inleiding

In opdracht van REDC V-BURG Dev B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een milieuhygienisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van plangebied Tuynvoort, deellocatie farmaceutische plant te Valkenburg (ZH). Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het milieuhygiënisch vooronderzoek vormt de voorgenomen planontwikkeling en bestemmingsplanwijziging in verband met nieuwbouw van een farmaceutische productielocatie.

Doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het plangebied ter bepaling van de geschiktheid met het oog op het beoogde gebruik en de activiteiten (bestemmingswijziging en nieuwbouw) en indien van toepassing de strategie voor verkennend onderzoek vast te stellen. In de toekomstige situatie is sprake van een bodemgevoelig(e) locatie / gebouw.

Op een deel van het plangebied heeft in 2022 een milieuhygiënisch vooronderzoek plaatsgevonden. Dit vooronderzoek wordt geactualiseerd.

Indien voldoende informatie beschikbaar is over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem volgt uit het vooronderzoek een hypothese over de te verwachte bodemkwaliteit (verdacht/onverdacht). Deze hypothese dient als leidraad voor de onderzoeksstrategie van eventueel benodigd verkennend bodemonderzoek waarmee de milieuhygiënische kwaliteit in beeld wordt gebracht.

1.2 Kwaliteitsborging

In bijlage D is de kwaliteitsborging van het onderzoek beschreven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft betrekking plangebied Tuynvoort, deellocatie farmaceutische plant en heeft een oppervlak van circa 25,2 ha. Als onderzoeksgrens zijn de kadastrale perceelsgrenzen aangehouden.

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de bebouwde kom van Valkenburg (ZH) binnen de gemeente Katwijk. Op de Topografische Kaart van Nederland is de locatie gelegen onder X-coördinaat 90.107 en onder Y-coördinaat 464.798. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A.

Ter plaatse van de kadastrale percelen binnen het plangebied zijn geen publiekrechtelijke of bodemkundige beperkingen bekend. Binnen het plangebied zijn percelen aanwezig met zakelijk recht voor Gasunie Transport Services B.V, Hoogheemraadschap van Rijnland, Leidsche Duinwater Maatschappij, De Staat (Rijksvastgoedbedrijf) en percelen met Opstalrecht voor Nutsvoorzieningen voor Liander N.V, Dunea N.V, Vattenfall Sales Nederland N.V.

Een overzicht van de kadastrale percelen (kadastrale kaarten) en de eigendomsinformatie met een weergaven van zakelijk recht en opstalrecht is bijgevoegd in bijlage D.

Huidig gebruik

Het plangebied is grotendeels in gebruik als (voormalig) glastuinbouwgebied. Op basis van historisch kaartmateriaal en informatie van kadaster (BAG-viewer) blijkt dat het grootste deel van het glastuinbouwgebied tussen 1995 en 1999 is gerealiseerd. Uitzondering hierop zijn de oude tuinbouwgebieden aan de Voorschoterweg 26 t/m 28. Dit terreindeel is vanaf 1965 in gebruik als tuinbouwgebied en heeft een oppervlak van circa 2,5 ha. (excl. woonpercelen).

Het plangebied wordt aan noord- en oostzijde ontsloten door geasfalteerde wegen (Zonneveldslaan en Voorschoterweg). Deze wegen maken geen deel uit van het plangebied. De Zijlhoeklaan ontsluit de westelijke glastuinbouwbedrijven met adres Zijhoeklaan 9 en 10. De Zijlhoeklaan is gelegen binnen het plangebied. Aan zuidzijde is de Zijlwetering of Wassenaarse Watering gelegen. Dit water maakt geen deel uit van het plangebied.

In het openbaar gebied zijn smalle bermen aanwezig die overgaan in het talud van watergangen/waterpartijen. In bijlage C zijn foto's opgenomen van het locatiebezoek op 19 en 20 november 2025.

Toekomstig gebruik

De voorgenomen planontwikkeling bestaat uit nieuwbouw van een farmaceutische productielocatie en herinrichting van het overig terreindeel. Nadere informatie over definitieve bouwlocatie en terreininrichting is in dit stadium nog niet aanwezig.

2.2 Beschikbare dossierinformatie

Hieronder is dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Beschikbare dossierinformatie

Bronnen en bijzonderheden
Informatie opdrachtgever Voor de opdrachtgever is eerder een milieuhygiënisch vooronderzoek (aug. 2022) uitgevoerd dat betrekking heeft op een groot deel van het huidig plangebied. *Milieuhygiënisch vooronderzoek NEN 5725* Adres: Zijlhoeklaan 10, Zonneveldslaan 9 t/m 17 te Valkenburg Door: BOOT organiserend ingenieursburo Datum: 25 augustus 2022 Rapportnr: P22-0053-009 Op genoemde adressen zijn glastuinbouwbedrijven aanwezig. In het vooronderzoek zijn per adres/bedrijfslocatie de potentieel bodembelastende activiteiten in beeld gebracht. Het rapport is opgenomen in bijlage F.
Gemeente Katwijk - Omgevingsplan Het omgevingsplan van gemeente Katwijk (artikel 22.30) definieert toelaatbare kwaliteit als volgt: 1. De toelaatbare kwaliteit van de bodem is de interventiewaarde bodemkwaliteit (als bedoeld in bijlage IIA van het BAL). 2. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie in meer dan 25 m^3 bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde bodemkwaliteit (dit is niet van toepassing op asbest). In het Omgevingsplan van Gemeente Katwijk is nog geen informatie opgenomen over het Handelingskader niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Hierover is contact geweest met gemeente Katwijk omdat in het handelingskader is opgenomen dat getoetst dient te worden aan de omgevingswaarden uit het Omgevingsplan. Gemeente Katwijk geeft wel aan dat het Handelingskader gevolgd dient te worden incl. de opgenomen analyses. Uit het onderzoek dient duidelijk te worden of sprake is van humane risico's.
Gemeente Katwijk – Vergunningen (Bouw/Hinderwet/milieu) Op 19 november 2025 is het bouw- en milieudossier ingezien van percelen Zijlhoeklaan 9 en Voorschoterweg 26 t/m 28. Voor het bouw- en milieudossier van de overige percelen wordt verwezen naar het in archief aanwezig eerder uitgevoerd milieuhygiënisch vooronderzoek (2022). Dit wordt als voldoende representatief beschouwd omdat na 2022 geen bouw- of sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. De stookinstallatie van het agrarisch bedrijf aan Zijhoeklaan 10 is tussen 2022 en heden gewijzigd. Dit betreft een interne verbouwing. Zijlhoeklaan 9 *Bouwdossier* Tekening t.b.v. bouwvergunning voor aanbouw glastuinbouw en plaatsen warmwateropslagtank nabij ketelhuis. *Milieudossier* Bovengrondse (dubbelwandige) HBO-tank á 4.000 liter aanwezig voor opslag noodvoorraad brandstof. In het milieudossier is een KIWA-tankcertificaat aanwezig voor een bovengrondse, dubbelwandige stalen tank á 4.000 liter met registratienr. 0489, d.d. 05-09-1995. Tijdens milieucontrole april 2011 is aangegeven dat de bovengrondse tank na het reinigen niet verwijderd hoeft te worden omdat de tank op een moeilijk te bereiken plaats is gelegen.

Bronnen en bijzonderheden

Voorschoterweg 26a

Bouwdossier

Bouwvergunning bouw warenhuis (1989), niet gerealiseerd

Bouwvergunning bouw kas (1990), bouw van een rolkas

Bouwvergunning bouwen bedrijfsruimte (2000), bouw van een loods

Voorschoterweg 26b

Bouwdossier

Bouwvergunning nieuwbouw woonhuis (1990)

Milieudossier

In het milieudossier zijn tekeningen aanwezig met plattegrond bedrijf. Betreft teelt in volle grond (buitenteelt) en teelt met rolkassen. Perceel is in gebruik door firma De Mooij (Achterweg 44).

Voorschoterweg 26c (perceel achter 26a)

Bouwdossier

Bouwvergunning bouw bedrijfswoning (1990)

Milieudossier

In het milieudossier is een tekening aanwezig met oorspronkelijke indeling van het glastuinbouwbedrijf, kwekerij Oostdam. Tijdens milieucontrole 2003 blijkt dat de inrichting is opgedeeld in drie delen. Het glastuinbouwbedrijf is nog als zodanig in gebruik. De loods op het westelijk deel van het terrein is opgesplitst in tweeën. In zuidelijk deel van de loods vinden onderhoud- en reparatiewerkzaamheden plaats aan boten. In noordelijk deel van de loods is een vrachtauto gestald en is een dieseltank (inhoud onbekend) aanwezig. Voor de activiteiten in de loods zijn geen vergunningen afgegeven.

Tijdens milieucontrole 2007 is het glastuinbouwbedrijf niet meer in gebruik en is stookinstallatie verwijderd. Ondergrondse tank is niet aangetroffen, deze zou in het verleden zijn verwijderd. Op het westelijk terreindeel (ook in de loods) vindt nevenactiviteit hoveniersbedrijf plaats.

Voorschoterweg 28

Bouwdossier

Bouwvergunning woonhuis met schuur (1905)

Bouwvergunning bouwen schuurtje (1955)

Bouwvergunning bouw warenhuis (1958)

Bouwvergunning overdekken aanbouw (1960)

Bouwvergunning bouw warenhuis (1961)

Bouwvergunning bouw schuurt (1961)

Bouwvergunning bouw kas (1967)

Bouwvergunning bouw warenhuis (1972)

Bouwvergunning bouw kas (1974)

Bouwvergunning bouw schuurkas en trekkas (1974)

Bouwvergunning bouw kas (1976)

Bouwvergunning bouw warenhuis (1979)

Bouwvergunning vernieuwen warenhuis (1989)

Milieudossier

In het milieudossier zijn tekeningen aanwezig met plattegrond bedrijf en inrichting bedrijfsruimte. Ook is een lijst aanwezig met gebruikte bestrijdingsmiddelen en meststoffen. Informatie over HBO-tank ontbreekt in het milieudossier.

Bronnen en bijzonderheden

Gemeente Katwijk - bodeminformatie

Bodeminformatie opgevraagd van percelen Zijlhoeklaan 9 en Voorschoterweg 26 t/m 28. Deze terreindelen maken geen deel uit van het eerder uitgevoerd milieuhygiënisch vooronderzoek (2022).

Zijlhoeklaan 9

Indicatief bodemonderzoek

Locatie/adres: Zonneveldslaan/Zijlhoek

Door: Ingenieursbureau Oranjewoud

Datum: maart 1992

Rapportnr: 4602-32043

Doel: aankoop van de locatie (voor de bouw van de kassen)

Zintuiglijk is plaatselijk puin waargenomen nabij de voormalige bouwvallige en voormalige bebouwing aan de oostzijde van de huidige onderzoekslocatie. De waterbodem bestaat voornamelijk uit slib, klei, zandige klei en venige klei.

Resultaten bovengrond: onbekend (in verband met onvolledig ontvangen bodemrapport)

Resultaten ondergrond: onbekend (in verband met onvolledig ontvangen bodemrapport)

Resultaten grondwater: >I (arseen) + >T (zink) op de percelen Zijhoeklaan 9 en 10.

Resultaten slib: De voormalige waterbodems ter plaatse van de percelen aan de Zonneveldslaan zijn destijds ingedeeld in klasse 2 (o.b.v. van parameter pyreen, component van PAK). De overige percelen ten westen en oosten van de Zijlhoeklaan zijn ingedeeld in klasse 1.

Conclusie: onbekend (in verband met onvolledig ontvangen bodemrapport).

Voorschoterweg 26 t/m 28

Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Locatie/adres: Voorschoterweg 26B

Door: Centraal Bodemkundig Bureau (CBB)

Datum: 2 februari 1999

Rapportnr: 201773

Doel: Vaststellen nulsituatie in kader van AMvB Tuinbouw met bedekte teelt

Ter plaatse van: 2 bovengrondse olietanks nabij schuur

Resultaten bovengrond: minerale olie <20 mg/kg ds

Resultaten ondergrond: niet onderzocht

Resultaten grondwater: minerale olie < 50 µg/L, BTEN <0,2 µg/L, Xylenen <0,5 µg/L

Conclusie: In grond en grondwater overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarden.

Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Locatie/adres: Voorschoterweg 26C (o.b.v. situatietekening 26a)

Door: Centraal Bodemkundig Bureau (CBB)

Datum: 2 december 1998

Rapportnr: 200414

Doel: Vaststellen nulsituatie in kader van AMvB Tuinbouw met bedekte teelt

Ter plaatse van: opslag/aanmaak meststoffen + bestrijdingsmiddelen

Resultaten bovengrond: zware metalen < S, EOX (0,33 mg/kg ds) > detectiegrens.

Resultaten ondergrond: niet onderzocht

Resultaten grondwater: zware metalen < S, EOX (<1 µg/L) < detectiegrens.

Conclusie: In het grondmonster van de bovengrond is EOX aangetoond boven de detectiegrens. EOX heeft volgens Wet bodembescherming een triggerfunctie voor de aanwezigheid van organohalogeenverbindingen.

Bronnen en bijzonderheden

Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Locatie/adres: Voorschoterweg 28

Door: Centraal Bodemkundig Bureau (CBB)

Datum: 2 oktober 1998

Rapportnr: 503442

Doel: Vaststellen nulsituatie in kader van AMvB Tuinbouw met bedekte teelt

Ter plaatse van: opslag/aanmaak meststoffen, opslag/aanmaak bestrijdingsmiddelen, (voormalig) bovengrondse olietank. Deze deellocaties bevinding zich aan de oostzijde van de kas.

Opslag/aanmaak meststoffen en bestrijdingsmiddelen

Resultaten bovengrond: zink >S, EOX (0,94 mg/kg ds) > detectiegrens.

Resultaten ondergrond: niet onderzocht

Resultaten grondwater: zware metalen < S, EOX (<1 µg/L) < detectiegrens.

Conclusie opslag/aanmaak meststoffen en bestrijdingsmiddelen: In het grondmonster van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte zink aangetoond. EOX overschrijdt de detectiegrens. EOX heeft volgens Wet bodembescherming een triggerfunctie voor de aanwezigheid van organohalogeenverbindingen.

(voormalige) bovengrondse olietank

Zintuiglijke waarneming: zwakke oliegeur t.p.v. boring 2, 0,60 - 2,0 m-mv.

Resultaten bovengrond: minerale olie >S (320 mg/kg ds)

Resultaten ondergrond: niet onderzocht

Resultaten grondwater: minerale olie >S (200 µg/L), BTEXN <S

Conclusie (voormalige) bovengrondse olietank: In het grondmonster van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Ook in het grondwater is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Bodemloket

Voorschoterweg 28 - ZH053709085

Activiteiten:

- Bestrijdingsmiddelenopslagplaats (onb. - huidig)
- Hbo-tank (bovengronds) (onb. - 1998)
- Glastuinbouw (1954 - huidig)

Onderzoeksrapporten:

- Nul- of eindsituatieonderzoek, CBB, 5034421, 01-01-1998

Statusinformatie

- Voldoende onderzocht in kader van Wet bodembescherming

Voorschoterweg 26B - ZH053709112

Activiteiten:

- Hbo-tank (bovengronds) (onb. - onb.)
- Hbo-tank (bovengronds) (onb. - onb.)
- Glastuinbouw (1900 - 1998)

Onderzoeksrapporten:

- Nul- of eindsituatieonderzoek, CBB, 2017731, 02-02-1999

Statusinformatie

- Voldoende onderzocht in kader van Wet bodembescherming

Voorschoterweg 26C - ZH053709112

Activiteiten:

- Onbekend (onb. - onb.)
- Glastuinbouw (1968 - 1998)

Bronnen en bijzonderheden

Onderzoeksrapporten:

- Nul- of eindsituatieonderzoek, CBB, 2004141, 12-02-1998

Statusinformatie

- Voldoende onderzocht in kader van Wet bodembescherming

Zijlhoeklaan 9

Geen bodeminformatie aanwezig op bodemloket.

Omgevingsdienst West-Holland

Omgevingsdienst West-Holland beheert een klein deel van de bodemdata van gemeente Katwijk. Voor bodeminformatie voor locaties binnen gemeente Katwijk wordt geadviseerd om contact op te nemen met gemeente Katwijk.

Omgevingsdienst West-Holland beoordeeld bodemonderzoeken die binnen het beheersgebied van OD West-Holland worden uitgevoerd. Per januari 2025 zijn aanpassingen doorgevoerd ten aanzien van bodemonderzoeken bij (voormalig) sierteelt-land welke verdacht zijn voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De aanpassingen hebben betrekking op niet genormeerde gewasbestrijdingsmiddelen en zijn beschreven in het Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen.

Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen

Bij voormalige agrarische activiteiten, waar mogelijk gewasbeschermingsmiddelen zijn gebruikt, is bodemonderzoek naar deze middelen verplicht bij een bestemmingswijziging. Tijdens het vooronderzoek dient inzicht verkregen te worden in de wijze van het gebruik van de landbouwgrond en van daaruit een selectie te maken van de relevante gewasbeschermingsmid-delen die mogelijk zijn toegepast op het te onderzoeken perceel/percelen. Als het vooronderzoek geen duidelijkheid geeft over de gebruikte stoffen is in het handelingskader een lijst van 20 geprioriteerde stoffen opgenomen die geanalyseerd die-nen te worden.

Kadaster – historisch kaartmateriaal (topotijdreis)

Periode 1950 – 1965

Het plangebied is tot circa 1953 onbebouwd en in agrarisch gebruik met veel kavelsloten en een brede watergang centraal door het plangebied (Kaswatering). Omstreeks 1957 verandert het slotenpatroon en worden de agrarische kavels groter en rechter. Op de topografische kaarten is in deze periode geen bebouwing zichtbaar. De grove contouren van vliegveld Val-kenburg zijn zichtbaar, echter zonder detailinformatie.

Aan zuidzijde van het plangebied is de Wassenaarse Watering reeds aanwezig. Het oostelijk deel van deze watergang is om-streeks 1958 gedempt en rechtgetrokken. Op de huidige kadastrale kaarten is het gedempte deel van de watergang herleid-baar aan de kadastrale percelen. Aan noordzijde is de Zonneveldslaan aanwezig als begrenzing van het plangebied.

Periode 1966 – 1996

Het zuidoostelijk deel van het plangebied wordt vanaf 1965 ingericht als tuinbouwgebied. Ook in de ruimere omgeving (bui-ten plangebied) worden tuinbouwgebieden ontwikkeld. Het overig deel van het plangebied blijft in agrarisch gebruik (wei-land met kavelsloten en dammen) en verspreidt wat kleine bebouwing. Op het zuidoostelijk terreindeel wordt glastuinbouw gerealiseerd en vindt uitbreiding plaats tot circa 1996.

Periode 1997 – heden

Het overig deel van het plangebied wordt vanaf 1997 ook ingericht als tuinbouwgebied. De kavelsloten zijn in 1997 niet meer aanwezig en ook het oostelijk deel van de Kaswatering is niet meer zichtbaar. Ontsluiting van de westelijke glastuin-bouwbedrijven vindt plaats via een nieuwe weg, Zijlhoeklaan. Ook worden nieuwe watergangen aangelegd. Het areaal glas-tuinbouw neemt tot 2012 toe tot het huidig oppervlak is bereikt.

Bronnen en bijzonderheden

Kadaster – bouwjaren (BAG viewer)

Op het zuidoostelijk terreindeel zijn twee kassen aanwezig met bouwjaar 1953 en 1978. De tuinbouwactiviteiten op het zuidoostelijk terreindeel zijn dus eerder gestart dan op basis van de topografische kaarten is te herleiden. De glastuinbouwbedrijven op het overig deel van het plangebied zijn gebouwd in periode 1995 t/m 1999.

Geohydrologische bodemopbouw

Het maaiveld bevindt zich op de onderzoekslocatie rond NAP. Direct onder het maaiveld is een slecht doorlatende holocene deklaag met een dikte van circa 15 meter aanwezig. De deklaag bestaat uit veen- en kleiafzettingen en behoort tot de Westland Formatie. Het hieronder gelegen 1ste watervoerend pakket bestaat uit de zandige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye en Formatie van Urk. De zandige afzettingen zijn aanwezig tot circa 53 meter minus maaiveld. De 1ste scheidende laag bestaat uit een kleilaag van de Formatie van Stramproy en beslaat het dieptetraject van 53 tot 56 meter minus maaiveld.

Grondwater

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 á 1,5 meter beneden maaiveld. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van (voormalige) watergangen, kabel-, leiding- en/of rioolsleuven en (grond)wateronttrekkingen in de directe omgeving. De regionale grondwaterstromingsrichting van het dieper grondwater is zuidoostelijk gericht.

Nota bodembeheer Katwijk, juni 2023

Bodemfunctieklasse: Industrie, zone 3E (voormalige) kassen/onbedekte teelt
Ontgravingskaart bovengrond (0 – 0,5 m-mv): Wonen
Ontgravingskaart ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv): Wonen
Toepassingskaart bovengrond (0 – 0,5 m-mv): Wonen (Wonen/industrie voor PFAS)
Toepassingskaart ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv): Wonen (Wonen/industrie voor PFAS)

PFAS maakt integraal onderdeel uit van de huidige Nota bodembeheer met aanverwante bodemkwaliteitskaart. De aangetoonde achtergrondwaarden voor PFAS liggen lager dan de landelijke Achtergrondwaarden uit het Handelingskader PFAS.

Lokale regels

In Nota bodembeheer zijn gebiedsspecifiek normen opgenomen, o.a. voor PCB (som), minerale olie en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Verdachtheid ontplofbate oorlogsresten

Indicatieve kaart militair erfgoed (IKME)

Het plangebied is gelegen nabij het voormalig vliegveld Valkenburg. Bij aanvang van WOII in 1940 is rond Valkenburg gevochten om snel een capitulatie af te dwingen. Het gehele plangebied is gelegen binnen dit operatiegebied.
In WOII maakt het gehele plangebied en vliegveld Valkenburg deel uit van verdedigingslinie “Atlantikwall” bestaande uit batterijen, tankversperringen en bunkers. Vliegvelden zijn veelvuldig doelwit geweest van geallieerde luchtaanvallen.

De bovenstaande informatie geeft voldoende aanleiding om een specifiek vooronderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van Ontplofbare oorlogsresten. Dit dient uitgevoerd te worden door een gespecialiseerd bedrijf met een CS-OOO certificaat.

PFAS

Agrarische percelen

De agrarische percelen zijn mogelijk verdacht voor de aanwezigheid van PFAS als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. PFAS wordt niet alleen als werkzame stof toegepast in bestrijdingsmiddelen, het wordt ook gebruikt als hulpstof.

De middelen met PFAS zijn vooral schimmelbestrijders. Maar er zijn ook onkruid- en insectenbestrijders bij. Het gaat bij voorbeeld om de schimmelbestrijders fluazinam, fluopyram, flutolanil en metaflumizone, en de insectenbestrijder flonicamid en de onkruidbestrijder flufenacet.

Bronnen en bijzonderheden
Overig terreindeel Het overig terreindeel is voor zover bekent niet verdacht voor PFAS in de bodem omdat geen activiteiten en/of calamiteiten zijn geconstateerd die de bodem verdacht maken voor de aanwezigheid van PFAS. Wel kunnen op basis van atmosferische depositie licht verhoogde concentraties voorkomen.

2.3 Terreinverkenning

Op 19 en 20 november 2025 is een locatiebezoek uitgevoerd door de heer E. Janssen.

Per adres (Zijlhoeklaan 9, 10, Zonneveldslaan 9, 15, 17 en Voorschoterweg 26a, 26b, 26c en 28) zijn de bedrijfslocaties visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van mogelijke bodembelastende activiteiten. Op basis van de visuele bevindingen en gesprekken met de huidige eigenaren/gebruikers van de percelen zijn onderstaande deellocaties gedefinieerd.

De foto's van het locatiebezoek zijn opgenomen in bijlage C en de ligging van de deellocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage A. De mogelijk bodembelastende activiteiten zijn per adres weergeven in de onderstaande tabellen:

Zijlhoeklaan 9

Op het adres Zijlhoeklaan 9 is momenteel Zara Flora gevestigd. De bedrijfsactiviteiten bestaan uit teelt van snijbloemen in de volle grond. Het glastuinbouwbedrijf is grotendeels onverhard, de werkruimten zijn voorzien van betonverharding. Terreinverharding nabij de ingang (zuidzijde) van de bedrijfsruimte bestaat uit asfaltverharding.

In de bedrijfsruimte zijn een koelcel, kantine, toiletten, werktafels en verpakkingsmateriaal aanwezig. Tijdens het locatiebezoek op 20 november vond ook opslag plaats van jonge plantjes. In het glastuinbouwbedrijf waren werknemers bezig met het aanplanten van deze jonge plantjes.

Aan westzijde van de bedrijfsruimte is een ruimte aanwezig voor opslag van en het mengen van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen. Meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen zijn tijdens het locatiebezoek niet waargenomen. De aangrenzende ruimte is het ketelhuis met verwarmingsinstallatie (gasgestookt) en warmteopslagtank (warm water). Uit het archiefonderzoek blijkt dat nabij het ketelhuis een bovengrondse HBO-tank á 6.000 liter in gebruik is geweest. Tijdens het locatiebezoek was de buitendeur afgesloten. Op basis van luchtfoto's is geconstateerd dat nabij het ketelhuis een bovengrondse tank aanwezig is. Dat komt overeen met bevindingen uit het milieudossier, waarin is opgenomen dat deze HBO-tank na reiniging niet verwijderd hoeft te worden, doordat de tank is gelegen op een moeilijk te bereiken plaats.

Ten zuiden van het ketelhuis zijn uitpandig twee metalen silo's aanwezig voor de opslag van (condens) water.

Tabel 2.2.1 Onderzoeksstrategie Zijlhoeklaan 9

MOGELIJK BODEMBELASTENDE ACTIVITEITEN / DEELLOCATIES		OPPER-VLAKTE (M²)	STRATEGIE NEN 5740[1]	VERDACHTE PARAMETERS
W	Bovengrondse HBO-tank á 6.000 liter (buiten werking)	10	VEP	• Minerale olie, vluchtige aromaten
X	Opslag/aanmaak meststoffen opslag gewasbeschermingsmid-delen (kast) noodstroomaggregaat	85	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS) • Meststoffen (stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan)

Zijlhoeklaan 10

Op het adres Zijlhoeklaan 10 is Rodewijk Rozen gevestigd. Terreinverharding rondom het glastuin-bouwbedrijf bestaat grotendeels uit asfalt. Op het noordoostelijk deel van het perceel is een water-bassin aanwezig. Uitpandig is ook een warmteopslagtank (warm water) en bovengrondse dieselopslag á 5.000 liter aanwezig. Het glastuinbouwbedrijf is grotendeels onverhard en voorzien van worteldoek. De rozen groeien in substraatmatten. Het centrale pad in het glastuinbouwbedrijf en de aansluitende werkruimte (o.a. verpakkingslijn, kantine, toiletten etc.) zijn voorzien van een betonverharding. Aan westzijde van de werkruimte is een werk- en opslagplaats aanwezig met een opslagtank met vloeibaar nitraat (NO3) en een opslagkast met gevaarlijk afval (olie- en smeermiddelen). In dezelfde ruimte is het ketelhuis aanwezig.

Het ketelhuis bestaat uit een gasgestookte ketel met mogelijkheid om over te schakelen naar olie. De verwarmingsinstallatie in het ketelhuis is ten opzichte van 2022 gewijzigd. Ten westen van het ketel-huis is een ruimte aanwezig met opslag vloeibare meststoffen in bovengrondse opslagtanks en opslag van meststoffen in jerrycans op pallets. Deze opslag vindt plaats op een betonvloer. Daarnaast vindt in deze ruimte opslag plaats van gewasbeschermingsmiddelen (insecticide/acaricide en fungici-den/uitvloeiers) in 2 metalen kasten en opslag van jerrycans met brandstoffen (diesel, aspen 2) op een lekbak. De verharding bestaat uit betontegels. Het overig deel van deze ruimte is onverhard en in gebruik voor de opslag van recirculatiewater in metalen silo's.

Tabel 2.2.2 Onderzoeksstrategie Zijlhoeklaan 10

MOGELIJK BODEMBELASTENDE ACTIVITEITEN / DEELLOCATIES		OPPER-VLAKTE (M²)	STRATEGIE NEN 5740[1]	VERDACHTE PARAMETERS
A	Bovengrondse dieseltank á 5.000 liter	<10	VEP	• Minerale olie en vluchtige aromaten
B	Werkplaats met vloeibare mest-stoffenopslagruimte (NO3)	<100	VEP	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Minerale olie en vluchtige aromaten • Meststoffen (nitraat)
C.1	Ketelhuis met olietanks en olie-af-scheider (uit HO 2022)	<100		In 2022 was reeds sprake van gasgestookte ketel met warmteopslagtank. Destijds was in het ketel-huis geen olietank en/of olieafscheider aanwezig.
C.2	Ketelhuis (gasgestookt) met warm-teopslagtank	-	-	Situatie is gewijzigd t.o.v. 2022. Geen bodembedreigende activiteit aanwezig.

	Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties	Opper-vlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
D	Opslag vloeibare meststoffen in lekbak, opslag vloeibare meststoffen in jerrycans op pallet, opslag gewasbeschermingsmiddelen (2 kasten) en opslag olieproducten op lekbak	<500	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Minerale olie en vluchtige aromaten • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS) • Meststoffen (stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan)

Zonneveldslaan 9

Op het adres Zonneveldslaan 9 is Fossa Fora (V.O.F.) gevestigd. Op de locatie worden hortensia's gekweekt in pot op worteldoek. Aan straatzijde is een loods/opslagruimte aanwezig waarin een koelcel, toilet (septic-tank), kantoor en een metalen kast voor opslag gewasbeschermingsmiddelen (GBM) aanwezig zijn. De locatie van de gewasbeschermingsmiddelenopslag is gewijzigd ten opzichte van het locatiebezoek in 2022. De loods is voorzien van een betonvloer. Vanaf de loods is een pad aanwezig bestaande uit betonplaten naar het glastuinbouwbedrijf. Het glastuinbouwbedrijf bestaat uit twee delen met elk een eigen ingang en een betonpad. In het westelijk deel van het glastuinbouwbedrijf is aan het eind van het betonpad een werkruimte aanwezig met een aanmaak-/ en menginstallatie en opslag voor meststoffen.

Tabel 2.2.3 Deellocaties ter plaatse van Zonneveldslaan 9

	Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties	Opp. (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
E/F	Mengruimte meststoffen Opslag meststoffen en mengtanks voor aanmaak en opslag vloeibare meststoffen	60	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Meststoffen (stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan)
G	Loods/werkruimte Opslagruimte smeermiddelen in 2 metalen kasten Voormalige locatie GBM-kast Huidige locatie GBM-kast (2025)	205	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit • Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS)

Zonneveldslaan 15

Op het adres Zonneveldslaan 15 was tot 2023 Royal Van Zanten gevestigd. Tijdens het locatiebezoek op 19 november 2025 zijn geen bedrijfsactiviteiten meer aanwezig. Het kantoor en het glastuinbouwbedrijf is geheel leegstaand. In de werkruimten en het ketelhuis is nog inventaris aanwezig echter niet in gebruik.

De terreinverharding rondom het glastuinbouwbedrijf bestaat grotendeels uit asfalt. De laad-/loskuilen zijn voorzien van een betonverharding. Op het noordoostelijk deel van het perceel is een warmteopslagtank (warm water) aanwezig. Op het zuidwestelijk deel van het perceel is een waterbassin en opslag van recirculatiewater in (deels ingegraven) metalen silo's aanwezig. Ten noorden van het waterbassin is een groot deel van het bedrijfsterrein in gebruik als weiland.

Het oostelijk deel van het glastuinbouwbedrijf is grotendeels onverhard en voorzien van worteldoek. Het westelijk deel van het glastuinbouwbedrijf is grotendeels onverhard en in gebruik geweest voor teelt in volle grond. De werkruimten, technische ruimte, ketelhuis en paden in het glastuinbouwbedrijf zijn voorzien van betonverharding.

Nabij de technische ruimte is een aanmaak-/ en menginstallatie voor meststoffen aanwezig. De technische ruimte is geheel leegstaand. Binnen de technische ruimte is een afgesloten ruimte die voorheen in gebruik was als bestrijdingsmiddelenkast. Aan oostzijde van de technische ruimte is het ketelhuis aanwezig met twee gasgestookte ketels. In deze ruimte bevindt zich ook een hoogspanning- en laagspanningsruimte en opslag van olieproducten op lekbakken. Ten zuiden van het ketelhuis bevindt zich in de teeltruimte nog een metalen silo voor de opslag van recirculatiewater.

Tabel 2.2.4 Deellocatie ter plaatse van Zonneveldslaan 15

Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties		Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
H	Aanmaak-/ en menginstallatie meststoffen	100	VED-HE-NL	• Meststoffen (stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan)
I	Voormalige (bovengrondse) olieopslag 2.000 liter	20	VEP	• Minerale olie, vluchtige aromaten
J	Werkplaats / technische ruimte	80	VED-HE-NL	• Minerale olie en PFAS
K.1	Ketelhuis - verwarmingsinstallatie	450	-	In 2022 was reeds sprake van gasgestookte ketels met warmtekrachtkoppeling (WKK) en warmteopslagtank (uitpandig). Inpandig zijn geen olietanks en/of olieafscheider aanwezig geweest. In 2025 is de Warmtekrachtkoppeling (WKK) niet meer aanwezig. Ten aanzien van de verwarmingsinstallatie zijn geen bodembedreigende activiteiten te onderscheiden.
K.2	Ketelhuis - opslag olieproducten op lekbak	20	VEP	• Minerale olie, vluchtige aromaten en PFAS (hydrauliekolie)
L	Voormalige machine-/werkplaats	60	VED-HE	• Minerale olie, vluchtige aromaten en PFAS (smeermiddelen)
M	Gewasbeschermingsmiddelenkast	<10	VEP	• Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS)
N	Werkruimte en opslag waterstofperoxide en salpeterzuur in jerrycans	<10	VEP	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof + zuurgraad
O	Reinigingswaterruimte Waterstofperoxide en salpeterzuur	<10	VEP	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof + zuurgraad

Zonneveldslaan 17

Op het adres Zonneveldslaan 17 is W. Snoeker & Zn. gevestigd. Op de locatie worden pot- en perkplanten gekweekt op worteldoek. Terreinverharding rondom het glastuinbouwbedrijf bestaat grotendeels uit asfalt. De laad-/loskuil ligt lager dan maaiveld, is voorzien van een betonverharding en is deels inpandig. Doordat de laad-/loskuil lager is gelegen is een pompput aanwezig om instromend regenwater af te voeren naar het riool. Afvoer naar het riool vindt plaats via een bezinkput en olie-/waterafscheider. Nabij de ingang is uitpandig ook een warmteopslagtank (warm water) aanwezig. Op het zuidoostelijk deel van het perceel is een uitpandig waterbassin aanwezig.

Het glastuinbouwbedrijf is grotendeels onverhard en voorzien van worteldoek. De werkruimten (o.a. oppotmachine, kantine, toiletten etc.), ketelhuis, watertechnische ruimte en centrale pad in het glastuinbouwbedrijf zijn voorzien van een betonverharding.

Tussen de ingang en de warmteopslagtank (warm water) is een inpandige hoogspanningsruimte aanwezig. Op de vergunningstekening Wet Milieubeheer en WVO (okt. 1994) is op dit terreindeel een bovengrondse huisbrandolietank á 8.000 liter weergegeven. Tijdens het vooronderzoek is niet duidelijk geworden of deze tank nog aanwezig is of inmiddels is verwijderd. Ter plaatse van de huidige warmteopslagtank is in 1993 een bovengrondse huisbrandolietank á 3.000 liter verwijderd. Hiervan is in het vooronderzoek 2022 een KIWA certificaat opgenomen. Destijds is ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank á 3.000 liter geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Vanuit de werkruimte is het ketelhuis te bereiken. De verwarmingsinstallatie in het ketelhuis bestaat uit een gasgestookte ketel. Ten oosten van het ketelhuis is de watertechnische ruimte aanwezig met opslag van vaste en vloeibare meststoffen, aanmaak- en menginstallatie en opslag van gewasbeschermingsmiddelen in een afgesloten, metalen kast. Ten oosten van de watertechnische ruimte zijn drie metalen silo's aanwezig voor de opslag (condens)water á 164 m³ per stuk.

Tabel 2.2.5 Deellocaties ter plaatse van Zonneveldslaan 17

Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties		Opp. (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
P.1	Voormalige bovengrondse huidbrandolietank 3.000 liter (gesaneerd 1993)	15	VEP	• Minerale olie, vluchtige aromaten
P.2	Voormalige bovengrondse huisbrandolietank á 8.000 liter t.b.v. noodstroomvoorziening	20	VEP	• Minerale olie, vluchtige aromaten
Q	Watertechnische ruimte opslag vaste meststoffen opslag vloeibare meststoffen op lekbak opslag gewasbeschermingsmiddelen (kast) aanmaak-/ en menginstallatie meststoffen	100	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS) • Meststoffen (stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan)
R	Bezinkput, olie- en vetafscheider en pompput	<10	VEP	• Minerale olie, vluchtige aromaten Uit navraag bij eigenaar in 2025 blijkt dat dit een pompput betreft om bij hevige regenval de lager gelegen laad-/loskuil droog te pompen.

Voorschoterweg (perceel achter 26a)

Ten westen van perceel Voorschoterweg 26a is bebouwing aanwezig van een glastuinbouwbedrijf. Tijdens het locatiebezoek op 20 november 2025 is geen toegang tot deze opstallen verkregen. Het voormalig glastuinbouwbedrijf op het oostelijk deel van het kadastraal perceel is in gebruik voor de stalling van sloepen, caravans, campers en auto's (zowel inpandig als uitpandig). Een westelijk deel van het kadastraal perceel is in gebruik door een hoveniersbedrijf. Dit terreindeel is nagenoeg geheel verhard met betonplaten. Met betonnen blokken zijn korte sleufsilo's gecreëerd voor opslag snoei- en bladafval.

Tabel 2.2.6 Deellocaties ter plaatse van Voorschoterweg (achter 26a)

	Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties	Opp. (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
S	Opslag/aanmaak meststoffen + gewasbeschermingsmiddelen	45	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS). • Meststoffen (stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan) • Aanmaak-/ en menginstallatie meststoffen.
T	Ketelhuis met voormalig ondergrondse opslagtank (HBO) (ligging vml. opslagtank onbekend)	10	VEP-OO	• Minerale olie, vluchtige aromaten

Voorschoterweg 26b/26c

Op het adres Voorschoterweg 26c is in het verleden een (glas)tuinbouwbedrijf aanwezig geweest. De bebouwing bestond destijds uit een kleine rolkas en een grote rolkas. Op het westelijk terreindeel was een schuur aanwezig. Tijdens het locatiebezoek op 20 november 2025 is het gehele terrein onbebouwd en onverhard.

Op basis van een verkennend bodemonderzoek (CBB, feb. 1999) blijkt dat ter plaatse van de schuur, twee bovengrondse tanks aanwezig zijn. Echter, op basis van informatie uit het milieuarchief blijkt dat sprake is van twee verplaatsbare HBO-tanks voor het gebruik van heaters in de rolkassen. Omdat destijds geen bodembeschermende maatregelen waren toegepast is een handhavingstraject ingezet. Uiteindelijk is het gebruik van deze tanks beëindigd en zijn de tanks afgevoerd.

Tabel 2.2.7 Deellocaties ter plaatse van Voorschoterweg 26b/26c

Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties	Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
Twee (verplaatsbare) bovengrondse olietanks	-	-	Locatie is niet eenduidig omdat sprake was van verplaatsbare olietanks voor het gebruik van heaters in de rolkassen.

Voorschoterweg 28

Op het adres Voorschoterweg 28 is een glastuinbouwbedrijf aanwezig waar in het verleden hortensia's en skimia's in pot werden gekweekt op worteldoek. De bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd maar de bebouwing is nog aanwezig. Eerste deel van het glastuinbouwbedrijf is gerealiseerd in 1958 en is daarna meerdere keren (1986 en 1989) uitgebreid. Op het westelijk deel van het kadastraal perceel is ook een rolkas aanwezig geweest. Deze is inmiddels niet meer aanwezig.

Terreinverharding nabij de ingang (noordoostzijde) van de bedrijfsruimte bestaat uit beton. Inpandig is eveneens een betonverharding aanwezig in de werkruimte, ketelhuis en paden in het glastuinbouwbedrijf. Het terrein rondom het glastuinbouwbedrijf is onverhard.

In de bedrijfsruimte vond opslag plaats van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen. Ook was een doseerbak aanwezig. Grenzend aan de bedrijfsruimte bevindt zich het ketelhuis. De ketel is gasgestookt en was voorzien van een noodstroomvoorziening van huisbrandolie. De bovengrondse HBO-tank á 2.000 liter bevond zich uitpandig aan de noordzijde van het ketelhuis op een betonplaat. Tijdens het verkennend bodemonderzoek in 1998 was de HBO-tank al niet meer aanwezig. Ten zuiden van het glastuinbouwbedrijf zijn drie metalen silo's aanwezig voor de opslag van water.

In het glastuinbouwbedrijf vinden geen bedrijfsactiviteiten plaats. Nabij de bedrijfsruimte is een klein stukje kas ontdaan van worteldoek. Dit terreindeel is in gebruik als moestuin en/of bloementuin. Ter plaatse van het overig deel is het worteldoek nog aanwezig en grotendeels leegstaand.

Tabel 2.2.8 Deellocaties ter plaatse van Voorschoterweg 28

	Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties	Opp. (m^2)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
U	Voormalige bovengrondse HBO-tank á 2.000 liter	10	VEP	• Minerale olie, vluchtige aromaten
V	Opslag meststoffen (kast) Doseerbak meststoffen Opslag gewasbeschermingsmiddelen (kast)	25	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS). • Meststoffen (stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan) • Aanmaak- en menginstallatie meststoffen.

3 Conclusies vooronderzoek en aanbevelingen

Met het uitgevoerde vooronderzoek is een beeld verkregen van de verwachte bodemkwaliteit en bijzonderheden ter plaatse van het plangebied en zijn de onderzoeksvragen vanuit de norm NEN 5725 zo goed mogelijk beantwoord. De relevante informatie wordt hieronder weergegeven.

3.1 Conclusie

Op basis van deze rapportage dient bij een toekomstige (her)ontwikkeling rekening te worden gehouden met volgende aandachtpunten en benodigde, danwel te adviseren onderzoeken:

Algehele conclusie gehele plangebied

- Het plangebied is qua bebouwings- en gebruiksgeschiedenis te verdelen in twee deelgebieden. Het zuidoostelijk deel van het plangebied (gelegen aan de Voorschoterweg) is vanaf jaren '50 in gebruik als (glas)tuinbouwgebied. Het overig deel van het plangebied (percelen aan Zonneveldslaan en Zijlhoeklaan) zijn in periode 1995 t/m 1999 in gebruik genomen als glastuinbouwgebied. Daarvoor was dit terreindeel in agrarisch gebruik (weilanden en watergangen);
- Voorafgaand aan de gebiedsontwikkeling is in 1992 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd van de bodem en waterbodem. Nadien zijn de watergangen gedempt (vermoedelijk met gebiedseigen grond) en heeft ontwikkeling plaatsgevonden. Ten aanzien van het dempingsmateriaal en eventuele ophogingen is tijdens het vooronderzoek geen informatie verkregen;
- Ter plaatse van de bedrijfspercelen binnen het plangebied is de strategie voor een verdacht heterogene locatie van toepassing voor de bovengrond. De ondergrond en het grondwater zijn vooralsnog niet verdacht voor aanwezigheid van bodemverontreiniging;
- In glastuinbouwgebieden zijn gewasbeschermingsmiddelen (GBM) toegepast. Derhalve is het plangebied (bodem en waterbodem) verdacht voor de aanwezigheid van GBM. Door Omgevingsdienst West-Holland is in maart 2025 een onderzoeksprotocol opgesteld waaraan, afhankelijk van de aanleiding, een bodemonderzoek dient te voldoen. Hierbij wordt specifiek aandacht besteed aan niet-genormeerd gewasbeschermingsmiddelen. In het Omgevingsplan van Gemeente Katwijk is hierover nog geen informatie opgenomen;
- In aanvulling op de niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen is tijdens het vooronderzoek duidelijk geworden dat in gewasbeschermingsmiddelen ook PFAS aanwezig kan zijn als werkend middel of als hulpstof. Daarmee zijn de agrarische percelen ook verdacht voor de aanwezigheid van PFAS;
- Gelet op de bebouwingsgeschiedenis is het zuidoostelijk deel van het plangebied verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Het overig deel van het plangebied is op basis van bebouwingsgeschiedenis (bebouwd tussen 1995 en 1999) niet verdacht voor aanwezigheid van asbest in de bodem. De aanwezigheid van bodemvreemde lagen/(half)verhardingen en bijmengingen in de bodem kunnen alsnog zorgen dat de bodem als asbestverdacht wordt beschouwd;
- Een significant deel van het plangebied is in gebruik als watergang/waterpartij. Tijdens het vooronderzoek is geen informatie verkregen over aanwezigheid danwel kwaliteit van de baggerspecie en eventueel de onderliggende waterbodem;
- Ter plaatse van het plangebied zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij gemeente Katwijk zijn enkele bodemonderzoeken bekend uit periode 1992 t/m 1999 en het voorgaand milieuhygiënisch vooronderzoek van BOOT uit 2022. De uitgevoerde bodemonderzoeken zijn gericht op enkele deellocaties/puntbronnen in het kader van nulsituatie/BSB-onderzoek. Bij gemeente Katwijk zijn geen bodemonderzoeken aanwezig die het gehele agrarisch bedrijf/perceel omvatten;

- Opgemerkt dat de te verwachten bodemkwaliteit is vastgesteld op basis van een terreinverkenning, verkregen dossiers en websites. De daadwerkelijke bodemkwaliteit is niet vastgesteld. Als de daadwerkelijke bodemkwaliteit vastgesteld dient te worden, dan is een verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en deels verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707 nodig. Het vooronderzoek kan gebruikt worden als input bij het verkennend bodemonderzoek.

Conclusie per adres / agrarisch perceel:

Op basis van het uitgevoerd milieuhygiënisch vooronderzoek en het locatiebezoek zijn onderstaande potentieel bodembelastende activiteiten (puntbronnen) gedefinieerd met bijbehorende hypothese en verdachte parameters. De ligging van de puntbronnen zijn aangeduid op de tekening in bijlage A.3.

Zijlhoeklaan 9

Op het adres Zijlhoeklaan 9 is momenteel Zara Flora gevestigd. De bedrijfsactiviteiten bestaan uit teelt van snijbloemen in de volle grond. Het glastuinbouwbedrijf is grotendeels onverhard, de werkruimten zijn voorzien van betonverharding. Terreinverharding nabij de ingang (zuidzijde) van de bedrijfsruimte bestaat uit asfaltverharding.

Tabel 3.1 Onderzoeksstrategie puntbronnen Zijlhoeklaan 9

Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties		Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
W	Bovengrondse HBO-tank á 6.000 liter (buiten werking)	10	VEP	• Minerale olie, vluchtige aromaten
X	Opslag/aanmaak meststoffen opslag gewasbeschermingsmiddelen (kast) noodstroomaggregaat	85	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS) • Meststoffen (stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan)

1)

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern, conform NEN 5740

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

Zijlhoeklaan 10

Op het adres Zijlhoeklaan 10 is Rodewijk Rozen gevestigd. Terreinverharding rondom het glastuinbouwbedrijf bestaat grotendeels uit asfalt. Het centrale pad in het glastuinbouwbedrijf, de aansluitende werkruimte (o.a. verpakkingslijn, kantine, toiletten etc.), werkplaats en ketelhuis en opslag vloeibare meststoffen zijn voorzien van een betonverharding.

Tabel 3.2 Onderzoeksstrategie Zijlhoeklaan 10

Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties		Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
A	Bovengrondse dieseltank á 5.000 liter	<10	VEP	• Minerale olie en vluchtige aromaten

Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties		Opper-vlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
B	Werkplaats met vloeibare mest-stoffenopslagruimte (NO3)	<100	VEP	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Minerale olie en vluchtige aromaten • Meststoffen (nitraat)
C.1	Ketelhuis met olietanks en olie-af-scheider (uit HO 2022)	<100		In 2022 was reeds sprake van gasgestookte ketel met warmteopslagtank. Destijds waren in het ketel-huis geen olietank en/of olieafscheider aanwezig.
C.2	Ketelhuis (gasgestookt) met warm-teopslagtank	-	-	Situatie is gewijzigd t.o.v. 2022. Geen bodembedreigende activiteit aanwezig.
D	Opslag vloeibare meststoffen in lekbak, opslag vloeibare meststof-fen in jerrycans op pallet, opslag gewasbeschermingsmiddelen (2 kasten) en opslag olieproducten op lekbak	<500	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Minerale olie en vluchtige aromaten • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS) • Meststoffen (stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan)

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern, conform NEN 5740

Zonneveldslaan 9

Op het adres Zonneveldslaan 9 is Fossa Fora (V.O.F.) gevestigd. Op de locatie worden hortensia's gekweekt in pot op worteldoek. Aan straatzijde is een loods/opslagruimte aanwezig waarin een koel-cel, toilet (septic-tank), kantoor en een metalen kast voor opslag gewasbeschermingsmiddelen (GBM) aanwezig zijn. De locatie van de gewasbeschermingsmiddelenopslag is gewijzigd ten opzichte van het locatiebezoek in 2022. De loods, aanwezig paden en werkruimte in het westelijk deel van het glastuinbouwbedrijf zijn voorzien van een betonvloer.

Tabel 3.3 Deellocaties ter plaatse van Zonneveldslaan 9

Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties		Opper-vlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
E/F	Mengruimte meststoffen Opslag meststoffen en meng-tanks voor aanmaak en opslag vloeibare meststoffen	60	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Meststoffen (stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan)
G	Loods/werkruimte Opslagruimte smeermiddelen in 2 metalen kasten Voormalige locatie GBM-kast Huidige locatie GBM-kast (2025)	205	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS)

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

Zonneveldslaan 15

Op het adres Zonneveldslaan 15 was tot 2023 Royal Van Zanten gevestigd. Tijdens het locatiebezoek op 19 november 2025 zijn geen bedrijfsactiviteiten meer aanwezig. Het kantoor en het glastuinbouwbedrijf is geheel leegstaand. In de werkruimten en het ketelhuis is nog inventaris aanwezig echter niet in gebruik.

De terreinverharding rondom het glastuinbouwbedrijf bestaat grotendeels uit asfalt. De laad-/loskuilen zijn voorzien van een betonverharding. De werkruimten, technische ruimte, ketelhuis en paden in het glastuinbouwbedrijf zijn voorzien van betonverharding.

Tabel 3.4 Deellocatie ter plaatse van Zonneveldslaan 15

	Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties	Opp. (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
H	Aanmaak-/ en menginstallatie meststoffen	100	VED-HE-NL	• Meststoffen stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan)
I	Voormalige (bovengrondse) olieopslag 2.000 liter	20	VEP	• Minerale olie en vluchtige aromaten
J	Werkplaats / technische ruimte	80	VED-HE-NL	• Minerale olie en PFAS
K.1	Ketelhuis - verwarmingsinstallatie	450	-	In 2022 was reeds sprake van gasgestookte ketels met warmtekrachtkoppeling (WKK) en warmteopslagtank (uitpandig). Inpandig zijn geen olietanks en/of olieafscheider aanwezig geweest. In 2025 is de Warmtekrachtkoppeling (WKK) niet meer aanwezig. Ten aanzien van de verwarmingsinstallatie zijn geen bodembedreigende activiteiten te onderscheiden.
K.2	Ketelhuis - opslag olieproducten op lekbak	20	VEP	• Minerale olie en vluchtige aromaten en PFAS (hydrauliekolie)
L	Voormalige machine-/werkplaats	60	VED-HE	• Minerale olie en vluchtige aromaten en PFAS (smeermiddelen)
M	Gewasbeschermingsmiddelenkast	<10	VEP	• Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS)
N	Werkruimte en opslag waterstofperoxide en salpeterzuur in jerrycans	<10	VEP	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof + zuurgraad
O	Reinigingswaterruimte Waterstofperoxide en salpeterzuur	<10	VEP	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof + zuurgraad

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern, conform NEN 5740

Zonneveldslaan 17

Op het adres Zonneveldslaan 17 is W. Snoeker & Zn. gevestigd. Op de locatie worden pot- en perkplanten gekweekt op worteldoek. Terreinverharding rondom het glastuinbouwbedrijf bestaat grotendeels uit asfalt. De laad-/loskuil ligt lager dan maaiveld, is voorzien van een betonverharding en is deels inpandig.

Het glastuinbouwbedrijf is grotendeels onverhard en voorzien van worteldoek. De werkruimten (o.a. oppotmachine, kantine, toiletten etc.), ketelhuis, watertechnische ruimte en centrale pad in het glastuinbouwbedrijf zijn voorzien van een betonverharding.

Tabel 3.5 Deellocaties ter plaatse van Zonneveldslaan 17

Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties		Opp. (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
P.1	Voormalige bovengrondse huidbrandolie-tank 3.000 liter (gesaneerd 1993)	15	VEP	• Minerale olie en vluchtige aromaten
P.2	Voormalige bovengrondse huisbrandolie-tank á 8.000 liter t.b.v. noodstroomvoorziening	20	VEP	• Minerale olie en vluchtige aromaten
Q	Watertechnische ruimte opslag vaste meststoffen opslag vloeibare meststoffen op lekbak opslag gewasbeschermingsmiddelen (kast) aanmaak-/ en menginstallatie meststoffen	100	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS) • Meststoffen stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan)
R	Bezinkput, olie- en vetafscheider en pompput	<10	VEP	• Minerale olie en vluchtige aromaten Uit navraag bij eigenaar in 2025 blijkt dat dit een pompput betreft om bij hevige regenval de lager gelegen laad-/loskuil droog te pompen.

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern, conform NEN 5740

Voorschoterweg (perceel achter 26a)

Ten westen van perceel Voorschoterweg 26a is bebouwing aanwezig van een glastuinbouwbedrijf. Tijdens het locatiebezoek op 20 november 2025 is geen toegang tot deze opstallen verkregen. Het voormalig glastuinbouwbedrijf op het oostelijk deel van het kadastraal perceel is in gebruik voor de stalling van sloepen, caravans, campers en auto's (zowel inpandig als uitpandig). Het westelijk deel van het kadastraal perceel is in gebruik door een hoveniersbedrijf. Dit terreindeel is nagenoeg geheel verhard met betonplaten. Met betonnen blokken zijn korte sleufsilo's gecreëerd voor opslag snoei- en bladafval.

Tabel 3.6 Deellocaties ter plaatse van Voorschoterweg (achter 26a)

Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties		Opp. (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
S	Opslag/aanmaak meststoffen + gewas-beschermingsmiddelen	45	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit

	Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties	Opp. (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
				Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS) • Meststoffen stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan) • Aanmaak-/ en menginstallatie meststoffen
T	Ketelhuis met voormalig ondergrondse opslagtank (HBO) (ligging vml. opslagtank onbekend)	10	VEP-OO	• Minerale olie, vluchtige aromaten

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VEP-OO : verdacht plaatselijke bodembelasting t.p.v. ondergrondse brandstoftank, conform NEN 5740

Voorschoterweg 26b/26c

Op het adres Voorschoterweg 26c is in het verleden een (glas)tuinbouwbedrijf aanwezig geweest. De bebouwing bestond destijds uit een kleine rolkas en een grote rolkas. Op het westelijk terreindeel was een schuur aanwezig. Tijdens het locatiebezoek op 20 november 2025 is het gehele terrein onbebouwd en onverhard.

Op basis van een verkennend bodemonderzoek (CBB, feb. 1999) blijkt dat ter plaatse van de schuur, twee bovengrondse tanks aanwezig zijn. Echter, op basis van informatie uit het milieuarchief blijkt dat sprake is van twee verplaatsbare HBO-tanks voor het gebruik van heaters in de rolkassen. Omdat destijds geen bodembeschermende maatregelen waren toegepast is een handhavingstraject ingezet. Uiteindelijk is het gebruik van deze tanks beëindigd en zijn de tanks afgevoerd.

Tabel 3.7 Deellocaties ter plaatse van Voorschoterweg 26b/26c

Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties	Opp. (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
Twee (verplaatsbare) bovengrondse olietanks	-	-	Locatie is niet eenduidig omdat sprake was van verplaatsbare olietanks voor het gebruik van heaters in de rolkassen.

Voorschoterweg 28

Op het adres Voorschoterweg 28 is een glastuinbouwbedrijf aanwezig waar in het verleden hortensia's en skimia's in pot werden gekweekt op worteldoek. De bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd maar de bebouwing is nog aanwezig.

Terreinverharding nabij de ingang (noordoostzijde) van de bedrijfsruimte bestaat uit beton. Inpandig is eveneens een betonverharding aanwezig in de werkruimte, ketelhuis en paden in het glastuinbouwbedrijf. Het terrein rondom het glastuinbouwbedrijf is onverhard.

Tabel 3.8 Deellocaties ter plaatse van Voorschoterweg 28

	Mogelijk bodembelastende activiteiten / deellocaties	Opp. (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
U	Voormalige bovengrondse HBO-tank á 2.000 liter	10	VEP	• Minerale olie en vluchtige aromaten
V	Opslag meststoffen (kast) Doseerbak meststoffen Opslag gewasbeschermingsmiddelen (kast)	25	VED-HE-NL	• Standaardpakket incl. lutum en org. stof • Bestrijdingsmiddelen (OCB en/of 20 stoffen uit Handelingskader niet genormeerde GBM (2025) en PFAS) • Meststoffen stikstof Kjeldahl, fosfaat, kalium, calcium, magnesium, sulfaat, ijzer, mangaan) • Aanmaak-/ en menginstallatie meststoffen

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

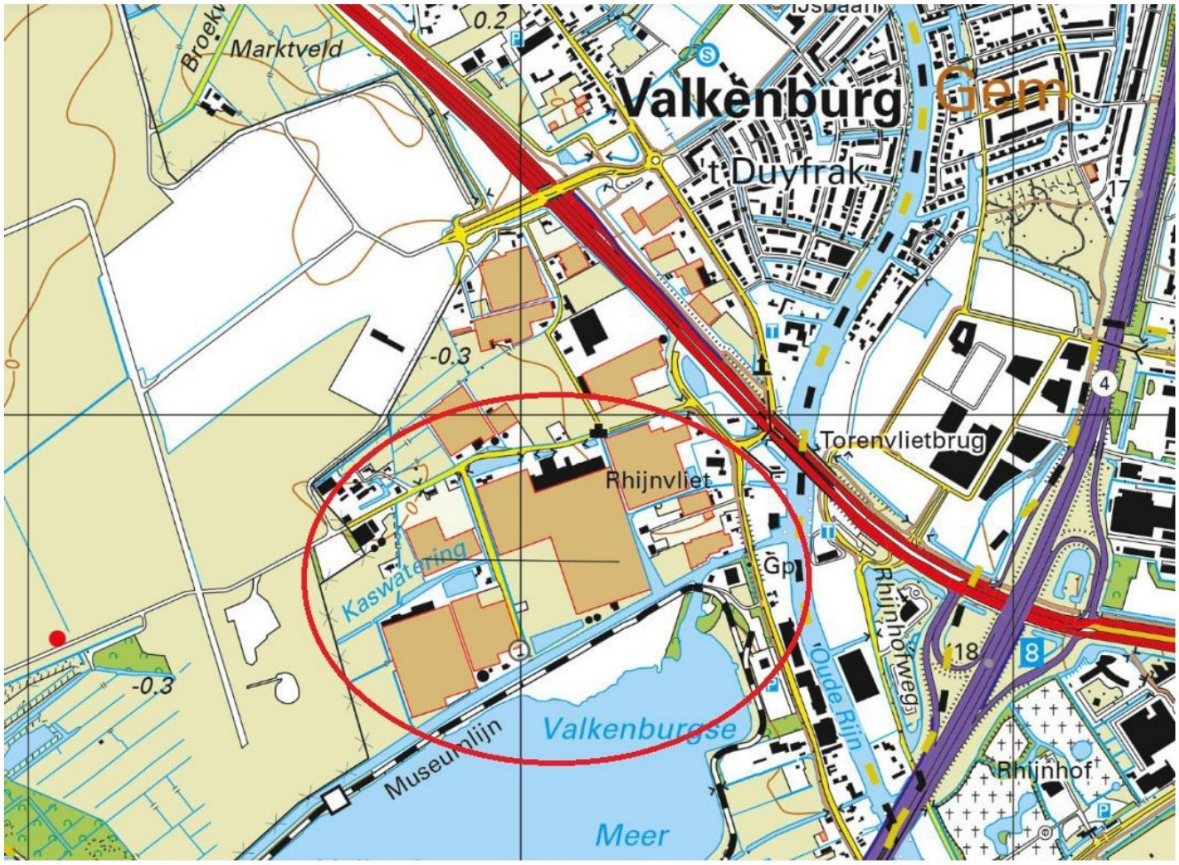
VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern, conform NEN 5740

3.2 Aanbevelingen

- Omgevingsdienst West-Holland heeft recent (maart 2025) een Handelingskader voor niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen gepubliceerd. Dit Handelingskader is nog niet opgenomen in het Omgevingsplan van gemeente Katwijk. Derhalve wordt geadviseerd om in een vroeg stadium contact te leggen met gemeente Katwijk en in het licht van de voorgenomen activiteiten de noodzaak voor onderzoek naar de niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen te verifiëren én indien van toepassing, het vaststellen waaraan de omgevingswaarden van deze niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen dienen te voldoen;
- Het vaststellen van de omgevingswaarden kan in het Omgevingsplan zijn/worden vermeld als deze waarden voor de gehele gemeente gelden. In zo'n situatie is sprake van een maatwerkregel. Dit is tijdens het vooronderzoek geverifieerd, er is (nog) geen sprake van een maatwerkregel waarin de omgevingswaarden uit het Handelingskader in het Omgevingsplan zijn opgenomen;
- In het kader van bedrijfsbeëindiging of bestemmingswijziging/nieuwbouw kan gemeente Katwijk een maatwerkvoorschrift opnemen ten aanzien van het bodemonderzoek naar de niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen;
- Het plangebied is verdacht voor de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven. In dit kader wordt geadviseerd om minimaal een vooronderzoek naar niet-gesprongen explosieven uit te voeren door een CE-OOO gecertificeerd en gespecialiseerd bedrijf. Geadviseerd wordt in dit vooronderzoek ook de beperkingen / te nemen maatregelen bij grondroerende onderzoekswerkzaamheden (handmatig en/of machinaal bodemonderzoek (grondboringen), machinale sonderingen, archeologisch onderzoek met graafmachine, etc.) te laten beschrijven.

Bijlage A

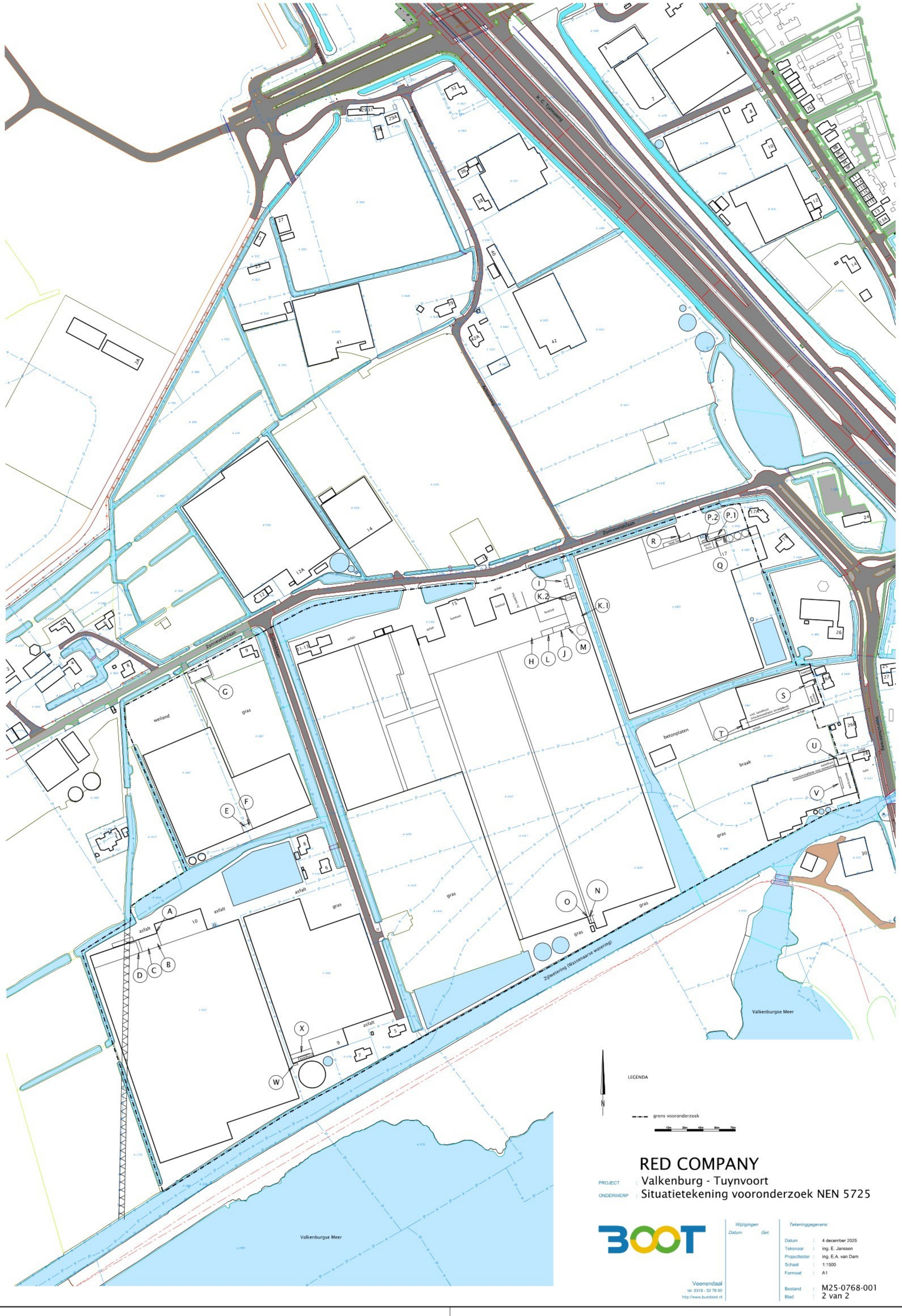
Topografische ligging
Situatietekening plangebied



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	**: REDC V-BURG Dev B.V.**
Projectnaam	**: Valkenburg - Tuynvoort**
Projectnummer	**: P25-0768-005**
Datum	**: 4 december 2025**



RED COMPANY

PROJECT : Valkenburg - Tuynvoort

ONDERWERP : Situatietekening vooronderzoek NEN 5725

BOOT

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
http://www.buroboot.nl

Wijzigingen
Datum Get.

Tekeninggegevens

Datum	:	4 december 2025
Tekenaar	:	ing. E. Janssen
Projectleider	:	ing. E.A. van Dam
Schaal	:	1:1500
Formaat	:	A1
Bestand	:	M25-0768-001
Blad	:	2 van 2

Bijlage B

Bronvermelding vooronderzoek
Rapportage bodemloket

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

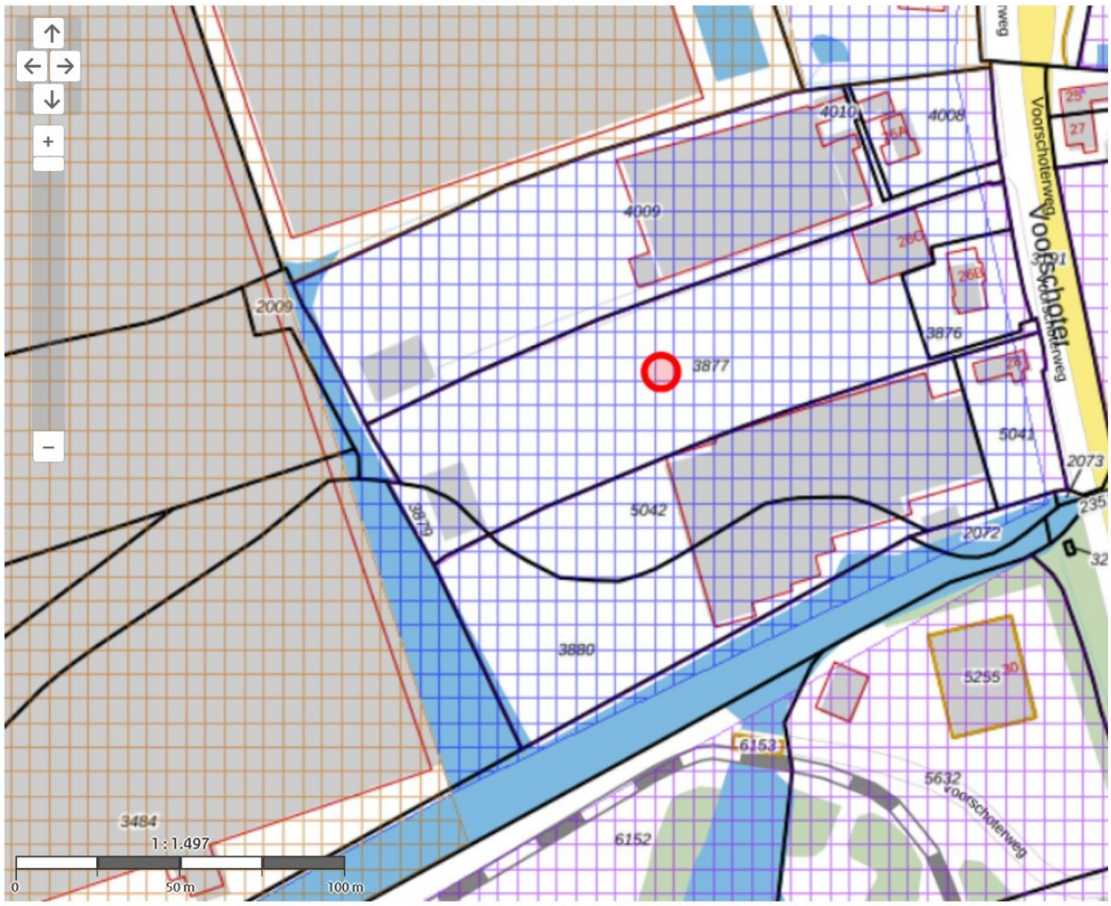
Tabel: Bronvermelding

ONDERZOEK ASPECTEN		BRON
Locatiegegevens	Terreininrichting (verharding/ bebouwing)	Opdrachtgever Kadaster Google Maps en Streetview Topotijdreis Ruimtelijke plannen.nl
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	
	(Topografische) ligging en omgeving	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	Dinoloket Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
	Geohydrologie	
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval.	Antropogene lagen in de bodem	Opdrachtgever Gemeente Provincie Omgevingsdienst Bodemloket
	Geval van ernstige bodemverontreiniging	
	Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart	
	Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken	
	Gebiedsgerichte kwaliteit/ beleid	
	Verdachte bronlocaties	
	Restverontreiniging bodemsanering	
	Asbestverdachtheid	
Terreinverkenning	Terreininspectie: inrichting, gebruik, (aanvullende) bronlocaties	Terreinverkenning

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket
Rapport ZH053709112 Voorschoterweg 26B

Datum: 6-11-2025



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend Saneringsactiviteit Voldoende onderzocht/gesaneerd Onderzoek uitvoeren Historie bekend
Mijnsteingebieten	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Rapport ZH053709112 Voorschoterweg 26B

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Voorschoterweg 26B
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053709112
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053700086
Adres:	Voorschoterweg 26B 2235SH VALKENBURG ZH
Gegevensbeheerder:	Katwijk

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Wettelijk kader:	Onbekend.
Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	onbekend
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	onbekend
glastuinbouw (011218)	1900	1998

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum	BROID

Nul- of Eindsituatieonderzoek	CBB	2017731	1999-02-02	

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland
Bodem Informatie Punt (BIP
Telefoonnummer: 071-4083100
E-mail: BIP@odwh.nl
Bodeminformatiemodule ODWH

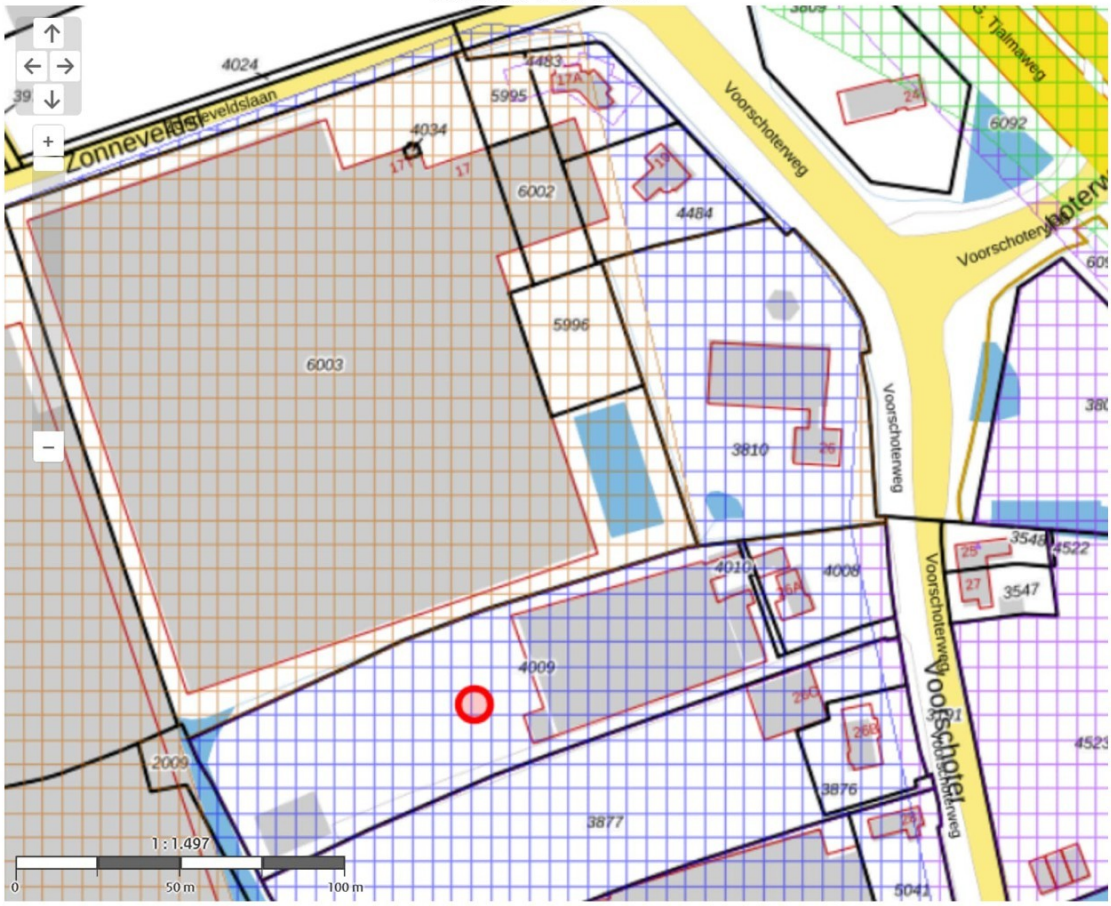
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket
Rapport ZH053709114 Voorschoterweg 26C

Datum: 6-11-2025



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend Saneringsactiviteit Voldoende onderzocht/gesaneerd Onderzoek uitvoeren Historie bekend
Mijnsteingebieten	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Rapport ZH053709114 Voorschoterweg 26C

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Voorschoterweg 26C
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053709114
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053700088
Adres:	Voorschoterweg 26C 2235SH VALKENBURG ZH
Gegevensbeheerder:	Katwijk

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Wettelijk kader:	Onbekend.
Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onbekend (999999)	onbekend	onbekend
glastuinbouw (011218)	1968	1998

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum	BROID

Nul- of Eindsituatieonderzoek	CBB	2004141	1998-12-02	
		Onbekend	0999-12-27	

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland
Bodem Informatie Punt (BIP
Telefoonnummer: 071-4083100
E-mail: BIP@odwh.nl
Bodeminformatiemodule ODWH

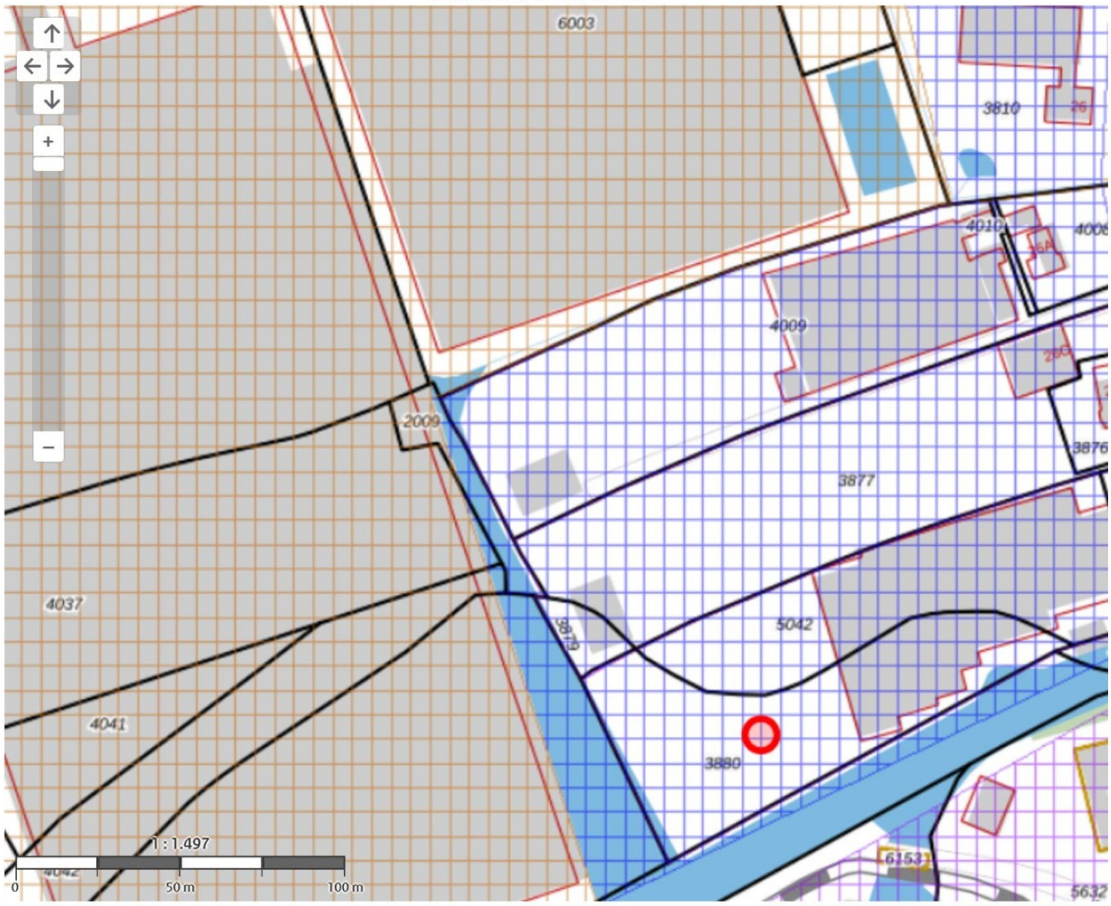
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket
Rapport ZH053709085 Voorschoterweg 28

Datum: 6-11-2025



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend Saneringsactiviteit Voldoende onderzocht/gesaneerd Onderzoek uitvoeren Historie bekend
Mijnsteingebieten	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Rapport ZH053709085 Voorschoterweg 28

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Voorschoterweg 28
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053709085
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053700054
Adres:	Voorschoterweg 28 2235SH VALKENBURG ZH
Gegevensbeheerder:	Katwijk

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Wettelijk kader:	Onbekend.
Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	onbekend	huidig
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	1998
glastuinbouw (011218)	1954	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum	BROID

Nul- of Eindsituatieonderzoek	CBB	5034421	1998-10-01	

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland
Bodem Informatie Punt (BIP
Telefoonnummer: 071-4083100
E-mail: BIP@odwh.nl
Bodeminformatiemodule ODWH

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Bijlage C

Fotorapportage locatiebezoek

Fotorapport Zijlhoeklaan 9



Foto 1 Naam P25-0768-008 Zijlhoeklaan 9 - foto 01.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam P25-0768-009 Zijlhoeklaan 9 - foto 02.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

PROJECT Valkenburg - Tuynvoort
DOCUMENTNUMMER P25-0768-026 Fotorapport Zijlhoeklaan 9.pdf
REVISIEDATUM 25 november 2025



Foto 3 Naam P25-0768-010 Zijlhoeklaan 9 - foto 03.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 4 Naam P25-0768-011 Zijlhoeklaan 9 - foto 04.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 5 Naam P25-0768-012 Zijlhoeklaan 9 - foto 05.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 6 Naam P25-0768-013 Zijlhoeklaan 9 - foto 06.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 7 Naam P25-0768-014 Zijlhoeklaan 9 - foto 07.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 8 Naam P25-0768-015 Zijlhoeklaan 9 - foto 08.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 9 Naam P25-0768-016 Zijlhoeklaan 9 - foto 09.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 10 Naam P25-0768-017 Zijlhoeklaan 9 - foto 10.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 11 Naam P25-0768-018 Zijlhoeklaan 9 - foto 11.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 12 Naam P25-0768-019 Zijlhoeklaan 9 - foto 12.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 13 Naam P25-0768-020 Zijlhoeklaan 9 - foto 13.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 14 Naam P25-0768-021 Zijlhoeklaan 9 - foto 14.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 15 Naam P25-0768-022 Zijlhoeklaan 9 - foto 15.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 16 Naam P25-0768-023 Zijlhoeklaan 9 - foto 16.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 17 Naam P25-0768-024 Zijlhoeklaan 9 - foto 17.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

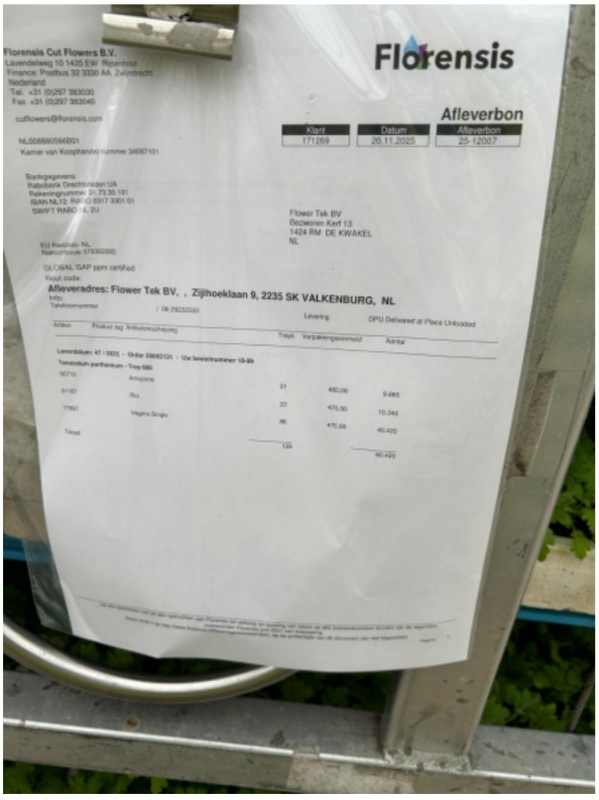


Foto 18 Naam P25-0768-025 Zijlhoeklaan 9 - foto 18.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

Fotorapport Zijlhoeklaan 10



Foto 1 Naam P25-0768-027 Zijlhoeklaan 10 - foto 01.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam P25-0768-028 Zijlhoeklaan 10 - foto 02.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 3 Naam P25-0768-029 Zijlhoeklaan 10 - foto 03.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 4 Naam P25-0768-030 Zijlhoeklaan 10 - foto 04.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 5 Naam P25-0768-031 Zijlhoeklaan 10 - foto 05.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 6 Naam P25-0768-032 Zijlhoeklaan 10 - foto 06.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

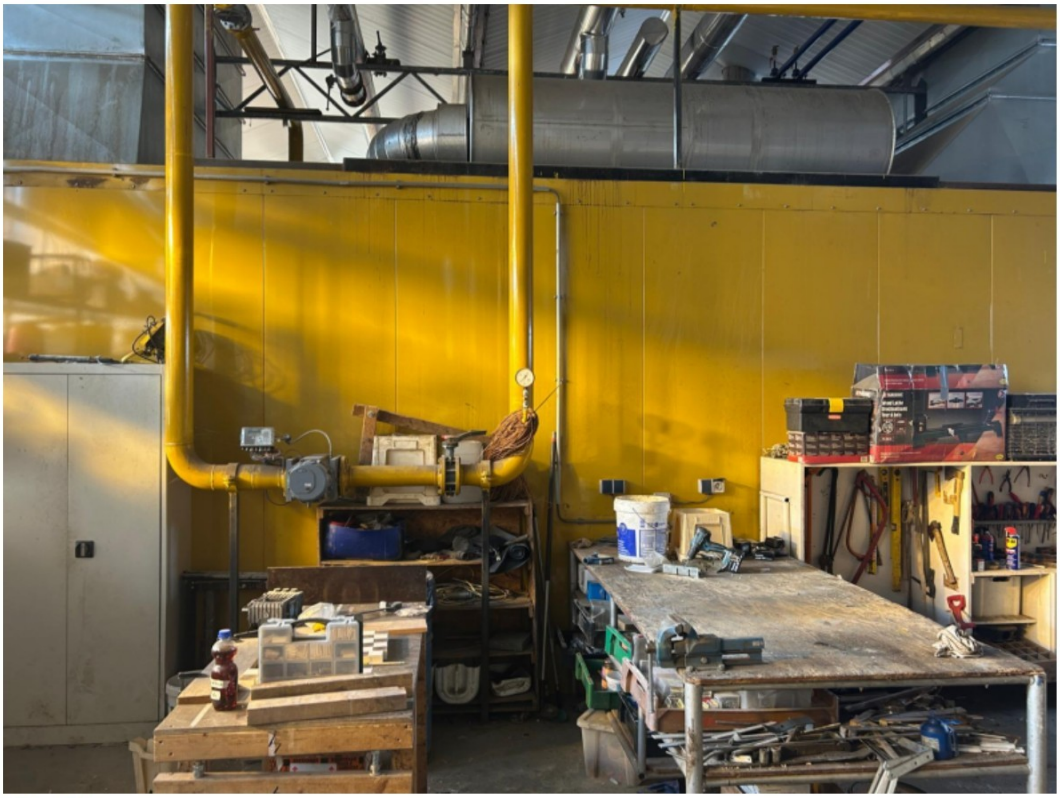


Foto 7 Naam P25-0768-033 Zijlhoeklaan 10 - foto 07.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 8 Naam P25-0768-034 Zijlhoeklaan 10 - foto 08.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 9 Naam P25-0768-035 Zijlhoeklaan 10 - foto 08a.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 10 Naam P25-0768-036 Zijlhoeklaan 10 - foto 09.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 11 Naam P25-0768-037 Zijlhoeklaan 10 - foto 10.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 12 Naam P25-0768-038 Zijlhoeklaan 10 - foto 11.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 13 Naam P25-0768-039 Zijlhoeklaan 10 - foto 12.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 14 Naam P25-0768-040 Zijlhoeklaan 10 - foto 13.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 15 Naam P25-0768-041 Zijlhoeklaan 10 - foto 14.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 16 Naam P25-0768-042 Zijlhoeklaan 10 - foto 15.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 17 Naam P25-0768-043 Zijlhoeklaan 10 - foto 16.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 18 Naam P25-0768-044 Zijlhoeklaan 10 - foto 17.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 19 Naam P25-0768-045 Zijlhoeklaan 10 - foto 18.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 20 Naam P25-0768-046 Zijlhoeklaan 10 - foto 19.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 21 Naam P25-0768-047 Zijlhoeklaan 10 - foto 20.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 22 Naam P25-0768-048 Zijlhoeklaan 10 - foto 21.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 23 Naam P25-0768-049 Zijlhoeklaan 10 - foto 22.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 24 Naam P25-0768-050 Zijlhoeklaan 10 - foto 23.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 25 Naam P25-0768-051 Zijlhoeklaan 10 - foto 24.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 26 Naam P25-0768-052 Zijlhoeklaan 10 - foto 25.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 27 Naam P25-0768-053 Zijlhoeklaan 10 - foto 26.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 28 Naam P25-0768-054 Zijlhoeklaan 10 - foto 27.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 29 Naam P25-0768-055 Zijlhoeklaan 10 - foto 28.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 30 Naam P25-0768-056 Zijlhoeklaan 10 - foto 29.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 31 Naam P25-0768-057 Zijlhoeklaan 10 - foto 30.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 32 Naam P25-0768-058 Zijlhoeklaan 10 - foto 31.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 33 Naam P25-0768-059 Zijlhoeklaan 10 - foto 32.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 34 Naam P25-0768-060 Zijlhoeklaan 10 - foto 33.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 35 Naam P25-0768-061 Zijlhoeklaan 10 - foto 34.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 36 Naam P25-0768-062 Zijlhoeklaan 10 - foto 35.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 37 Naam P25-0768-205 Zijlhoeklaan 10 - foto 36.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 38 Naam P25-0768-206 Zijlhoeklaan 10 - foto 37.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 39 Naam P25-0768-207 Zijlhoeklaan 10 - foto 38.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

Fotorapport Zonneveldslaan 9



Foto 1 Naam P25-0768-064 Zonneveldslaan 9 - foto 01.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam P25-0768-065 Zonneveldslaan 9 - foto 02.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 3 Naam P25-0768-066 Zonneveldslaan 9 - foto 03.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 4 Naam P25-0768-067 Zonneveldslaan 9 - foto 04.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 5 Naam P25-0768-068 Zonneveldslaan 9 - foto 05.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 6 Naam P25-0768-069 Zonneveldslaan 9 - foto 06.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 7 Naam P25-0768-070 Zonneveldslaan 9 - foto 07.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 8 Naam P25-0768-071 Zonneveldslaan 9 - foto 08.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 9 Naam P25-0768-072 Zonneveldslaan 9 - foto 09.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 10 Naam P25-0768-073 Zonneveldslaan 9 - foto 10.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 11 Naam P25-0768-074 Zonneveldslaan 9 - foto 11.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 12 Naam P25-0768-075 Zonneveldslaan 9 - foto 12.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 13 Naam P25-0768-076 Zonneveldslaan 9 - foto 13.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 14 Naam P25-0768-077 Zonneveldslaan 9 - foto 14.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 15 Naam P25-0768-078 Zonneveldslaan 9 - foto 15.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

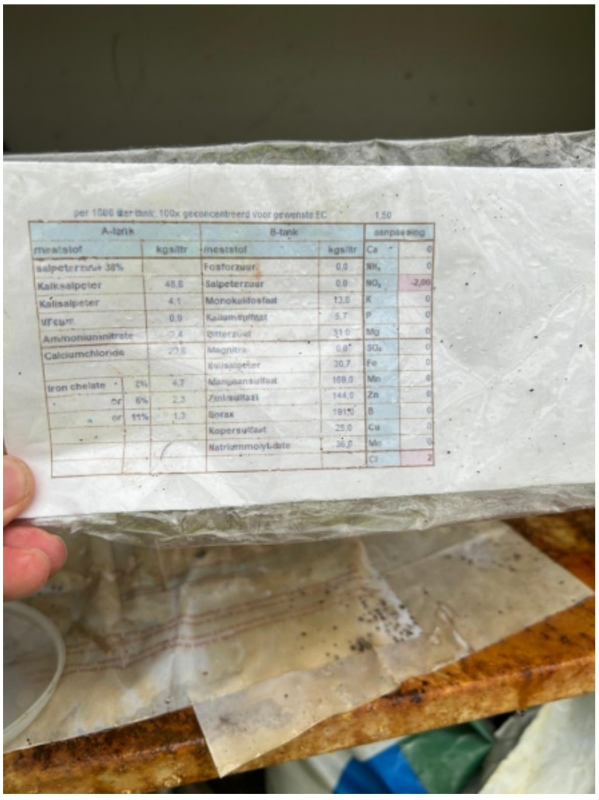


Foto 16 Naam P25-0768-079 Zonneveldslaan 9 - foto 16.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 17 Naam P25-0768-080 Zonneveldslaan 9 - foto 17.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 18 Naam P25-0768-081 Zonneveldslaan 9 - foto 18.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 19 Naam P25-0768-082 Zonneveldslaan 9 - foto 19.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 20 Naam P25-0768-083 Zonneveldslaan 9 - foto 20.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 21 Naam P25-0768-084 Zonneveldslaan 9 - foto 21.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

Fotorapport Zonneveldslaan 15



Foto 1 Naam P25-0768-086 Zonneveldslaan 15 - foto 01.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam P25-0768-087 Zonneveldslaan 15 - foto 02.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 3 Naam P25-0768-088 Zonneveldslaan 15 - foto 03.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 4 Naam P25-0768-089 Zonneveldslaan 15 - foto 04.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 5 Naam P25-0768-090 Zonneveldslaan 15 - foto 05.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 6 Naam P25-0768-091 Zonneveldslaan 15 - foto 06.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 7 Naam P25-0768-092 Zonneveldslaan 15 - foto 07.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 8 Naam P25-0768-093 Zonneveldslaan 15 - foto 08.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 9 Naam P25-0768-094 Zonneveldslaan 15 - foto 09.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 10 Naam P25-0768-095 Zonneveldslaan 15 - foto 10.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 11 Naam P25-0768-096 Zonneveldslaan 15 - foto 11.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 12 Naam P25-0768-097 Zonneveldslaan 15 - foto 12.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 13 Naam P25-0768-098 Zonneveldslaan 15 - foto 13.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 14 Naam P25-0768-099 Zonneveldslaan 15 - foto 14.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 15 Naam P25-0768-100 Zonneveldslaan 15 - foto 15.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 16 Naam P25-0768-101 Zonneveldslaan 15 - foto 16.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 17 Naam P25-0768-102 Zonneveldslaan 15 - foto 17.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 18 Naam P25-0768-103 Zonneveldslaan 15 - foto 18.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 19 Naam P25-0768-104 Zonneveldslaan 15 - foto 19.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 20 Naam P25-0768-105 Zonneveldslaan 15 - foto 20.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 21 Naam P25-0768-106 Zonneveldslaan 15 - foto 21.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 22 Naam P25-0768-107 Zonneveldslaan 15 - foto 22.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 23 Naam P25-0768-108 Zonneveldslaan 15 - foto 23.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 24 Naam P25-0768-109 Zonneveldslaan 15 - foto 24.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 25 Naam P25-0768-110 Zonneveldslaan 15 - foto 25.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 26 Naam P25-0768-111 Zonneveldslaan 15 - foto 26.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 27 Naam P25-0768-112 Zonneveldslaan 15 - foto 27.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 28 Naam P25-0768-113 Zonneveldslaan 15 - foto 28.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 29 Naam P25-0768-114 Zonneveldslaan 15 - foto 29.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 30 Naam P25-0768-115 Zonneveldslaan 15 - foto 30.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 31 Naam P25-0768-116 Zonneveldslaan 15 - foto 31.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 32 Naam P25-0768-117 Zonneveldslaan 15 - foto 32.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 33 Naam P25-0768-118 Zonneveldslaan 15 - foto 33.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 34 Naam P25-0768-119 Zonneveldslaan 15 - foto 34.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 35 Naam P25-0768-120 Zonneveldslaan 15 - foto 35.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 36 Naam P25-0768-121 Zonneveldslaan 15 - foto 36.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 37 Naam P25-0768-122 Zonneveldslaan 15 - foto 37.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 38 Naam P25-0768-123 Zonneveldslaan 15 - foto 38.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 39 Naam P25-0768-124 Zonneveldslaan 15 - foto 39.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 40 Naam P25-0768-125 Zonneveldslaan 15 - foto 40.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 41 Naam P25-0768-126 Zonneveldslaan 15 - foto 41.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 42 Naam P25-0768-127 Zonneveldslaan 15 - foto 42.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 43 Naam P25-0768-128 Zonneveldslaan 15 - foto 43.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 44 Naam P25-0768-129 Zonneveldslaan 15 - foto 44.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 45 Naam P25-0768-130 Zonneveldslaan 15 - foto 45.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 46 Naam P25-0768-131 Zonneveldslaan 15 - foto 46.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 47 Naam P25-0768-132 Zonneveldslaan 15 - foto 47.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 48 Naam P25-0768-133 Zonneveldslaan 15 - foto 48.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 49 Naam P25-0768-134 Zonneveldslaan 15 - foto 49.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 50 Naam P25-0768-135 Zonneveldslaan 15 - foto 50.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 51 Naam P25-0768-136 Zonneveldslaan 15 - foto 51.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 52 Naam P25-0768-137 Zonneveldslaan 15 - foto 52.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 53 Naam P25-0768-138 Zonneveldslaan 15 - foto 53.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 54 Naam P25-0768-139 Zonneveldslaan 15 - foto 54.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 55 Naam P25-0768-140 Zonneveldslaan 15 - foto 55.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 56 Naam P25-0768-141 Zonneveldslaan 15 - foto 56.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 57 Naam P25-0768-142 Zonneveldslaan 15 - foto 57.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 58 Naam P25-0768-143 Zonneveldslaan 15 - foto 58.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

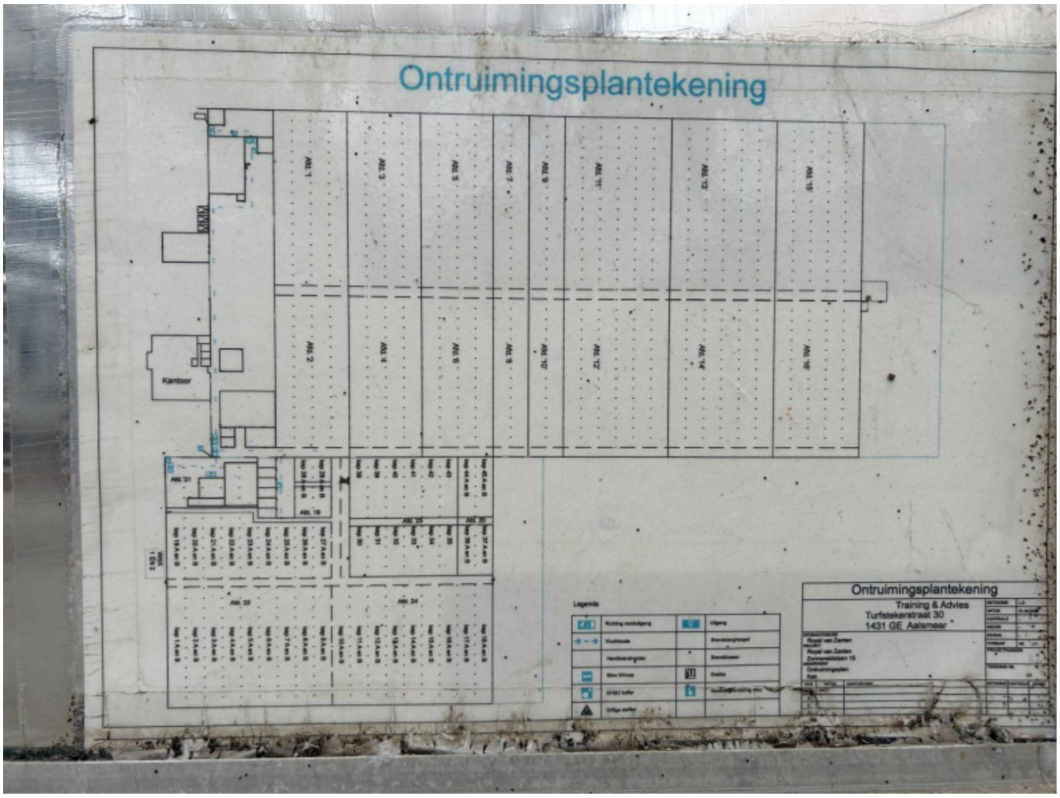


Foto 59 Naam P25-0768-144 Zonneveldslaan 15 - foto 59.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 60 Naam P25-0768-145 Zonneveldslaan 15 - foto 60.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 61 Naam P25-0768-146 Zonneveldslaan 15 - foto 61.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 62 Naam P25-0768-147 Zonneveldslaan 15 - foto 62.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 63 Naam P25-0768-148 Zonneveldslaan 15 - foto 63.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

Fotorapport Zonneveldslaan 17



Foto 1 Naam P25-0768-150 Zonneveldslaan 17 - foto 01.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam P25-0768-151 Zonneveldslaan 17 - foto 02.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

PROJECT Valkenburg - Tuynvoort
DOCUMENTNUMMER P25-0768-152 Fotorapport Zonneveldslaan 17.pdf
REVISIEDATUM 25 november 2025

Fotorapport Voorschoterweg 26a



Foto 1 Naam P25-0768-153 Voorschoterweg 26a - foto 01.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam P25-0768-154 Voorschoterweg 26a - foto 02.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 3 Naam P25-0768-155 Voorschoterweg 26a - foto 03.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 4 Naam P25-0768-156 Voorschoterweg 26a - foto 04.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 5 Naam P25-0768-157 Voorschoterweg 26a - foto 05.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 6 Naam P25-0768-158 Voorschoterweg 26a - foto 06.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 7 Naam P25-0768-159 Voorschoterweg 26a - foto 07.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 8 Naam P25-0768-160 Voorschoterweg 26a - foto 08.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 9 Naam P25-0768-161 Voorschoterweg 26a - foto 09.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 10 Naam P25-0768-162 Voorschoterweg 26a - foto 10.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 11 Naam P25-0768-163 Voorschoterweg 26a - foto 11.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

Fotorapport Voorschoterweg 26c



Foto 1 Naam P25-0768-165 Voorschoterweg 26c - foto 01.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam P25-0768-166 Voorschoterweg 26c - foto 02.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 3 Naam P25-0768-167 Voorschoterweg 26c - foto 03.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

BIJLAGE 6

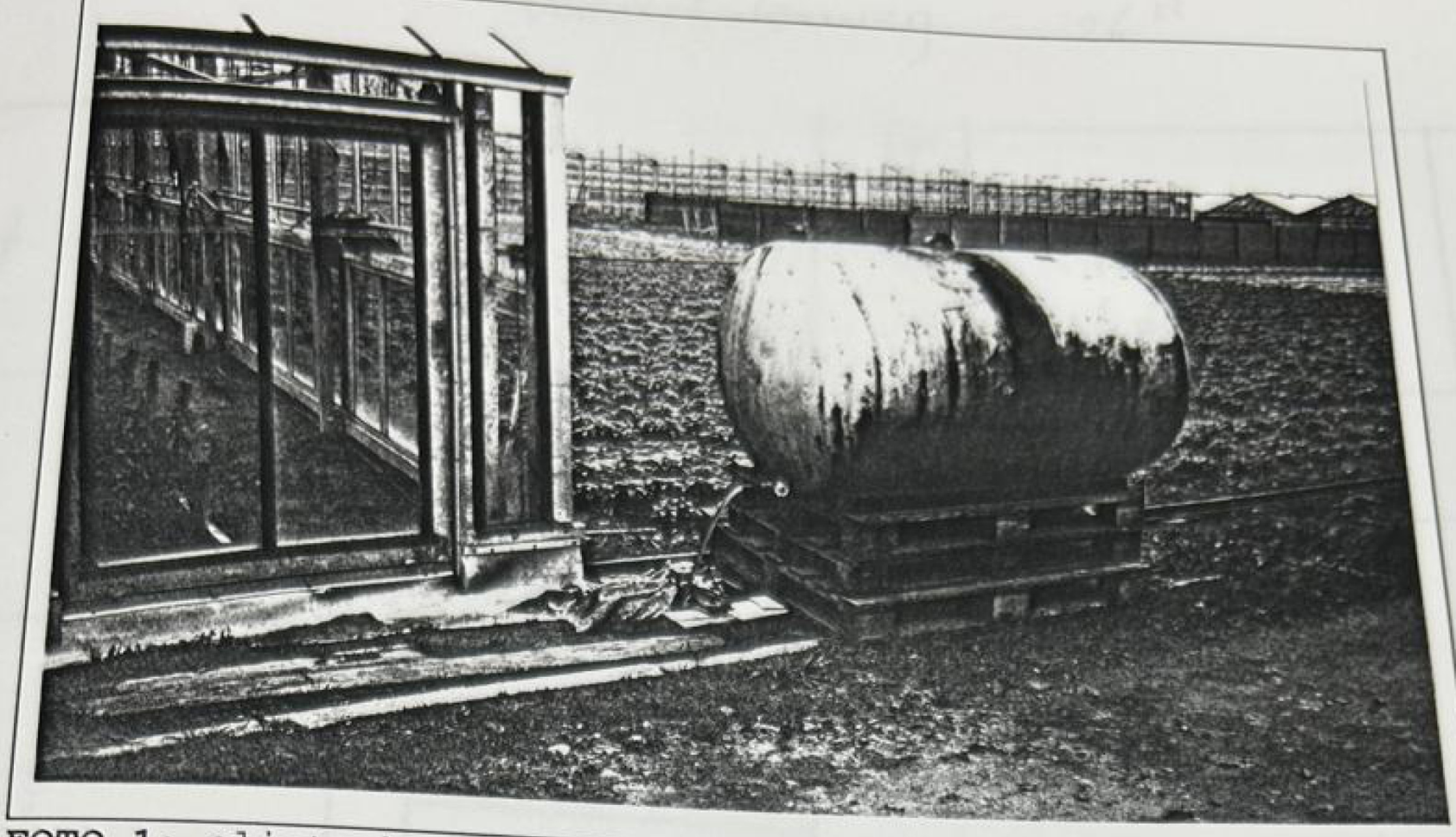


FOTO 1: olietank nr. 1

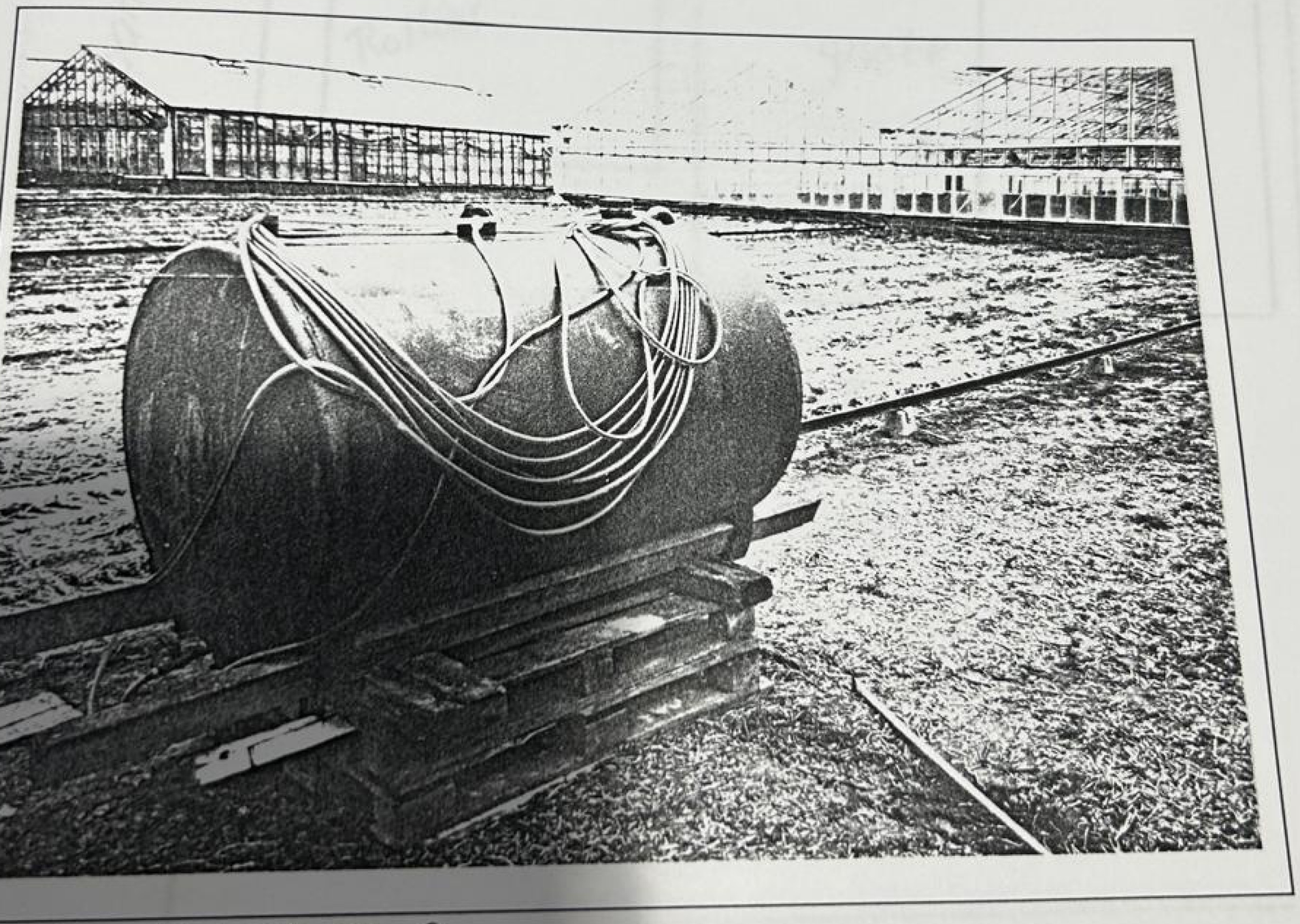


FOTO 2: olietank nr. 2

Fotorapport Voorschoterweg 28



Foto 1 Naam P25-0768-169 Voorschoterweg 28 - foto 01.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam P25-0768-170 Voorschoterweg 28 - foto 02.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 3 Naam P25-0768-171 Voorschoterweg 28 - foto 03.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 4 Naam P25-0768-172 Voorschoterweg 28 - foto 04.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 5 Naam P25-0768-173 Voorschoterweg 28 - foto 05.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 6 Naam P25-0768-174 Voorschoterweg 28 - foto 06.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 7 Naam P25-0768-175 Voorschoterweg 28 - foto 07.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 8 Naam P25-0768-176 Voorschoterweg 28 - foto 08.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 9 Naam P25-0768-177 Voorschoterweg 28 - foto 09.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 10 Naam P25-0768-178 Voorschoterweg 28 - foto 10.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 11 Naam P25-0768-179 Voorschoterweg 28 - foto 11.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 12 Naam P25-0768-180 Voorschoterweg 28 - foto 12.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 13 Naam P25-0768-181 Voorschoterweg 28 - foto 13.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 14 Naam P25-0768-182 Voorschoterweg 28 - foto 14.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 15 Naam P25-0768-183 Voorschoterweg 28 - foto 15.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 16 Naam P25-0768-184 Voorschoterweg 28 - foto 16.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 17 Naam P25-0768-185 Voorschoterweg 28 - foto 17.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 18 Naam P25-0768-186 Voorschoterweg 28 - foto 18.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 19 Naam P25-0768-187 Voorschoterweg 28 - foto 19.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 20 Naam P25-0768-188 Voorschoterweg 28 - foto 20.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 21 Naam P25-0768-189 Voorschoterweg 28 - foto 21.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 22 Naam P25-0768-190 Voorschoterweg 28 - foto 22.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 23 Naam P25-0768-191 Voorschoterweg 28 - foto 23.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 24 Naam P25-0768-192 Voorschoterweg 28 - foto 24.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 25 Naam P25-0768-193 Voorschoterweg 28 - foto 25.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 26 Naam P25-0768-194 Voorschoterweg 28 - foto 26.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 27 Naam P25-0768-195 Voorschoterweg 28 - foto 27.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 28 Naam P25-0768-196 Voorschoterweg 28 - foto 28.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 29 Naam P25-0768-197 Voorschoterweg 28 - foto 29.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 30 Naam P25-0768-198 Voorschoterweg 28 - foto 30.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 31 Naam P25-0768-199 Voorschoterweg 28 - foto 31.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 32 Naam P25-0768-200 Voorschoterweg 28 - foto 32.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 33 Naam P25-0768-201 Voorschoterweg 28 - foto 33.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



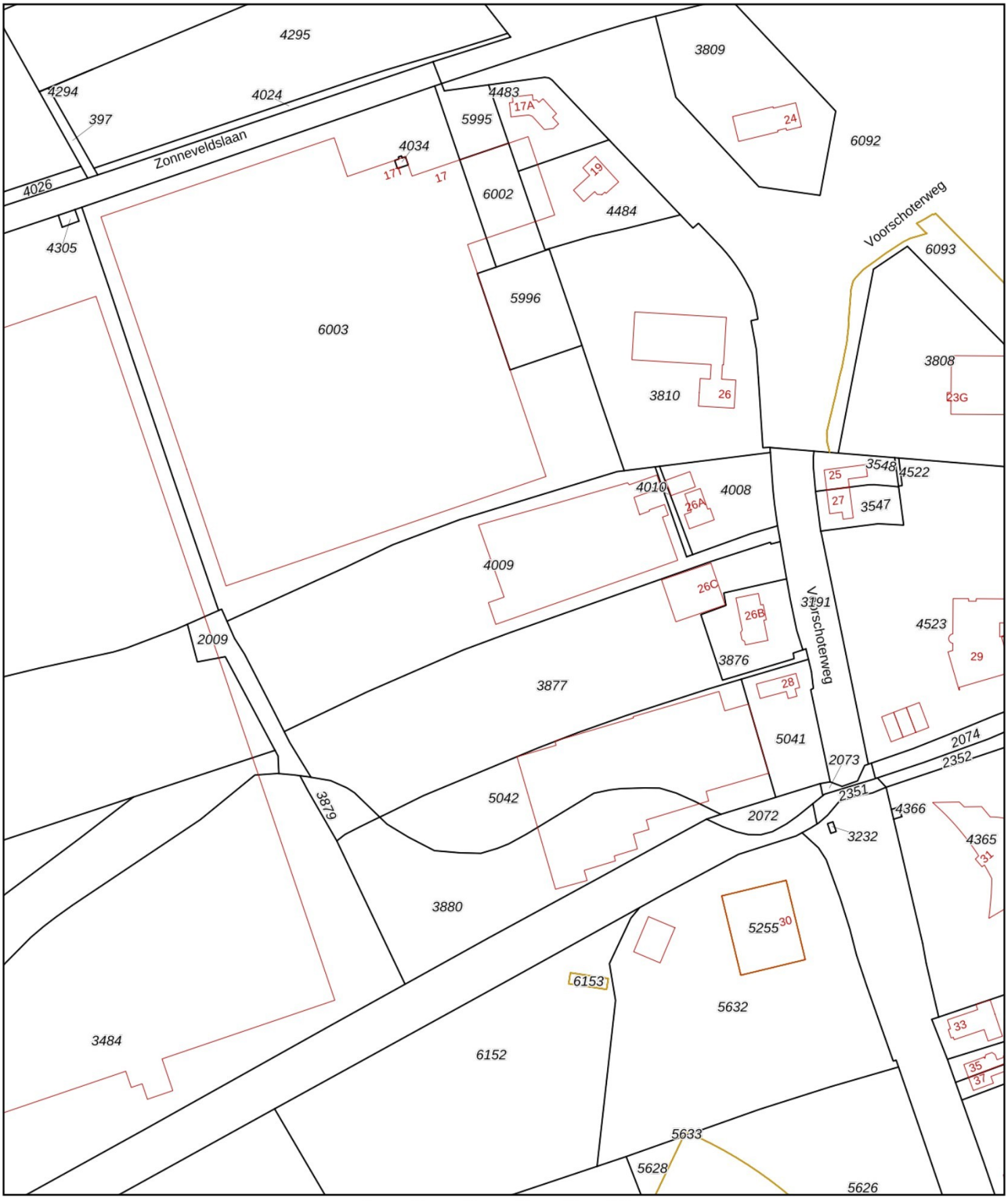
Foto 34 Naam P25-0768-202 Voorschoterweg 28 - foto 34.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 35 Naam P25-0768-203 Voorschoterweg 28 - foto 35.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

Bijlage D

Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

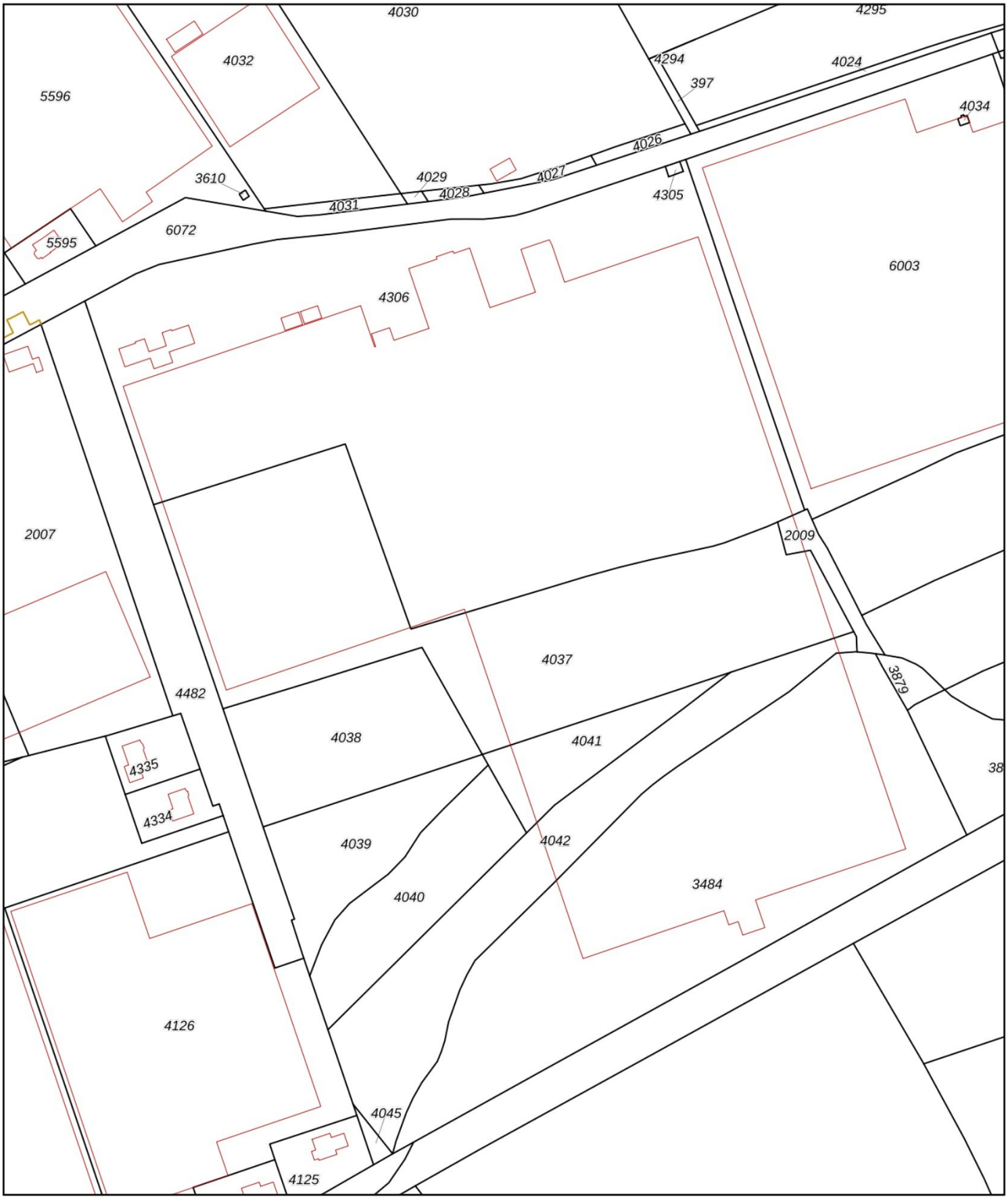
Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Valkenburg Zuid-Holland
Sectie	A
Perceel	4009

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 november 2025
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

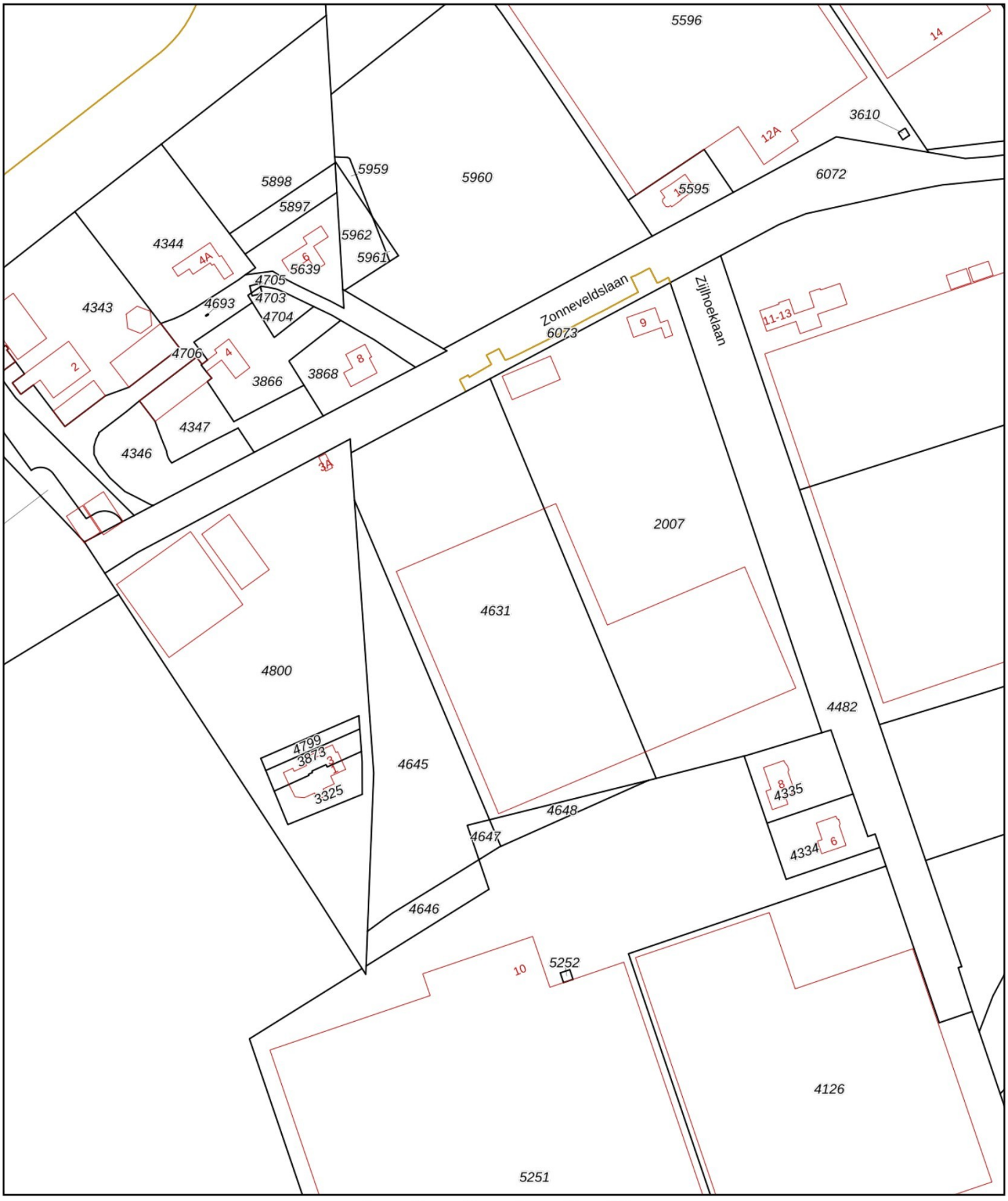
Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente	Valkenburg Zuid-Holland
Sectie	A
Perceel	4037

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 november 2025
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 20 40 60 80 100m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

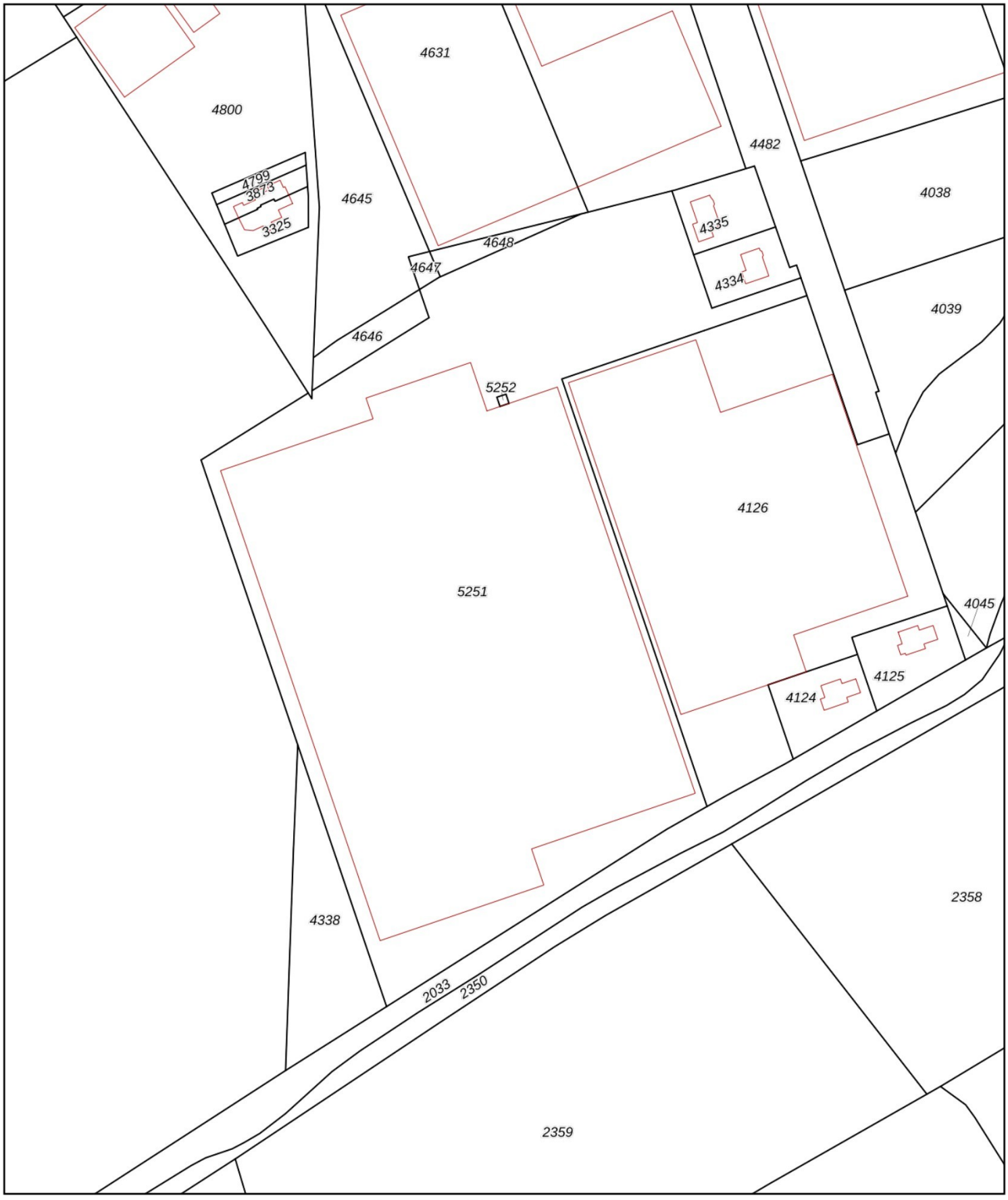
Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Valkenburg Zuid-Holland
Sectie	A
Perceel	4631

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 november 2025
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2100

Kadastrale gemeente	Valkenburg Zuid-Holland
Sectie	A
Perceel	5251

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 november 2025
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 2007

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:29

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222549663

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:28

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:28

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 2007 Kadastrale objectidentificatie: 024750200770000
Locatie	Zonneveldslaan 9 2235 SC Valkenburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
BAG identificatie	0537010000025043
Kadastrale grootte	12.630 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89872 - 464785
Omschrijving	Terrein (grasland)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 60961/13
Ingeschreven op	30-12-2011 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 15782/18 Zoetermeer
Ingeschreven op	05-07-1999
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	[redacted]
Geboortedatum	02-08-1971

Geboorteplaats	VALKENBURG (ZH) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)
Betrokken persoon	[redacted] Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk	Hyp4 63933/167
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2052/9 Leiden
Naam gerechtigde	Gasunie Transport Services B.V.
Adres	[redacted]
Statutaire zetel	
KvK-nummer	02084889 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 63933/167 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 2009

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:46

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222552639

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:46

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:46

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 2009 Kadastrale objectidentificatie: 024750200970000
Kadastrale grootte	593 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90213 - 464784
Omschrijving	Terrein (grasland)
Koopsom	€ 3.302.520 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2025

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	[redacted]
Ingeschreven op	
Naam gerechtigde	
Adres	
Statutaire zetel	HILLEGOM
KvK-nummer	28065702 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 3484

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:40

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222551455

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:40

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:40

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 3484 Kadastrale objectidentificatie: 024750348470000
Kadastrale grootte	20.450 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90172 - 464627
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 3.302.520 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2025
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 2035 Valkenburg Zuid-Holland A 2349

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 91296/23 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	28-05-2025 om 09:00
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	HILLEGOM

KvK-nummer 28065702 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk Hyp4 1965/116 Leiden

Naam gerechtigde [redacted]

Adres [redacted]

Statutaire zetel LEIDEN

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 3877

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:54

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222553691

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:53

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:53

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 3877 Kadastrale objectidentificatie: 024750387770000
Locatie	[redacted]
BAG identificatie	0537010000026109
Kadastrale grootte	7.655 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90346 - 464766
Omschrijving	Terrein (akkerbouw)
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 3480

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Aandeel	1/4
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85425/187 Verdeling van gemeenschap (huwelijk / geregistreerd partnerschap)
Ingeschreven op	21-11-2022 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40268/154 Zoetermeer
Ingeschreven op	31-12-2003 om 13:52
Afkomstig uit stuk	Hyp4 17049/32 Zoetermeer
Ingeschreven op	29-12-2000
Naam gerechtigde	[redacted]

Adres	Westeinde 91 2211 XS NOORDWIJKERHOUT
Geboortedatum	21-12-1967
Geboorteplaats	VALKENBURG (ZH) Persoonsgegevens zijn in onderzoek bij de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel	1/4
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40268/154 Zoetermeer
Ingeschreven op	31-12-2003 om 13:52
Afkomstig uit stuk	Hyp4 17049/32 Zoetermeer
Ingeschreven op	29-12-2000
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	09-09-1939
Geboorteplaats	VALKENBURG (ZH)
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)
Betrokken samenwerkingsverband	Vennootschap Onder Firma : [redacted]
Adres	[redacted]

1 Eigendom (recht van)

Aandeel	1/4
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40268/154 Zoetermeer
Ingeschreven op	31-12-2003 om 13:52
Afkomstig uit stuk	Hyp4 17049/32 Zoetermeer
Ingeschreven op	29-12-2000
Naam gerechtigde	[redacted]

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 3877

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:54

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222553691

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:53

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:53

Adres	Achterweg 39 2235 SB VALKENBURG ZH
Geboortedatum	15-08-1943
Geboorteplaats	VALKENBURG (ZH)
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)
Betrokken samenwerkingsverband	[redacted]
Adres	[redacted]

1 Eigendom (recht van)

Aandeel	1/4
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40268/154 Zoetermeer
Ingeschreven op	31-12-2003 om 13:52
Afkomstig uit stuk	Hyp4 17049/32 Zoetermeer
Ingeschreven op	29-12-2000
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	[redacted]
Geboortedatum	22-08-1964
Geboorteplaats	VALKENBURG (ZH) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)
Betrokken samenwerkingsverband	Vennootschap Onder Firma : [redacted]
Adres	[redacted]

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 3879

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:54

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222553776

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:54

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:54

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 3879 Kadastrale objectidentificatie: 024750387970000
Kadastrale grootte	360 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90258 - 464719
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 3483

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/4
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85425/187 Verdeling van gemeenschap (huwelijk / geregistreerd partnerschap)
Ingeschreven op	21-11-2022 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40268/154 Zoetermeer
Ingeschreven op	31-12-2003 om 13:52
Afkomstig uit stuk	Hyp4 17049/32 Zoetermeer
Ingeschreven op	29-12-2000
Naam gerechtigde	[redacted]

Adres	Westeinde 91 2211 XS NOORDWIJKERHOUT
Geboortedatum	21-12-1967
Geboorteplaats	VALKENBURG (ZH) Persoonsgegevens zijn in onderzoek bij de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/4
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40268/154 Zoetermeer
Ingeschreven op	31-12-2003 om 13:52
Afkomstig uit stuk	Hyp4 17049/32 Zoetermeer
Ingeschreven op	29-12-2000
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	09-09-1939
Geboorteplaats	VALKENBURG (ZH)
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)
Betrokken samenwerkingsverband	[redacted]
Adres	

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/4
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40268/154 Zoetermeer
Ingeschreven op	31-12-2003 om 13:52

Afkomstig uit stuk Hyp4 17049/32 Zoetermeer

Ingeschreven op 29-12-2000

Naam gerechtigde [redacted]

Adres [redacted]

Geboortedatum 15-08-1943

Geboorteplaats VALKENBURG (ZH)

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Betrokken samenwerkingsverband Vennootschap Onder Firma : [redacted]

Adres [redacted]

---

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Aandeel 1/4

Afkomstig uit stuk Hyp4 40268/154 Zoetermeer

Ingeschreven op 31-12-2003 om 13:52

Afkomstig uit stuk Hyp4 17049/32 Zoetermeer

Ingeschreven op 29-12-2000

Naam gerechtigde [redacted]

Adres [redacted]

Geboortedatum 22-08-1964

Geboorteplaats VALKENBURG (ZH)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Betrokken samenwerkingsverband [redacted]

Adres

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk	Hyp4 1965/116 Leiden
Naam gerechtigde	Leidsche Duinwater Maatschappij
Adres	[redacted]
Statutaire zetel	

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 3880

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:58

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222554226

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:57

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:57

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 3880 Kadastrale objectidentificatie: 024750388070000
Kadastrale grootte	4.570 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90305 - 464680
Omschrijving	Bedrijvigheid (kas) Terrein (teelt - kweek)
Koopsom	€ 132.900 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2013
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 3483

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

Overige aantekening	Erfdienstbaarheid
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63758/146
Ingeschreven op	27-12-2013 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63758/146
Ingeschreven op	27-12-2013 om 09:00

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 3880

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:58

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222554226

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:57

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:57

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Geboortedatum 06-12-1967

Geboorteplaats VALKENBURG (ZH)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat [redacted]

Betrokken persoon

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk Hyp4 63758/146

Ingeschreven op 27-12-2013 om 09:00

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Geboortedatum 21-12-1974

Geboorteplaats VALKENBURG (ZH)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat [redacted]

Betrokken persoon

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk Hyp4 1965/116 Leiden

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Statutaire zetel LEIDEN

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4009

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:52

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222553450

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:52

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:52

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4009 Kadastrale objectidentificatie: 024750400970000
Locatie	Voorschoterweg 26 C Valkenburg
Kadastrale grootte	7.727 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90325 - 464813
Omschrijving	Erf - tuin
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 3479

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Aandeel	1/3
Afkomstig uit stuk	Hyp4 56666/192
Ingeschreven op	19-05-2009 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 56139/123
Ingeschreven op	16-01-2009 om 09:00
Aanvullend stuk	Hyp4 56666/192
Ingeschreven op	19-05-2009 om 09:00
Is aanvulling op	Hyp4 56139/123
Overig stuk	Hyp4 84491/55 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	27-06-2022 om 12:36

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4009

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:52

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222553450

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:52

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:52

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Statutaire zetel

KvK-nummer 27333768 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

---

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/3

Afkomstig uit stuk Hyp4 82127/196

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Ingeschreven op 13-09-2021 om 09:00

Overig stuk Hyp4 84491/55

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Ingeschreven op 27-06-2022 om 12:36

Naam gerechtigde CALE Holding B.V.

Adres [redacted]

Statutaire zetel

KvK-nummer 83894349 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

---

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/3

Afkomstig uit stuk Hyp4 84491/55

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Ingeschreven op 27-06-2022 om 12:36

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Statutaire zetel VALKENBURG

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4010

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:53

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222553604

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:53

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:53

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4010 Kadastrale objectidentificatie: 024750401070000
Locatie	Voorschoterweg 26 C Valkenburg
Kadastrale grootte	80 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90392 - 464841
Omschrijving	Bedrijvigheid (kas)
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 3186

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1 en 1.2)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/3
Afkomstig uit stuk	Hyp4 56666/192
Ingeschreven op	19-05-2009 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 56139/123
Ingeschreven op	16-01-2009 om 09:00
Aanvullend stuk	Hyp4 56666/192
Ingeschreven op	19-05-2009 om 09:00
Is aanvulling op	Hyp4 56139/123

Overig stuk	Hyp4 84491/55 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	27-06-2022 om 12:36
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	
KvK-nummer	27333768 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1	**Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1 en 1.2)**
Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/3
Afkomstig uit stuk	Hyp4 82127/196 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	13-09-2021 om 09:00
Overig stuk	Hyp4 84491/55 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	27-06-2022 om 12:36
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	VALKENBURG
KvK-nummer	83894349 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1	**Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1 en 1.2)**
Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/3
Afkomstig uit stuk	Hyp4 84491/55 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	27-06-2022 om 12:36
Naam gerechtigde	Staay B.V.

Adres	[redacted]
Statutaire zetel	VALKENBURG

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk	Hyp4 1976/11 Leiden
Naam gerechtigde	Leidsche Duinwater Maatschappij
Adres	[redacted]
Statutaire zetel	LEIDEN

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk	Hyp4 65061/152
Ingeschreven op	22-10-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 1625/48 Leiden
Naam gerechtigde	De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Adres	[redacted]
Postadres	
Statutaire zetel	

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4034

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:49

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222552961

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:48

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:48

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4034 Kadastrale objectidentificatie: 024750403470000
Kadastrale grootte	16 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90288 - 464971
Omschrijving	Bedrijvigheid (nutsvoorziening)
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 3811

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 12172/4 's-Gravenhage

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstal (zie 1.1) en Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.2 en 1.3)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11382/31 's-Gravenhage
Naam gerechtigde	W. Snoeker En Zn. B.V.
Adres	Zonneveldslaan 17 2235 SC VALKENBURG ZH
Statutaire zetel	LEIDEN

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4034

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:49

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222552961

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:48

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:48

1.1 Opstal (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 69849/97
Ingeschreven op	06-01-2017 om 10:10
Afkomstig uit stuk	Hyp4 12172/4 's-Gravenhage
Naam gerechtigde	Liander N.V.
Adres	[redacted]
Postadres	
Statutaire zetel	ARNHEM
KvK-nummer	08021677 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk	Hyp4 1976/11 Leiden
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	LEIDEN

1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk	Hyp4 65061/152
Ingeschreven op	22-10-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 1625/48 Leiden
Naam gerechtigde	De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Adres	[redacted]
Postadres	
Statutaire zetel	

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4037

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:43

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222551997

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:42

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:42

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4037 Kadastrale objectidentificatie: 024750403770000
Kadastrale grootte	18.895 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90104 - 464729
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie) Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 3.302.520 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2025
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 729 Valkenburg Zuid-Holland A 2008 Valkenburg Zuid-Holland A 2010 Valkenburg Zuid-Holland A 3878

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 91296/23 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	28-05-2025 om 09:00
Naam gerechtigde	Van Zanten Holding B.V.
Adres	Lavendelweg 15 1435 EW RIJSENHOUT

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4037

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:43

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222551997

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:42

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:42

Statutaire zetel	HILLEGOM
KvK-nummer	28065702 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4038

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:42

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222551881

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:42

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:42

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4038 Kadastrale objectidentificatie: 024750403870000
Kadastrale grootte	5.160 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90009 - 464693
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 3.302.520 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2025
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 731 Valkenburg Zuid-Holland A 732

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 91296/23 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	28-05-2025 om 09:00
Naam gerechtigde	Van Zanten Holding B.V.
Adres	Lavendelweg 15 1435 EW RIJSENHOUT
Statutaire zetel	HILLEGOM

KvK-nummer	28065702 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 63933/167
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2082/91 Leiden
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	GRONINGEN
KvK-nummer	02084889 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 63933/167 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4039

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:41

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222551616

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:41

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:41

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4039 Kadastrale objectidentificatie: 024750403970000
Kadastrale grootte	3.300 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90014 - 464646
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 3.302.520 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2025
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 731

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 91296/23 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	28-05-2025 om 09:00
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	HILLEGOM
KvK-nummer	28065702 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4040

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:40

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222551548

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:40

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:40

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4040 Kadastrale objectidentificatie: 024750404070000
Kadastrale grootte	3.890 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90038 - 464622
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 3.302.520 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2025
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 730

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 91296/23 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	28-05-2025 om 09:00
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	
KvK-nummer	28065702 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4041

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:42

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222551766

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:41

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:41

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4041 Kadastrale objectidentificatie: 024750404170000
Kadastrale grootte	2.125 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90118 - 464692
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 3.302.520 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2025
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 729 Valkenburg Zuid-Holland A 2010

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 91296/23 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	28-05-2025 om 09:00
Naam gerechtigde	Van Zanten Holding B.V.
Adres	Lavendelweg 15 1435 EW RIJSENHOUT
Statutaire zetel	HILLEGOM
KvK-nummer	28065702 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4042

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:40

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222551499

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:40

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:40

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4042 Kadastrale objectidentificatie: 024750404270000
Kadastrale grootte	7.880 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90104 - 464647
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 3.302.520 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2025
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 3878

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 91296/23 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	28-05-2025 om 09:00
Naam gerechtigde	Van Zanten Holding B.V.
Adres	Lavendelweg 15 1435 EW RIJSENHOUT
Statutaire zetel	HILLEGOM
KvK-nummer	28065702 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4045

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:38

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222551109

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:38

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:38

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4045 Kadastrale objectidentificatie: 024750404570000
Kadastrale grootte	140 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90023 - 464511
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 3.302.520 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2025
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 2034

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 91296/23 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	28-05-2025 om 09:00
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	
KvK-nummer	28065702 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4124

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:32

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222550126

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:31

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:31

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	[redacted]
Locatie	
BAG identificatie	0537010000025100
Kadastrale grootte	1.110 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89954 - 464486
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4046

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

Overige aantekening	Erfdienstbaarheid
Afkomstig uit stuk	Hyp4 80334/180 Stuk betreffende erfdienstbaarheden
Ingeschreven op	07-01-2021 om 09:00

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 53339/116
Ingeschreven op	26-10-2007 om 09:00

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4124

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:32

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222550126

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:31

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:31

Afkomstig uit stuk	Hyp4 13075/11 Zoetermeer
Ingeschreven op	26-06-1996
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	07-05-1955
Geboorteplaats	KATWIJK
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)
Aantekening recht	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW
Einddatum	11-05-2026
Betrokken persoon	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	24-02-1973
Geboorteplaats	HASSELT
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Betrokken persoon	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	18-05-1974
Geboorteplaats	EMMEN
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Afkomstig uit stuk	Hyp4 92482/13
	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW
Ingeschreven op	11-11-2025 om 09:00

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4125

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:32

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222550193

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:31

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:31

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	[redacted]
Locatie	
BAG identificatie	
Kadastrale grootte	1.150 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89990 - 464495
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4046

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

Overige aantekening	Erfdienstbaarheid
Afkomstig uit stuk	Hyp4 80334/180 Stuk betreffende erfdienstbaarheden
Ingeschreven op	07-01-2021 om 09:00

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 53339/116
Ingeschreven op	26-10-2007 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 13075/11 Zoetermeer

Ingeschreven op 26-06-1996

Naam gerechtigde [redacted]

Adres [redacted]

Geboortedatum 09-04-1956

Geboorteplaats RIJNSBURG

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

---

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk Hyp4 53339/116

Ingeschreven op 26-10-2007 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 13075/11 Zoetermeer

Ingeschreven op 26-06-1996

Naam gerechtigde [redacted]

Adres [redacted]

Geboortedatum 08-08-1961

Geboorteplaats LEIDEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4126

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:31

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222550017

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:30

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:30

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	[redacted]
Locatie	
BAG identificatie	
Kadastrale grootte	17.755 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89934 - 464564
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 1.000.000
Koopjaar	2021
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 2011 Valkenburg Zuid-Holland A 2012 Valkenburg Zuid-Holland A 4043 Valkenburg Zuid-Holland A 4044 Valkenburg Zuid-Holland A 4046

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

Overige aantekening	Erfdienstbaarheid
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66183/77
Ingeschreven op	19-05-2015 om 09:00

Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 80334/180 Stuk betreffende kwalitatieve verplichting
Ingeschreven op	07-01-2021 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1 en 1.2) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.3)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 80334/180 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	07-01-2021 om 09:00
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	
KvK-nummer	08013158 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 74989/126 Bekrachtiging
Ingeschreven op	08-02-2019 om 11:14

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk	Hyp4 63933/167
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2052/9 Leiden
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	GRONINGEN

KvK-nummer 02084889 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 63933/167
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk Hyp4 63933/167

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 2091/25 Leiden

Ingeschreven op 10-06-1969

Naam gerechtigde Gasunie Transport Services B.V.

Adres [redacted]

Statutaire zetel

KvK-nummer 02084889 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 63933/167
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

1.3 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 69849/97

Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10

Afkomstig uit stuk Hyp4 66183/77

Ingeschreven op 19-05-2015 om 09:00

Naam gerechtigde Liander N.V.

Adres [redacted]

Postadres

Statutaire zetel ARNHEM

KvK-nummer 08021677 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

---

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4305

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:44

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222552250

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:44

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:44

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4305 Kadastrale objectidentificatie: 024750430570000
Kadastrale grootte	35 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90158 - 464949
Omschrijving	Terrein (grasland)
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4036

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1 en 1.2) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.3)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 53339/116
Ingeschreven op	26-10-2007 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 52017/98
Ingeschreven op	04-04-2007 om 09:00
Naam gerechtigde	Hoogheemraadschap van Rijnland
Adres	Archimedesweg 1 2333 CM LEIDEN
Postadres	Postbus 156 2300 AD LEIDEN
Statutaire zetel	LEIDEN

KvK-nummer 51137747 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 52017/98
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 04-04-2007 om 09:00

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 1976/11 Leiden

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Statutaire zetel LEIDEN

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 65061/152

Ingeschreven op 22-10-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 1625/48 Leiden

Naam gerechtigde De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)

Adres [redacted]

Postadres

Statutaire zetel 'S-GRAVENHAGE

1.3 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 69849/97

Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10

Afkomstig uit stuk Hyp4 11830/24 's-Gravenhage

Naam gerechtigde Liander N.V.

Adres [redacted]

Postadres

Statutaire zetel	ARNHEM
KvK-nummer	08021677 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4306

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:43

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222552140

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:43

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:43

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4306 Kadastrale objectidentificatie: 024750430670000
Locatie	
BAG identificatie	
Locatie	
BAG identificatie	
Locatie	
BAG identificatie	
Kadastrale grootte	40.570 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90031 - 464891
Omschrijving	Wonen Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 3.302.520 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2025
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4036

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1, 1.2 en 1.3) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.4)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 91296/23 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	28-05-2025 om 09:00
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	HILLEGOM
KvK-nummer	28065702 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 1976/11 Leiden
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	LEIDEN

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 63933/167
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2082/91 Leiden
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	GRONINGEN

KvK-nummer	02084889 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 63933/167 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00

1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 65061/152
Ingeschreven op	22-10-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 1625/48 Leiden
Naam gerechtigde	De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Adres	[redacted]
Postadres	
Statutaire zetel	

1.4 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 69849/97
Ingeschreven op	06-01-2017 om 10:10
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11830/24 's-Gravenhage
Naam gerechtigde	Liander N.V.
Adres	[redacted]
Postadres	
Statutaire zetel	ARNHEM
KvK-nummer	08021677 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4334

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:30

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222549915

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:29

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:29

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4334 Kadastrale objectidentificatie: 024750433470000
Locatie	[redacted]
BAG identificatie	
Kadastrale grootte	818 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89924 - 464657
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4127

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 15576/17 Zoetermeer
Ingeschreven op	19-04-1999
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4334

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:30

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222549915

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:29

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:29

Geboorteplaats	ALKEMADE
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 15576/17 Zoetermeer
Ingeschreven op	19-04-1999
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	05-11-1972
Geboorteplaats	'S-GRAVENZANDE
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 63933/167
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2082/91 Leiden
Naam gerechtigde	Gasunie Transport Services B.V.
Adres	[redacted]
Statutaire zetel	
KvK-nummer	02084889 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 63933/167 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4335

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:30

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222549861

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:29

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:29

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4335 Kadastrale objectidentificatie: 024750433570000
Locatie	[redacted]
BAG identificatie	
Kadastrale grootte	934 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89918 - 464680
Omschrijving	Erf - tuin
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4127

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 15576/16 Zoetermeer
Ingeschreven op	19-04-1999
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	

Geboorteplaats	LEIDEN
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 15576/16 Zoetermeer
Ingeschreven op	19-04-1999
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	[redacted]
Geboorteplaats	ALKEMADE
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 63933/167
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2082/91 Leiden
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	GRONINGEN
KvK-nummer	02084889 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 63933/167 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4482

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:37

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222550986

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:37

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:37

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4482 Kadastrale objectidentificatie: 024750448270000
Kadastrale grootte	6.106 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89939 - 464713
Omschrijving	Wegen
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4336

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1, 1.2 en 1.3)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 55285/18
Ingeschreven op	22-08-2008 om 13:49
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Postadres	
Statutaire zetel	
KvK-nummer	27370956 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 55285/18

Ingeschreven op 22-08-2008 om 13:49

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 63933/167

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 2052/9 Leiden

Naam gerechtigde

Adres

Statutaire zetel

KvK-nummer 02084889 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 63933/167
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 63933/167

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 2082/91 Leiden

Naam gerechtigde

Adres

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer 02084889 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 63933/167
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 63933/167
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2091/25 Leiden
Ingeschreven op	10-06-1969
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	GRONINGEN
KvK-nummer	02084889 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 63933/167
	Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4631

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:26

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222549270

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:25

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:25

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4631 Kadastrale objectidentificatie: 024750463170000
Kadastrale grootte	10.610 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89804 - 464751
Omschrijving	Bedrijvigheid (kas) Terrein (grasland)
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 2705 Valkenburg Zuid-Holland A 4480

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 60961/13
Ingeschreven op	30-12-2011 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 51197/142
Ingeschreven op	11-12-2006 om 09:00
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	02-08-1971
Geboorteplaats	VALKENBURG (ZH) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4631

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:26

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222549270

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:25

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:25

Betrokken persoon [redacted]

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4646

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:29

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222549761

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:28

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:28

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4646 Kadastrale objectidentificatie: 024750464670000
Kadastrale grootte	644 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89776 - 464634
Omschrijving	Water
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4632

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 55832/84
Ingeschreven op	01-12-2008 om 10:29
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	
KvK-nummer	
Vermeld in stuk	Hyp4 71265/178 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	07-08-2017 om 14:23

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 4648

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:29

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222549717

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:28

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:28

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 4648 Kadastrale objectidentificatie: 024750464870000
Kadastrale grootte	352 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89830 - 464673
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4481

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1, 1.2 en 1.3)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 60961/13
Ingeschreven op	30-12-2011 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 55832/84
Ingeschreven op	01-12-2008 om 10:29
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	
Geboorteplaats	VALKENBURG (ZH) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon [redacted]

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 63933/167

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 2052/9 Leiden

Naam gerechtigd [redacted]

Adres [redacted]

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer 02084889 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 63933/167
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 63933/167

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 2082/91 Leiden

Naam gerechtigde Gasunie Transport Services B.V.

Adres [redacted]

Statutaire zetel [redacted]

KvK-nummer 02084889 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 63933/167
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 63933/167
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2091/25 Leiden
Ingeschreven op	10-06-1969
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Statutaire zetel	GRONINGEN
KvK-nummer	02084889 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 63933/167 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 5042

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:57

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222554123

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:56

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:56

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 5042 Kadastrale objectidentificatie: 024750504270000
Kadastrale grootte	4.276 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90327 - 464722
Omschrijving	Bedrijvigheid (kas) Erf - tuin
Koopsom	€ 132.900 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2013
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 3188

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

Overige aantekening	Erfdienstbaarheid
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63758/146
Ingeschreven op	27-12-2013 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63758/146
Ingeschreven op	27-12-2013 om 09:00

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 5042

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:57

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222554123

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:56

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:56

Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	
Geboorteplaats	
Burgerlijke staat	
Betrokken persoon	

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63758/146
Ingeschreven op	27-12-2013 om 09:00
Naam gerechtigde	[redacted]
Adres	
Geboortedatum	
Geboorteplaats	
Burgerlijke staat	
Betrokken persoon	

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk	[redacted]
Naam gerechtigde	
Adres	
Statutaire zetel	

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 5251

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:31

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222550075

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:30

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:30

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	[redacted]
Locatie	
BAG identificatie	
Kadastrale grootte	40.323 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89819 - 464529
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4649

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

Overige aantekening	Erfdienstbaarheid
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67341/22
Ingeschreven op	08-12-2015 om 11:05

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1, 1.2 en 1.3) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.4)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40171/145 Zoetermeer
Ingeschreven op	01-08-2003 om 09:00

Afkomstig uit stuk	Hyp4 15576/15 Zoetermeer
Ingeschreven op	19-04-1999
Aanvullend stuk	Hyp4 40171/145 Zoetermeer
Ingeschreven op	01-08-2003 om 09:00
Is aanvulling op	Hyp4 15576/15 Zoetermeer
Naam gerechtigde	
Adres	
Statutaire zetel	
KvK-nummer	34106799 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 71265/178 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	07-08-2017 om 14:23

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 63933/167
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2052/9 Leiden
Naam gerechtigde	
Adres	
Statutaire zetel	
KvK-nummer	02084889 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 63933/167 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 63933/167
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2082/91 Leiden

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Statutaire zetel

KvK-nummer 02084889 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 63933/167
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 63933/167

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 2091/25 Leiden

Ingeschreven op 10-06-1969

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer 02084889 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 63933/167
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

1.4 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 69849/97

Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10

Afkomstig uit stuk Hyp4 67341/22

Ingeschreven op 08-12-2015 om 11:05

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Postadres	[redacted]
Statutaire zetel	
KvK-nummer	08021677 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 5252

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:31

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222549978

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:30

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:30

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 5252 Kadastrale objectidentificatie: 024750525270000
Kadastrale grootte	16 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89832 - 464608
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)
Koopsom	€ 2.904
Koopjaar	2015
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4649

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

Overige aantekening	Erfdienstbaarheid
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67341/22
Ingeschreven op	08-12-2015 om 11:05

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1, 1.2 en 1.3)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 69849/97
Ingeschreven op	06-01-2017 om 10:10
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67341/22
Ingeschreven op	08-12-2015 om 11:05

Naam gerechtigde
Adres
Postadres
Statutaire zetel
KvK-nummer 08021677 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

---

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 63933/167
Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 2052/9 Leiden
Naam gerechtigde
Adres
Statutaire zetel
KvK-nummer 02084889 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 63933/167
Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk
Ingeschreven op
Afkomstig uit stuk
Naam gerechtigde
Adres
Statutaire zetel GRONINGEN
KvK-nummer 02084889 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk	Hyp4 63933/167 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00

1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	[redacted]
Ingeschreven op	
Afkomstig uit stuk	
Ingeschreven op	
Naam gerechtigde	
Adres	
Statutaire zetel	
KvK-nummer	
Vermeld in stuk	Hyp4 63933/167 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 5995

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:49

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222553092

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:49

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:49

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 5995 Kadastrale objectidentificatie: 024750599570000
Kadastrale grootte	530 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90317 - 464988
Omschrijving	Parkeren
Koopsom	€ 30.310
Koopjaar	2022
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4035

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1 en 1.2) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.3, 1.4 en 1.5)

Soort recht	[redacted]
Afkomstig uit stuk	
Ingeschreven op	
Naam gerechtigde	
Adres	
Geboortedatum	

Geboorteplaats LEIDERDORP

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk

Naam gerechtigde

Adres

Statutaire zetel

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 65061/152

Ingeschreven op 22-10-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 1625/48 Leiden

Naam gerechtigde

Adres

Postadres

Statutaire zetel

1.3 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 12172/4 's-Gravenhage

Naam gerechtigde Dunea N.V.

Adres

Statutaire zetel

KvK-nummer 27122974 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 62437/59
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 03-01-2013 om 13:37

Vermeld in stuk Hyp4 60298/31
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 02-08-2011 om 09:00

1.4 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 57713/178

Ingeschreven op 31-12-2009 om 09:14

Naam gerechtigde Vattenfall Sales Nederland N.V.

Adres [redacted]

Statutaire zetel

KvK-nummer

Vermeld in stuk Hyp4 76568/155
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 09-10-2019 om 12:56

Vermeld in stuk Hyp4 57713/178
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 31-12-2009 om 09:14

1.5 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 69849/97

Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10

Afkomstig uit stuk Hyp4 66616/123

Ingeschreven op 04-08-2015 om 09:00

Naam gerechtigde Liander N.V.

Adre [redacted]

Postadre

Statutaire zet

KvK-nummer 08021677 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

---

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 5996

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:51

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222553326

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:51

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:51

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 5996 Kadastrale objectidentificatie: 024750599670000
Kadastrale grootte	1.180 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90336 - 464918
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 107.940
Koopjaar	2022
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 4035

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1 en 1.2) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.3, 1.4 en 1.5)

Soort recht	[redacted]
Afkomstig uit stuk	
Ingeschreven op	
Naam gerechtigde	
Adres	
Geboortedatum	

Geboorteplaats LEIDERDORP

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk
Naam gerechtigde
Adres
Statutaire zetel

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 65061/152

Ingeschreven op 22-10-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 1625/48 Leiden

Naam gerechtigde
Adres
Postadres
Statutaire zetel

1.3 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 12172/4 's-Gravenhage

Naam gerechtigde Dunea N.V.

Adres

Statutaire zetel ZOETERMEER

KvK-nummer 27122974 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 62437/59
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 03-01-2013 om 13:37

Vermeld in stuk Hyp4 60298/31
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 02-08-2011 om 09:00

1.4 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 57713/178

Ingeschreven op 31-12-2009 om 09:14

Naam gerechtigd

Adres

Statutaire zete

KvK-nummer 09105390 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 76568/155
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 09-10-2019 om 12:56

Vermeld in stuk Hyp4 57713/178
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 31-12-2009 om 09:14

1.5 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 69849/97

Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10

Afkomstig uit stuk Hyp4 66616/123

Ingeschreven op 04-08-2015 om 09:00

Naam gerechtigde

Adres

Postadres

Statutaire zetel ARNHEM

KvK-nummer 08021677 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

---

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 6002

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:50

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222553239

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:50

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:50

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 6002 Kadastrale objectidentificatie: 024750600270000
Kadastrale grootte	890 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	90325 - 464959
Omschrijving	Perceel bebouwd - gebruik onbekend
Koopsom	€ 62.300
Koopjaar	2023
Ontstaan uit	Valkenburg Zuid-Holland A 5994

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1 en 1.2) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.3, 1.4 en 1.5)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 86963/26 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Ingeschreven op	27-07-2023 om 13:26
Naam gerechtigde	De heer Richard Snoeker
Adres	Zonneveldslaan 17 A 2235 SC VALKENBURG ZH
Geboortedatum	07-11-1974

Geboorteplaats LEIDERDORP

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk
Naam gerechtigde
Adres
Statutaire zetel

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 65061/152

Ingeschreven op 22-10-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 1625/48 Leiden
Naam gerechtigde
Adres
Postadres
Statutaire zetel

1.3 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk
Naam gerechtigde
Adres
Statutaire zetel

KvK-nummer 27122974 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 62437/59
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 03-01-2013 om 13:37

Vermeld in stuk Hyp4 60298/31
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 02-08-2011 om 09:00

1.4 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 57713/178

Ingeschreven op 31-12-2009 om 09:14

Naam gerechtigde Vattenfall Sales Nederland N.V.

Adres [redacted]

Statutaire zetel

KvK-nummer

gister

Vermeld in stuk

Ingeschreven op

Vermeld in stuk

Ingeschreven op

1.5 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 69849/97

Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10

Afkomstig uit stuk Hyp4 66616/123

Ingeschreven op 04-08-2015 om 09:00

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Postadres

Statutaire zetel

KvK-nummer 08021677 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

---

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Valkenburg Zuid-Holland A 6003

UW REFERENTIE
P25-0768-0007-1

GELEVERD OP
24-11-2025 - 16:48

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11222552874

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
24-11-2025 - 14:48

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
24-11-2025 - 14:48

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Valkenburg Zuid-Holland A 6003 Kadastrale objectidentificatie: 024750600370000
Locatie	
BAG identificatie	
Locatie	
BAG identificatie	
Kadastrale grootte	
Grens en grootte	
Coördinaten	
Ontstaan uit	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1 en 1.2) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.3, 1.4 en 1.5)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 57713/178
Ingeschreven op	31-12-2009 om 09:14
Afkomstig uit stuk	Hyp4 13098/49 Zoetermeer
Ingeschreven op	02-07-1996
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11382/31 's-Gravenhage

Naam gerechtigde W. Snoeker En Zn. B.V.

Adres [redacted]

Statutaire zetel

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk [redacted]

Naam gerechtigde

Adres

Statutaire zetel

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 65061/152

Ingeschreven op 22-10-2014 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 1625/48 Leiden

Naam gerechtigde [redacted]

Adres

Postadres

Statutaire zetel

1.3 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 12172/4 's-Gravenhage

Naam gerechtigde Dunea N.V.

Adres [redacted]

Statutaire zetel

KvK-nummer

Vermeld in stuk Hyp4 62437/59
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 03-01-2013 om 13:37

Vermeld in stuk Hyp4 60298/31
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 02-08-2011 om 09:00

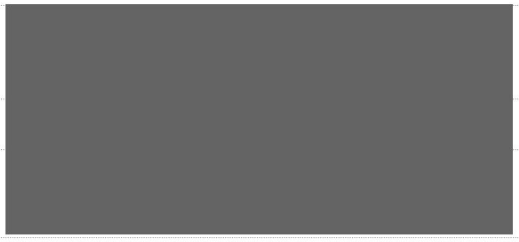
1.4 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk

Ingeschreven op

Naam gerechtigde

Adres



Statutaire zetel AMSTERDAM

KvK-nummer 09105390 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 76568/155
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 09-10-2019 om 12:56

Vermeld in stuk Hyp4 57713/178
Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 31-12-2009 om 09:14

1.5 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk Hyp4 69849/97

Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10

Afkomstig uit stuk Hyp4 66616/123

Ingeschreven op 04-08-2015 om 09:00

Naam gerechtigde Liander N.V.

Adres

Postadres

Statutaire zetel



KvK-nummer 08021677 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

Bijlage E

Normering

Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725.

Afbakening

Bij het milieuhygiënisch vooronderzoek is op basis van een bureauonderzoek en een eventuele terreinverkenningen de verwachting voor bodemverontreiniging in beeld gebracht en indien aanwezig waar en in welke mate deze worden verwacht.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De NEN 5725 gaat uit van een systematische aanpak van het vooronderzoek waarbij - op basis van de aanleiding en doel van het onderzoek - de nodige stappen worden genomen om te komen tot inzicht in de te verwachten bodemkwaliteit en het opstellen van een hypothese. Hierbij wordt opgemerkt dat het vooronderzoek afhankelijk is van de kwaliteit van de verzamelde gegevens en de aanlevering door derden. Ondanks de zorgvuldige uitvoering ervan kan het voorkomen dat de verzamelde informatie onvolledig is. Hierdoor bestaat er een kans dat mogelijk aanwezige bodemverontreiniging niet naar voren komt.

Bijlage F

Milieuhygiënisch vooronderzoek 2022
Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen

PROJECT	Valkenburg - Tuynvoort
DOCUMENTNUMMER	P25-0768-005
REVISIEDATUM	4 december 2025

INGENIEURS MET EEN VERHAAL



Milieuhygiënisch vooronderzoek Conform NEN 5725

LOCATIE Valkenburg, Zonneveldslaan, De Zijlhoek, De Woerd

KADASTRALE GEMEENTE Valkenburg (ZH)

SECTIE A

NUMMER(S) 2007, 2009, 3484, 4034, 4035, 4037-4042, 4045, 4306, 4631, 4646, 4648, 5251 & 5252

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

Milieuhygiënisch vooronderzoek Conform NEN 5725

LOCATIE Valkenburg, Zonneveldslaan, De Zijlhoek, De Woerd

KADASTRALE GEMEENTE Valkenburg (ZH)

SECTIE A

NUMMER(S) 2007, 2009, 3484, 4034, 4035, 4037-4042, 4045, 4306, 4631, 4646, 4648, 5251 & 5252

Opdrachtgever

[redacted]

DATUM

DOCUMENTNUMMER

OPGESTELD DOOR

GEAUTORISEERD

PROJECTLEIDER

GEZIEN

[redacted]

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Milieuhygiënisch vooronderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	[redacted]
OPDRACHTGEVER	
CONTACTPERSOON	
UITGEVOERD DOOR	
CONTACTPERSOON	
DATUM VOORONDERZOEK	Juni – augustus 2022
DATUM LOCATEBEZOEK	8 juli 2022

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 4

2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 5

2.1 AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN 5
2.2 LOCATIEGEGEVENS 5
2.3 TERREINVERKENNING 6
2.4 BODEM EN GEOHYDROLOGIE 7
2.5 BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE 8
2.6 CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE 13

BIJLAGEN

A.1 : Topografische ligging
A.2 : Overzicht onderzoekslocatie
A.3: : Ligging deellocaties op tekening
B.1: : Rapportages bodemloket
B.2: : Omgevingsrapportage
C: : Tanksaneringscertificaten
D: : Tekeningen Wm-vergunningen
E: : Foto's locatiebezoek
F: : Bronvermelding vooronderzoek en historisch kaartmateriaal

1 Inleiding

In opdracht van RED Company B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd aan de Zonneveldslaan De Zijlhoek De Woerd in Valkenburg. De adressen Zijlhoeklaan 10 en Zonneveldslaan 9, 15 en 17 zijn gesitueerd binnen de onderzoekslocatie. De locatie heeft een oppervlakte van circa 20 hectare. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Doel van het vooronderzoek is om inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Aan de hand van het vooronderzoek kan een hypothese worden bepaald voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek.

Het betreft een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de landelijke richtlijn NEN 5725: 2017. De NEN 5725 gaat uit van een systematische aanpak van het vooronderzoek waarbij - op basis van de aanleiding en doel van het onderzoek - de nodige stappen worden genomen om te komen tot inzicht in de te verwachten bodemkwaliteit en het opstellen van een hypothese. Hierbij wordt opgemerkt dat het vooronderzoek afhankelijk is van de kwaliteit van de verzamelde gegevens en de aanlevering door derden. Ondanks de zorgvuldige uitvoering ervan kan het voorkomen dat de verzamelde informatie onvolledig is. Hierdoor bestaat er een kans dat mogelijk aanwezige bodemverontreiniging niet naar voren komt.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie. Binnen de locatie zijn de adressen: Zijlhoeklaan 10 en Zonneveldslaan 9 t/m 17 te Valkenburg (ZH) gesitueerd.

In bijlage F is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleiding is voor onderhavig onderzoek van toepassing: het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuiden van de bebouwde kom van Valkenburg. Valkenburg is gelegen binnen de gemeente Katwijk. Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel voornamelijk in gebruik voor (glas)tuinbouw. Het voornemen is om de locatie in de toekomst te (her)ontwikkelen ten behoeve van woningbouw, waarbij een gebruik als wonen / wonen met tuin uitgangspunt is.

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal en Bag-viewer is zichtbaar dat de kassen met bijgebouwen binnen de onderzoekslocatie tussen 1995 en 1999 zijn gebouwd.

2.3 Terreinverkenning

Op 8 juli 2022 is er een locatiebezoek door de heer D. Bitter en mevrouw C. van Egmond uitgevoerd. Per adres (Zijhoekslaan 10 en Zonneveldslaan 9 t/m 17) zijn de locaties visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van mogelijke bodemlastende activiteiten. Op basis van de visuele bevindingen en gesprekken met de gebruikers van de onderstaande deel locaties gedefinieerd. De foto's van het locatiebezoek zijn opgenomen in bijlage E en de ligging van de deellocatie op de tekening in bijlage A. De deellocatie zijn per adres weergeven zijn de onderstaande activiteiten opgesomd in de onderstaande tabellen:

Zijlhoeklaan 10:

Op het adres Zijlhoeklaan 10 is Rodewijk Rozen gevestigd. De rozen worden in de kas op worteldoek gekweekt. De werkruimten zijn verhard met tegels of beton.

Tabel 2.3.1 Deellocaties ter plaatse van Zijlhoeklaan 10

	Mogelijke verdachte activiteiten / deellocaties	Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters (o.b.v. gebruikte stoffen)
A	Bovengrondse dieseltank	<10	VEP	Minerale olie
B	Vloeibare meststoffenopslag-ruimte	<100	VEP	Stikstof, kalium, fosfaat en kalium
C	Ketelhuis met olietanks en olie-afscheider	<100	VEP (2x)	Minerale olie, vluchtige aromaten
D	Werkplaats met gewasbeschermingsmidde-len(kast) en vloeistoffenopslag	<500	VED-HE + VEP (2x)	Stikstof, ijzer, fosfaat, chloride, alcoholen, kalium, sulfaat en mangaan

1)

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld

VEP : verdacht plaatselijke bodembelasting

Zonneveldslaan 9:

Op het adres Zonneveldslaan 9 is Fossa Fora (V.O.F.) gevestigd. Op de locatie worden hortensia's gekweekt in pot op worteldoek. De werkruimten zijn verhard met beton.

Tabel 2.3.2 Deellocaties ter plaatse van Zonneveldslaan 9

	Mogelijke verdachte activiteiten / deellocaties	Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
E	Vloeibare meststoffenopslag-ruimte	<10	VEP	Stikstof, kalium, fosfaat en kalium
F	Werkplaats met vloeistoffenop-slag	<100	VED-HE + VEP	Olie en vluchtige aromaten
G	Gewasbeschermingsmiddelen-kast	<10	VEP	Olie, tolueen), stikstof, ijzer, fosfaat, chloride, alcoholen, kalium, sultaat en mangaan

Zonneveldslaan 15:

Op het adres Zonneveldslaan 15 is Royal Van Zanten gevestigd Fossa Fora (V.O.F.) gevestigd. Op de locatie wordt potplanten, snijbloemen en bloembollen gekweekt. De werkruimten zijn verhard met beton. De bedrijfsactiviteiten zijn grootschalig van aard.

Tabel 2.3.3 Deellocatie ter plaatse van Zonneveldslaan 15

	Mogelijke verdachte activiteiten / deellocaties	Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
H	Vloeistoffenopslag (meststoffen)	<100	VEP	Olie, vluchtige aromaten, stikstof, kalium, fosfaat en kalium
I	Voormalige (bovengrondse) olieopslag 2.000l	<10	VEP	Olie, vluchtige aromaten
J	Huidige werkplaats	<250	VED-HE	Olie
K	Ketelhuis met olietanks en vloeistoffenopslag (olie)	<1000	VED-HE + VEP (3x)	Olie, vluchtige aromaten
L	Voormalige werkplaats	<100	VEP	Olie
M	Gewasbeschermingsmiddelen-kast	<250	VED-HE	Olie, tolueen, stikstof, ijzer, fosfaat, chloride, alcoholen, kalium, sulfaat en mangaan
N	Werkplaats met vloeistoffenopslag	<100	VED-HE + VEP	Olie, vluchtige aromaten
O	Reinigingswaterruimte	<10	VEP	Salpeterzuur (kalium) en chloride

Zonneveldslaan 17:

Op het adres Zonneveldslaan 17 is W. Snoeker & Zn. gevestigd. Op de locatie worden pot- en perkplanten gekweekt op worteldoek. De werkruimten zijn verhard met beton.

Tabel 2.3.4 Deellocaties ter plaatse van Zonneveldslaan 17

	Mogelijke verdachte activiteiten / deellocaties	Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
P	Voormalige bovengrondse olietank 8.000l	<100	VEP	Olie, vluchtige aromaten
Q	Werkplaats met gewasbeschermingsmidde-len(kast) en vloeistoffenopslag	<250	VED-HE + VEP (3x)	Olie, tolueen, stikstof, ijzer, fosfaat, chloride, alcoholen, kalium, sulfaat en mangaan
R	Olie- en vetafscheider	<10	VEP	Olie, vluchtige aromaten

2.4 Bodem en geohydrologie

De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland. kaartblad 30D, 30 oost. 31 west, TNO-DGW).

Het maaiveld bevindt zich op de onderzoekslocatie rond NAP. Direct onder het maaikveld is een slecht doorlatende deklaag met een dikte van circa 5 meter aanwezig. De deklaag bestaat uit veen- en kleiafzettingen van de Westland Formatie. Het hieronder gelegen Eerste Watervoerend Pakket bestaat uit de zandige afzettingen van de Formatie van Twente, de Formatie van Kreftenheye, de Formatie van Drenthe, de Formatie van Urk en het bovenste deel van de Formatie van Sterksel en heeft en dikte van ongeveer 40 meter.

De onderzijde van het Eerste Watervoerend Pakket wordt gevormd door de Eerste Scheidende Laag. De Eerste Scheidende Laag wordt gevormd door de kleilagen uit het basale deel van de Formatie van Sterksel en van de Formatie van Kedichem. De Eerste Scheidende Laag beslaat het dieptetraject van 55 tot 65 m NAP.

Onder de Eerste Scheidende Laag bevindt zich een watervoerend pakket. Aangezien de Tweede Scheidende Laag ter plaatse van de onderzoekslocatie ontbreekt, vormen het Tweede en het Derde Watervoerend Pakket één geheel. Enkele kilometers ten zuidoosten van de locatie vormen de kleilagen van de Formatie van Tegelen een Tweede Scheldende Laag van enkele meters dik. De betreffende kleilagen zijn op een diepte van ongeveer 110 m- NAP gelegen.

Uit de isohypsen, die op de TNO- kaarten vermeld staan, blijkt, dat de grondwaterstromingen in het Eerste en in het Tweede Watervoerend Pakket zuidoostelijk gericht zijn. De stijghoogten van het grondwater in zowel het Eerste als in het Tweede Watervoerend Pakket bedragen volgens de TNO-kaarten circa 1,0 m-NAP.

2.5 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

Hieronder is dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Bodemloket geraadpleegd, op basis van de aanwezige bodemloketdossier is de relevante bodeminformatie opgevraagd bij omgevingsdienst West-Holland en de gemeente Katwijk. Hieronder is de representatieve informatie weergegeven.

Indicatief bodemonderzoek:
Locatie/adres: Zonneveldselaan
Door: Ingenieursbureau Oranjewoud
Datum: maart 1992
Rapportnr.: 4602-32043
Doel: aankoop van de locatie (voor de bouw van de kassen)
Zintuiglijk is plaatselijk puin waargenomen nabij de voormalige bouwvallige en voormalige bebouwing aan de oostzijde van de huidige onderzoekslocatie. De waterbodem bestaat voornamelijk uit slib, klei, zandige klei en venige klei.
Resultaten bovengrond: onbekend (in verband met onvolledig ontvangen bodemrapport)
Resultaten ondergrond: onbekend (in verband met onvolledig ontvangen bodemrapport)
Resultaten grondwater: >I (arseen) + >T (zink) op de percelen Zijhoeklaan 9 en 10.
Resultaten slib: De voormalige waterbodems ter plaatse van de percelen aan de Zonneveldslaan zijn destijds ingedeeld in klasse 2 (o.b.v. van parameter pyreen, component van PAK. De overige percelen ten westen en oosten van de Zijlhoeklaan zijn ingedeeld in klasse 1.
Conclusie: onbekend (in verband met onvolledig ontvangen bodemrapport).

Verkennend bodemonderzoek:
Locatie/adres: Zonneveldspolder
Door: Ingenieursbureau Oranjewoud
Datum: september 1998

Rapportnr.: 9929-69311
Doel: beoogde ruilverkaveling met het Ministerie van Defensie.
Zintuiglijk is in de bovengrond puin waargenomen. Deze puinbijmenging is mogelijk te relateren aan het voormalige eigendom/gebruik (stortplaats van dakpannen)
Resultaten bovengrond: >AW (PAK, plaatselijk)
Resultaten ondergrond: >AW (Minerale olie)
Resultaten grondwater: >S (cadmium, tolueen, naftaleen).

Milieutechnisch onderzoek (verkennend en aanvullend):
Locatie/adres: Zijhoeklaan 10 (huidig adres: Zijhoeklaan 8)
Door: IJB Geotechniek bv
Datum: 14 augustus en 9 september 2002
Rapportnr.: 64529 & 64570
Doel: bouw van een nieuwe woning
Zintuiglijk: geen bijzonderheden waargenomen
Resultaten bovengrond: >AW (minerale olie)
Resultaten ondergrond: <AW
Resultaten grondwater: >T (kwik), in het aanvullend onderzoek is kwik gemeten beneden de detectiegrens (<AW)
Conclusie: geen beklemming voor de geplande nieuwbouw.

Verkennend bodemonderzoek:
Locatie/adres: Zonneveldslaan 9
Door: Bodemstaete B.V.
Datum: 29 juli 2004
Rapportnr.: 04/0603
Doel: bouw van bedrijfswoning
Zintuiglijk: geen bijzonderheden waargenomen
Resultaten bovengrond: >AW (zink)
Resultaten ondergrond: >AW (zink)
Resultaten grondwater: <S
Conclusie: geen belemmering voor bouwvergunning.

Verkennend bodemonderzoek:
Locatie/adres: Zonneveldslaan 17 (ter plaatse van woonperceel, buiten huidige onderzoekslocatie)
Door: Soilution B.V.
Datum: juni 2004
Rapportnr.: 04.10.643
Doel: bouw van woonhuis
Zintuiglijk: geen bijzonderheden waargenomen
Resultaten bovengrond: >d (EOX, maar lager dan trigger-streefwaarde)
Resultaten ondergrond: <AW
Resultaten grondwater: >I (lood, maar na herbemonstering beneden <S) + >S (chroom)
Conclusie: geen belemmering voor bouw nieuwe woning.

Verkennend bodemonderzoek:

Locatie/adres: Zonneveldslaan (ongenummerd) (perceel ten westen van Zonneveldslaan 9)
Door: IDDS bv
Datum: 13 oktober 2006
Rapportnr.: 06088058/BN/rap1
Doel: voorgenomen eigendomsoverdracht
Zintuiglijk: plaatselijk in de bovengrond zijn sporen puin of baksteen aangetroffen. Ter plaatse van gedempte sloot is puin (bestaande uit voornamelijk brokken baksteen en geglazuurde tegels) en resten riet, hout en beschoeiing waargenomen.
Resultaten bovengrond: >AW (lood, plaatselijk)
Resultaten ondergrond: <AW
Resultaten grondwater: >S (arseen, nikkel, zink en xylenen)
Resultaten gedempte sloot: >I (lood en zink) & >AW (cadmium, koper en PAK)
Conclusie: uitvoeren nader bodemonderzoek naar ernst en omvang.

Aanvullend milieukundig bodemonderzoek:
Locatie/adres: Zonneveldslaan (ongenummerd) (perceel ten westen van Zonneveldslaan 9)
Door: IDDS bv
Datum: 20 oktober 2006
Rapportnr.: 06088058/BN/rap3
Doel: vaststellen omvang en aard van aangetoonde verontreiniging (zie bovenstaande rapport).
Zintuiglijk: zijn diverse gradaties puin en resten riet waargenomen. De hoogste gradaties puin zijn waargenomen van circa 1,0 tot 1,8 m-mv
Analytisch: blijkt dat de sterke verontreinigingen met lood en zink te relateren zijn met de waargenomen sterke bijmengingen
Omvang verontreiniging: 6 meter lang x 2,5 breed x 0,8 qua dikte. Oppervlakte circa 12 m^3
Conclusie: op basis van de omvang en de verontreiniging (minder dan 25 m^3) en de verontreiniging voor 1987 is ontstaan is geen sprake van een ernstig geval. Derhalve was er destijds geen saneringsnoodzaak. Wel is er aanbevolen dat de bodemlaag van 0,5 m-mv, welke boven de verontreinigde bodemlaag aanwezig is, te handhaven om de contactmogelijkheden met de verontreinigde laag te voorkomen.

Milieukundig waterbodemonderzoek
Locatie/adres: Zonneveldslaan voormalige (watergang ten westen van Zonneveldslaan 9)
Door: IDDS bv
Datum: 13 oktober 2006
Rapportnr.: 06088058/BN/rap2
Doel: voorgenomen demping van watergang
Zintuiglijk: in de sliblaag en onderliggende bodemlaag zijn geen bijzonderheden waargenomen
Resultaten sliblaag: <AW (vrij toepasbaar)
Resultaten onderliggende bodemlaag: <AW
Conclusie: geen belemmering voorgenomen demping van watergang.

Informatie bodemkwaliteitskaarten:

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Katwijk blijkt dat de locatie zich bevindt binnen zone 4 (Kassen voor 1990). Voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) wordt ingedeeld in klasse Industrie op basis van OCB's. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) wordt ingedeeld in klasse achtergrondwaarde.

Onderzoek en toetsing op OCB's
In verband met de heterogeniteit van de bodemverontreiniging in het (voormalig) kassengebied (zone 4) zal in dit gebied bij grondverzet en herinrichting altijd een bodemonderzoek moeten plaatsvinden op het te ontgraven perceel. Hiermee wordt voorkomen dat ernstig verontreinigde grond wordt verspreid. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de laatste versie van de NEN 5740, aangevuld met analyse op OCB's. In geval van bedekte teelt, inclusief vakken van rolkassen, dient een aangepaste strategie gehanteerd worden. Op dergelijke percelen dient de toplaag (van 0-0,2 m-mv) en de onderliggende laag (van 0,2-0,5 m-mv) separaat bemonsterd te worden. Hiervoor worden per 1.000 m² met een guts 20 steken geplaatst. Van deze 20 steken dient een mengmonster van de toplaag en een mengmonster van de onderliggende laag samengesteld te worden. Deze monsters dienen geanalyseerd te worden op organisch stofgehalte en OCB's.

Aanleiding om gebiedsspecifiek beleid te maken
Als gevolg van het historisch gebruik is de bodem ter plaatse van (voormalige) kassengebieden vaak verontreinigd geraakt. Dit door het gebruik van organochloorgewasbeschermingsmiddelen, afgekort als OCB's. De generieke normen voor gewasbeschermingsmiddelen zijn vaak beperkend voor grondverzet. Hierdoor kan vrijkomende grond uit deze zone niet worden hergebruikt binnen de eigen zone, en moet daardoor worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Dit resulteert in lange transportafstanden en hoge verwerkingskosten, wat vanuit milieurendement niet duurzaam is en wat vanuit gezondheidsoogpunt niet noodzakelijk is.
In Katwijk komen deze belemmeringen voor bij de ontwikkelingen van (nieuwe) woningbouwlocaties en bedrijventerreinen in het (voormalige) kassengebied in zone 4. In de boven- en ondergrond van deze zone zijn verhoogde gehalten aan OCB's aangetroffen. De wens bestaat om grondverzet binnen deze zone en tussen de overige gebieden met functie wonen mogelijk te maken.

<u>*Bovengrondse opslagtank*</u>
Locatie/adres: Zijlhoeklaan 10
Product: diesel
Inhoud: 5 m³
Gesaneerd: ja (en verwijderd)
Door: Wubben Noord BV
Datum: 7 januari 2015
KIWA: ja
Verwijderd: ja
Verontreinigingen: onbekend.

<u>*Bovengrondse dubbelwandige opslagtank*</u>
Locatie/adres: Zijlhoeklaan 10
Product: onbekend

Inhoud: 5 m³
Gesaneerd: ja
Door: onbekend
Datum: 5 oktober 1999
KIWA: ja
Verwijderd: onbekend.

Bovengrondse dubbelwandige opslagtank
Locatie/adres: Zonneveldslaan 4 (huidig adres: Zonneveldslaan 15)
Product: onbekend
Inhoud: 10 m³
Gesaneerd: ja
Door: onbekend
Datum: 5 oktober 1999
KIWA: ja
Verwijderd: onbekend
Verontreinigingen: onbekend.

Bovengrondse opslagtank
Locatie/adres: Zonneveldslaan 17
Product: huisbrandolie
Inhoud: 3 m³
Gesaneerd: ja (en afgevoerd)
Door: Adico Milieutechniek b.v.
Datum: 30 september 2013
KIWA: ja
Verwijderd: ja
Verontreinigingen: onbekend.

De tanksaneringscertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

Vergunningen (Bouw/Milieu/Hinderwet)
Hieronder zijn de verkregen vergunningen van de gemeente Katwijk per adres opgesomd:

Zijhoekslaan 10:
- oprichten van tuinbouwbedrijf met bedekte teelt (1998);
- tuinbouw: kassen met gasverwarming.

Zonneveldslaan 9:
- oprichten glastuinbedrijf (2003);
- besluit uitbreiden of wijzigingen van een glastuinbouwbedrijf (2006).

Zonneveldslaan 15:
- oprichten glastuinbedrijf (1993);
- aanvraag Wet milieubeheer (1993) met milieutekening - tekening toegevoegd in bijlage E;
- aanvraag bouwvergunning (1999) uitbreiden of wijzigingen van een tuinbouwbedrijf;

- aanvraag uitbreiding waterbassins (2000);
- aanvraag uitbreiding / wijzigen corridor (2001).

Zonneveldslaan 17 en 17a:
- oprichten glastuinbedrijf (1994);
- aanvraag Wet milieubeheer (1994) met milieutekeningen - tekeningen toegevoegd in bijlage E;
- aanvraag plaatsen warmteopslag tank (2003).

Nota bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart gemeente Katwijk
De gehele onderzoekslocatie is ingedeeld in de onderstaande zone en klasse.

Zone (4): Kassen voor 1990
Functieklasse: Industrie
Ontgravingsklasse bovengrond: Industrie
Ontgravingsklasse ondergrond: Achtergrondwaarde
Toepassingsklasse boven- en ondergrond: Wonen (LMW PCB+OCB)

PFAS
De gemeente Katwijk heeft momenteel geen bodemkwaliteitskaart PFAS beschikbaar.
Op het naastgelegen voormalige vliegveld Valkenburg is in 2019 is een gebiedsdekkend onderzoek naar PFAS in de grond uitgevoerd. Met uitzondering van de locatie voormalige bandweerkazerne (waar ook blusoefeningen werden uitgevoerd) zijn de gehalten aan PFAS (P95) is op basis van het Tijdelijk Handelingskader klasse Natuur/landbouw van toepassing.
Op basis hiervan is te concluderen dat de huidige onderzoekslocatie naar verwachting voor PFAS 'onverdacht' is.

Niet gesprongen explosieven (NGE)
Aangezien de onderzoekslocatie naast het voormalige vliegveld Valkenburg is gelegen kan verwacht worden dat er op de locatie vele luchtaanvallen zijn uitgevoerd, mijnenvelden aangelegd en stellingen opgeworpen waar geschutopstellingen met klein en middelgroot kaliber aanwezig zijn geweest. Doordat zowel de Nederlanders, Duitsers als Engelsen het vliegveld in de tweede wereldoorlog in gebruik hebben gehad is er een grote variatie aan niet gesprongen explosieven (NGE's) te verwachten. Er zijn binnen het vliegveld diverse ruimingsrapporten bekend. Toch kan het door de toen voorkomende onnauwkeurigheid in het afwerpen dat er NGE's niet zijn geruimd en mogelijk ter plaatse zijn van de huidige onderzoekslocatie.

2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven. Op basis van deze rapportage dient bij een toekomstige (her)ontwikkeling rekening te worden gehouden met volgende aandachtpunten en benodigde, danwel te adviseren onderzoeken:

Algehele conclusie gehele onderzoekslocatie:

- Op de gehele locatie is gelet het historisch gebruik als glastuinbouw de strategie voor verdacht heterogene locaties van toepassing voor de bovengrond. De ondergrond en het grondwater zijn onverdacht. Volgens de Bodemkwaliteitkaart dient de locatie (bovengrond) aanvullend op OCB te worden onderzocht. Vanwege bekende dempingen/ophogingen met bodemvreemd materiaal, danwel grond met bijmengingen en voorliggend onderzoek dienen de westelijke terreindelen van Zonneveldslaan 9 en Zijhoeklaan 10 hierbij separaat van de rest van het terrein te worden onderzocht.
  De slootdempingen anders dan de bekende verontreinigde demping bij Zonneveldslaan 9 zijn eerder voldoende onderzocht;
- De kassen binnen het onderzoeksgebied zijn gebouwd tussen 1995 en 1999. vanaf 1994. Het is aannemelijk (vanwege het verbod op asbestverkoop) dat in de aanwezige kassen geen asbesthoudende materialen zijn toegepast. De locatie is niet asbestverdacht o.b.v. haar bouwhistorie. Echter o.b.v. voorliggende onderzoeken zijn plaatselijk bodemvreemde lagen/(half)verhardingen en bijmengingen te verwachten die als asbestverdacht dienen te worden aangemerkt. Verkennend asbest in bodem/puinonderzoek is hiermee gewenst;
- Aanvullend onderzoek naar PFAS is in het kader van de uitkomst van het vooronderzoek, alsmede de toekomstige (her)ontwikkeling niet nodig. Toekomstig grondwerk en vrijkomende grondstromen kunnen aanleiding geven wel PFAS in het uit te voeren onderzoek als extra parameter mee te nemen.

Conclusie adres specifiek:

- Op basis van de ontvangen Wm-vergunningen en het locatiebezoek met uitgevoerde veldwerkinspectie zijn de onderstaande mogelijke bodemlastende activiteiten gedefinieerd met bijbehorende hypothese en verdachte parameters. De ligging van de deellocaties zijn aangeduid op de tekening in bijlage A(3).

<u>Zijlhoeklaan 10:</u>

Op het adres Zijlhoeklaan 10 is Rodewijk Rozen gevestigd. De rozen worden in de kas op worteldoek gekweekt. De werkruimten zijn verhard met tegels of beton.

Tabel 2.6.1 Deellocaties ter plaatse van Zijlhoeklaan 10

	Mogelijke verdachte activiteiten / deellocaties	Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte / analyse parameters
A	Bovengrondse dieseltank	<10	VEP	Minerale olie
B	Vloeibare meststoffenopslagruimte	<100	VEP	Standaardpakket, stikstof Kjeldahl, kalium, fosfaat en kalium
C	Ketelhuis met olietanks en olieafscheider	<100	VEP (2x)	Minerale olie, vluchtige aromaten
D	Werkplaats met gewasbeschermingsmiddelen(kast) en vloeistoffenopslag	<500	VED-HE + VEP (2x)	Standaardpakket (incl. olie en tolueen), stikstof Kjeldahl, ijzer, fosfaat, chloride, alcoholen, kalium, sultaat en mangaan

1)

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld

VEP : verdacht plaatselijke bodembelasting

Zonneveldslaan 9:

Op het adres Zonneveldslaan 9 is Fossa Fora (V.O.F.) gevestigd. Op de locatie wordt hortensia's gekweekt in pot op worteldoek. De werkruimten zijn verhard met beton.

Tabel 2.6.2 Deellocaties ter plaatse van Zonneveldslaan 9

	Mogelijke verdachte activiteiten / deellocaties	Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
E	Vloeibare meststoffenopslag-ruimte	<10	VEP	Standaardpakket, stikstof Kjeldahl, kalium, fosfaat en kalium
F	Werkplaats met vloeistoffenop-slag	<100	VED-HE + VEP	Standaardpakket (incl. olie en vluchtige aromaten)
G	Gewasbeschermingsmiddelen-kast	<10	VEP	Standaardpakket (incl. olie en tolueen), stikstof Kjeldahl, ijzer, fosfaat, chloride, alcoholen, kalium, sulfaat en mangaan

Zonneveldslaan 15:

Op het adres Zonneveldslaan 15 is Royal Van Zanten gevestigd Fossa Fora (V.O.F.) gevestigd. Op de locatie wordt potplanten, snijbloemen en bloembollen gekweekt. De werkruimten zijn verhard met beton. De bedrijfsactiviteiten zijn grootschalig van aard.

Tabel 2.6.3 Deellocatie ter plaatse van Zonneveldslaan 15

	Mogelijke verdachte activiteiten / deellocaties	Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters
H	Vloeistoffenopslag (meststoffen)	<100	VEP	Standaardpakket (incl. olie, vluchtige aromaten), stikstof Kjeldahl, kalium, fosfaat en kalium
I	Voormalige (bovengrondse) olieopslag 2.000l	<10	VEP	Minerale olie
J	Huidige werkplaats	<250	VED-HE	Standaardpakket (incl. olie)
K	Ketelhuis met olietanks en vloeistoffenopslag (olie)	<1000	VED-HE + VEP (3x)	Minerale olie, vluchtige aromaten
L	Voormalige werkplaats	<100	VEP	Standaardpakket (incl. olie)
M	Gewasbeschermingsmiddelen-kast	<250	VED-HE	Standaardpakket (incl. olie), stikstof Kjeldahl, ijzer, fosfaat, chloride, alcoholen, kalium, sultaat en mangaan
N	Werkplaats met vloeistoffenopslag	<100	VED-HE + VEP	Standaardpakket (incl. olie en vluchtige aromaten)
O	Reinigingswaterruimte	<10	VEP	Salpeterzuur en chloride

Zonneveldslaan 17

Op het adres Zonneveldslaan 17 is W. Snoeker & Zn. gevestigd. Op de locatie worden pot- en perkplanten gekweekt op worteldoek. De werkruimten zijn verhard met beton.

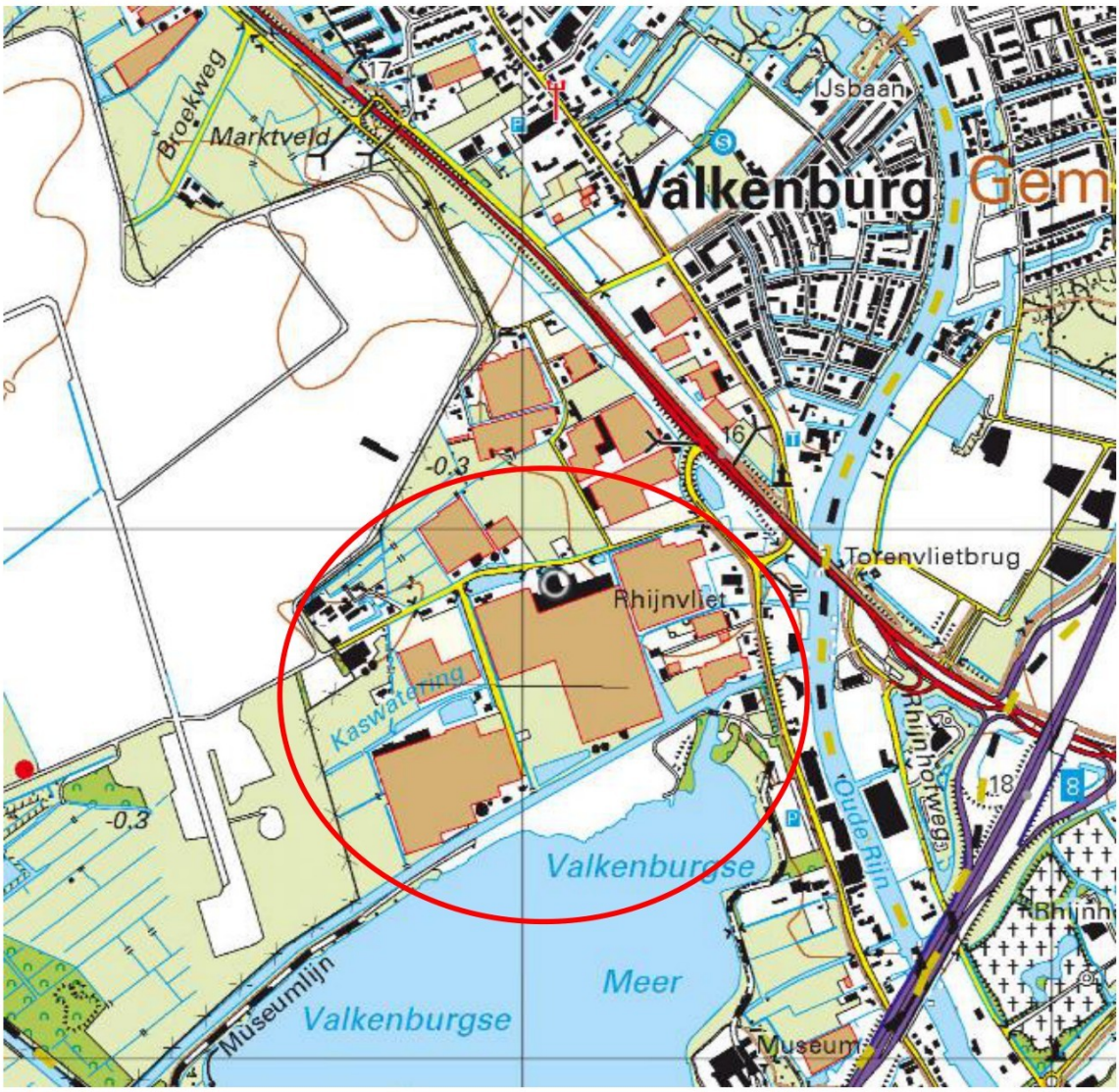
Tabel 2.6.4 Deellocaties ter plaatse van Zonneveldslaan 17

Mogelijke verdachte activiteiten / deellocaties	Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740[1]	Verdachte parameters

	P	Voormalige bovengrondse olietank 8.000l	<100	VEP	Minerale olie, vluchtige aromaten
	Q	Werkplaats met gewasbeschermingsmidde-len(kast) en vloeistoffenopslag	<250	VED-HE + VEP (3x)	Standaardpakket (incl. olie en tolueen), stikstof Kjeldahl, ijzer, fosfaat, chloride, alcoholen, kalium, sultaat en mangaan
	R	Olie- en vetafscheider	<10	VEP	Minerale olie, vluchtige aromaten

Bijlage A.1

Topografische ligging



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 1

Opdrachtgever	**: RED Company B.V.**
Projectnaam	**: Valkenburg, Zonneveldslaan, De Zijlhoek, De Woerd**
Projectnummer	**: P22-0053**
Datum	**: 25 augustus 2022**

Bijlage A.2

Onderzoekslocatie

M. Koppert
13.744 m²

R.P. Lagendijk
8.846 m²

Rijksvastgoed
Bedrijf

0 50 100 150 200 250m

Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 18 november 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 3000

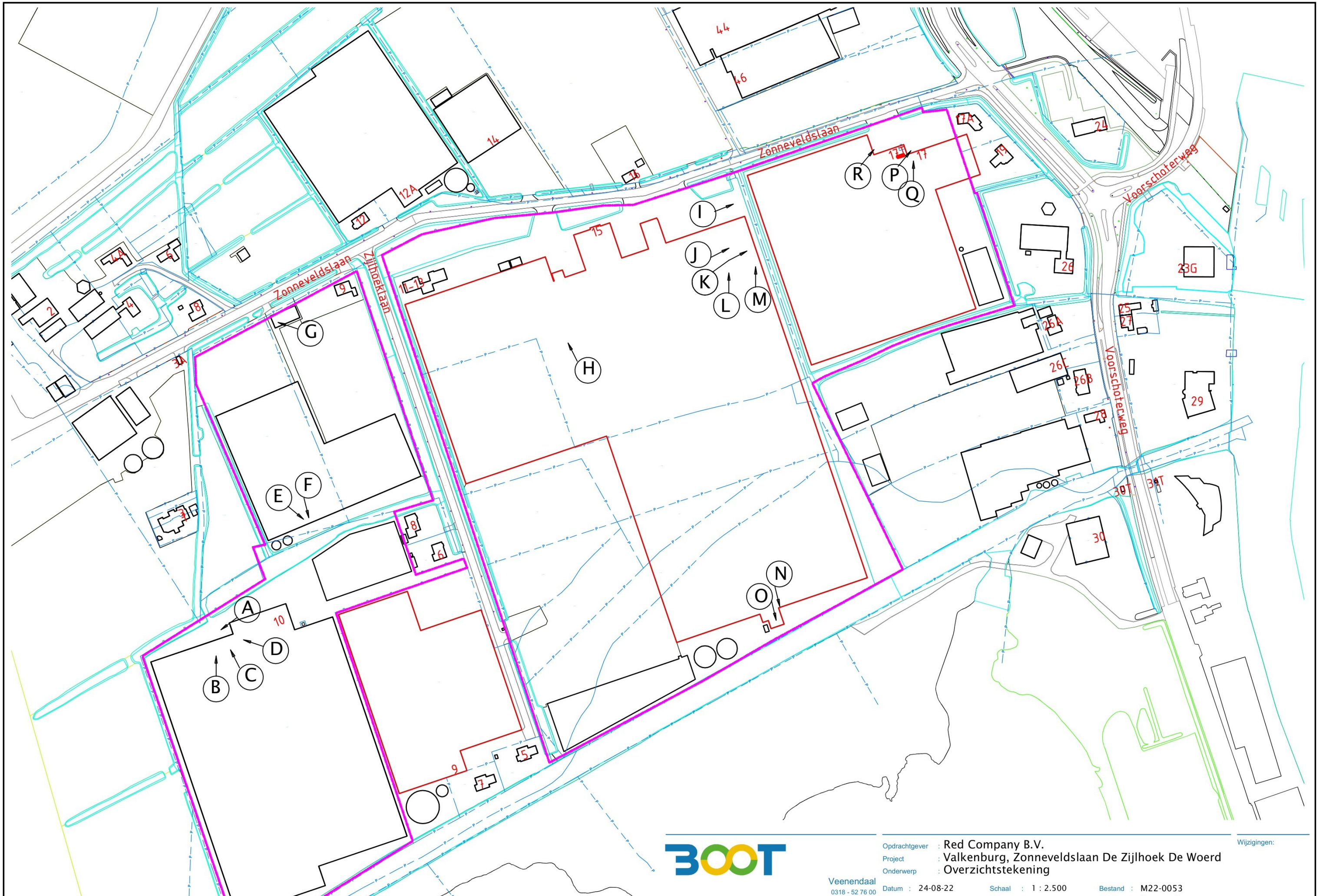
Kadastrale gemeente	Valkenburg Zuid-Holland
Sectie	A
Perceel	4482

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage A.3

Ligging deellocaties op tekening



BOOT

Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

Opdrachtgever : Red Company B.V.
Project : Valkenburg, Zonneveldslaan De Zijlhoek De Woerd
Onderwerp : Overzichtstekening

Datum : 24-08-22 | Schaal : 1 : 2.500 | Bestand : M22-0053
Tek. : nva | Formaat : A3 | Blad : 1 van 1

Wijzigingen:

Bijlage B.1

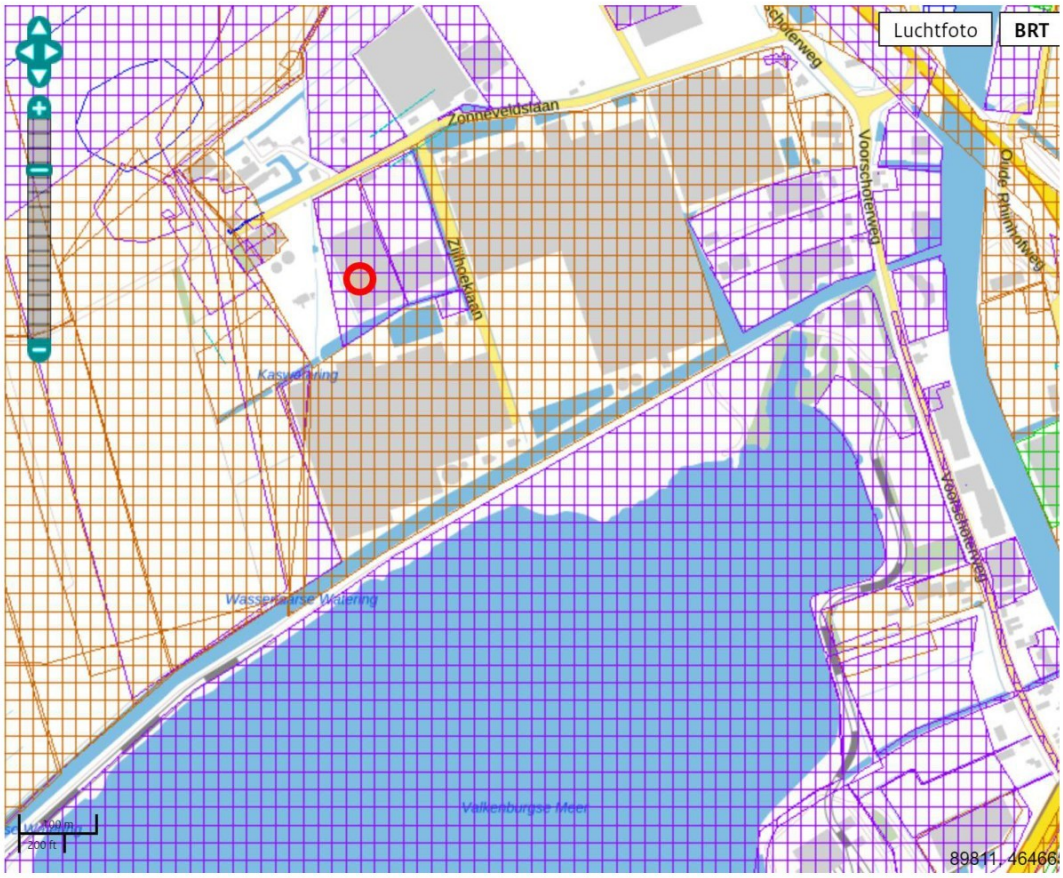
Rapportages bodemloket

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH053709694 Zonneveldslaan ong. (Slootweg)

Datum: 21-6-2022



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend Saneringsactiviteit Voldoende onderzocht/gesaneerd Onderzoek uitvoeren Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH053709694 Zonneveldslaan ong. (Slootweg)

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Zonneveldslaan ong. (Slootweg)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053709694
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053700826
Adres:	Zonneveldslaan 0ong. Valkenburg ZH
Gegevensbeheerder:	Katwijk

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	IDDS	06088058/BN/ rap3	2006-10-20
Verkennend onderzoek NEN 5740	IDDS	06088058/BN/ rap1	2006-10-13

Orienterend bodemonderzoek	IDDS	06088058/BN/ rap2	2006-10-13
Nader onderzoek	IDDS	Onbekend	2006-10-13

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

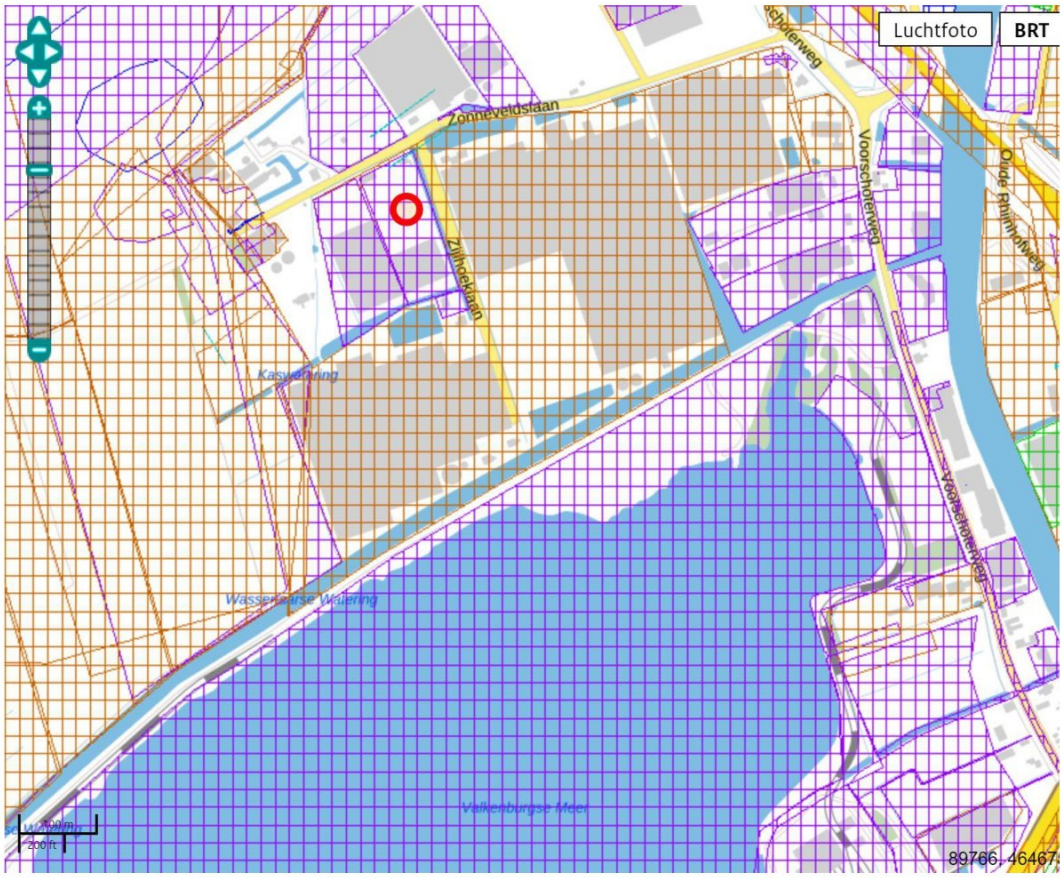
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH053709632 Zonneveldslaan 9

Datum: 21-6-2022



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend Saneringsactiviteit Voldoende onderzocht/gesaneerd Onderzoek uitvoeren Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH053709632 Zonneveldslaan 9

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Zonneveldslaan 9
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053709632
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053700755
Adres:	Zonneveldslaan 9ong 2235SC VALKENBURG ZH
Gegevensbeheerder:	Katwijk

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
bloemenkwekerij (011214)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennend onderzoek NEN 5740	Bodemstaete	04/0603	2004-07-29

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

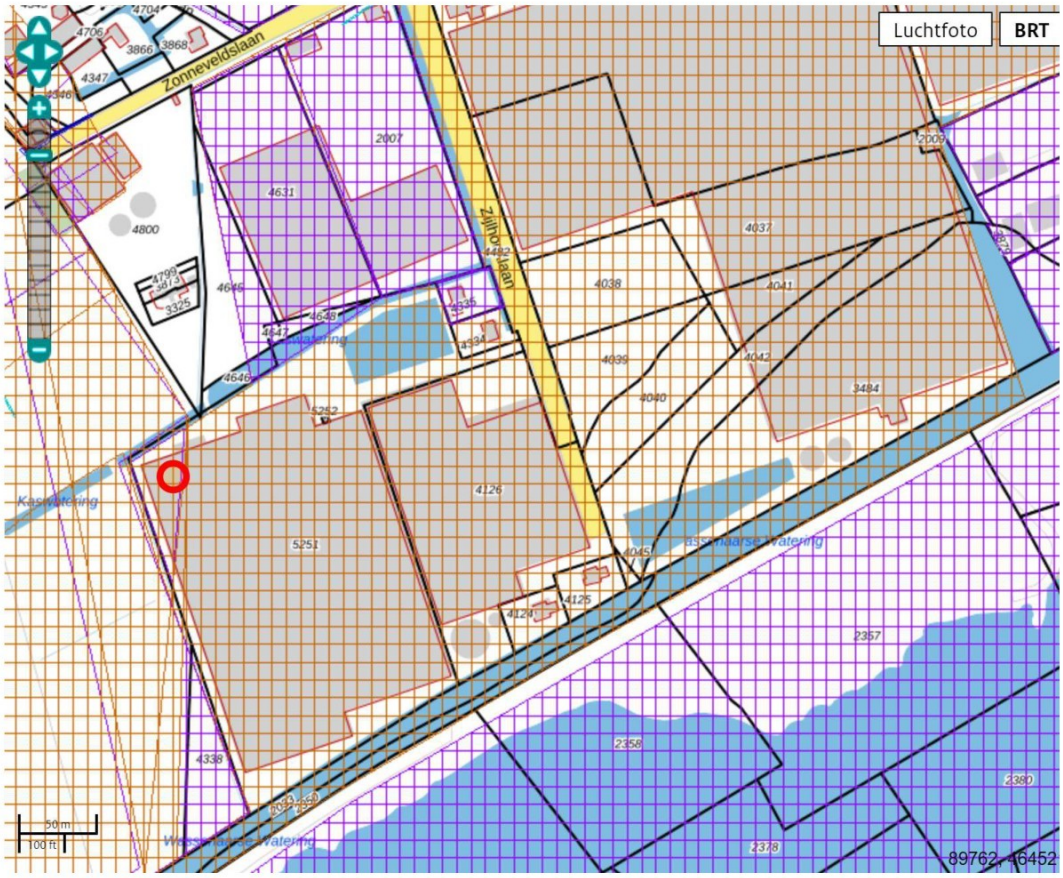
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH053709656 Zijlhoek Rodewijk

Datum: 21-6-2022



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH053709656 Zijlhoek Rodewijk

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Zijlhoek Rodewijk
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053709656
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053700783
Adres:	Zijlhoeklaan 0ong. Valkenburg ZH
Gegevensbeheerder:	Katwijk

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennend onderzoek NVN 5740	Oranjewoud	9929-69311	1998-09-29

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

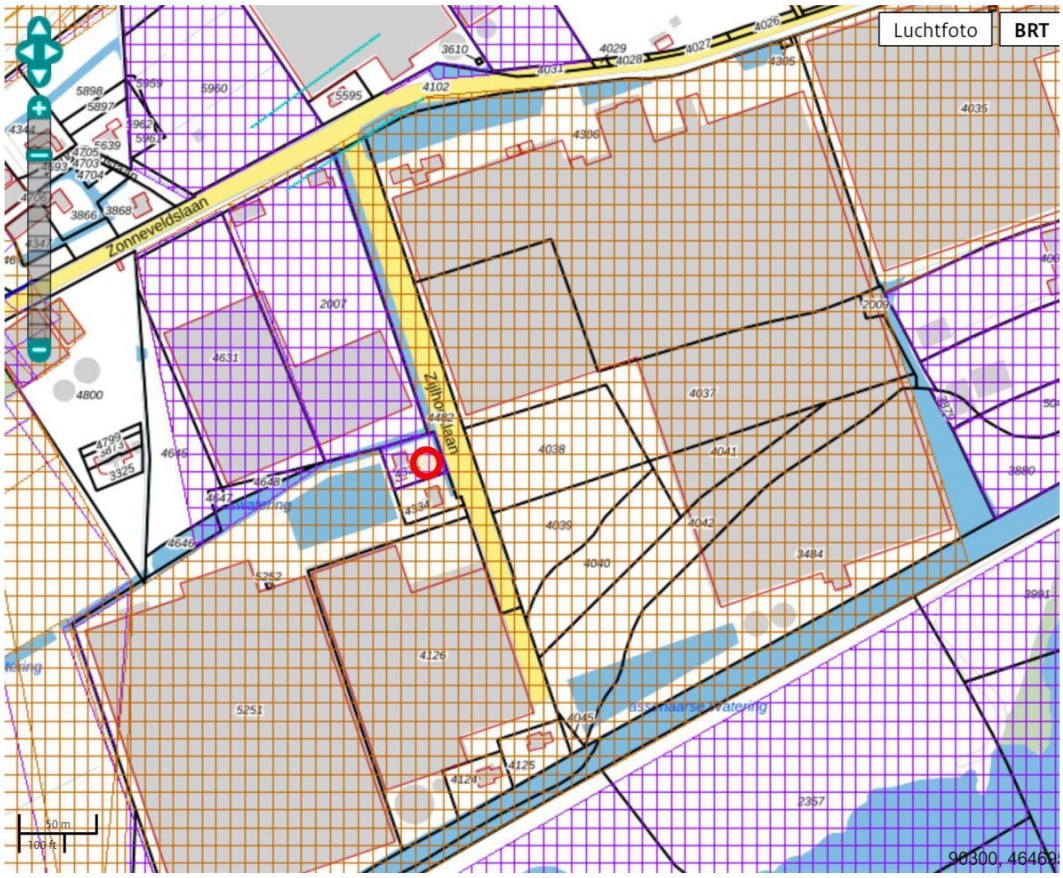
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH053709086 Zijlhoeklaan 10

Datum: 21-6-2022



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH053709086 Zijlhoeklaan 10

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Zijlhoeklaan 10
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053709086
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053700055
Adres:	Zijlhoeklaan 10 2235SK VALKENBURG ZH
Gegevensbeheerder:	Katwijk

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	IJB Milieu	64570	2002-09-09
Verkennend onderzoek NEN 5740	IJB Milieu	64529	2002-08-14

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

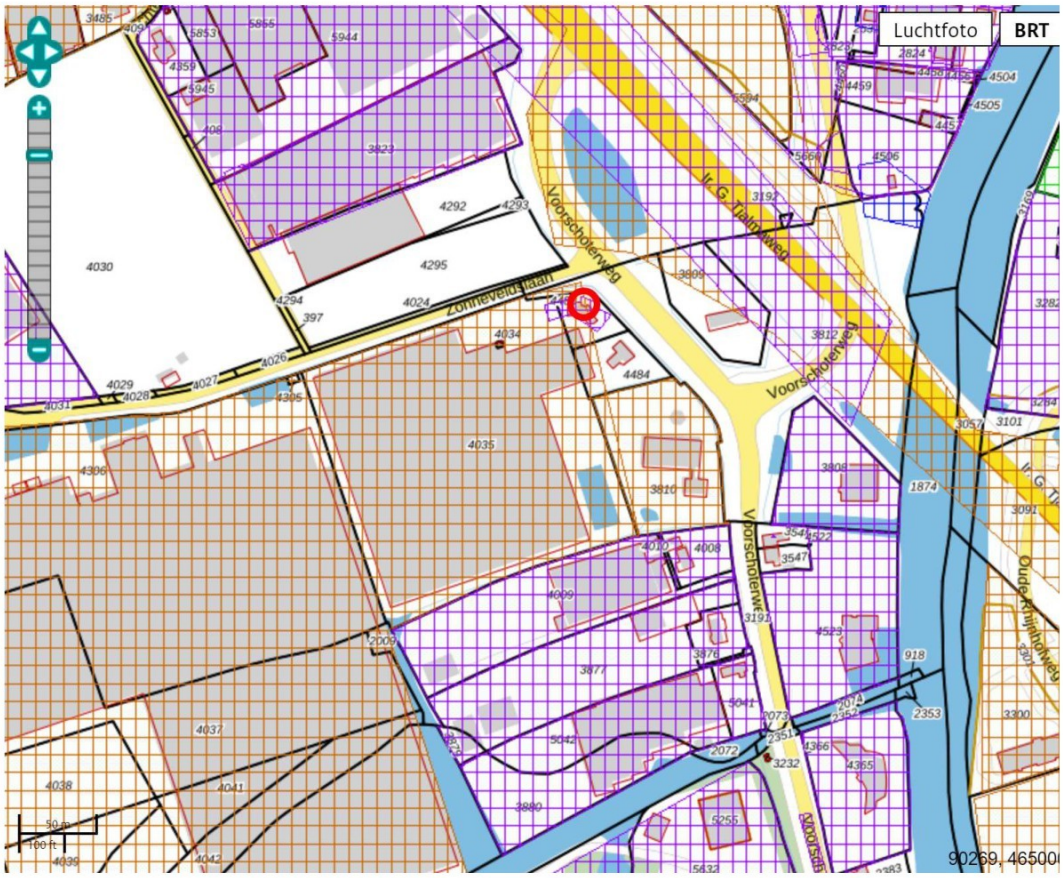
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH053709639 zonneveldslaan 17

Datum: 21-6-2022



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH053709639 zonneveldslaan 17

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	zonneveldslaan 17
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053709639
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053700762
Adres:	Zonneveldslaan 17 2235SC VALKENBURG ZH
Gegevensbeheerder:	Katwijk

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennend onderzoek NEN 5740	SOILution	04.10.643	2004-06-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

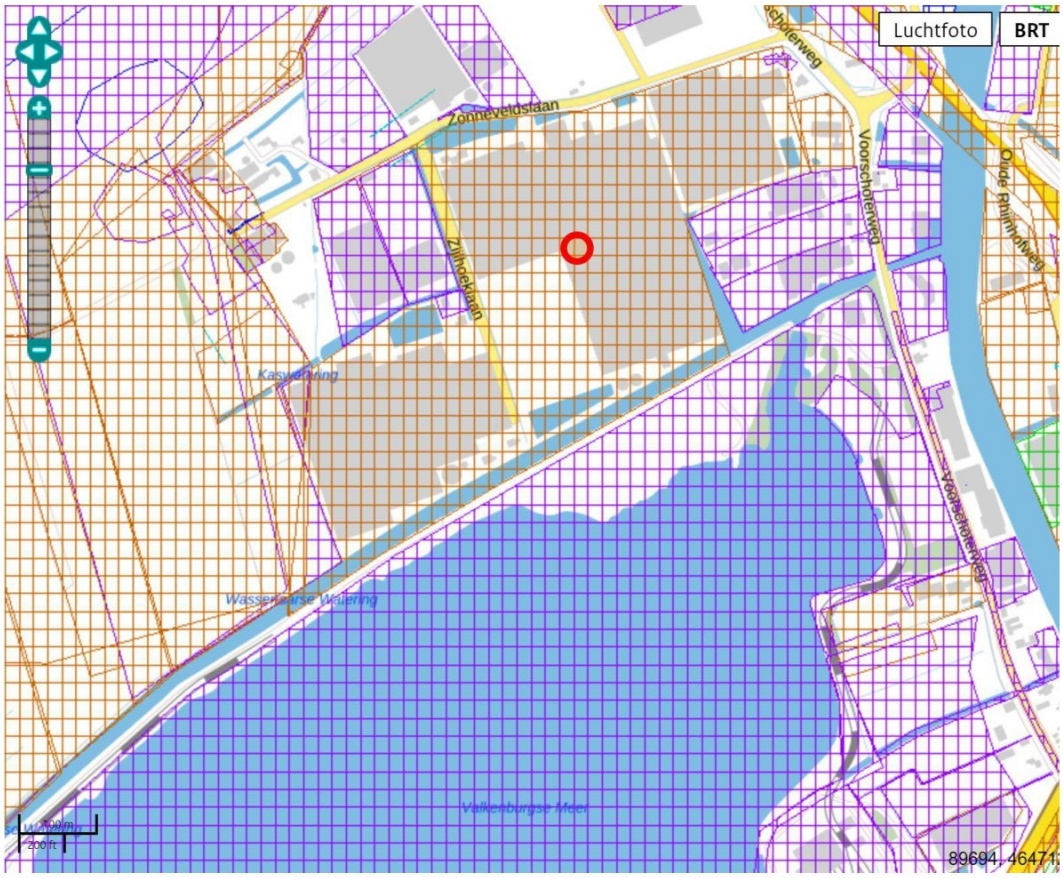
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH053709637 zonneveldslaan/Zijlhoek

Datum: 21-6-2022



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
  Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH053709637 zonneveldslaan/Zijlhoek

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	zonneveldslaan/Zijlhoek
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053709637
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053700760
Adres:	Zonneveldslaan 0ong. Valkenburg ZH
Gegevensbeheerder:	Katwijk

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren aanvullend onderzoek.

Omschrijving: Er moet op de locatie een aanvullend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Indicatief onderzoek	Oranjewoud	4602-32043	1992-03-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

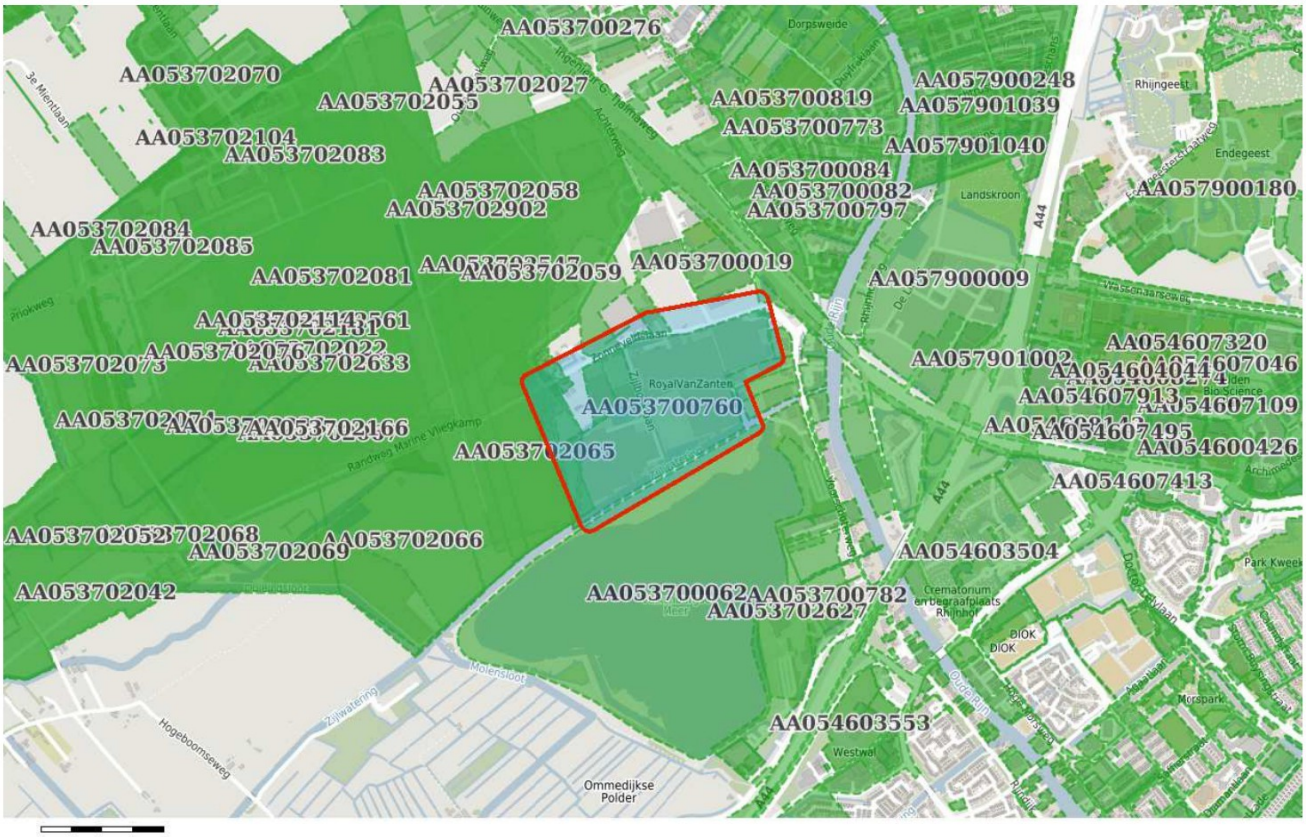
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Bijlage B.2

Omgevingsrapportage

Valkenburg

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Rijnlandroute
Achterweg 44
Zonneveldslaan 10/14
Voorschoterweg 28
Zijlhoeklaan 10
Zonneveldslaan Ong.
Voorschoterweg ong. (Valkenburgse Meer-Noord)
Voorschoterweg 26B
Voorschoterweg 26
Voorschoterweg 26C
Zonneveldslaan 9
zonneveldslaan/Zijlhoek
zonneveldslaan 17
Zijlhoek Rodewijk
Zonneveldslaan ong. (Slootweg)
Slootdemping
Slootdemping
Slootdemping
Vliegveld valkenburg diverse onderzoeken
Zonneveldslaan ong.
vliegkamp 10 verd. locaties deellocatie G
vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 7
Vliegkamp bodem ond. bij archeologie en explosieven
Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)
Zonneveldslaan 2 Valkenburg
1e Mientlaan K7M.166, Voormalig Marine Vliegkamp Valkenburg
Vliegveld MB archeologisch ond fase 1
MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans
Zonneveldslaan 6 kabel- en leidingtracé Valkenburg
MVKV eva 9 tanks 821 246 244 230 713 722 690 334 450
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Voor U ligt een rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische kwaliteit van grond van het door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via bip@odwh.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

Locatie: Rijnlandroute

Locatie

Adres	Ir. G. Tjalmaweg OEGSTGEEST
Locatiecode	AA057901002
Locatienaam	Rijnlandroute
Plaats	Oegstgeest
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-01-2015	Verkennend onderzoek NEN 5740	Rijnlandroute	Grontmij	2015026147	DIV MDWH	Vervolgonderzoek Deelloc 1: no naar Pb en Ni boring 885 en 1068 Deelloc 3: mogelijk geval: NO bij boring 1039 Deelloc 7: overschrijdingen wegberm. No bij boringen 701, 736 634. No naar gedempte sloot boring 1161. Deelloc 11: No naar Zn bij boringen 456, 464, 518, 523 en 464 Deelloc 18: Herbemonstering gw 132 op min olie

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achterweg 44

Locatie

Adres	Achterweg 44 2235SB VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700008
Locatienaam	Achterweg 44
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709056

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-02-1999	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Achterweg 44	CBB	48592-1	Bodem	Gr: geen overschrijdingen. Gw: As>S, verdachte locatie. Geen overschrijding tussenwaarde, nader onderzoek is niet nodig.
01-05-2004	BOOT	Achterweg 42 /44 (Gebr. De Mooij)	SOILution	n.a.	Bodem	aanbevolen nader onderzoek uit te laten voeren.
01-08-2004	Nader onderzoek	Achterweg 42 / 44	SOILution		Bodem	geen ernstig geval waarschijnlijk deels voor 1987 oud/nieuw geval
15-10-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	Achterweg 44	Ingenieursbureau Mol	1565773 (verseon Katwijk)		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	1972	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

hbo-tank (bovengronds)	9999	2005	Nee	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zonneveldslaan 10/14

Locatie

Adres	Zonneveldslaan 10 2235SC Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700052
Locatienaam	Zonneveldslaan 10/14
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709084

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-02-1999	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Zonneveldslaan 10/14	CBB	51614-*13	Bodem	Het gehalte aan minerale olie overschrijdt de streefwaarde. Geen van de onderzochte gehaltes overschrijdt de tussenwaarde

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	1972	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	9999	1999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Voorschoterweg 28

Locatie

Adres	Voorschoterweg 28 2235SH VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700054
Locatienaam	Voorschoterweg 28
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709085

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-10-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Voorschoterweg 28	CBB	51611-*13	Bodem	Bij de opslagplaats bg: Zn >S, EOX >detectiegrens, gw:-. Bij voormalige olietank is zintuiglijk olie aangetroffen. Bg en gw: MO >S. Geen vervolg.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	1954	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (bovengronds)	9999	1998	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zijlhoeklaan 10

Locatie

Adres	Zijlhoeklaan 10 2235SK VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700055
Locatienaam	Zijlhoeklaan 10
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709086

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-08-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	Zijlhoeklaan 10	IJB Milieu	48350-12	Bodem	De bovengrond is licht verontreinigd met min. olie. Gevolg van voorkomen van humuszuren in de bodem. Grondwater bevat matige kwikverontreiniging. Gevolg door natuurlijke processen in bodem. Nader onderzoek uitvoeren.
09-09-2002	Nader onderzoek	Zijlhoeklaan 10	IJB Milieu	48350-12	Bodem	Grondwatermonster bevat geen kwikverontreiniging. Er is geen belemmering voor de geplande nieuwbouw.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S		25			Omvang <25 m3

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zonneveldslaan Ong.

Locatie

Adres	Zonneveldslaan 0 ong 2235SC Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700061
Locatienaam	Zonneveldslaan Ong.
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709091

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
27-02-2001	Bouwstoffenbesluit	Zonneveldslaan Ong.	IDDS	42733-10	Bodem	Bg: Pb, Zn, PAK > S. Og: geen overschrijdingen. Pb is 2x zo groot als de samenstellingswaarde, dus de grond voldoet niet aan de MVR-regeling en kan derhalve niet worden aangemerkt als zijnde schone grond. Ondergrond is wel schoon.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Voorschoterweg ong. (Valkenburgse Meer-Noord)

Locatie

Adres	Voorschoterweg 0 ong Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700062
Locatienaam	Voorschoterweg ong. (Valkenburgse Meer-Noord)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709092

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-06-1991	Indicatief onderzoek	Voorschoterweg ong. (Valkenburgse Meer)	Oranjewoud	1.777.212-9	Bodem	Onverdacht terrein: bg EOX >A. Tpv pad PAK >C, zw. met., min. olie >A. Romney loods bg: min. olie >B, PAK >A, Parkeerterrein bg: zw. met. PAK >A. Ligweide: Ni, ind. PAK >A. Aanlegplaats PAK >A. gw: Zn >B, overig zw. met. min. olie, arom.,

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>S	Nee	Nee
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Nee
erfverharding met slakken	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Nee
overige delfstoffenwinning	1965	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>S	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Voorschoterweg 26B

Locatie

Adres	Voorschoterweg 26B 2235SH VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700086
Locatienaam	Voorschoterweg 26B
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709112

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
02-02-1999	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Voorschoterweg 26B	CBB	48593-11	Bodem	Geen overschrijdingen. Hypothese verworpen. Nader onderzoek niet noodzakelijk.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
glastuinbouw	1900	1998	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Voorschoterweg 26

Locatie

Adres	Voorschoterweg 26 2235SH VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700087
Locatienaam	Voorschoterweg 26
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709113

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1994		Tank og: HBO Voorschoterweg 26 Valkenburg ZH	onbekend		Bodem	
01-10-1999	Verkennend onderzoek NVN 5740	Voorschoterweg 26	Lexmond	48588-*7	Bodem	Gr: EOX > S. Gw: As > S. Verdachte locatie. Geen beperkingen aan het gebruik van dit terreindeel. Wel restricties voor hergebruik.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
hbo-tank (bovengronds)	1973	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee
hbo-tank (ondergronds)	1973	1994	Nee		Onbekend		Nee
hbo-tank (ondergronds)	1973	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Voorschoterweg 26C

Locatie

Adres	Voorschoterweg 26C 2235SH VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700088
Locatienaam	Voorschoterweg 26C
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709114

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Tank og: onbekend Voorschoterweg 26B Valkenburg ZH			Bodem	
02-12-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Voorschoterweg 26A	CBB	48589-11	Bodem	Gr: EOX > S. Gw: geen overschrijdingen. Verdachte locatie. Nader onderzoek niet noodzakelijk. Geen uitspraak over de (on)-bekendheid omtrent de ligging van de bron.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
glastuinbouw	1968	1998	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zonneveldslaan 9

Locatie

Adres	Zonneveldslaan 9 ong 2235SC VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700755
Locatienaam	Zonneveldslaan 9
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709632

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-07-2004	Verkennend onderzoek NEN 5740	Zonneveldslaan 9	Bodemstaete	n.a.	Bodem	bov.gr. en ond. gr.: Zn >S; Grwtr: geen verh.; geen asbest

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	9999	8888	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: zonneveldslaan/Zijlhoek

Locatie

Adres	Zonneveldslaan 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700760
Locatienaam	zonneveldslaan/Zijlhoek
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709637

Status

Vervolg WBB	uitvoeren aanvullend onderzoek	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-03-1992	Indicatief onderzoek	zonneveldslaan/Zijlhoek	Oranjewoud	n.a.	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Nee	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: zonneveldslaan 17

Locatie

Adres	Zonneveldslaan 17 2235SC VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700762
Locatienaam	zonneveldslaan 17
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709639

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-06-2004	Verkennend onderzoek NEN 5740	zonneveldslaan 17	SOILution	n.a.	Bodem	bov. hr: EOX > det.gr. maar <0,3; ond.gr. alles<S; grwtr. Cr >S.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zijlhoek Rodewijk

Locatie

Adres	Zijlhoeklaan 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700783
Locatienaam	Zijlhoek Rodewijk
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709656

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-09-1998	Verkennend onderzoek NVN 5740	Zijlhoek Rodewijk	Oranjewoud	n.a.	Bodem	bg. puin (dakpannen) PAK >S; og. olie >S; gw Cd, Tol, Naft >S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zonneveldslaan ong. (Slootweg)

Locatie

Adres	Zonneveldslaan 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700826
Locatienaam	Zonneveldslaan ong. (Slootweg)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709694

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
13-10-2006	Nader onderzoek	Zonneveldslaan (w.j. Slootweg)	IDDS			
13-10-2006	Orienterend bodemonderzoek	Zonneveldslaan ong. (Slootweg)	IDDS	n.a.	Bodem	sloot oostzijde slib klasse 0; vrij toepasbaar.
13-10-2006	Verkennend onderzoek NEN 5740	Zonneveldslaan ong. (Slootweg)	IDDS	2006-025800	Bodem	algemeen: bg.: sporen baksteen, Pb>S; og.: <S; gw.: As, Ni, Zn, Xyl >S gedempte sloot: plaatselijk sterke bijmenging baksteen. Cd, Cu, PAk >S, Pb en Zn >I --> nader onderzoeken
20-10-2006	Nader onderzoek	Zonneveldlaan ong. (Slootweg)	IDDS	n.a.	Bodem	Betrof nader onderzoek bij gedempte sloot waar Pb en Zn eerder boven I werd aangetroffen. Geen ernstig geval. voldoende leeflaagdikte. waarschijn veroorzaakt door puinbijmenging (scherf glazuur) in spot.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Slootdemping

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053701879
Locatienaam	Slootdemping
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710584

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Slootdemping

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053701880
Locatienaam	Slootdemping
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710585

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Slootdemping

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053701881
Locatienaam	Slootdemping
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710586

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegveld valkenburg diverse onderzoeken

Locatie

Adres	1e Mientlaan 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702022
Locatienaam	Vliegveld valkenburg diverse onderzoeken
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710710

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Tank og: diesel Wassenaarseweg 75 Katwijk ZH			Bodem	
01-10-1990	Orienterend bodemonderzoek	10 locaties MVKV	NBM Milieu B.V	Vrseon Katwijk: 1631431	Bodem	
01-11-1992	Orienterend bodemonderzoek	13 deellocaties MVKV	Heidemij	559.92.1600.18 Verseon Katwijk: 1614469	Bodem	
27-10-1995	Nader onderzoek	Vliegveld valkenburg 9 aanv. onderzoeken	GroenHolland	Verseon Katwijk: 1631432	Bodem	
01-10-2005	Historisch onderzoek	Vliegveld valkenburg historisch onderzoek	Arnicon		Bodem	aanbeveling: divers nader onderzoek, beton asfalt, soms niet localiseerbaar, soms kleinschalig of onvoorzien, puinverharding, slootdempingen, explosieven, archeologisch.
02-04-2009	Historisch onderzoek	Vliegveld valkenburg diverse onderzoeken	Infrasoil	verseon: 381159	Bodem	
21-05-2013	avr (aanvullend rapport)	Vliegveld valkenburg diverse onderzoeken	IDDS BV	verseon: 381106	Bodem	
08-01-2016	Historisch onderzoek	Vooronderzoek en strat. PFAS verdachte locaties W+B MVKV	Witteveen en Bos	Verseon Katwijk: 1630285		
08-03-2017	avr (aanvullend rapport)	Onderzoek naar PFAS in de bodem MVKV	Witteveen en Bos	Verseon Katwijk: 1629005		

28-02-2019	Nader onderzoek	Nader onderzoek PFAS def.	Witteveen en Bos	Verseon Katwijk: 1629038 en1631090		
06-09-2019	Indicatief onderzoek	Achtergrondwaarde onderzoek PFAS, vliegkamp Valkenburg en gemeente Katwijk	Tauw bv	Verseon Katwijk: 1589875		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (ondergronds)	1994	8888	Nee		Onbekend		Nee
vliegtuigbouw- en vliegtuigreparatiebedrijf	1938	2006	Nee	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zonneveldslaan ong.

Locatie

Adres	Zonneveldslaan 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053702029
Locatienaam	Zonneveldslaan ong.
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710717

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Zonneveldslaan ong.	Geofox-Lexmond	n.a.	Bodem	grond < S grondwater Cu, Ni, Zn >S (Nabij Bunker) Gedempte sloot uit HBB niet onderzocht. (JB).

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: vliegkamp 10 verd. locaties deellocatie G

Locatie

Adres	Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702061
Locatienaam	vliegkamp 10 verd. locaties deellocatie G
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710749

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
07-12-2005	Orienterend bodemonderzoek	vliegkamp 10 verd. locaties deellocatie G	Arnicon	Verseon Katwijk: 1611719	Bodem	Afgezien van het uitvoeren van onderzoek. Perceel bleek geen deel (meer) uit te maken van het vliegveld. Niet meer in eigendom van DGW&T. Zie ook aantekeningen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	1951	1951	Niet van toepassing	Ja	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 7

Locatie

Adres	Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702065
Locatienaam	vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 7
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710753

Status

Vervolg WBB	uitvoeren aanvullend onderzoek	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-10-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 7	Acorius Advies		Bodem	bovengrond: plaatselijk matig zink en sterk lood, plaatselijk licht koper, min olie, zink, PAK, lood, nikkel ondergrond: licht verhoogd met nikkel en minerale olie grondwater: plaatselijk licht verhoogd met cadmium

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
wegfundering/wegverharding met puin	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegkamp bodem ond. bij archeologie en explosieven

Locatie

Adres	1e Mientlaan 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702181
Locatienaam	Vliegkamp bodem ond. bij archeologie en explosieven
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710859

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-02-2011	Nader onderzoek	Vliegkamp bodem ond. bij archeologie en explosieven	Witteveen&Bos	n.a.	Bodem	vml land.baan licht tot sterk verontr. zware metalen. vml stortpl. PAK >I. alg. alleen lichte verontr. asbest: indicatief niet verontr.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
wegfundering/wegverharding met puin	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 75 2223LA Katwijk
Locatiecode	AA053700877
Locatienaam	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH061900005

Status

Vervolg WBB	registratie restverontreiniging	**Beoordeling**	ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Monitoringsrapportage	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000	Indicatief onderzoek	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)			Bodem	
01-01-1000	Nader onderzoek	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Arnicon		Bodem	
01-01-1000	Orienterend bodemonderzoek	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	NBM		Bodem	
01-06-1991	Nader onderzoek	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Arnicon		Bodem	
01-03-1992	Saneringsonderzoek	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Arnicon		Bodem	
01-05-1992	Saneringsplan	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Arnicon		Bodem	
31-12-1992	Orienterend bodemonderzoek	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Witteveen en Bos		Bodem	
01-03-1993	Saneringsevaluatie	Gebouw 730, 353, 358, 369, 395 op MVKV	Arnicon	559.92.1610.11	Bodem	
31-12-1993	Nader onderzoek	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Witteveen en Bos		Bodem	
31-12-1993	Saneringsevaluatie	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	GroenHolland		Bodem	
01-03-1994	Orienterend bodemonderzoek	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Arnicon	verseon: 382708	Bodem	
01-01-1996	Saneringsevaluatie	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Arnicon		Bodem	
06-08-1996	brf (briefrapport)	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Arnicon		Bodem	

31-12-1996	(Na)zorgrapportage	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Arnicon		Bodem	
10-07-2002	Monitoringsrapportage	Vliegveld Valkenburg (gebouw 730 stal)	Arnicon		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoreparatiebedrijf	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
brandweerkazerne	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
demping met industrieel- en bedrijfsafval	1993	1993	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
stortplaats zinkassen op land	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
03-05-1996	Instemmen uitgevoerde sanering	DWM 116011	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)	Registratie		03-04-1995	03-05-1996

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
03-05-1996	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
03-05-1996	999		Grond	I	Wbb

Locatie: Zonneveldslaan 2 Valkenburg

Locatie

Adres	Zonneveldslaan 2 2235SC VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053702236
Locatienaam	Zonneveldslaan 2 Valkenburg
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Partijkeuring grond	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
17-07-2013	Partijkeuring grond	Zonneveldslaan 2 Valkenburg	IDDS BV	n.a.	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: 1e Mientlaan K7M.166, Voormalig Marine Vliegkamp Valkenburg

Locatie

Adres	1e Mientlaan 1 2223LG KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053702676
Locatienaam	1e Mientlaan K7M.166, Voormalig Marine Vliegkamp Valkenburg
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
26-10-2015	Meldingsformulier BUS saneringsplan	1e Mientlaan K7M.166, Voormalig Marine Vliegkamp Valkenburg	Heijmans	2015336185		
01-09-2016	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	1e Mientlaan K7M.166, Voormalig Marine Vliegkamp Valkenburg	Heijmans	2016089174		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	1838	1600			Sterke verontreiniging zit m.n. in de toplaag (0-0,5 m-mv) en plaatselijk dieper (tot 1 m-mv). Er wordt uitgegaan van een gemiddelde dikte van de de sterk verontreinigde laag van 0,75 meter.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status

06-01-2016	BUS-melding correct aangeleverd	2016000232	Definitief
12-09-2016	beschikking BUS saneringsevaluatie	2016098567	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)	Geen Nazorg		06-06-2016	12-09-2016

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
12-09-2016	Voll. verw., aanvulgrond BGW		

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegveld MB archeologisch ond fase 1

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 75 2223LA Katwijk
Locatiecode	AA053702547
Locatienaam	Vliegveld MB archeologisch ond fase 1
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	
Status rapporten	(Na)zorgrapportage	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-07-2010	(Na)zorgrapportage	Archeologisch sleuvenondreozek fase 1	Witteveen&Boslokaal		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 75 2223LA Katwijk
Locatiecode	AA053702633
Locatienaam	MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
07-11-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	MVKV PLV Heijmans 1e fase verkennend bodemonderzoek v1.0	Heijmans Milieu	verseon Katwijk: 883253 en 1500622	Bodem	
25-08-2017	Nader onderzoek	MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans	Heijmans Milieu	898054	Bodem	
29-09-2017	Saneringsplan	OB-PAK VTW15 PvA	Heijmans Milieu	1501051 (Verseon Katwijk)		
18-01-2018	Sanerings evaluatie	evaluatieverslag Grondsanering DB-PAK VTW 15 MVK Valkenburg	Heijmans	1274447 (verseon Katwijk)		Zie aantekeningen (JB)
05-02-2018	Sanerings evaluatie	Evaluatierapport sanering deellocatie G2M.170 MVKV	Heijmans	1274414 (verseon Katwijk)	Bodem	Zie aantekeningen (JB)
01-06-2018	Nader onderzoek	MVKV PLV Aanvulling gebiedsdekken onderzoek en nader bodemonderzoek (fase 1 en 2) v3.0	Heijmans Milieu	verseon Katwijk 1500617 967537	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zonneveldslaan 6 kabel- en leidingtracé Valkenburg

Locatie

Adres	Zonneveldslaan Valkenburg
Locatiecode	AA053702780
Locatienaam	Zonneveldslaan 6 kabel- en leidingtracé Valkenburg
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-12-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	Zonneveldslaan 6 Valkenburg kabel- en leidingtracé		Verseon Katwijk: 1590020		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: MVKV eva 9 tanks 821 246 244 230 713 722 690 334 450

Locatie

Adres	Wassenaarseweg Katwijk
Locatiecode	AA053702799
Locatienaam	MVKV eva 9 tanks 821 246 244 230 713 722 690 334 450
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Saneringsevaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-12-1994	Saneringsevaluatie	C94-435 ev 9 ondergrondse tanks	Arnicon	Verseon Katwijk: 1612647		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekeisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar bip@odwh.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rappor twordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld ‘Beschikking’.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met ‘vervallen’ wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met ‘Benoemd’ wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

Bijlage C

Tanksaneringscertificaten

Van:	Jeannette Vurens namens info
Aan:	Post+ Archief
Onderwerp:	FW: melding tanksanering
Datum:	woensdag 3 december 2014 12:14:15
Bijlagen:	141200437.pdf

Met vriendelijke groet,

Jeannette Vurens
Secretarieel Medewerker

Omgevingsdienst West-Holland

Omgevingsdienst West-Holland
071-4083204
j.vurens@odwh.nl
www.odwh.nl

Werkdagen: maandag, woensdag t/m vrijdag

Van: Marietje de Rijk [mailto:derijk@wubbennoord.nl]
Verzonden: woensdag 3 december 2014 11:00
Aan: info
Onderwerp: melding tanksanering

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand de melding van een voorgenomen tanksanering: Zijlhoeklaan 10, Valkenburg

Met vriendelijke groet
Marietje de Rijk / Chiel van Leusden
Wubben Noord BV
Vogelshemweg 2
9514 BT Gasselternijveen
t 0599 513342
f 0599 513524
m 06 54700743
info@wubbennoord.nl

Wij steunen Oxfam Novib met het mogelijk maken van microfinanciering.
Oxfam Novib
ambassadeurs van het zelfdoen.

Meldingsformulier tanksanering

BRL-K902

Registratienummer

141200437.01

Opdrachtgever

L. v/d Heuvel Aardolieproducten BV
Luzernestraat 106
2153 GN Nieuw-Vennep

Tanksaneringsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

NOG NIET GEVALIDEERD

Plaats van inrichting

Rodewijk Rozenkwekerijen

Zijlhoeklaan 10
2235 SK Valkenburg (ZH)

Datum melding

3-12-2014

Datum uitvoering

07-01-2015

Validatie

Uitvoerder

Broekhuizen, M.

1	2	3	4	5	6	7
Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	diesel	5	ja		ja	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Bovengronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Nee, reden:	n.v.t.
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Wubben Noord BV
Leidingwerk	:	n.v.t.	
Afvalstoffen	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord BV asn: 03101456A302

Opmerkingen:

ongereinigd vervoer

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa

Registratienummer 141200437.01

Tanksaneringsccertificaat

BRL-K902

Registratienummer

141200437.02

Opdrachtgever

L. v/d Heuvel Aardolieproducten BV
Luzernestraat 106
2153 GN Nieuw-Vennep

Tanksaneringsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

NOG NIET GEVALIDEERD

Plaats van inrichting

Rodewijk Rozenkwekerijen

Zijlhoeklaan 10
2235 SK Valkenburg (ZH)

Datum melding

3-12-2014

Datum uitvoering

07-01-2015

Validatie

Uitvoerder

Broekhuizen, M.

Tankgegevens:

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	diesel	5	ja		ja	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Bovengronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Nee, reden:	n.v.t.
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Wubben Noord BV
Leidingwerk	:	n.v.t.	
Afvalstoffen	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord BV asn: 03101456A302

Opmerkingen:

ongereinigd vervoer

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa

BAK-/TANKCERTIFICAAT *

[redacted]

Betreffende metalen opvangbak of stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

kiwa

opdrachtgever

GROVO B.V.
Gouwestraat 14
NL-2771 CG BOSKOOP

exemplaar certificaat
blauw
geel
groen
rose
wit

bestemd voor
gemeente
eigenaar
opdrachtgever
fabrikant
Kiwa N.V.

plaats van inrichting
~~bak~~/tank * is verzonden aan (volledige naam en adres)

[redacted]

datum
verzonden op
05.10.99

gegevens van de ~~bak~~/tank *

☐ ondergronds	☒ bovengronds	☐ enkelwandig	☒ dubbelwandig
☒ horizontaal	☐ vertikaal	☐ compartiment	
~~bak~~/tank *:	☒ staal	☐ roestvaststaal	☒ BRL-K 791
~~bak~~/tankbekleding*			
uitwendig:	☒ primer	☐ epoxy	☐ .....
inwendig:	☐ primer	☐ epoxy	☐ .....

registratie
nummer van certificaat
002690

nominale inhoud in liters	lengte in cm.	~~breedte~~/dia * in cm.	hoogte in cm.	nummer van de ~~bak~~/tank *
5.000	440	127		3659

opmerkingen

wenken voor de afnemer
op achterzijde certificaat

VERKLARING VAN KIWA

Hierbij verklaart Kiwa N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door

[redacted]

ingang van
1 augustus 1995
aan
AJK Tankbouw N.V.

gevestigd te
Industriegebied Kanaal Noord 1.173
3960 Bree, België
Telefoon 00.32.89.469390
Telefax 00.32.89.468262

door het aangaan van een certificatie-overeenkomst met voornoemd bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland metalen opvangbakken, cilindrische, niet-cilindrische en mobiele stalen tanks voor boven- en ondergrondse drukloze opslag van vloeistoffen onder Kiwa-keur te leveren.

Rijswijk,

[redacted]

* doorhalen hetgeen niet van toepassing is.

RvC
Geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

Handelsregister 's-Gravenhage, nummer 39108

5.55.43.02

Wenken voor de afnemer

1. Bij ontvangst van dit certificaat dient u te controleren of:
   a. het aan de ommezijde vermelde bak-/tanknummer overeenkomt met het nummer dat op het hijsoog, op de rand van de mangatflens, op de mangathals of op de kentekenplaat is ingeslagen;
   b. de bak/tank geen zichtbare transportschade heeft opgelopen;
   c.* de tank voorafgaande aan het ingraven niet in gras of op stenen is gelegd, maar op hout of op zand.
2. Indien op grond van het onder 1. gestelde of om een andere reden de bak/tank niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
   a. de fabrikant;
   b. Kiwa N.V.

Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan de door de vergunningverlener gestelde eisen indien:

a. een KIWA tank-certificaat is afgegeven voor iedere tank;
b. een KIWA installatie-certificaat is afgegeven voor de gehele installatie.
c.* een rapport betreffende de specifieke elektrische bodemweerstand door Kiwa is afgegeven;
d.* op grond van het rapport onder c. al dan niet kathodische bescherming is aangebracht. (Deze dient jaarlijks gecontroleerd te worden).

* Geldt alleen voor ondergrondse tanks.

kiwa

[redacted]

TANK-CERTIFICAAT

betreffende stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

opdrachtgever

GROVO BV.
Gouwestraat 14

NL-2771 CG Boskoop

exemplaar certificaat	**bestemd voor**
blauw	gemeente
geel	eigenaar
groen	opdrachtgever
rose	fabrikant
wit	KIWA N.V.

plaats van inrichting
tank is verzonden aan (volledige naam en adres)

[redacted]

datum
verzonden op
17/11/1994.

gegevens van de tank

☒ bovengronds ☐ enkelwandig ☒ dubbelwandig
☒ staal ☐ roestvaststaal
tankbekleding
uitwendig : ☐ epoxy ☐ bitumen ☒ Primer
inwendig : ☐ epoxy ☐

registratie
nummer van certificaat
0221

nominale inhoud in liters	uitwendige middellijn in mm.	totale lengte in mm.	nummer van de tank
10.000	2000	3490	7032/1

opmerkingen
Aflak

wenken voor de afnemer
op achterzijde certificaat

VERKLARING VAN KIWA

Hierbij verklaart KIWA N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door de heer ing. B. Meekma, dat het met ingang van
1 juni 1993
aan
AJK N.V.

Rijswijk,

[redacted]

door het aangaan van een KIWA-keurovereenkomst met voornoemd bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland stalen tanks voor bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen onder KIWA-keur te leveren.

[redacted]

Erkend door de Raad voor de Certificatie

Handelsregister 's-Gravenhage, nummer 39108

5.55.30-01

GEMEENTE KATWIJK

GEMEENTEWERKEN
01718 - 50415

TELEFAX VOORBLAD

aan :

t.a.v. :

faxnummer :

van :

datum :

aantal pagina's :

[redacted]

Wilt u contact opnemen, indien u niet alle pagina's goed heeft ontvangen?

Telefoonnummer: 01718 - 5042?

gemeentehuis zeeweg 127
postadres postbus 589
2220 an katwijk zh
telefoon 01718 - 50505 (centrale)
telefax 01718 - 50521

dependance willem de zwijgerlaan 8
telefax 01718 - 50562
gemeentewerken zeeweg 117
telefax 01718 - 50415
gemeentewerf schoolstraat 2
telefax 01718 - 50402

telex 39539 gm nlk
postbank 24329
rabobank 3318 40 405
bng 2850 044 69

openbaar vervoer
nzh-bus 90/haarlem
32 33 41/leiden
90 95/den haag

Betreft:
W. Snoeker & Zn BV, Zonneveldslaan 17 te Valkenburg

Overleg tussen gemeente Valkenburg (milieu/P. Mens) en
ATT/dhr. D. Marck namens Snoeker BV

Vraagstelling:
1. Is de alternatieve plaatsing van de olietank akkoord?
2. Wat zijn de voorschriften voor de dubbelwandige olietank?

13 VOORSCHRIFTEN VOOR DE OPSLAG VAN STOOKOLIE IN EEN BOVENGRONDSE, DUBBELWANDIGE TANK

13.1 Voor de opslag van stookolie in een bovengrondse tank is de richtlijn CPR 9-6 van de Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen (CPR), getiteld "Vloeibare aardolieprodukten; buitenopslag van K3-produkten in bovengrondse tanks (0,2 tot 150 m3)" van toepassing.

Toelichting:
In de CPR 9-6 staat (art. 5.1.2) dat de constructie-eisen van bovengrondse tanks zijn opgenomen in een aantal beoordelingsrichtlijnen (BRL's) die door het KIWA in overleg met de marktpartijen zijn opgesteld. Voor dubbelwandige tanks, groter dan 5 m3, geldt de BRL-K 787.

13.2 Gelet op de CPR 9-6, voorschrift 5.3.3, moet de afstand van de tank tot de gevel van het gebouw ten minste 5 meter bedragen, tenzij de gevel van de ruimten 8 en 10 een brandwerendheid heeft van ten minste 60 minuten.

Toelichting:
Ruimte 11 (de waterbehandelingruimte) wordt niet beschouwd als een bewaarplaats voor brandgevaarlijke stoffen. Bovendien levert de gemetselde borstwering voor de tank een bescherming bij brand van binnen uit het gebouw.
De gekozen, alternatieve plaats is daarom acceptabel: akkoord.

070695 per fax bericht aan ATT

ATT
Tekenend voor kwaliteit

DLV 1

FAXBERICHT

Aan [redacted]

T.a.v.

Van

Aantal pag.

Ref

O Ter informatie / kennisname
O Ter goedkeuring
O N.a.v. uw telefoongesprek d.d. . . . . .
✱ Volgens afspraak / verzoek
O Verzoek om kommantaar / reaktie
O Verzoek om te behandelen / uit te voeren

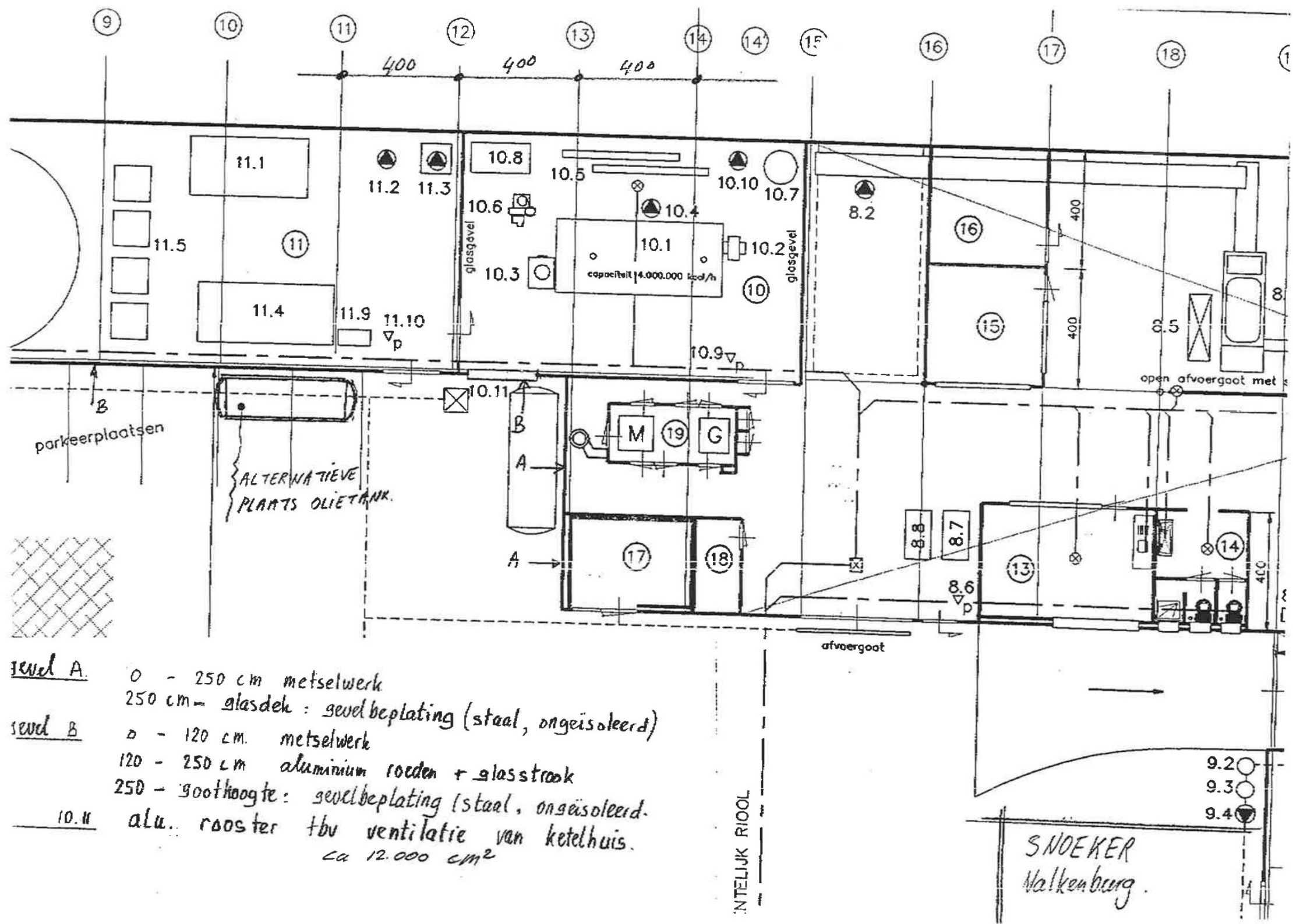
✱ bijgaand tekening met voorkeurplaats olietank.
voor accoord.

O wat zijn de voorschriften voor de dubbelwandige olietank. Om misverstanden te voorkomen heb ik dit graag op papier.

gaarne reactie.

Met vriendelijke groeten.

[redacted]



gevel A. 0 - 250 cm metselwerk
250 cm - glasdek : gevelbeplating (staal, ongeïsoleerd)

gevel B 0 - 120 cm. metselwerk
120 - 250 cm aluminium roeden + glasstrook
250 - goothoogte: gevelbeplating (staal, ongeïsoleerd.

10.11 alu. rooster tbv ventilatie van ketelhuis.
ca 12.000 cm²

Zomerveldslaan 17

Milieu Bodem B

920

ADICO Milieutechniek b.v.

Vlietskade 1513
4241 WH Arkel

Correspondentieadres
Postbus 717
4200 AS Gorinchem

KATWIJK

Zaaktype: Milieu bodembeheer Afd.:

Ingekomen d.d. 15 OKT 2013

Zaaknr.: 2013 16825 CC:

Ovb | Fysiek | Refereert aan:

Gemeente Katwijk
Afdeling Milieuzaken
Postbus 589
2220 AN KATWIJK

[redacted]

Arkel, 14 oktober 2013

Behandeld door [redacted]
Betreft :

Geachte heer,mevrouw,

Hierbij zenden wij u de KIWA certificaten van de tanks die wij hebben gesaneerd.

Vertrouwende u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

met vriendelijke groet,

[redacted]

ADICO Milieutechniek b.v.

Tanksaneringsccertificaat

BRL-K902

Registratienummer

130902312.02

Opdrachtgever

[redacted]

Tanksaneringsbedrijf

Adico Milieutechniek B.V.
Vlietskade 1513
4241 WH ARKEL
Contact: 0183-563359

Plaats van inrichting

R. Snoeker
13.0343/7816
Zonneveldslaan 17
2235 SC Valkenburg

Datum melding	Datum uitvoering
26-9-2013	30-09-2013

Validatie	Uitvoerder
Herk, A. van	Hoogdalem, T. van

Tankgegevens:

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	Huisbrandolie	3 m3	Ja	Nee	Ja	Geen

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	: Bovengronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Nee, reden:	Er is geen bodemonderzoek gedaan i.k.v. de tanksanering.
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	Voeght B.V.
Leidingwerk	: NVT	
Afvalstoffen	: Afgevoerd naar:	Adico Milieutechniek B.V.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
SANEREN HEB TAAKS

[redacted]

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa

BOD VALK

ADICO Milieutechniek b.v.

KATWIJK
Zaaktype: milieu bodem Afd.:
Ingekomen d.d. 18 OKT 2013
2013-16825
-17075
CC:
Refereert aan:

[redacted]

Vlietskade 1513
4241 WH Arkel

Correspondentieadres
Postbus 717
4200 AS Gorinchem

[redacted]

Arkel, 14 oktober 2013

Behandeld door [redacted]
Betreft

Geachte heer,mevrouw,

Hierbij zenden wij u de KIWA certificaten van de tanks die wij hebben gesaneerd.

Vertrouwende u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

met vriendelijke groet,

[redacted]

Doorsturen naar de gemeente Katwijk DIV ODWH

ADICO Milieutechniek b.v.

Tanksaneringscertificaat

BRL-K902

Registratienummer

130902312.02

Opdrachtgever

[redacted]

Tanksaneringsbedrijf

Adico Milieutechniek B.V.
Vlietskade 1513
4241 WH ARKEL
Contact: 0183-563359

Plaats van inrichting

R. Snoeker
13.0343/7816
Zonneveldslaan 17
2235 SC Valkenburg

Datum melding

26-9-2013

Datum uitvoering

30-09-2013

Validatie

Herk, A. van

Uitvoerder

Hoogdalem, T. van

Tankgegevens:

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	Huisbrandolie	3 m3	Ja	Nee	Ja	Geen

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	: Bovengronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Nee, reden:	Er is geen bodemonderzoek gedaan i.k.v. de tanksanering.
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	Voeght B.V.
Leidingwerk	: NVT	
Afvalstoffen	: Afgevoerd naar:	Adico Milieutechniek B.V.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

[redacted]

Wenken voor de afnemer

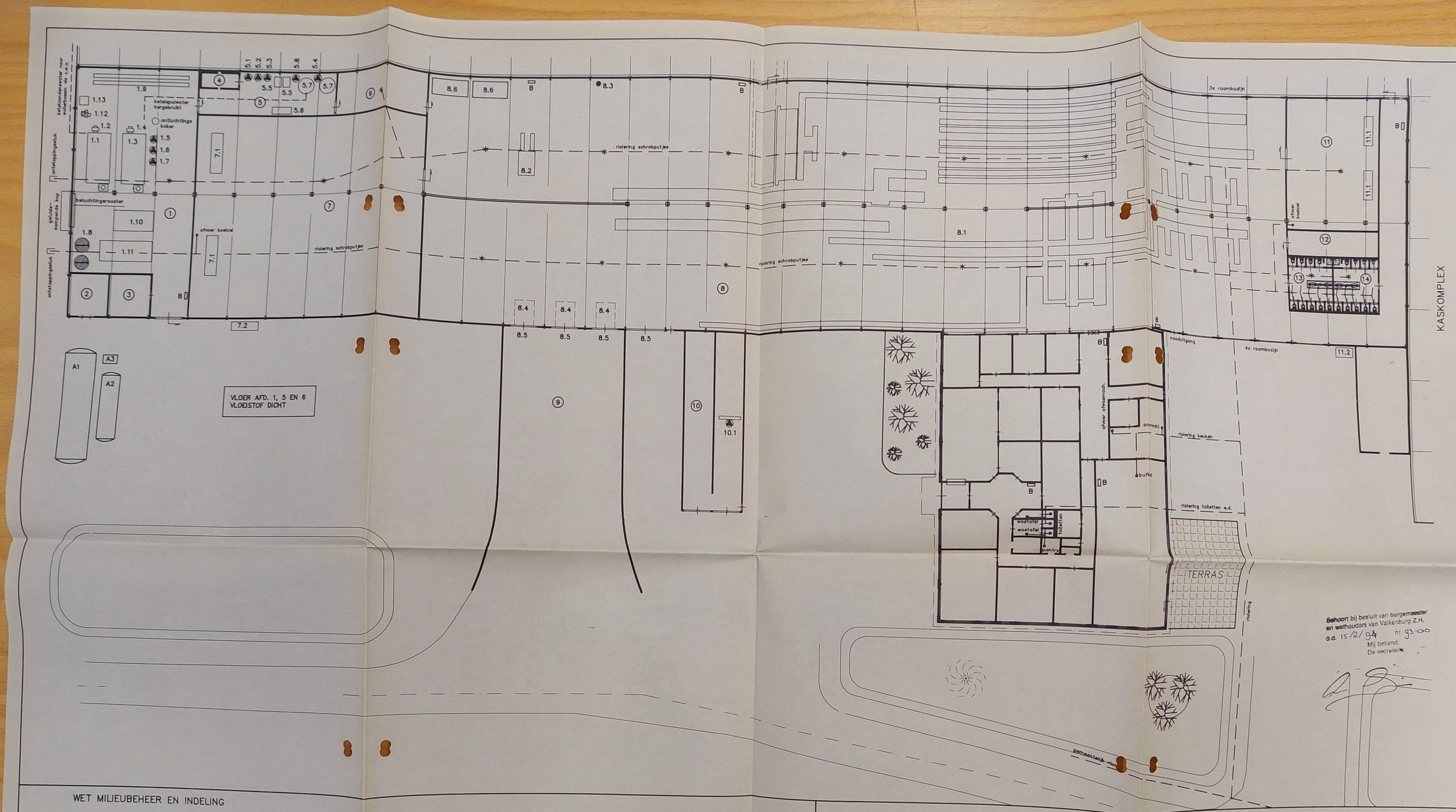
Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa

Bijlage D

Tekeningen Wm- vergunningen



WET MILIEUBEHEER EN INDELING

(1) KETELHUIS

- 1.1 verwarmingsketel 5825kW
- 1.2 branderventilator 2-toeren 15/11kW
- 1.3 verwarmings/stoomketel 3500kW
- 1.4 branderventilator 2-toeren 5,5/1,1kW
- 1.5 ketelvoedingspomp 1,1kW
- 1.6 shuntpomp 0,74kW
- 1.7 pomp t.b.v. warmwateropslagtank 0,74kW
- 1.8 compressor drukautomaat 0,55kW
- 1.9 CV-circulatiepompen op verdeelstuk tot. 8,8kW
- 1.10 TE-installatie cap. 0,5MW
- 1.11 TE-installatie cap. 1,0MW
- 1.12 CO-2 unit 3,0kW
- 1.13 water-ontharding sinstallatie 1,5kW

(2) HOOGSPANNINGSRUIMTE

(3) LAAGSPANNINGSRUIMTE

(4) BESTRIJDINGSMIDDELENKAS

betreedbare bestrijdingsmiddelenkast met ontluchting, slot e.d.

(5) WATER-RUIMTE

- 5.1 systeempomp beregening 5,0kW
- 5.2 systeempop nevelinstallatie 5,0kW
- 5.3 gietwaterpomp 5,0kW
- 5.4 dompelpomp in retourput 0,68kW
- 5.5 mestbak 2000 ltr.
- 5.6 opslag plaats mes[illegible]ften
- 5.7 watersilo ø1,85m., [illegible]m hoog inhoud 6,4m3.
- 5.8 bronpomp 2,0kW

(6) MACHINE / WERKPLAATS

totaal aan elektrisch apparatuur ca. 5,0kW

(7) KOELCEL BEWORTELDE STEK

inhoud 2000 m3
koelmiddel Freon 22

- 7.1 koelmotoren totaal ca. 10,0kW
- 7.2 verdamper tot. ca. 3,0kW

(8) WERKRUIMTE

- 8.1 intern transportsysteem tot. ca. 25,0kW
- 8.2 heftruck (elektrisch)
- 8.3 laadstation heftruck
- 8.4 dockshelter 0,25kW
- 8.5 elektrisch bedienbare overheaddeur 0,25kW
- 8.6 afvalcontainer

(9) LAADKUIL

(10) GRONDBUNKER

- 10.1 motor grondbunker 5,0kW

(11) KOELCEL ONBEWORTELDE STEK

inhoud 150m3.
koelmiddel Freon 22

- 11.1 koelmotoren tot. ca. 5,0kW
- 11.2 verdamper tot. ca. 1,0kW

(12) KLUITCEL

(13) TOILETTEN DAMES

(14) TOILETTEN HEREN

(15) FIETSENSTALLING

BUITEN OP HET TEREIN

- A1 warmwateropslagtank inh. 180m3.
- A2 dubbelwandige olietank inh. 2000ltr. met lekdetektievloeistof
- A3 gasreduceer/meetstation GEB

BRANDPREVENTIE

- B brandslanghaspel met ca. 15m. slang

MATERIAAL OMSCHRIJVING

BEDRIJFSRUIMTE

GEVELS	0-30cm. spouwmuur rest gelsoleerde gevelpanelen
DAK	geisoleerde dakpanelen
OPBOUW	staal (IPE of HEA)
FUNDATIE	beton met wapening
VLOER	betonvloer min. 16cm dik
KOZIJNEN	houten kozijnen met dubbel glas

KANTOOR

GEVELS	0-250cm. spouwmuur rest trespa beplating
DAK	bitumen dakbedekking
OPBOUW	staal (IPE of HEA)
FUNDATIE	beton met wapeing
VLOER	betonvloer min. 16cm. dik.
KOZIJNEN	houten kozijnen met dubbel glas

brandwerendheid gevels bedrijfsruimte van min. 17min. (brandklasse I)
brandwerendheid gevels hoogspanningsruimte van steens metselwerk min. 45min.
brandwerendheid muren kantoor van min. 30min.

VOOR KASKOMPLEX ZIE TEKENING 412.92 BLAD 2.4

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Valkenburg Z.H.
d.d. 15/2/94 nr. 93-00
Mij bekend.
De secretaris

Behorend bij aanvraag
WET MILIEUBEHEER EN
WET VERONTREINIGING OPPERVLAKTEWATEREN
perceel zonneveldslaan te VALKENBURG

	B	
GEMEZIGD	A	10-06-1993 div. t.v.m. vergunningsaanvraag
GETEKEND J.L.e		26-05-1993
SCHAAL 1:200		DATUM

BENAMING: aanvraag t.b.v. kantoor + bedrijf WET MILIEUBEHEER + W.V.O.

OPDRACHTGEVER: Van der Meij B.V.
Voorschoterweg 9
2235 SE VALKENBURG (ZH)
tel.: 01718-73744 fax.: 76541

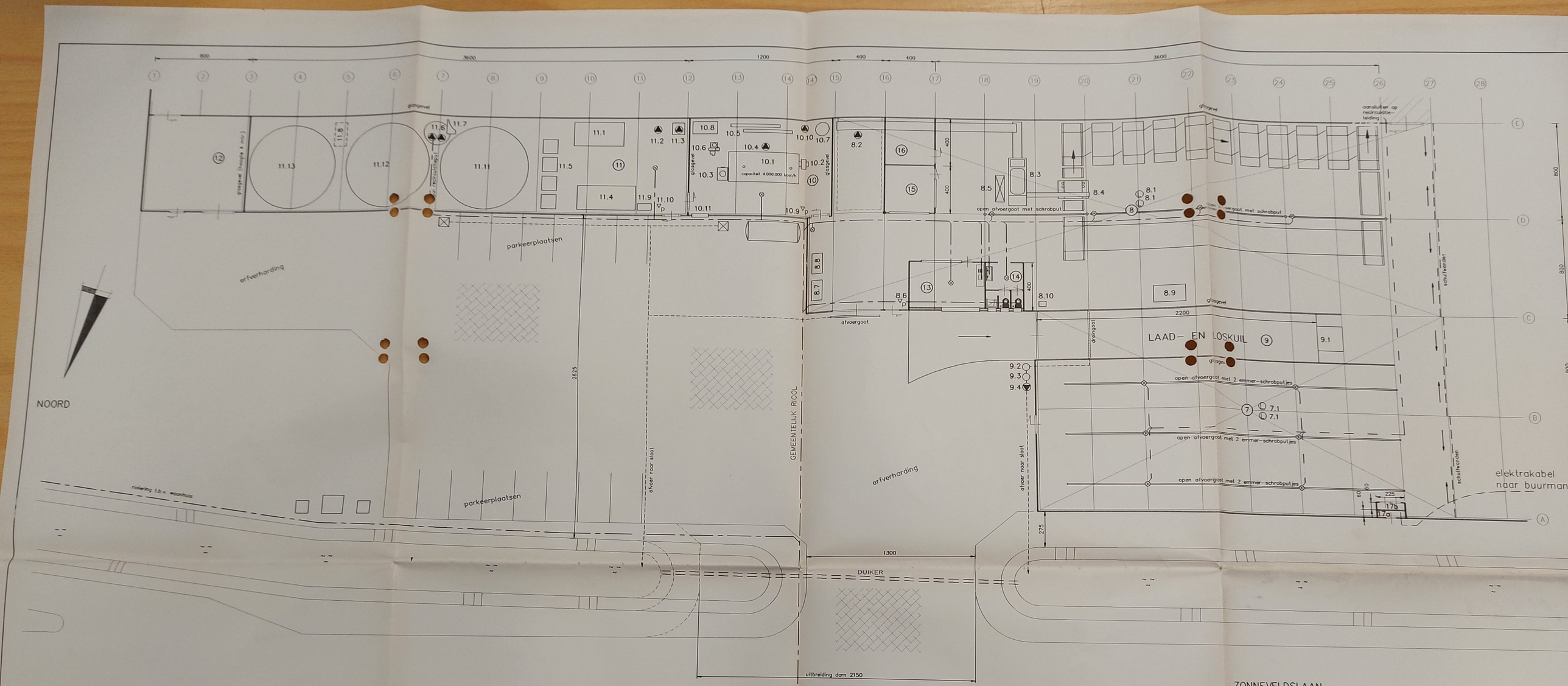
BOUWPLAATS: Idem

Adviesbureau Tuinbouw Techniek
POSTBUS 566
2675 ZV HONSELERSDIJK
TEL. 01740 - 32725

FORMAAT	A1
OPDRACHT NR.:	412.92
BLAD NR.:	2.5

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN

DLV DIENST LANDBOUWVOORLICHTING



VERKLARING EN INDELING

(7) VERKOOPRUIMTE

7.1 luchtmotor 0,25kW

(8) WERKRUIMTE

8.1 luchtmotor 0,25kW
8.2 grondbunkermotor 5,0kW
8.3 oppotmachine
8.4 oppotlijn
8.5 schakelkast intern transport 20kW
8.6 brandblusser, inh. poeder 6kg.
8.7 groenafvalcontainer
8.8 bedrijfsafvalcontainer
8.9 heftruck LPG-gas of elektrisch
8.10 wisseltank LPG ca. 35ltr. of accu-oplader

(9) LAAD- EN LOSKUIL DOCKSHELTER

9.1 dockshelter 0,25kW
9.2 bezinkput
9.3 olie- en vetafscheider
9.4 pompput 0,25kW

(10) KETELHUIS

10.1 verwarmingsketel 4,0Gcal/h
10.2 brander 4650kW + ventilator 7,5kW
10.3 condensor 560kW
10.4 shuntpomp 0,74kW
10.5 CV-circulatiepompen op verdeelstuk, tot. 5,0kW
10.6 CO-2 unit 2,2kW
10.7 expansievat + compressor 0,55kW
10.8 noodstroom-aggregaat 20kVA + dieselvoorraad 25ltr.
10.9 brandblusser, inh. poeder 6kg.
10.10 luchtkompressor intern transport 4,1kW
10.11 ventilatierooster

(11) WATERTECHNISCHE RUIMTE

11.1 substraatunit tot. 11kW
11.2 gietwaterpomp 3,0kW
11.3 hoge drukpomp 3,0kW
11.4 opslag vaste meststoffen
11.5 mestbak, inh. 1000ltr. (4 stuks)
11.6 recirculatieput, inh. 6 m3. + 2 pompen a 1,2kW
11.7 zeefbocht, inh. 120m3/h + vuilopvangbak
11.8 drainwater-ontsmetter (toekomst)
11.9 beschermingsmiddelenkast (niet betreedbaar)
11.10 brandblusser, inh. poeder 6kg.
11.11 schoonwatersilo, ø7,04 m., inh. 164 m3.
11.12 lage EC silo, ø7,04 m., inh. 164 m3.
11.13 hoge EC silo, ø7,04 m., inh. 164 m3.

(12) GARAGE

(13) KANTINE

(14) TOILETTEN EN WASGELEGENHEID

(15) TECHNISCHE RUIMTE

(16) OPSLAGRUIMTE

(17a) RUIMTE T.B.V. ELEKTRAMETER

(17b) RUIMTE T.B.V. HOOFDVERDEELINRICHTING

Symbolen – lijnenverklaring

(S)	bovenschermotor
(L)	luchtmotor
▲	pomp
⊠	straatkolk
⊗	schrob-emmerputje
▽p	brandblusser
- - - - - - -	afvoer naar opp. water
— — —	gemeentelijk riool

MATERIAAL OMSCHRIJVING

KASKOMPLEX afdeling 8 t/m 17

CONSTRUCTIE	:	8m. breedkappen
DEK	:	aluminium/glas
LUCHTING	:	doorl. nokluchting
NOKHOOGTE	:	6,5m
VLOER	:	gewapend beton, dikte 16cm.

GEVELS stramien A19–C19, C14'–D14', C14'–C15:
0–120cm. h.s. metselwerk
120–250cm. glasstrook thermopane
rest geisoleerde gevelpanelen

GEVEL stramien D1–D14':
0–120cm. h.s. metselwerk
120–250cm. glasstrook enkelglas
rest geisoleerde gevelpanelen

GEVEL stramien C16'–C19
0–250cm. spouwmuur met hardhouten kozijnen
rest geisoleerde gevelpanelen

GEVEL stramien A voorzien van gehamerd glas

VOOR KASKOMPLEX
ZIE 610.93 BLAD 2.2

Behorend bij aanvraag
WET MILIEUBEHEER EN W.V.O. [redacted]
PERCEEL ZONNEVELDSLAAN TE VALKENBURG (Z[redacted]

REVISIE 2			
[redacted] 1	23-11-1994	AK	brandblussers en parkeerplaatsen
[redacted]	DATUM	GETEKEND	OPMERKINGEN

GETEKEND A.H. Koornneef
DATUM 14-10-1994
SCHAAL 1:150

OPDRACHTGEVER W. Snoeker & Zn. B.
Delftse Jaagpad 1
2324 AA Leiden
071-765253

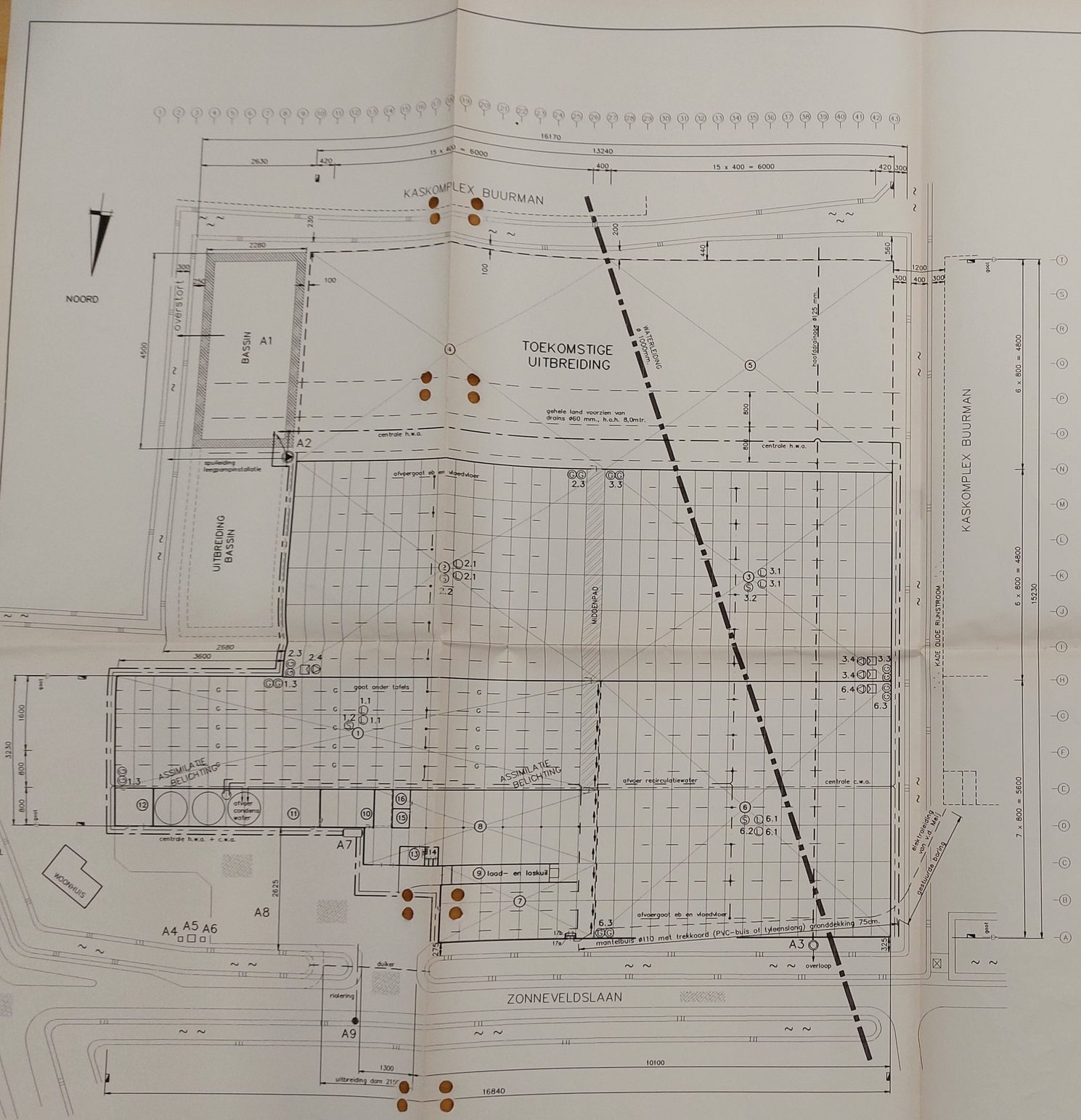
BENAMING
vergunningstekening
WET MILIEUBEHEER EN W.V.O

BOUWPLAATS Zonneveldslaan
VALKENBURG (ZH)

Adviesbureau Tuinbouw Techniek
POSTBUS 566
2675 ZV HONSELERSDIJK
TEL. 01740 – 32725

FORMAAT: A1
OPDRACHT NR.: 610.93
BLAD NR.: 2.3

DE LANDRO



WET MILIEUBEHEER EN INDELING

(1) KASKOMPLEX AFD. 1

1.1 luchtmotor 0,37kW
1.2 bovenschermmotor 0,25kW
1.3 gevelschermmotoren 2x0,25kW
100 stuks assimilatiearmaturen a 0,4kW

(2) KASKOMPLEX AFD. 2

2.1 luchtmotor 0,37kW
2.2 bovenschermmotor 0,25kW
2.3 gevelschermmotoren 2x0,25kW
2.4 CV-circulatiepomp 1,1kW

(3) KASKOMPLEX AFD. 3

3.1 luchtmotor 0,37kW
3.2 bovenschermmotor 0,25kW
3.3 gevelschermmotoren 2x0,25kW
3.4 CV-circulatiepomp 1,1kW

(4) KASKOMPLEX AFD. 4 toekomstig uitbreiding fase 3

(5) KASKOMPLEX AFD. 5 toekomstig uitbreiding fase 3

(6) KASKOMPLEX AFD. 6 toekomstig uitbreiding fase 2

6.1 luchtmotor 0,37kW
6.2 bovenschermmotor 0,25kW
6.3 gevelschermmotoren 2x0,25kW
6.4 CV-circulatiepomp 1,1kW

(7) VERKOOPRUIMTE

(8) BEDRIJFSRUIMTE

(9) LAAD- EN LOSKUIL DOCKSHELTER

(10) KETELHUIS

(11) WATERTECHNISCHE RUIMTE

(12) GARAGE

(13) KANTINE

(14) TOILETTEN EN WASGELEGENHEID

(15) TECHNISCHE RUIMTE

(16) OPSLAGRUIMTE

(17a) RUIMTE T.B.V. ELEKTRAMETER

(17b) RUIMTE T.B.V. HOOFDVERDEELINRICHTING

BUITEN OP TERREIN

A1 bassin, inhoud ca. 1500m3.
A2 leegpompinstallatie 0,5kW
A3 onderbemalingsput, inh. 1,5 m3.
A4 gasdruk- meetstation t.b.v. woonhuis
A5 gasdruk- meetstation t.b.v. bedrijf
A6 watermeterput t.b.v. bedrijf
A7 olietank, inh. 8000ltr, dubbelwandig, KIWA gekeurd..
A8 erfverharding met parkeerplaatsen
A9 aansluiting op gemeentelijk riool

OPMERKINGEN

olietank met opstalplaats voldoet aan CPR 9-6 leidingwerk is bovengronds
HBO is een noodvoorziening

gasdruk- meetstations (A4 en A5) vallen buiten de inrichting. Deze worden gemeldt en beheert door het EWR.

afdeling 2 t/m 7 voorzien van betonvloeren, gewapend beton, dikte 10cm.

afdeling 1 voorzien van assimilatie-armaturen 2 strengen, totaal 100 lampen a 0,4kW (alleen tussen stramien E en F)

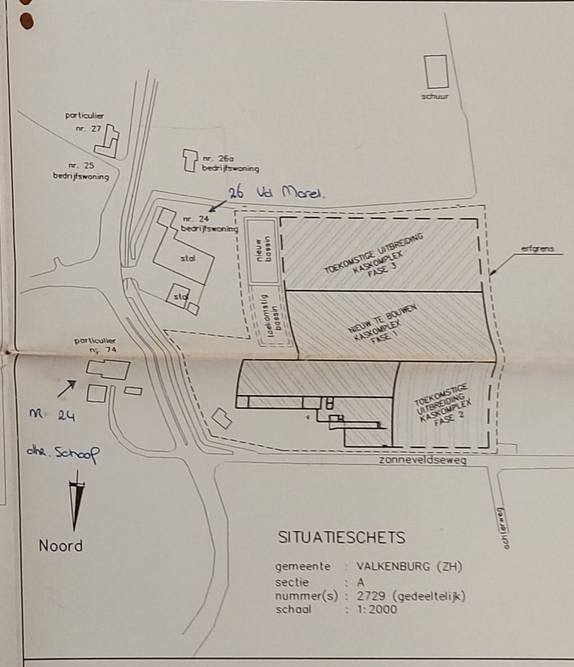
MATERIAAL OMSCHRIJVING

KASKOMPLEX nieuwbouw afd. 1, 2, 3 en 6

CONSTRUCTIE	:	8m breedkappen
GEVELS	:	staal/aluminium/glas stramien A heeft gehamerd glas
DEK	:	aluminium/glas
LUCHTING	:	doorlopend nokluchting
KOLOMHOOGTE	:	4m.
GOOT	:	aluminium + condensgoot

Symbolen – lijnenverklaring

(S)	bovenschermotor
(G)(G)	onderrolgevelscherm
(L)	luchtmotor
▲	pomp
— — —	duiker
- - - -	riolering
— — —	centrale hemelwaterafvoer
— — —	drainage
— — —	erfgrens
— — —	recirculatieleiding
— G —	reciculatiegoot onder tafels
— — —	mantelbuis t.b.v. elektraleiding



SITUATIESCHETS

gemeente : VALKENBURG (ZH)
sectie : A
nummer(s) : 2729 (gedeeltelijk)
schaal : 1:2000

VOOR AFDELING 7 T/M 17
ZIE TEKENING 610.93 BLAD 2.3

Behorend bij aanvraag
WET MILIEUBEHEER EN W.
PERCEEL ZONNEVELDSLAAN TE VALKENBU

[redacted]

Snoek

REVISIE 2			
nr. 1	23-11-1994	AK	opmerkingen en situatieschets
	DATUM	GETEKEND	OPMERKINGEN

GETEKEND A.H. Koornneef
DATUM 14-10-1994
SCHAAL 1:500

OPDRACHTGEVER W. Snoeker & Zn. B.V.
Delftse Jaagpad 1
2324 AA Leiden
071-765253

BENAMING
vergunningstekening
WET MILIEUBEHEER EN W.V.O.

BOUWPLAATS Zonneveldslaan
VALKENBURG (ZH)

Adviesbureau Tuinbouw Techniek
POSTBUS 566
2675 ZV HONSELERSDIJK
TEL. 01740 - 32725

FORMAAT: A1
OPDRACHT NR.: 610.93
BLAD NR.: 2.2

DLV DE LANDBOUWVOORLICHTING

DEZE TEKENING BLIJFT EIGENDOM VAN ADVIESBUREAU TUINBOUW TECHNIEK EN MAG ZONDER SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING NIET WORDEN VERMENIGVULDIGD NOCH VOOR DERDEN WORDEN GEBRUIKT OF AAN DERDEN TER INZAGE WORDEN VERSTREKT

Bijlage E

Foto’s locatiebezoek

PROJECT	Valkenburg, Zonneveldslaan, De Zijlhoek, De Woerd
DOCUMENTNUMMER	P22-0053-009
REVISIEDATUM	25 augustus 2022

Fotorapportage – Zijlhoeklaan 10



Foto 1: Onderzoekslocatie: Zijlhoeklaan 10



Foto 2: Impressie kas



Foto 3: Werkruimte



Foto 4: Handelsverpakkingen op lekbak en bestrijdingsmiddelenkast



Foto 5: Ketelhuis met olie-afscheider



Foto 6: Bovengrondse dieseltank

Fotorapportage – Zonneveldslaan 9



Foto 7: Impressie kas



Foto 8: Impressie kas



Foto 9: Werkruimte met handelsverpakkingen



Foto 10: Handelsverpakkingen op lekbak in werkruimte



Foto 11: Bestrijdingsmiddelenkast

Fotorapportage – Zonneveldslaan 11-15



Foto 12: Onderzoeklocatie: Zonneveldslaan 11-15



Foto 13: Warmtekrachtkoppeling (WKK)



Foto 14: Impressie kas



Foto 15: Ketelhuis



Foto 16: Handelsverpakkingen op lekbak in ketelhuis



Foto 17: Handelsverpakkingen op lekbak in ketelhuis



Foto 18: Werkplaats



Foto 19: Handelsverpakkingen



Foto 20: Reinigingswaterruimte



Foto 21: Reinigingswaterruimte (salpeterzuur en chloor)



Foto 22: Werkruimte met bestrijdingsmiddelenkast



Foto 23: Bestrijdingsmiddelenkast

Fotorapportage - Zonneveldslaan 17



Foto 24: Impressie kas



Foto 25: Handelsverpakkingen op lekbak



Foto 26: Bestrijdingsmiddelenkast

Bijlage F

Bronvermelding vooronderzoek

PROJECT	Valkenburg, Zonneveldslaan, De Zijlhoek, De Woerd
DOCUMENTNUMMER	P22-0053-009
REVISIEDATUM	25 augustus 2022

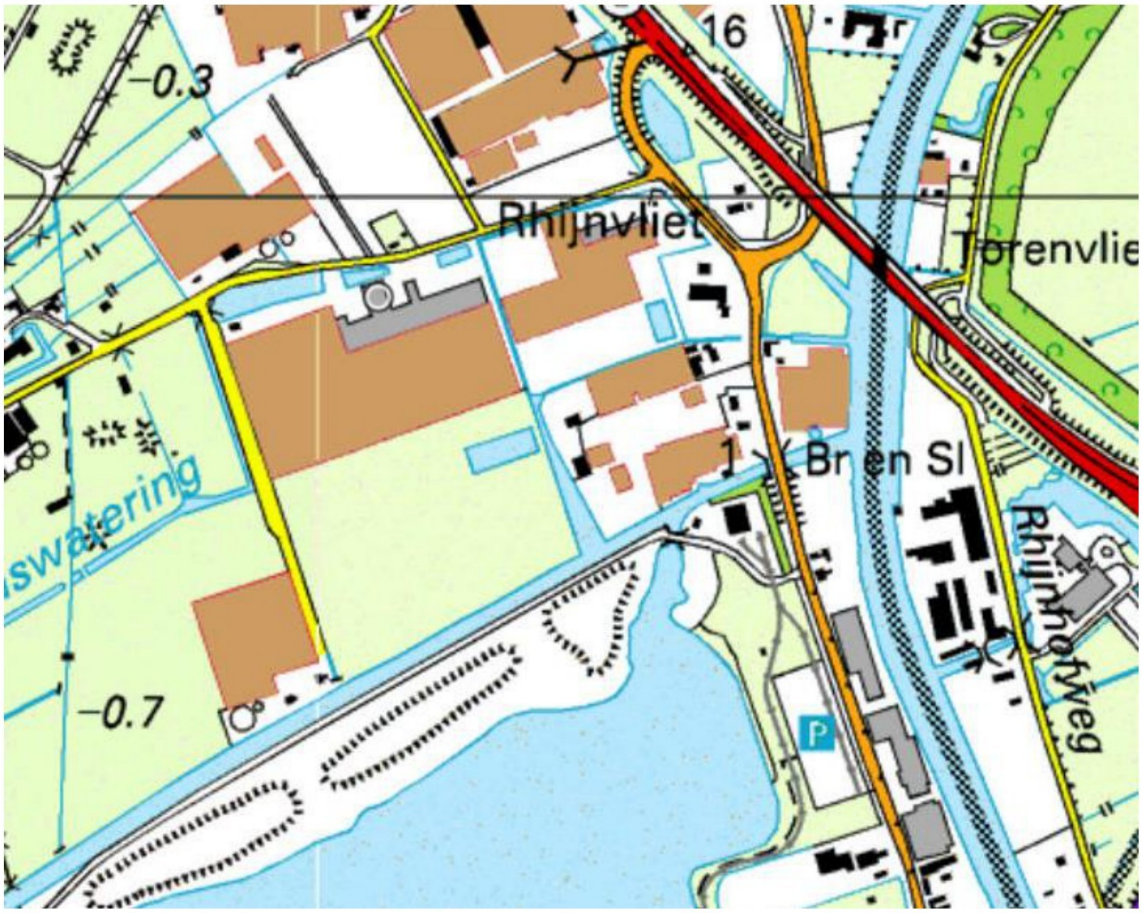
In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven, gesorteerd op paragraaf.

Tabel Bronvermelding

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever Kadaster Google Maps en Streetview Topotijdreis
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	
	(Topografische) ligging en omgeving	
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
	Geohydrologie	
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Antropogene lagen in de bodem Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonder-zoeken Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid Verdachte bronlocaties Restverontreiniging bodemsanering Asbestverdacht	Gemeente Katwijk Omgevingsdienst West-Holland Bodemloket



1990



2000



2010


-0.3
16
T
Torenvliet
Rhijnvliet
Rhijnhofweg
Oude Rijn
P
Valkenburgse
2021

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkracht. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.

BOOT

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

Witteveen + Bos



Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen

Omgevingsdienst West-Holland

Handelingskader

21 januari 2025

Project	Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen
Opdrachtgever	Omgevingsdienst West-Holland
Document	Handelingskader
Status	Definitief 02
Datum	21 januari 2025
Referentie	140311/25-000.836
Projectcode	140311
Projectleider	[redacted]
Projectdirecteur	
Auteur(s)	[redacted]
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	[redacted]

Adres [redacted]

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Doel 6

1.3 Scope 6

1.3.1 Regio West Holland 6
1.3.2 'Niet genormeerde' gewasbeschermingsmiddelen 6
1.3.3 Focus op humane risico's 7
1.3.4 Afbraakproducten buiten de scope 7

1.4 Begrippen 7

1.5 Onderzoeksaanpak en leeswijzer 8

2 HANDELINGSKADER 10

2.1 Inleiding 10

2.2 Belang bodemonderzoek bij niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen 11

2.3 Mogelijkheden onderzoeksplicht 11

2.4 Opzet bodemonderzoek 12

2.4.1 Stap 1: Historisch onderzoek 13
2.4.2 Stap 2: Systeemanalyse 14
2.4.3 Stap 3: Uitvoeren bodemonderzoek 14
2.4.4 Stap 4: Analyse en risicobeoordeling 16
2.4.5 Risicobeoordeling Risicotoolbox bodem, module toepassen grond of bagger 17

2.5 Omgevingswaarden 19

3 MAATREGELEN 20

3.1 Gebruiksbeperkingen 20

3.2 Braak laten liggen (natuurlijk afbraak) 21

3.3 Afdekken 21

3.4 Ontgraven 22

3.6 Grondwater 22

4 TENSLOTTE 23

4.1 Algemeen 23

4.2	Achtergrond en Doelstellingen	23
4.3	Gebruik als Groeidocument	23
4.4	Bescherming van Mens en Milieu	23
4.5	Rol van de Rijksoverheid en het RIVM	24
4.6	Aanbevelingen en Toekomstige Acties	24
5	**LIJST MET AFKORTINGEN**	**25**
	PROJECTGROEP EN KLANKBORDGROEP	**26**
	Laatste pagina	26

	Bijlage(n)	**Aantal pagina's**
I	Achtergrond	60
II	Juridische analyse	25
III	Stakeholderanalyse	28
IV	Discussie en aanbevelingen	15
V	Verantwoording vragenlijst omgevingsdienst West-Holland	2
VI	Middelnamen per stof	4
VII	Samenvatting	5

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Gewasbeschermingsmiddelen vormen een belangrijk onderdeel bij agrarische activiteiten, waarbij boeren en telers ze inzetten om hun gewassen te beschermen tegen schadelijke invloeden zoals ziekten, plagen en onkruiden. Deze gewasbeschermingsmiddelen spelen een rol bij het handhaven van de productiviteit en kwaliteit van sierteelt en landbouwgewassen. Hoewel gewasbeschermingsmiddelen een effectieve manier bieden om opbrengsten te beschermen, brengt het gebruik ervan ook nadelen met zich mee, waaronder milieuschade en een potentieel risico voor de gezondheid van mens en dier.

De gewasbeschermingsmiddelen vormen in potentie een belangrijke bron van vervuiling - ze vervuilen water, bodem en lucht, veroorzaken verlies aan biodiversiteit en leiden tot resistentie bij plagen. Blootstelling van mensen aan chemische gewasbeschermingsmiddelen wordt in verband gebracht met chronische ziekten zoals kanker, en hart-, ademhalings- en neurologische aandoeningen. Om deze redenen zijn diverse gewasbeschermingsmiddelen inmiddels verboden en mogen deze niet meer worden gebruikt in de landbouw. Toch worden nog jaarlijks miljoenen kilo's aan gewasbeschermingsmiddelen toegepast, waarvan de gebruikte middelen lang niet allemaal onomstreden zijn.

Gewasbeschermingsmiddelen hebben per definitie een effect op biologische systemen, zoals planten, dieren of micro-organismen. De middelen worden in het milieu toegepast om specifiek een biologisch effect te veroorzaken bij het doelorganisme (plant of dier). Door de aard van chemicaliën vormt het echter ook een potentieel risico voor mensen en andere niet-doelorganismen. De waarschijnlijkheid en het belang van deze risico's kunnen afhangen van factoren zoals de schadelijkheid, de dosis, de gebruikssituatie, de blootgestelde organismen of ecosystemen, en het tijdstip van blootstelling. Gewasbeschermingsmiddelen worden echter vaak gebruikt omdat hun risico's als aanvaardbaar worden beschouwd, mits specifieke risicobeperkende maatregelen worden genomen.

Het is duidelijk dat er sprake is van een spanningsveld: enerzijds is sprake van gereguleerde en toegelaten gewasbeschermingsmiddelen, anderzijds zijn er duidelijke signalen vanuit de samenleving en wetenschap dat er desondanks sprake kan zijn van schadelijke gezondheids- en milieueffecten (zie bijvoorbeeld het advies van de Gezondheidsraad van 29 juni 2020). Het is niet altijd duidelijk of er schadelijke effecten van deze niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen zijn - en zo ja - wat die schadelijke gevolgen zijn. Er zijn nog veel onzekerheden bij de bepaling van gezondheidsrisico's. Vervolgens is onduidelijk hoe het milieuhygiënisch bodemonderzoek moet worden ingestoken en welke (juridische) consequenties de resultaten van dergelijk onderzoek kunnen hebben. Tegen deze achtergrond heeft de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) de wens uitgesproken om een helder en eenduidig Handelingskader voor goed bodemonderzoek op niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen op te stellen.

1.2 Doel

Door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in open (maar ook gesloten) teelten komen restanten van deze middelen in de fysieke leefomgeving terecht, waaronder bodem, water en atmosfeer. Om mens en milieu adequaat te beschermen dient te worden nagedacht over de eventuele consequenties van deze restanten in de bodem en de aanpak hiervan.

Het doel van dit onderzoek is het opstellen van een Handelingskader die bevoegde gezagen kunnen hanteren bij de invulling van milieuhygiënisch bodemonderzoek in relatie tot 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen.

In voorliggend rapport is onderzocht wat de potentiële gevolgen zijn van het gebruik van 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen voor de vitaliteit van het bodem- en watersysteem, alsook de gezondheid van de mens. Op basis van een grondige literatuurstudie en een analyse van de toelatingsprocedure (bijlage I) wordt voor een aantal stoffen bepaald wat het gedrag ervan in de fysieke leefomgeving is. Dit vormt - samen met de juridische inbedding (Bijlage II) en interviews met ervaringsdeskundigen in de praktijk (Bijlage III) - basisinformatie voor de uitwerking van het Handelingskader omtrent bodemonderzoek op deze gewasbeschermingsmiddelen.

Als adviseur van gemeenten bij vergunningverlening en plantoetsing met betrekking tot bodemgerelateerde zaken, speelt de omgevingsdienst een belangrijke rol. Een duidelijk Handelingskader zal hierbij dan ook dienen als een instrument in de advisering omtrent niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Het Handelingskader biedt gebruikers een praktische en wetenschappelijk onderbouwde leidraad om milieuhygiënisch bodemonderzoek uit te voeren in relatie tot niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Dit helpt overheden en andere publieke organisaties om burgers en het milieu te beschermen tegen mogelijke risico's van niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Het Handelingskader heeft geen directe invloed op het toelatingsbeleid, maar ondersteunt overheden bij de bescherming van haar burgers in geval van ruimtelijke ontwikkelingen.

1.3 Scope

1.3.1 Regio West Holland

Dit Handelingskader is primair ontwikkeld voor de regio West-Holland, waarbij rekening is gehouden met de kenmerkende teelten, geografische kenmerken en bodemgesteldheid van dit gebied. Deze unieke omstandigheden kunnen specifiek gebruik van gewasbeschermingsmiddelen vereisen. Het kader kan echter ook worden toegepast in andere regio's, mits daarbij altijd de lokale omstandigheden zorgvuldig worden meegewogen.

1.3.2 'Niet genormeerde' gewasbeschermingsmiddelen

In geval van verdenking op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen wordt bij milieuhygiënisch bodemonderzoek slechts rekening gehouden met een gelimiteerd pakket aan organochloorverbindingen (en enkele andere stoffen die zijn verwerkt in gewasbeschermingsmiddelen)[1] om eventuele risico's voor mens en milieu in beeld te brengen.

---

[1] **a. organochloorbestrijdingsmiddelen**: chloordaan (som), DDT (som), DDE (som), DDD (som). DDT/DDE/DDD (som), aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, drins (som), endosulfansulfaat, α-endosulfan, α-HCH, β-HCH, γ-HCH (lindaan), δ-HCH, HCH-verbindingen (som), heptachloor, heptachloorepoxide (som), hexachloorbutadieen , organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem), **b. organofosforpesticiden**: azinfos-methyl, **c. organotin bestrijdingsmiddelen:** organotin verbindingen (som), tributyltin (TBT), **d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden**: MCPA, **e. overige bestrijdingsmiddelen:** atrazine, carbaryl, carbofuran, 4-chloormethylfenolen (som), organostikstof- en organofosforbestrijdings-middelen (som).

Deze set aan parameters richt zich op de inmiddels verboden middelen (zoals bijvoorbeeld DDT), terwijl na het verbod andere gewasbeschermingsmiddelen zijn (en worden) gebruikt, die niet in een (standaard)pakket voor bodemonderzoek zijn opgenomen. Voor deze zogeheten *niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen* zijn vaak nog geen vastgestelde risicogrenswaarden of normen voor bodemkwaliteit beschikbaar en ontbreken vaak ook reguliere analysemethoden. Het Handelingskader richt zich daarom in het bijzonder op de *niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen*. Dit zijn gewasbeschermingsmiddelen die zijn gebruikt na het verbod op middelen met de werkzame stoffen die voorkomen in bijlage B, onderdeel 6 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 (zie voetnoot op de vorige pagina).

1.3.3 Focus op humane risico's

Een belangrijk aandachtspunt voor de ODWH is het vraagstuk in hoeverre de niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen passen bij de beoogde nieuwe gebruiksfunctie in het geval van herontwikkeling en grondverzet. Veel gebieden in de regio worden namelijk getransformeerd van agrarisch gebied naar woonwijken. Dit brengt de vraag met zich mee of de resterende sporen van gewasbeschermingsmiddelen in de bodem een risico vormen voor de gezondheid van de toekomstige bewoners. Om deze reden richt de scope van het Handelingskader zich met name op de humane risico's. Het bodemonderzoek is cruciaal om te waarborgen dat nieuwe woonwijken veilig zijn voor hun bewoners en om mogelijke gezondheidsrisico's vroegtijdig te signaleren en te acteren opdat risico's worden weggenomen.

1.3.4 Afbraakproducten buiten de scope

In dit onderzoek is de mogelijke schadelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen voor het bodemsysteem en de daarmee verbonden functies onderzocht. Een middel bestaat vrijwel altijd uit een mix van werkzame stoffen en bijproducten (zie ook par 1.4). Deze werkzame stoffen en bijproducten zijn, na gebruik, onderhevig aan natuurlijke afbraakprocessen. De nadruk in dit handelingskader ligt op de werkzame stoffen; bijproducten en afbraakprocessen zijn niet in detail bestudeerd. Hoewel bijproducten en afbraakprocessen essentieel zijn om de schadelijkheid van middelen volledig te begrijpen, valt een uitgebreide analyse van al deze stoffen buiten de scope van dit stadium van het onderzoek.

1.4 Begrippen

In de volksmond worden naast gewasbeschermingsmiddelen meerdere termen gebruikt die veelal op hetzelfde neerkomen, zoals landbouwgif, bestrijdingsmiddelen en pesticiden. Gewasbeschermingsmiddelen bestaan geheel of gedeeltelijk uit werkzame stoffen. Vrijwel altijd worden formuleringshulpstoffen toegevoegd en eventueel worden er synergisten of beschermstoffen aan toegevoegd. De onderstaande beschrijft enkele begrippen die relevant zijn bij onderzoek naar (nieuwe) gewasbeschermingsmiddelen.

Tabel 1.1 Begrippen

Begrip	Uitleg
Gewasbeschermingsmiddelen (EN: pesticides)	Ander woord voor bestrijdingsmiddelen pesticiden en is een verzamelterm voor herbiciden (tegen onkruid), fungiciden (tegen schimmels), insecticiden (tegen insecten), en andere doelorganismen (Van Rijn et al., 1995).
Bestrijdingsmiddelen (EN: plant protection products)	Te onderscheiden in gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Biociden worden bijvoorbeeld gebruikt als ontsmettingsmiddelen in stallen, zwembaden en ziekenhuizen of als ongediertebestrijdingsmiddelen. Terwijl gewasbeschermingsmiddelen voornamelijk worden gebruikt in de landbouw om een gewas te beschermen tegen ongewenste invloeden van bijvoorbeeld schimmels. Een uitgebreide omschrijving van gewasbeschermingsmiddelen is te vinden in het eerste lid van artikel 2 van verordening (EG) 1107/2009. Deze omschrijving wordt ook gebruikt in de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb).
Werkzame stoffen (EN: active substances)	De actieve ingrediënten die verantwoordelijk zijn voor de bestrijding.
Formuleringshulpstoffen (EN: co-formulants)	Deze stoffen vergemakkelijken de toepassing van het middel en maken de inzet effectiever. Ze zorgen bijvoorbeeld voor een gelijkmatige verdeling over het bladoppervlak en een goede hechting, een betere oplosbaarheid in water of olie of ze geven het middel een opvallende kleur. Ook zijn er formuleringshulpstoffen die fungeren als draagstof (Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V., 2005).
Synergisten (EN: synergists)	Deze stoffen hebben normaal op zichzelf (bijna) geen werking, maar samen met de werkzame stof een verhoogde werking geeft. Bijvoorbeeld door het remmen van enzymen in insecten die de afbraak van de werkzame stof versnellen. Het onderscheid tussen een formuleringshulpstof en een synergist ligt in hun respectievelijke functies: formuleringshulpstoffen zijn ontworpen om de eigenschappen van het middel zelf te optimaliseren, terwijl synergisten zich richten op het versterken van de werking van het middel.
Beschermstof (EN: safener)	Dit zijn stoffen die toegevoegd kunnen worden aan een gewasbeschermingsmiddel om fytotoxische effecten van meestal een herbicide behandeling te verminderen of te voorkomen (NVWA, 2021).
Toevoegingsstoffen (EN: Adjuvent)	Dit is een mengsel of preparaat dat apart op de markt wordt gebracht om te worden gemengd met een gewasbeschermingsmiddel vóór gebruik. Voorbeelden hiervan zijn antischuimmiddelen, uitvloeiers, opnameverbeteraars en hechtingsmiddelen (Ctgb, 2017). Deze middelen kunnen afzonderlijk worden gebruikt naast een gewasbeschermingsmiddel en maken geen onderdeel uit van het gewasbeschermingsmiddel zelf.
Metabolieten (EN: Metabolites)	De tussen- of eindproducten die ontstaan nadat een chemische stof bijvoorbeeld door bacteriën is afgebroken

1.5 Onderzoeksaanpak en leeswijzer

De ontwikkeling van een Handelingskader voor bodemonderzoek naar niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen is een complex proces. Ter bevordering van de leesbaarheid is het handelingskader zelf kort en bondig gehouden. In hoofdstukken 2 en 3 zijn de stappen en richtlijnen besproken voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en zijn tevens mogelijke (mitigerende) maatregelen besproken volgend op dit bodemonderzoek.

Achterliggende documenten die de basis vormen voor de totstandkoming van dit handelingskader zijn als aparte bijlagen bij dit document opgenomen. Deze bijlagen vormen een integraal onderdeel van dit handelingskader:

- **Bijlage I - Achtergrond (niet genormeerde) gewasbeschermingsmiddelen:** Om een Handelingskader voor bodemonderzoek naar niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen te ontwikkelen, is het belangrijk inzicht te hebben in de soorten gewasbeschermingsmiddelen en hoe deze zich verspreiden en invloed hebben op mens en milieu. Dit inzicht is verkregen door middel van literatuuronderzoek. Vervolgens is een analyse gedaan van de database van het Ctgb om aan de hand van internationaal onderzoek tot een lijst te komen met stoffen die potentieel in aanmerking komen om te analyseren bij

bodemonderzoek. Deze stoffen zijn vervolgens nader beschreven met een focus op hun gedrag in het milieu.

- **Bijlage II - Juridische analyse:** Een handelingskader dient gegrond te zijn op vigerend wettelijk kader. De resultaten van een eventueel milieuhygiënisch bodemonderzoek dienen aan de basis te staan van verantwoord milieubeheer en eventuele vervolgstappen. Bijlage III bevat daarom een juridische analyse die ingaat op internationaal en nationaal wettelijk- en beleidskader, de invulling van het zorgplichtbeginsel en mogelijkheden om op lokaal niveau maatwerkbeleid door te voeren.
- **Bijlage III - Stakeholderanalyse:** Om tot een breed gedragen en weloverwogen Handelingskader te komen, zijn verschillende stakeholders geïnterviewd die betrokken zijn bij gewasbeschermingsmiddelen en/of milieubeheer. De resultaten van deze interviews zijn opgenomen in deze bijlage. Naast de interviews is in dit deel tevens een verkenning van de Vlaamse aanpak opgenomen.
- **Bijlage IV - Uitdagingen en aanbevelingen:** Bijlage IV bevat een discussie die uitdagingen, knelpunten en aanbevelingen ten aanzien van het (onderzoek naar) een Handelingskader benoemd. In dit deel worden ook aanbevelingen voor aanvullend onderzoek aangedragen.

2

HANDELINGSKADER

2.1 Inleiding

Bij de herbestemming van grond van landbouw naar een andere functie (bijvoorbeeld 'wonen met tuin') komt de integriteit en veiligheid van de bodem onder een nieuw en kritisch daglicht[1]. In dit hoofdstuk krijgt het Handelingskader bodem vorm door een gestructureerde aanpak voor bodemonderzoek met de nadruk op humane risico's die voortkomen uit mogelijke aanwezigheid van niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen.

De verschuiving van gebruiksfunctie heeft mogelijk belangrijke implicaties voor de volksgezondheid, aangezien de bodem als primair medium fungeert voor de aanwezigheid en transport van chemische stoffen die potentieel schadelijk zijn. Hoewel er volgens het Ctgb geen persistente stoffen aanwezig mogen zijn in gewasbeschermingsmiddelen, kan op voorhand niet worden uitgesloten dat bij de verandering van functie naar woongebied zich onvoorziene risico's voordoen. Dit is van belang, gezien het potentieel van deze stoffen om door contact met verontreinigde grond of via de voedselketen, grondwater en lucht de menselijke gezondheid te beïnvloeden.

Het doel van dit handelingskader is om een onderbouwd en praktijkgericht protocol te bieden voor het uitvoeren van bodemonderzoek dat specifiek gericht is op het identificeren, evalueren en beheersen van risico's die samenhangen met de aanwezigheid van 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen. Door middel van systematische en transparante onderzoeksstrategieën moeten we waarborgen dat de bodem voldoet aan de gezondheids- en veiligheidseisen die nodig zijn voor een veilige en duurzame woonomgeving.

Leeswijzer
Dit kader biedt handvatten voor zowel beleidsmakers, adviseurs als uitvoerders om stappen te zetten in het proces van herbestemming van landbouwgrond naar andere gevoelige functies. Paragraaf 2.2 gaat in op het belang van bodemonderzoek in geval van verdenking op verontreiniging met niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Vervolgens gaat paragraaf 2.3 in op de stappen die het (lokale) bevoegde gezag zou kunnen zetten voorafgaand aan bodemonderzoek. Dit vormt een basis waar een bodemonderzoek zich aan kan conformeren. De invulling van het bodemonderzoek is beschreven in paragraaf 2.4. Hoofdstuk 3 gaat tot slot in op de maatregelen die op basis van de uitkomsten van het bodemonderzoek zouden kunnen worden genomen.

Bij voormalige agrarische activiteiten, waar mogelijk gewasbeschermingsmiddelen zijn gebruikt, is bodemonderzoek naar deze middelen verplicht bij een bestemmingswijziging.

[1] In eerste instantie ligt de focus van het Handelingskader op geschiktheid voor de beoogde gebruiksfunctie en gaat het niet in op grondverzet. Wel bestaat de mogelijkheid dat grond als gevolg van de bodemkwaliteit moet worden ontgraven bij gebiedsontwikkelingen. In het Handelingskader wordt wel aandacht gegeven aan mogelijkheden voor dergelijk grondverzet.

2.2 Belang bodemonderzoek bij niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen

Het Ctgb toetst het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen getoetst op risico's tijdens het gebruik op een bepaald perceel. Daarbij richt de toelating zich op effecten op het perceel waar gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast met het idee dat daar de effecten het grootst moeten zijn. Hoewel er rekening wordt gehouden met persistentie wordt aan de voorkant niet getoetst wat de risico's voor de mens als gevolg van blootstelling aan bodemverontreinigingen zijn. De veronderstelling is dat als er tijdens de toepassing geen risico is, er later ook geen risico zal zijn. Deze benadering gaat voorbij aan de complexiteit van het bodem- en watersysteem en het feit dat stoffen mogelijk kunnen concentreren in de bodem, zeker in combinatie met regelmatige toepassing en/of afwijkend gebruik.

Ook de effecten van de combinatie met andere middelen/stoffen draagt bij aan extra complexiteit en kan mogelijk zorgen voor langere verblijftijden in de bodem. Het SPRINT onderzoek van de WUR (o.a. Silva et al 2023) heeft ook aangetoond dat stoffen op plaatsen voorkomen die vooraf niet werden verwacht.

Ondanks de strenge eis van de toelatingsinstanties om persistente stoffen te weren laat de analyse in Hoofdstuk 4 zien dat er nog relatief grote spreiding is voor wat betreft persistentie van toegestane stoffen. Diquat dibromide, bijvoorbeeld, is met een halfwaardetijd van 365 dagen in aerobe bodems significant persistent. Dat ondanks dat de stof sterk oplosbaar is in water. Het is niet ondenkbaar dat de stof in organisch rijke gronden met een lage grondwaterspiegel nog langdurig in hoge gehalten in de bodem voor kan komen. Het is dus belangrijk om de potentiële risico's van de aanwezigheid van deze stoffen te toetsen. Met de resultaten van het bodemonderzoek kunnen de toelatingscriteria van gewasbeschermingsmiddelen verder worden verfijnd.

2.3 Mogelijkheden onderzoeksplicht

Zoals in bijlage II is beschreven staan een aantal mogelijkheden open om als gemeente een onderzoekplicht in te stellen. Deze zijn weergegeven in tabel 2.1 (volgende pagina).

In de tabel is meerdere keren aangegeven dat de gemeente een onderzoeksplicht kan vaststellen via een maatwerkregel. Via de rijksregels in het BAL zijn milieubelastende activiteiten aangewezen. Het uitvoeren van een nulonderzoek voor de aanvang van milieubelastende activiteiten is onder het BAL niet verplicht. Het nulonderzoek is namelijk geen milieubeschermende maatregel. De initiatiefnemer kan op vrijwillige basis wel een nulonderzoek uitvoeren. Via een maatwerkregel kan een gemeente dit alsnog verplicht stellen voor een bepaalde categorie activiteiten of een bepaald gebied. Doordat dit niet meer landelijk geregeld is, zal elke gemeente afzonderlijk de afweging moeten maken of zij een dergelijke verplichting wenselijk acht. Indien dit het geval is, kan die gemeente deze keuze vervolgens opnemen in het Omgevingsplan.

Tabel 2.1 Lokale afwegingsmogelijkheden onderzoeksplicht

Situatie	Middel	Op grond van	Toelichting
Start IPPC-landbouwbedrijf	Voorschrift	BAL art. 3.201	In de omgevingsvergunning kan een maatwerkvoorschrift opgenomen worden dat er een nulonderzoek plaatsvindt.
Start teelt open lucht	-	BAL art. 3.210 lid 3	Niet mogelijk omdat voor open teelt geen meldplicht geldt.
Start teelt glastuinbouw	Regel	BAL art. 3.207	Dit kan alleen via een maatwerkregel, omdat voor de start van een glastuinbouw geen vergunningplicht geldt, maar een melding.
Start teelt in gebouw	Regel	BAL art. 3.214	Idem.
Wisselteelt	-	BAL art. 3.210	Niet mogelijk omdat voor open teelt geen meldplicht geldt.
Bedrijfsbeëindiging	Regel	BAL afd. 3.6	Via een maatwerkregel kan een gemeente aangeven dat bij bedrijfsbeëindiging een eindonderzoek verplicht wordt gesteld.
Bestemmingswijziging en nieuw- of verbouw	Regel	OW art. 5.1, 2e lid en BKL art. 5.89i	In het Omgevingsplan kan de gemeente toelaatbare kwaliteit van de bodem aangeven voor stoffen genoemd in BAL bijlage IIa. De gewasbeschermings-middelen die daarin niet zijn opgenomen kunnen via een maatwerkregel daaraan worden toegevoegd.
	Voorschrift	BKL art. 5.89i	In specifieke gevallen kan een gemeente in een maatwerkvoorschrift opnemen dat aanvullend onderzoek wordt verricht naar bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddelen teneinde de bestemmingswijziging toe te staan.
Grondverzet	Regel	BAL par. 5.2.2	Via een maatwerkregel kan de gemeente aangeven dat bij grondverzet het standaard analysepakket wordt uitgebreid met gewasbeschermingsmiddelen.
Bij vermoeden van onrechtmatig gebruik	Handhaving	Zorgplicht WGB art. 2a	Eenieder is verplicht om zorgvuldig te handelen met gewasbeschermingsmiddelen.
Naastgelegen waaistrook	Handhaving	Zorgplicht WGB art. 2a	Idem, deze verplichting geldt ook voor naastgelegen percelen indien die mogelijk nadelig beïnvloed zijn door het onzorgvuldig handelen.

2.4 Opzet bodemonderzoek

Bij voormalige agrarische activiteiten, waar mogelijk gewasbeschermingsmiddelen zijn gebruikt, is bodemonderzoek naar deze middelen verplicht bij een bestemmingswijziging. Voor de opzet van het bodemonderzoek voorzien we de volgende stappen, zie afbeelding 2.1, welke hierna nader zijn uitgewerkt.

Afbeelding 2.1 Overzicht stappenplan bodemonderzoek



2.4.1 Stap 1: Historisch onderzoek

Het doel van deze eerste stap is inzicht verkrijgen in de wijze van het gebruik van de landbouwgrond en van daaruit een selectie te maken van de relevante gewasbeschermingsmiddelen die mogelijk zijn toegepast op het te onderzoeken perceel. Maak, indien mogelijk, een onderscheid tussen de perioden voor en na 1 januari 1987[1]. De focus hierbij ligt op de type teelten en de werkwijze van de agrariër. De basis voor dit onderzoek is beschreven in NEN 5725.

Historisch Onderzoek
Verzamel gegevens over de landbouwactiviteiten die hebben plaatsgevonden op de betreffende grond. Dit omvat het type gewassen dat is geteeld, de teeltcycli, en eventuele bijzonderheden zoals bijzondere of intensieve teeltmethoden. Gebruik bij deze stap onder meer historische kaarten, luchtfoto's en landbouwarchieven. Ga bij de gemeente en/of de Omgevingsdienst na welke vergunningen zijn afgegeven voor de locatie en welke MBA van toepassing is. In de vergunningvoorschriften staan vaak aanwijzingen van gebruikte stoffen en verwerkingsmethoden. Let daarbij ook op relevantie informatie in de rapporten van uitgevoerde controles door toezichthouders. Neem daarnaast contact op met (voormalige) eigenaren, boeren of agrariërs die mogelijk betrokken zijn geweest bij het gebruik van de grond. Documenteer de gewasrotatie en eventuele periodieke veranderingen in de teeltmethoden. Dit kan invloed hebben op de accumulatie van gewasbeschermingsmiddelen in de bodem.

Naast het verzamelen van informatie bij eigenaren en landgebruikers, kan mogelijk ook relevante informatie verkregen worden van de NVWA, die bedrijfscontroles uitvoert bij agrarische bedrijven op naleving van gebruiksvoorschriften voor gewasbeschermingsmiddelen. Een andere belangrijke bron van informatie is het waterschap, dat vanwege zijn taken en verantwoordelijkheden op het gebied van (grond)waterbeheer een uitgebreide set aan stoffen monitort die in het watersysteem aanwezig zijn.

Ga op basis van het historisch onderzoek na of gebruikte middelen voorkomen op de lijst in bijlage VI. Deze bijlage bevat een overzicht van de namen van de gewasbeschermingsmiddelen waar deze werkzame stoffen in zijn verwerkt. In de bollenteelt is een veelvoud aan middelen gebruikt en eigenlijk zijn alle stoffen uit de tabel wel toegepast. Over het algemeen zijn met name Mancozeb, Cymoxanil, Difenoconazool, Fluazinam, Thiacloprid, Spirotetramat, Pirimicarb, Lambdacyhalothrin en Glyfosaat veelvuldig binnen de bollenteelt toegepast. De andere stoffen op de lijst, zoals Pendimethalin, Aclonifen, Metribuzin, Ethoprofos, Dimethenamide-P, S-metolachloor, en Terbuthylazine, worden ook gebruikt in de bollenteelt, maar minder vaak. Ze zijn vooral nuttig voor onkruidbestrijding en kunnen variëren in hun frequentie van gebruik afhankelijk van de specifieke behoeften van het gewas en de omstandigheden in het veld.

Het exacte gebruik van deze stoffen kan variëren afhankelijk van de regio, het type bol en de specifieke plagen of ziekten die in een bepaald jaar optreden. Daarnaast speelt bij de mate van gebruik ook het toelatingsbeleid. Als een middel wordt verboden, dan is gebruik niet toegestaan, maar dit legt de focus wel op andere middelen die dan meer worden gebruikt. Een voorbeeld in deze het wijdverbreide gebruik van Pendimethalin of Glyfosaat, omdat het een van de weinige nog toegestane herbiciden betreffen. Bij het vaststellen of bepaalde stoffen zijn gebruik in een middel kan gebruik worden gemaakt van de lijst in bijlage VI.

Als het vooronderzoek geen duidelijkheid geeft over de gebruikte stoffen, zal in stap drie uit voorzorg de volledige lijst van 20 geprioriteerde stoffen indicatief moeten worden gemeten.

[1] Deze datum is gehanteerd als grens voor bepaling historisch geval versus zorgplicht. Let op, dit wil niet zeggen dat alles wat na 1987 per definitie als zorgplicht geval moet worden aangewezen. Om als zorgplicht in aanmerking te komen dienen aan een aantal voorwaarden te zijn voldaan (zie bijlage II)

2.4.2 Stap 2: Systeemanalyse

Het doel van deze stap is de beoordeling van de huidige toestand van de bodem en het watersysteem om het risico op blootstelling te evalueren. Verschillende stoffen hebben uiteenlopende wijze van verspreiding, welke afhankelijk is van de specifieke bodemeigenschappen. Eigenschappen die van belang zijn om te bepalen zijn bijvoorbeeld:

- bodemtextuur en -samenstelling; ga na wat de samenstelling van de bodem is (klei, leem, zand) en de organische stofinhoud. Deze eigenschappen beïnvloeden de binding en mobiliteit van verontreinigingen;
- grondwaterstand; meet de grondwaterstand en de richting van grondwaterstromen, omdat dit van invloed kan zijn op de verspreiding en afbraak van verontreinigingen;
- bodemverontreiniging; voer een screening uit op mogelijk aanwezige verontreinigingen (buiten de gewasbeschermingsmiddelen) door middel van een vooronderzoek bodem. Mogelijk hebben deze verontreinigingen ook invloed op het verspreidingsgedrag van gewasbeschermingsmiddelen in de bodem.

2.4.3 Stap 3: Uitvoeren bodemonderzoek

De volgende stap is het uitvoeren van een bodemonderzoek waarin de toestand van de bodem ten aanzien van specifieke stoffen uit gewasbeschermingsmiddelen wordt vastgelegd. De aanleiding tot het onderzoek kan zijn:

1 eindsituatieonderzoek bij bedrijfsbeëindiging, indien de gemeente in een maatwerkregel heeft opgenomen dat een eindsituatie onderzoek verplicht is bij het beëindigen van de specifieke MBA (in dit geval dus na afloop van de agrarische activiteiten);
2 verkennend onderzoek bij bestemmingswijziging, om te toetsen of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. In dit geval moeten omgevingswaarden zijn vastgelegd voor bepaalde stoffen binnen gewasbeschermingsmiddelen. Dit kan in het omgevingsplan, als deze waarden voor de gehele gemeente gelden of via een maatwerkregel, waarbij een specifiek deel van de gemeente hiervoor wordt aangewezen.
3 Een onderzoek kan gestart worden naar de effecten van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij wisselteelt tussen akkerbouw, voedergewassen en bollenteelt. Het doel is te verifiëren of bepaalde stoffen achterblijven, vooral bij bollenteelt, wat mogelijk schadelijk is voor consumptiegewassen. Dit moet vastgelegd worden in een maatwerkvoorschrift door de gemeente.

Het bodemonderzoek dient om te bepalen of de bodem verontreinigd is geraakt door de uitgevoerde werkzaamheden of activiteiten, waarbij gebruik is gemaakt van gewasbeschermingsmiddelen met potentieel risicovolle stoffen. De resultaten van dit onderzoek vormen de basis voor een vergelijking met de gewenste situatie op basis van de omgevingswaarden (zie paragraaf 2.4) en dienen om te beoordelen of er sprake is van een risicovolle verontreiniging of om vast te stellen dat de bodem geschikt is voor de gewenste bestemming. Het onderzoek geeft hierdoor een helder beeld van de bodemkwaliteit, wat van belang kan zijn voor toekomstige herontwikkeling of gebruik van de locatie. Als er verontreinigingen worden aangetroffen, kan dit de toekomstige mogelijkheden beperken of extra saneringskosten met zich meebrengen.

Veldmetingen

Tijdens deze fase worden bodemmonsters genomen op verschillende locaties en dieptes op het terrein. Idealiter wordt de beoogde ontwikkellocatie opgedeeld in representatieve deelgebieden (vakken). Dit kan worden gedaan op basis van de gegevens over de verbouwde teelten in het verleden. Maak hierbij - indien mogelijk - ook onderscheid tussen open en gesloten teelten. Het is belangrijk dat voor de onderzoekslocaties niet alleen naar de (historisch) agrarische percelen wordt gekeken, maar dat er ook aandacht is voor de loods en andere gebouwen die behoren tot het agrarisch bedrijf. Op deze plaatsen zijn gewasbeschermingsmiddelen opgeslagen, maar worden middelen ook gemengd of zijn dompelmethoden uitgevoerd op bepaalde bollen voordat deze de grond in zijn gegaan. Bij onvoldoende bodem beschermende maatregelen, kan dit een directe bron van verontreiniging zijn.

Volg gestandaardiseerde procedures voor het nemen van bodemmonsters en neem deze op representatieve diepten. De bovenste meter is belangrijk gezien de mogelijk contactrisico's. Het is belangrijk om aparte bodemmonsters te nemen bij lithologisch verschillende lagen (zand versus klei bijvoorbeeld), maar ook dat er een duidelijk profiel van drie à vier monsters over de bovenste meter om eventuele effecten van uitloging inzichtelijk te maken. Hierbij kan aan de volgende opzet worden gedacht:

- **0-10 cm (bovenste bodemlaag)**
  Deze laag bevat de meeste organische stof en bodemleven. Hier worden gewasbeschermingsmiddelen vaak direct aangebracht en komen ze het eerst in contact met het bodemecosysteem. Het is een belangrijk interval voor het beoordelen van directe effecten op bodemorganismen en de afbraak van stoffen.
- **10-30 cm (wortelzone)**
  Dit interval is van belang omdat veel gewassen wortelen in deze zone, waar ze direct in contact komen met de middelen. Eventuele ophoping van gewasbeschermingsmiddelen kan de gezondheid van planten beïnvloeden en indirect de opname in het voedselweb.
- **30-50 cm (onder de wortelzone)**
  Hier worden gewasbeschermingsmiddelen mogelijk door uitspoeling naartoe verplaatst. Onderzoek op deze diepte helpt vast te stellen of er risico's zijn voor uitspoeling naar grond- en oppervlaktewater. Het is ook relevant voor diepgewortelde planten en bomen.
- **50-100 cm (ondergrond/grens grondwaterzone)**
  Als stoffen in deze zone terechtkomen, kunnen ze mogelijk het grondwater bereiken. Onderzoek naar accumulatie of afbraak in deze laag is belangrijk om het risico op verontreiniging van drinkwaterbronnen en andere diepe bodemlagen te beoordelen.
- **grondwater**
  Een deel van de stoffen is goed oplosbaar in water. Zie onderbouwing laag 50-100.

De onderzoeksstrategie wordt op basis van de uitkomsten van het vooronderzoek vastgesteld volgens de NEN 5740[1]. Hierbij wordt in eerste instantie voor percelen waar gewasbeschermingsmiddelen zijn gebruikt op gewassen gedacht aan de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO). Mogelijk kan op basis van het vooronderzoek de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) van toepassing zijn. Daarnaast kan sprake zijn van een duidelijke plaatselijke kern, zoals plaatsen waar gewasbeschermingsmiddelen zijn opgeslagen, overgeslagen of verdund, of plaatselijk zijn gebruikt zoals met dompelen. In deze situaties is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een duidelijke plaatselijke kern van bodembelasting (VEP) van toepassing.

Gewasbeschermingsmiddelen kunnen via afspoeling van het perceel en uitspoeling naar het grondwater in nabijgelegen wateren terechtkomen. Voor een goed onderzoek is het verstandig om water- en waterbodemmonsters te nemen van omliggende drainage. Dit geeft inzicht in de aanwezigheid van mogelijke kritische concentraties en het verspreidingsgedrag van deze stoffen, wat helpt bij het nemen van passende maatregelen. Voor het aantal vakken en monsters kan gebruik worden gemaakt van de NEN 5720[2] (Lintvormig water, lichte onderzoeksinspanning (LL)), met elke 2.500 m een vak waarin 10 monsters worden genomen. In eerste instantie kan worden volstaan met een analyse van de ongeconsolideerde sliblaag van de watergang. Per watergang kan worden volstaan met twee tot drie wateranalyses.

Tot slot is het van belang om specifieke parameters in het veld te meten. Meet daarom in situ parameters in het grondwater zoals pH, EC en redox, die invloed kunnen hebben op de mobiliteit en persistentie van de gewasbeschermingsmiddelen. Voer daarnaast hydrologische metingen uit, zoals grondwaterstanden en stromingsrichtingen, om het potentiële transport van verontreinigende stoffen te beoordelen.

---

[1] NEN 5740 (2023) - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

[2] NEN5720 (2023) - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.

Laboratoriumonderzoek

De monsters worden geanalyseerd op relevante stoffen zoals verwerkt in gewasbeschermingsmiddelen, zie tabel 2.2.

Tabel 2.2 Stoffenlijst (zie Bijlage I voor nadere informatie)

#	Stof	#	Stof	#	Stof	#	Stof
1	Mancozeb (ZZS)*	6	Oxamyl	11	Ethoprofos	16	Glyfosaat*
2	Diquat dibromide*#	7	Metribuzin	12	Spirotetramat	17	Metamitron
3	Pendimethalin	8	Difenoconazool*	13	Esfenvaleraat	18	Dimethenamide-P
4	Aclonifen	9	Fluazinam	14	Pirimicarb	19	S-metolachloor
5	Cymoxanil	10	Thiacloprid (ZZS)	15	Lambda-cyhalothrin	20	Terbuthylazine

* Voor deze stoffen zijn aparte analyses noodzakelijk en zijn derhalve niet in een analysepakket met meerdere stoffen aanwezig.

Hoewel niet uitgesloten dat het is gebruikt, lijkt Diquat dibromide niet in grote hoeveelheden te zijn toegepast in de Bollenteelt.

Een aspect van een eindsituatieonderzoek is een vergelijking met de beginsituatie. Dit helpt bij het vaststellen of er sprake is van nieuwe verontreinigingen en in welke mate deze zijn ontstaan. In de praktijk zal in de regel nog geen onderzoek zijn gedaan naar de niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen voor aanvang van de agrarische activiteit.

Nader bodemonderzoek

Als er in de verkennende fase een verontreiniging boven een bepaalde risicogrenswaarde wordt aangetroffen, wordt een nader bodemonderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging vast te stellen. Deze fase omvat meer gedetailleerde en gerichte bemonstering. Bij de inrichting van het nader bodemonderzoek wordt gebruik gemaakt van de NTA 5755[1]. De uitvoering van een nader bodemonderzoek kan plaatsvinden parallel of na stap 4 (zie paragraaf 2.4.4), omdat dat dan ook duidelijker is welke concrete risico's optreden in geval van verhoogde waarden in de bodem. Let op, mogelijk kan uit het onderzoek blijken dat de verontreiniging omvangrijker is dan gedacht en dat daardoor de onderzoeksinspanning moet worden vergroot.

Conceptueel sitemodel

Een Conceptueel Sitemodel (CSM) is een visuele en tekstuele weergave die de belangrijkste kenmerken van een locatie schetst, met als doel een duidelijk inzicht te geven in de huidige en potentiële milieuproblemen.

Een conceptueel sitemodel kan verder helpen bij het identificeren en het begrijpen van de ruimtelijke en temporele verspreiding van verontreinigende stoffen, helpt bij het identificeren van risicovolle locaties, en dient als basis voor verdere risicobeoordeling en besluitvorming. Voor het opstellen van een CSM wordt verwezen naar de NTA 5755.

2.4.4 Stap 4: Analyse en risicobeoordeling

Op grond van de resultaten van het bodemonderzoek moet worden getoetst of deze aansluiten bij de (nieuwe) gebruiksfunctie en op aanwezigheid van een nieuw geval van bodemverontreiniging. Aangezien er nog geen norm voor de stoffen zijn afgeleid, is het belangrijk om een vorm van risicogrenswaarde af te leiden, waaraan getoetst kan worden. Deze normen kunnen in samenspraak met het RIVM worden afgeleid met behulp van de Risicotoolbox bodem.

[1] NTA 5755 (2022) - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Dit is nodig omdat niet alle stoffen uit tabel 2.2. in de algemene lijst van de Risicotoolbox staan. Gebruikers van het CSOIL 2020 model moeten daarom zelf stofparameters invoeren. Voor het bepalen van gezondheidskundige grenswaarden is specifieke expertise vereist[1].

De initiatiefnemer van een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling is verantwoordelijk om in samenspraak met het RIVM en het bevoegd gezag de risicogrenswaarde af te laten leiden. Het vaststellen en het verbinden van consequenties is een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag. In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de wijze van afleiding van een risicogrenswaarde.

2.4.5 Risicobeoordeling Risicotoolbox bodem, module toepassen grond of bagger

Om het risico op gezondheidseffecten te beoordelen, is het noodzakelijk om informatie te hebben over de mate waarin mensen blootstaan aan een bepaalde stof. Het model dat na invoering van de Omgevingswet hiervoor door het RIVM is ontwikkeld is de module 'Toepassen grond of bagger (maatwerk afwijkende kwaliteitseisen)', die (samen met meerdere risicomodules) is opgenomen op risicotoolbox bodem. Deze module is afgeleid van/gebaseerd op het bekende programma CSOIL 2020. Met deze module kunnen de bevoegde gezagen in beeld brengen wat mogelijke risico's zijn corresponderend met ingevoerde sets van gegevens over de actuele bodemkwaliteit. De uitkomsten van deze berekeningen kunnen gebruikt worden voor het vaststellen van maatwerk afwijkende kwaliteitseisen. Voor de invoer kan naar keuze gemiddelden, P50- of P80 waarden, etc. gebruikt worden. De blootstelling wordt bepaald door het samenspel van de bodemfunctie, eigenschappen van de stof en lokale factoren. Een voorbeeld van zo'n stofeigenschap is biobeschikbaarheid.

Het CSOIL-model onderscheidt drie stappen

1 berekening van het stofgedrag in de bodem en de verdeling over de verschillende bodemfasen;
2 kwantificeren van blootstelling (direct en indirect) op basis van processen, waarbij stoffen tussen verschillende milieucompartimenten worden overgedragen; en
3 berekening van de gemiddelde blootstelling in een mensenleven.

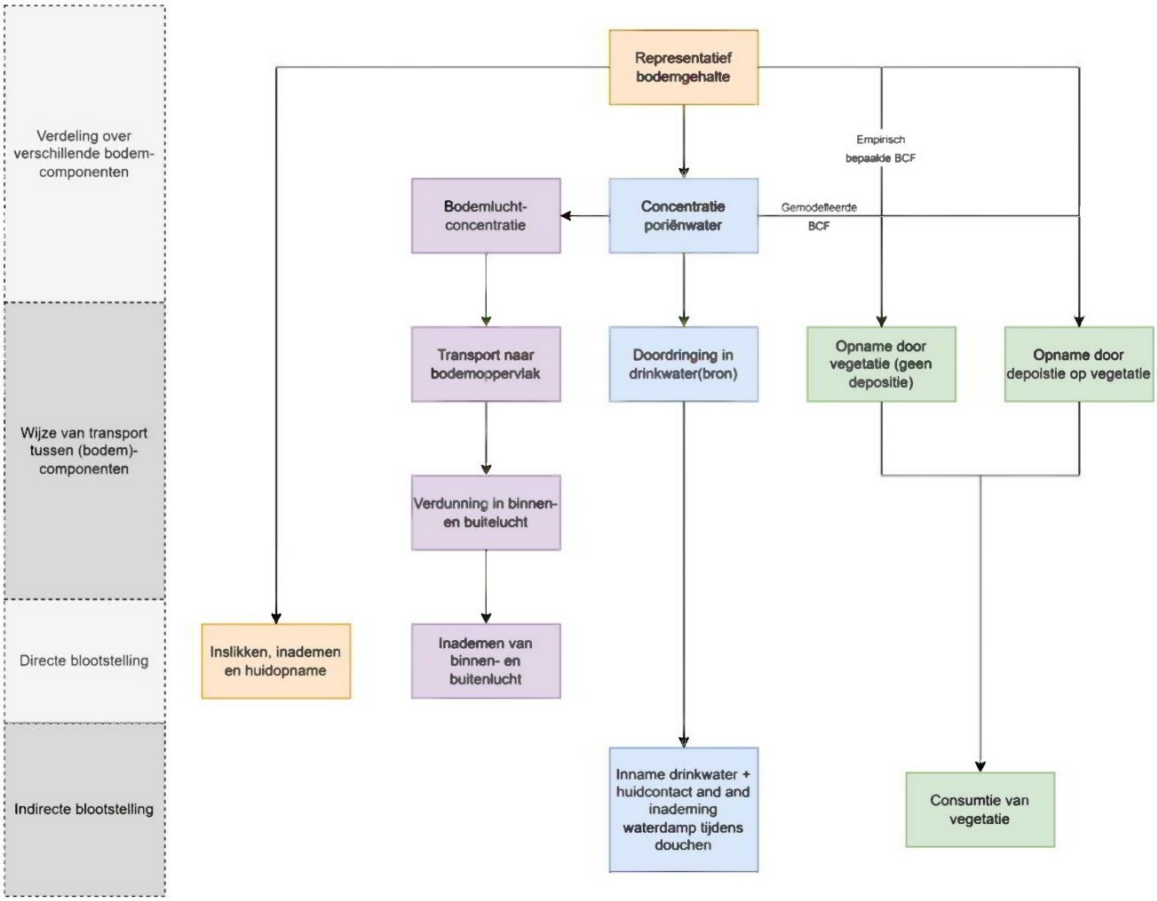
Het eerste proces heeft betrekking op het stofgedrag in de natuurlijke omgeving en maakt gebruik van invoerparameters die de specifieke fysisch-chemische eigenschappen van de stof beschrijven (bijvoorbeeld Kow). Het tweede proces heeft betrekking op de locatiespecifieke invoer en maakt gebruik van invoerparameters die de locatie- en bodemeigenschappen beschrijven die verband houden met mogelijke blootstelling (bijv. pH). Het derde proces heeft betrekking op de receptor-specifieke (menselijke) invoer van de blootstellingsroutes en maakt gebruik van invoerparameters die het menselijk gedrag beschrijven (bijv. ademvolume en consumptie van groenten) (Otte et al., 2001).

Blootstellingsroutes

Onderstaande afbeelding beschrijft de directe en indirecte blootstellingsroutes waar CSOIL-2020 rekening mee houdt. Het model gaat uit van interactie tussen bodem, water, lucht en voedsel.

[1] Momenteel werkt het RIVM aan een landelijke Algemene Methodiek Niet-genormeerde Stoffen. Onderdeel van dit traject is de inrichting van een loketfunctie, waar signalen met betrekking tot diffuus aanwezige stoffen in land- en waterbodem kunnen worden aangemeld. Daarnaast werken ze aan een methodiek om indicatieve risicogrenzen (IRG) voor bodem af te leiden voor niet genormeerde stoffen.

Afbeelding 2.2 Blootstellingsroutes uit het CSOIL model



CSOIL wordt gebruikt om de menselijke gezondheidsrisicogrens te berekenen. De definitie van de gezondheidsrisicogrens voor de mens is als volgt: de bodemkwaliteit die resulteert in een blootstelling die, , in combinatie met een vorm van bodemgebruik, gelijk is aan het Maximum Toelaatbare Risico voor inname (MTRhumaan). De MTRhumaan wordt gedefinieerd als de hoeveelheid stof (dosis), waaraan een mens gedurende een volledig leven dagelijks kan worden blootgesteld zonder significant gezondheidsrisico.

CSOIL combineert de bijdragen uit relevante blootstellingsroutes voor een gekozen bodemgebruik. Standaard rekent CSOIL voor zeven vormen van bodemgebruik die door de gebruiker aangepast kunnen worden om beter aan te sluiten bij de lokale situatie. De wijzen van blootstelling waarmee CSOIL rekent zijn: oraal (via consumptie), dermaal (via de huid) en inhalatoir (via inademen). Minimaal is voor de berekening een maximale orale dosis van een stof nodig, optioneel kan een gebruiker ook een specifieke inhalatoire dosis invoeren.

Nb. De door de CSOIL afgeleide waarden bij 100 % allocatie[1] zijn humane risicogrenswaarden en liggen significant boven generiek bepaalde hergebruiksnormen die uitgaan van functiegerichte blootstellingsroutes en van 50 % normopvulling. Een overschrijding van humane risicogrenswaarden is ten alle tijden onwenselijk.

[1] De allocatiefactor geeft aan welk deel van een gezondheidskundige grenswaarde (dosis) wordt toegekend aan de blootstelling vanuit (in dit geval) bodem. Een bodemrisicogrens op basis van 100 % allocatie betekent dus dat het bodemgehalte overeenkomt met een berekende blootstelling ter hoogte van de volledige gezondheidskundige grenswaarde. Wanneer met een allocatiefactor lager dan 100 % wordt gerekend, wordt dit gedaan om rekening te houden met blootstelling uit andere bronnen dan bodem alleen.

Indien het bodemonderzoek een gehalte heeft gemeten die de risicogrenswaarde overschrijdt, Sec: als de in het Omgevingsplan vastgelegde waarden worden overschreden, mag geen bouwvergunning worden verleend voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw, zonder dat (in het Omgevingsplan voorgeschreven) sanerende of andere beschermende maatregelen worden genomen.

2.5 Omgevingswaarden

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het integreren van gebruiksfuncties en bijbehorende omgevingswaarden in hun Omgevingsplan. Bij een functiewijziging van landbouwgrond naar woongebied moeten zij beoordelen of de bodemkwaliteit hiervoor geschikt is. De Omgevingswet stelt hier geen algemene regels voor. Gemeenten moeten in hun omgevingsplan aan gebieden functies toewijzen, inclusief de bijbehorende omgevingswaarden, vrijstellingen of specifieke regels per locatie.

Indien uit het bodemonderzoek blijkt dat bepaalde stoffen te hoog voorkomen, kan het bevoegd gezag besluiten om de afgeleide risicogrenswaarden te verankeren in omgevingswaarden. Hiermee gaat het bevoegd gezag proactief monitoren en acteren op het voorkomen van bepaalde stoffen die mogelijk te hoog aanwezig zijn in het milieu.

Een omgevingswaarde is een instrument waarmee overheden de beleidsdoelen (veelal afkomstig uit de omgevingsvisie) kunnen realiseren. Hiermee kunnen de gemeente, provincie of het Rijk de gewenste kwaliteit van de fysieke leefomgeving vastleggen. Een belangrijke voorwaarden voor omgevingswaarden is dat deze objectief en meetbaar moet zijn. Voor een aantal onderdelen heeft het Rijk reeds omgevingswaarden vastgesteld (waaronder grond- en oppervlaktewater). Voor de vaste bodem is dit niet gedaan en staat het de gemeenten vrij om deze zelf af te leiden. De gemeente dient de omgevingswaarden op te nemen in het omgevingsplan.

In artikel 2.9, tweede lid, van de Omgevingswet staat dat een omgevingswaarde voor de fysieke leefomgeving of een onderdeel daarvan de volgende aspecten bepaalt:
- de gewenste staat of kwaliteit op een specifiek moment en plaats;
- de toegestane belasting door activiteiten;
- de toegestane concentratie of depositie van stoffen.

3

MAATREGELEN

Om eventuele maatregelen vast te stellen dienen de resultaten uit het bodemonderzoek te worden getoetst aan de toekomstige functie. Hierbij dient te worden vastgesteld of de gemeten gehalten voldoen aan de vastgestelde achtergrondwaarden en, indien deze niet zijn vastgesteld, dat er geen risicogrenswaarden worden overschreden. De relevante gebruiksfuncties zijn:
- wonen met tuin;
- plaatsen waar kinderen spelen;
- moes- en volkstuinen;
- drinkwaterwingebieden.

De achtergrondwaarden of lokale maximale waarden zijn bij voorkeur vastgesteld als omgevingswaarden (zie paragraaf 2.5).

Mochten de omgevingswaarden worden overschreden en de concentratie aan stoffen niet overeenkomstig zijn aan de wenselijke concentratie voor de betreffende gebruiksfunctie, dan zijn maatregelen aan de orde. Hierbij valt te denken aan de volgende stappen:
- gebruiksbeperkingen;
- braak laten liggen (afbraak verder stimuleren);
- afdekken met leeflaag/afdeklaag; (conform BAL par 4.121);
- ontgraven (conform BAL par 4.121).

Elk van deze maatregelen kan afzonderlijk worden toegepast, maar vaak is een combinatie van maatregelen nodig om de meest effectieve aanpak te realiseren, afhankelijk van de aard van de verontreiniging en de gebruiksfunctie van het terrein. De maatregelen en het beoogde effect, voor zover niet opgenomen in het BAL, dienen via een maatwerkvoorschrift te worden vastgelegd. Een maatregel die wordt voorgesteld of opgelegd moet altijd het effect tot gevolg hebben dat er geen sprake meer is van humane risico's. Eventuele gebruiksbeperkingen worden opgenomen in het Omgevingsplan en het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

In uitzonderlijke gevallen kan sprake zijn van een overtreding van de algemene of specifieke zorgplicht volgens de artikelen 1.6 en 1.7 OW of, wanneer overgangsrecht van toepassing is, volgens artikel 13 Wbb. OW). Voor dergelijke gevallen gelden herstelplicht naar alle redelijkheid, voor zover dat van de overtreder verlangd kan worden. De aanleidingen hiervoor zijn in paragraaf 2.3 benoemd en in bijlage II wordt hierop nader ingegaan.

3.1 Gebruiksbeperkingen

Gebruiksbeperkingen zijn maatregelen waarbij het gebruik van de betreffende locatie wordt aangepast om blootstelling aan de verontreinigde bodem te minimaliseren. Dit kan betekenen dat bepaalde activiteiten of functies niet zijn toegestaan, beperkt worden of worden afgeraden. Voorbeelden van gebruiksbeperkingen kunnen zijn:
- afraden van het verbouwen van eetbare gewassen om te voorkomen dat pesticiden via de voedselketen worden opgenomen. Dit is met name een factor wanneer de grond in het verleden in gebruik was genomen voor sierteelt;
- beperkingen op het gebruik van grondwater voor drink- of irrigatiedoeleinden;

- specifieke zones instellen waar bepaalde menselijke activiteiten niet zijn toegestaan, zoals kinderspeelplaatsen of moestuinen

Nadelen
Dit kan de waarde van het land beïnvloeden en kan beperkingen opleggen aan de eigenaren of gebruikers van het terrein.

3.2 Braak laten liggen (natuurlijk afbraak)

Het braak laten liggen van de verontreinigde grond is een methode waarbij de locatie gedurende een bepaalde periode niet wordt gebruikt om natuurlijke afbraakprocessen van de gewasbeschermingsmiddelen te stimuleren. Dit kan worden gecombineerd met technieken om deze afbraak te versnellen, zoals het beluchten van de bodem of het toevoegen van bepaalde bacteriën die de afbraak van pesticiden bevorderen. Maatregelen die mogelijk aan de orde kunnen zijn:
- het vaststellen van een periode en duur van braakligging;
- het stimuleren van natuurlijke afbraak door bodembewerking of toevoeging van organisch materiaal;
- het stimuleren van microbiële activiteit die specifieke stoffen kan afbreken;
- monitoring na afloop om te bepalen of afbraak inderdaad heeft plaatsgevonden. Mocht blijken dat deze afbraak niet of onvoldoende heeft plaatsgevonden is het belangrijk om contact op te nemen met het bevoegd gezag om vervolgstappen (mogelijk andere maatregelen) te bespreken.

Nadelen
Dit proces kan lange tijd in beslag nemen, afhankelijk van de aard en concentratie van de stof. Het land is gedurende deze periode niet bruikbaar voor andere doeleinden. Onbekendheid met het afbraakproces maakt ook onderzoek naar afbraakproducten en de achtergrondwaarden (risicogrenzen) van die stoffen nodig.

3.3 Afdekken

Afdekken is een van de standaard saneringsmaatregelen onder de Omgevingswet (BAL par 4.121). Bij deze maatregel wordt een laag schone grond (leeflaag) over de verontreinigde bodem aangebracht om contact met de verontreinigde bodem te voorkomen. Dit is een veelgebruikte methode om direct contact van mensen, dieren en planten met verontreinigde grond te vermijden en daarmee de blootstelling aan schadelijke stoffen te minimaliseren. Stappen die komen kijken bij deze maatregel:
- aanbrengen van duurzaam aaneengesloten verhardingslaag of een leeflaag van schone grond met een minimale dikte van 1 meter. Mocht er geen ruimte zijn voor het toepassen van 1 meter leeflaag, dan kan deze ingreep mogelijk worden gecombineerd met bijvoorbeeld (gedeeltelijke) ontgraving;
- eventueel gecombineerd met het plaatsen van een fysieke barrière, zoals een worteldoek, om opwaartse migratie van gewasbeschermingsmiddelen te voorkomen.

Nadelen
Hoewel deze maatregel effectief is op korte termijn, biedt het geen of gedeeltelijke oplossing voor de bron van de verontreiniging en kunnen de gewasbeschermingsmiddelen nog steeds in het grondwater terechtkomen.
Bij grote landbouwgebieden is veel grondverzet nodig, waardoor betwijfeld moet worden of sprake is van een milieu-effectieve maatregel. Bij gedeeltelijke ontgraving komt veel met gewasbeschermingsmiddelen verontreinigde grond vrij waarvoor een milieuhygiënisch verantwoorde en kosteneffectieve verwerking moet worden gevonden. Bovendien is het de vraag of ophogen van een groot terrein wel wenselijk is (aanpassen maaiveld).

Bij laaggelegen gebieden, die, voor de functiewijziging toch al opgehoogde moeten worden, kan dit een (deel)maatregel zijn.

3.4 Ontgraven

Ontgraven houdt in dat de verontreinigde grond fysiek wordt verwijderd van de locatie. Dit is ook een standaard aanpak volgens het BAL par 4.121. Dit is een directe aanpak om de verontreiniging weg te nemen en de risico's volledig te elimineren. De afgegraven grond moet vervolgens op een veilige en verantwoorde manier worden verwerkt, bijvoorbeeld door deze te reinigen of te storten op een daarvoor bestemde locatie De grond is mogelijk wel geschikt op agrarische percelen. Bij het zoeken naar een mogelijke toepassingslocatie is het belangrijk te beseffen dat de aanwezige gewasbeschermingsmiddelen een ecologische impact hebben en de kans groot is dat het voedselweb verstoort. De grond is daardoor mogelijk ook niet geschikt in gebieden waar men de biodiversiteit wil bevorderen.

De volgende stappen kunnen worden genomen:
- ontgraving van alle grond met gehalten boven de achtergrondwaarde of Lokale Maximale Waarde;
- afvoer van de verontreinigde grond naar beoogde toepassingslocaties of een erkende verwerkingslocatie;
- aanvulling van de ontgraven locatie met schone grond.

In afwijking op het BAL kan ook gedacht worden aan:
- selectieve ontgraving van de meest verontreinigde bodemlagen. Hiervoor is het noodzakelijk om zorgvuldig de kern en omvang van de verontreiniging in beeld te hebben doormiddel van nader bodemonderzoek. Dit betreft een zogenaamde maatwerk aanpak.

Nadelen
Ontgraving kan kostbaar zijn en logistieke uitdagingen met zich meebrengen, vooral als de verontreiniging over een groot gebied is verspreid. Bovendien moet zorg worden gedragen voor de juiste verwerking van de afgegraven grond.

3.5 Overige maatregelen

Aanvullend op beschreven maatregelen in paragrafen 3.1 t/m 3.4, kan ook worden gedacht aan andere maatregelen die technisch meer complex zijn, zoals:
- in-situ bioremediatie;
- in-situ chemische oxidatie;
- thermische desorptie;
- soil washing.

Dit zijn echter technieken die afhankelijk zijn van vele externe factoren en die grondig vooronderzoek vereisen. Het bezien van dergelijke technieken komt in beeld als andere aanpakken niet gewenst zijn. Dit kan zijn vanuit technische haalbaarheid, maatschappelijke factoren of economisch perspectief.

3.6 Grondwater

Als het grondwater in een gebied verontreinigd is, kunnen zuiveringsmaatregelen nodig zijn. De meest gebruikte methode is 'pump-and-treat', waarbij verontreinigd grondwater wordt opgepompt, gezuiverd en eventueel teruggeplaatst. Mogelijke zuiveringstechnieken zijn actieve koolfiltratie, chemische oxidatie, permeabele reactieve barrières of fysische scheiding. Voor deze saneringsmethoden is een goed doordacht saneringsplan nodig waarin de haalbaarheid wordt onderzocht. Het is ten alle tijden noodzakelijk een gespecialiseerd bureau in te schakelen om mogelijkheden nader te onderzoeken.

4

TENSLOTTE

4.1 Algemeen

Het Handelingskader in dit document, ondersteund door bijlagen, biedt een eerste richtlijn voor de aanpak van bodemonderzoek met betrekking tot niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Het dient als leidraad om ervaring op te doen met het onderzoeken van deze stoffen en hun mogelijke negatieve gevolgen voor mens en de bodem. Belangrijke vragen hierbij zijn: welke concentraties van potentieel gevaarlijke stoffen zijn aanwezig in het milieu door het gebruik van niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen? En welke risico's brengen deze concentraties met zich mee voor mens en milieu?

4.2 Achtergrond en Doelstellingen

De problematiek van niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen is relatief nieuw. Er is nog veel onbekend over de aanwezigheid en concentraties van deze stoffen in het milieu en hun potentiële impact. Belangrijke aandachtspunten bij de verdere ontwikkeling van het Handelingskader vormen de effecten van combinaties van stoffen en het stofgedrag in het milieu met haar afbraakproducten. Dit Handelingskader is opgesteld om een eerste gestructureerde aanpak te bieden voor het onderzoeken van deze stoffen. Het richt zich voornamelijk op het voorkomen van mogelijke negatieve gevolgen voor mens en milieu.

De belangrijkste doelstellingen zijn:
- het identificeren van de aanwezigheid en concentraties van niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen in de bodem;
- het beoordelen van de risico's die deze concentraties kunnen opleveren voor mens en milieu;
- het ontwikkelen van richtlijnen en protocollen voor toekomstig onderzoek en monitoring.

4.3 Gebruik als Groeidocument

Dit Handelingskader moet worden beschouwd als een groeidocument. Nieuwe inzichten en onderzoeksresultaten zullen leiden tot aanpassingen en verfijningen van de richtlijnen. Het is een levend document dat voortdurend geëvalueerd en bijgewerkt moet worden om relevant en effectief te blijven. Dit betekent dat onderzoekers, beleidsmakers en andere betrokkenen regelmatig overleg moeten plegen om de laatste ontwikkelingen en bevindingen te bespreken en te integreren.

4.4 Bescherming van Mens en Milieu

Het primaire doel van dit Handelingskader is de bescherming van mens en milieu. Het heeft niet als primaire doel om verantwoordelijken aan te wijzen of juridische procedures te starten. Dit neemt echter niet weg dat agrariërs en andere gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen zorgvuldig moeten omgaan met het gebruik van synthetische stoffen, zoals gewasbeschermingsmiddelen. Het is van groot belang dat zij zich

bewust zijn van de mogelijke gevolgen van hun handelen en dat zij gestelde gebruiksvoorschriften nauwgezet volgen.

4.5 Rol van de Rijksoverheid en het RIVM

Het gebruik en de omgang met niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen in de bodem is een complex thema dat idealiter door de rijksoverheid moet worden aangepakt. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) is onlangs een studie gestart om te onderzoeken hoe er in het algemeen met niet-genormeerde stoffen moet worden omgegaan. Deze studie zal waardevolle inzichten bieden die gaan bijdragen aan de verdere ontwikkeling van het Handelingskader. Het is sterk aan te raden de ontwikkelingen rondom deze studie nauwlettend te volgen.

4.6 Aanbevelingen en Toekomstige Acties

Ten aanzien van discussie en aanbevelingen wordt verwezen naar bijlage IV.

5

LIJST MET AFKORTINGEN

- **BAL:** Besluit Activiteiten Leefomgeving
- **Ctgb:** College voor Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden
- **ECHA:** European Chemicals Agency
- **EFSA:** European Food Safety Authority
- **MBA:** Milieubelastende Activiteit
- **MTRhumaan:** Maximaal Toelaatbaar Risico
- **NEN:** Nederlandse Norm
- **NVWA:** Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
- **SPRINT:** Sustainable Plant Protection In Transition
- **TDI:** Totale Dagelijkse Inname
- **TCA:** Toelaatbare Concentraties
- **ZZS:** Zeer Zorgwekkende Stoffen

PROJECTGROEP EN KLANKBORDGROEP

Projectgroep

- Omgevingsdienst West-Holland, [redacted]pdrachtgever en projectleider)
- Omgevingsdienst West-Holland, [redacted]
- Omgevingsdienst West-Holland, [redacted]
- Witteveen+Bos, [redacted] (projectleider opdrachtnemer)
- Witteveen+Bos, [redacted]
- Witteveen+Bos [redacted]
- TTE Consultants, [redacted]
- TTE Consultants, [redacted]

Klankbordgroep

- Provincie Zuid-Holland, [redacted]
- RIVM, [redacted]
- GGDHM, [redacted]
- IDDS B.V., [redacted]
- Gemeente Hillegom, Lisse en Teylingen, [redacted]
- Hoogheemraadschap van Rijnland, [redacted]
- Omgevingsdienst Haaglanden, [redacted]
- Omgevingsdienst Midden-Holland, [redacted]
- DCMR Milieudienst Rijnmond, [redacted]
- Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid, [redacted]

Bijlage(n)

BIJLAGE I - ACHTERGROND



Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde GBM's

Bijlage I - Achtergrond

Omgevingsdienst West-Holland

25 november 2024

Project	Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen
Opdrachtgever	Omgevingsdienst West-Holland
Document	Bijlage I - Achtergrond
Status	Definitief
Datum	25 november 2024
Referentie	140311/24-017.233
Projectcode	140311
Projectleider	[redacted]
Projectdirecteur	
Auteur(s)	[redacted]
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	[redacted]
Adres	[redacted]

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

2 LITERATUUR 6

2.1 Soorten gewasbeschermingsmiddelen 6

2.2 Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen 7

2.3 Verspreiding in het milieu 10

2.4 Afbraak 13

2.5 Ecologie 13

2.5.1 Gewasbeschermingsmiddelen in het milieu 13

2.5.2 Impact van gewasbeschermingsmiddelen op het milieu 16

2.6 Humane effecten 17

3 ANALYSE WERKZAME STOFFEN IN GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN 20

3.1 Ctgb 20

3.2 Risicobeoordeling 20

3.3 Inventarisatie gewasbeschermingsmiddelen 21

3.4 Inventarisatie gewasbeschermingsmiddelen Ctgb databank 22

3.4.1 Werkzame stoffen 22

3.4.2 Formuleringshulpstoffen 22

3.4.3 Synergisten en beschermstoffen 23

3.4.4 Toevoegingsstoffen 23

3.5 Link met (p)ZZS lijsten 24

3.6 PBT/PMT screeningtool 24

3.7 PPI tool 27

3.8 Risicolijst van bestrijdingsmiddelen 27

3.9 Resume bestaande wijzen van classificering 28

4 PRIORITERING VAN STOFFEN 29

4.1 Criteria 29

4.2 Stoffen voor bodemonderzoek 30

1	DT50 = halfwaardetijd.		31
4.3	Samenvatting stofgedrag		31
	4.3.1	Mancozeb	31
	4.3.2	Diquat dibromide	33
	4.3.3	Pendimethalin	34
	4.3.4	Aclonifen	35
	4.3.5	Cymoxanil	36
	4.3.6	Oxamyl	37
	4.3.7	Metribuzin	38
	4.3.8	Difenoconazool	39
	4.3.9	Fluazinam	40
	4.3.10	Thiacloprid	41
	4.3.11	Ethoprofos	42
	4.3.12	Spirotetramat	43
	4.3.13	Esfenvaleraat	44
	4.3.14	Pirimicarb	45
	4.3.15	Lambda-cyhalothrin	46
	4.3.16	Glyfosaat	47
	4.3.17	Metamitron	48
	4.3.18	Dimethenamide-P	49
	4.3.19	S-metolachloor	50
	4.3.20	Terbuthylazine	51
5	**REFERENTIES**		**52**
	Laatste pagina		54

Bijlage(n) **Aantal pagina's**

I	Resultaten landelijk meetnet GBM 2024 - totaal	1
II	Resultaten Landelijk meetnet GBM 2024 - bollenteelt	1
III	Stofeigenschappen top 20 prioriteitsstoffen	1

1

INLEIDING

Om het milieuhygiënisch bodemonderzoek op adequate wijze in te richten en logische en transparante conclusies te kunnen trekken op basis van de resultaten van het onderzoek is beter begrip van niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen en de werkbare stoffen hierin noodzakelijk. Deze kennis is verzameld doormiddel van een analyse van wetenschappelijke literatuur over verschillende vormen van (schadelijke) gewasbeschermingsmiddelen die al dan niet op grote schaal zijn/worden toegepast. Deze literatuurstudie beoogt inzicht te bieden in de diverse facetten van gewasbeschermingsmiddelen, met het oog op zowel hun impact als de regelgevingscontext, en zal daarmee dienen als waardevolle bron voor verdere beleidsvorming en nader onderzoek. Hoofdstuk 3 bevat vervolgens een analyse van de database van het Ctgb om aan de hand van internationaal onderzoek tot een lijst te komen met stoffen die potentieel in aanmerking komen om te analyseren bij bodemonderzoek. Deze stoffen zijn vervolgens nader beschreven met een focus op hun gedrag in het milieu (hoofdstuk 4).

De volgende onderwerpen krijgen aandacht bij voorliggend achtergronddocument:
- classificatie van gewasbeschermingsmiddelen: Een overzicht van diverse gewasbeschermingsmiddelen, waaronder insecticiden, herbiciden, fungiciden, en andere chemische stoffen die in de landbouw worden toegepast. Hierbij worden specifiek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen geïdentificeerd die recentelijk zijn geïntroduceerd of waarvan het gebruik in opkomst is;
- gevolgen voor mens en milieu: Een analyse van de gezondheidseffecten van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen voor zowel mens als dier. Daarnaast wordt gekeken naar ecologische consequenties, zoals biodiversiteitsverlies en verstoring van ecosystemen. Centraal staat de vraag naar de gevolgen van overdosering van potentieel schadelijke stoffen en de wijze waarop mens en dier de stof tot zich kunnen krijgen (blootstellingspaden);
- stofgedrag en persistentie: Een studie naar het gedrag van gewasbeschermingsmiddelen in de bodem, water en lucht. Hierbij wordt specifiek gekeken naar de persistentie van deze stoffen en hun accumulatie in verschillende milieucompartimenten.

Leeswijzer
- hoofdstuk 2 biedt op basis van een literatuurstudie inzicht in de verschillende typen gewasbeschermingsmiddelen, hun voorkomen, de wijze waarop ze in het milieu terechtkomen en zich verspreiden, en de potentiële risico's voor mens en milieu;
- hoofdstuk 3 prioriteert gewasbeschermingsmiddelen op basis van deze risico's, met een analyse van toegestane middelen uit de Ctgb-databank;
- hoofdstuk 4 geeft een nadere analyse van de 20 stoffen die op grond van humaan risico als potentieel relevant voor bodemonderzoek worden beschouwd.

2

LITERATUUR

2.1 Soorten gewasbeschermingsmiddelen

Categorieën

Gewasbeschermingsmiddelen vormen een grote en diverse groep verbindingen die zijn ontworpen om ongewenste organismen te controleren (bijvoorbeeld insecten, schimmels, bacteriën, onkruid), plantengroei te reguleren of plantenproducten te behouden. Het Ctgb verdeeld de gewasbeschermingsmiddelen onder de volgende twee categorieën:

- chemische gewasbeschermingsmiddelen die synthetische werkzame stoffen bevatten, evenals co-formulanten, synergisten en beschermstoffen; en
- niet-chemische gewasbeschermingsmiddelen van biologische (zoals micro- en macro-organismen of plantenextracten) of minerale (zoals koper) oorsprong.

Gewasbeschermingsmiddelen kunnen synthetisch of natuurlijk zijn en worden vaak toegepast door boeren en tuinders om de opbrengst en kwaliteit van gewassen te verbeteren door schadelijke organismen te beheersen. Niet-chemische gewasbeschermingsmiddelen zijn doorgaans toegestaan in de biologische landbouw.

Gewasbeschermingsmiddelen zijn chemische stoffen of biologische agentia die worden gebruikt om gewassen te beschermen tegen plagen, ziekten, onkruiden en andere schadelijke organismen die de groei en opbrengst van gewassen kunnen belemmeren. Deze middelen kunnen verschillende vormen aannemen:

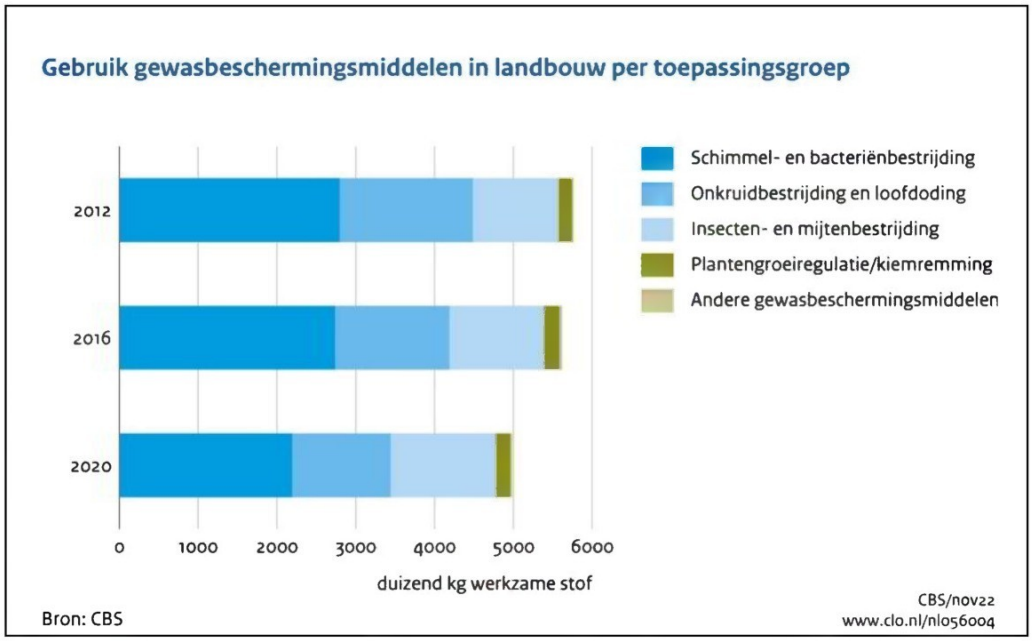
1 insecticiden: Stoffen die worden gebruikt om insectenplagen te doden of te beheersen, zoals luizen, kevers, rupsen, en muggen;
2 fungiciden: Chemische stoffen die worden gebruikt om schimmelinfecties te voorkomen of te behandelen, zoals meeldauw, roest, en grauwe schimmel.
3 herbiciden: Middelen die worden gebruikt om onkruid te doden of te beheersen, waardoor de concurrentie met gewassen wordt verminderd;
4 rodenticiden: Stoffen die worden gebruikt om knaagdieren zoals muizen en ratten te bestrijden, die schade aan gewassen kunnen veroorzaken;
5 mollusciciden: Middelen die worden gebruikt om slakken en slakkenplagen te bestrijden, vooral in gewassen die gevoelig zijn voor slakkenschade;
6 acariciden: Middelen die worden gebruikt om mijten te bestrijden, zoals spintmijten en teken.
7 nematiciden: Middelen die worden gebruikt om nematodenplagen te bestrijden, zoals aaltjes die plantenwortels beschadigen;
8 bactericiden: Stoffen die worden gebruikt om bacteriële infecties in gewassen te voorkomen of te behandelen;
9 viruciden: Middelen die worden gebruikt om virale ziekten bij planten te voorkomen of te behandelen;
10 algaeciden: Stoffen die worden gebruikt om algen te doden of hun groei te remmen, vooral in waterbassins of irrigatiesystemen;
11 fytoregulatoren: Middelen die de groei, ontwikkeling en fysiologische processen van planten beïnvloeden, zoals groeiregulatoren en rijpingsversnellers;
12 lokstoffen en lokmiddelen: Gebruikt voor het monitoren, aantrekken of wegvangen van plagen door middel van geur- of voedselbronnen;

13 defolianten: Middelen die worden gebruikt om bladeren van planten te laten vallen, vaak gebruikt in de landbouw om de oogst te vergemakkelijken.

2.2 Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen

Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) heeft uitgezocht hoe het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de werkzame stoffen in de periode van 2012 tot 2020 is veranderd (CBS, 2022). Het totale gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, uitgedrukt in massa werkzame stof, is licht gedaald (afbeelding 2.1). Hierbij dient te worden opgemerkt dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen verschilt per jaar, afhankelijk van klimatologische omstandigheden. Ondanks de daling is de ordegrootte van het gebruik al vele jaren stabiel sinds de jaren '90 van de vorige eeuw. Voor aanvang van die periode heeft een verbod op zogeheten grondontsmettingsmiddelen er wel toe geleid dat een significante daling in het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen heeft plaatsgevonden. Deze informatie is niet zichtbaar in onderstaande afbeelding.

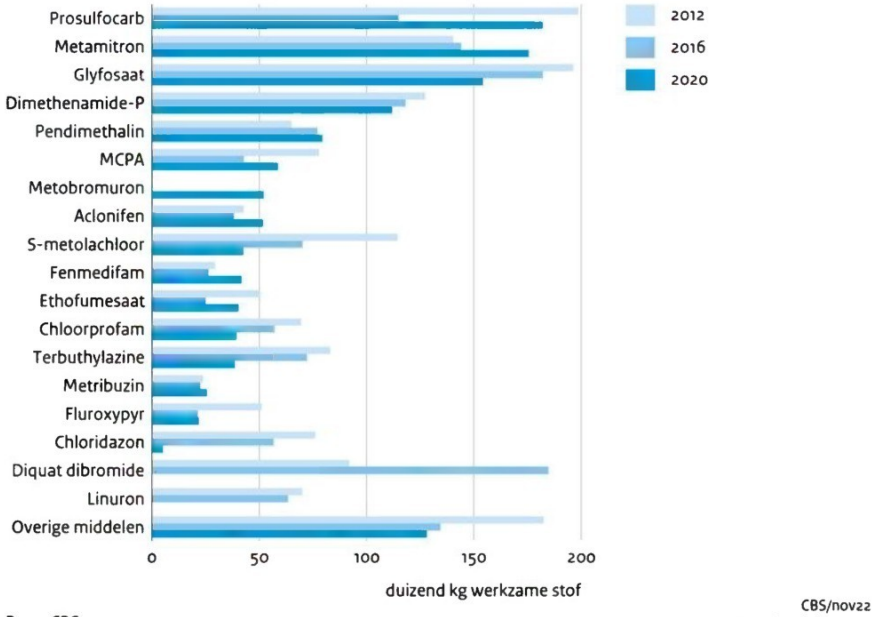
Afbeelding 2.1 Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in landbouw per toepassingsgroep (bron: CBS, 2022)



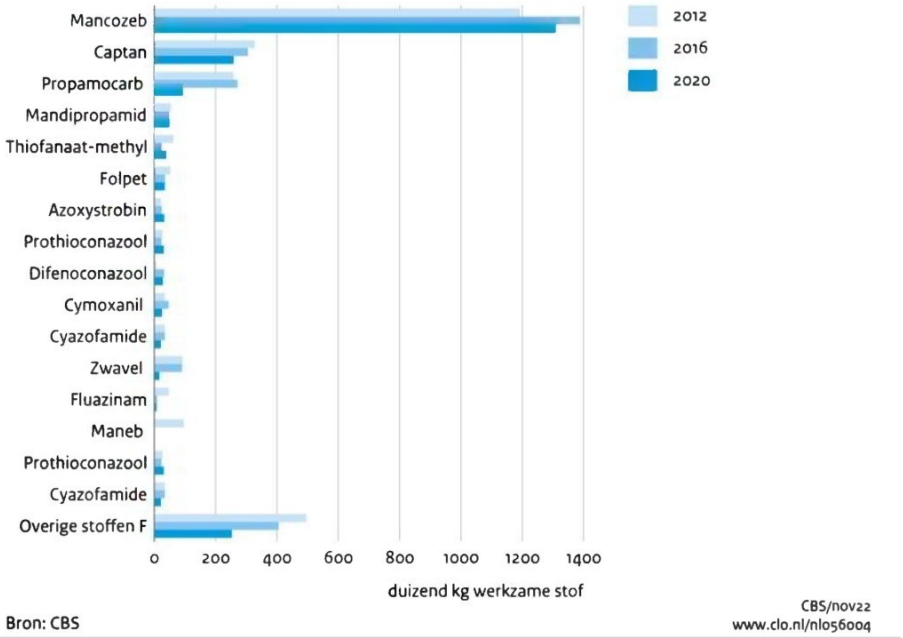
Afbeeldingen 2.2 - 2.5 laten de meest gebruikte werkzame stoffen zien. In de onkruidbestrijding zijn prosulfocarb, metamitron, metobromuron, aclonifen en fenmedifam de laatste jaren toegenomen (afbeelding 2.2). Tegen schimmels en bacteriën worden de grootste hoeveelheden gewasbeschermingsmiddelen ingezet, met mancozeb als voornaamste werkzame stof (afbeelding 2.3).

Daarnaast worden Captan en Propamocarb nog altijd veelvuldig ingezet, hoewel in de laatstgenoemde een significante daling is waargenomen. In de insecten- en mijtenbestrijding gaat het voornamelijk om oxamyl, thiacloprid, spinosad, spirotetramat, vetzuren met kaliumzouten en de overige stoffen (afbeelding 2.4). Wel moet benadrukt worden dat paraffineolie niet weergegeven is in afbeelding 2.4, ondanks dat het de meest gebruikte werkzame stof is in gewasbeschermingsmiddelen tegen insecten en mijten. In 2020 was het gebruiksvolume van deze stof 1,2 miljoen kg. In de groep met overige gewasbeschermingsmiddelen neemt het gebruik van maleine hydrazide sterk toe. Van alle werkzame stoffen is mancozeb de meest gebruikte stof met jaarlijks ongeveer 1.300.000 kg.

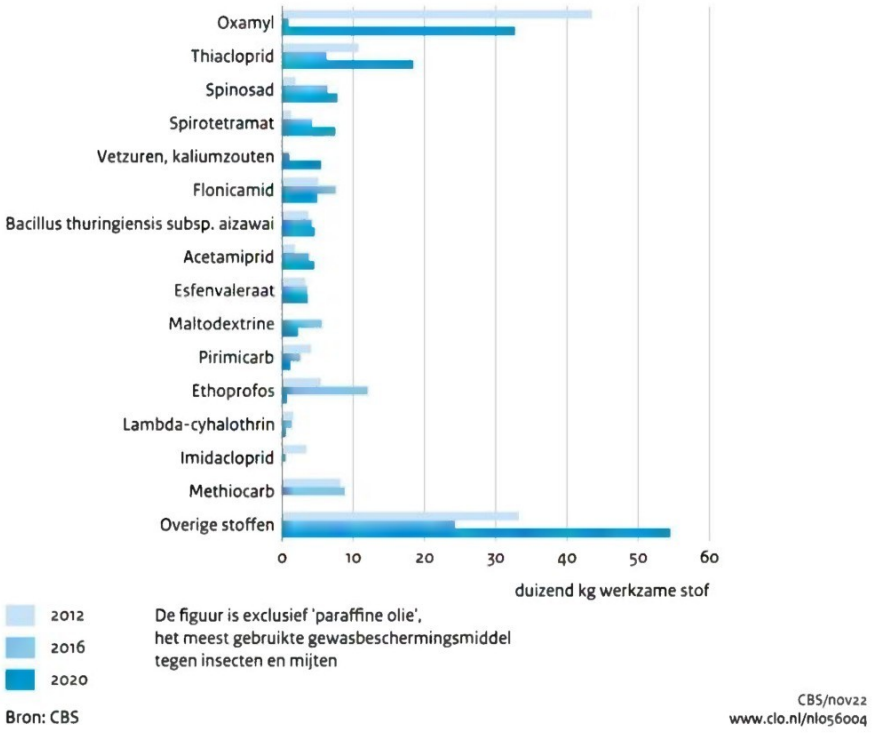
Afbeelding 2.2 Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in landbouw tegen onkruiden (bron: CBS, 2022)



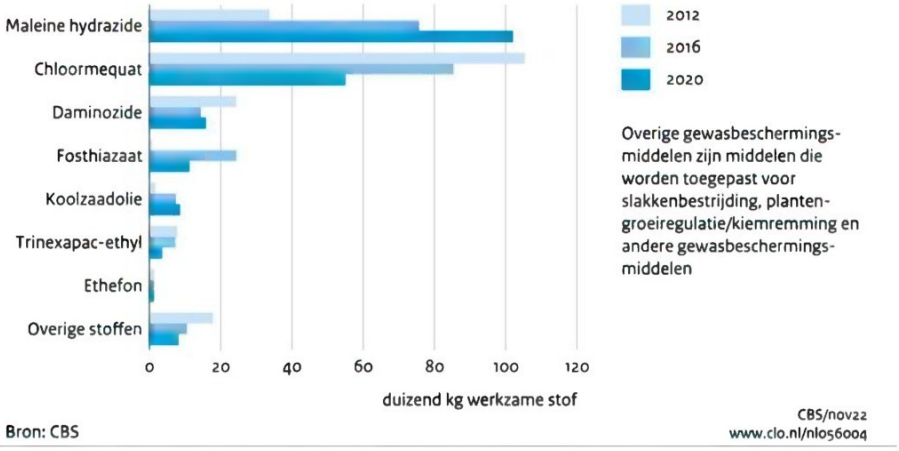
Afbeelding 2.3 Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in landbouw tegen schimmels en bacteriën (bron: CBS, 2022)



Afbeelding 2.4 Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in landbouw tegen insecten en mijten (bron: CBS, 2022)



Afbeelding 2.5 Gebruik van overige gewasbeschermingsmiddelen in landbouw (bron: CBS, 2022)



Mondiale trends

Brede mondiale trends beïnvloeden het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en het bijbehorende risico ervan. Klimaatverandering verandert de verspreiding van plagen en kan leiden tot een toename van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Tegelijkertijd vermindert het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen de natuurlijke plaagbestrijding en moedigt het organismen aan om resistent te worden tegen gewasbeschermingsmiddelen, wat leidt tot een vicieuze cirkel van toenemend gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (EFSA et al., 2020; Bonato et al., 2023).

2.3 Verspreiding in het milieu

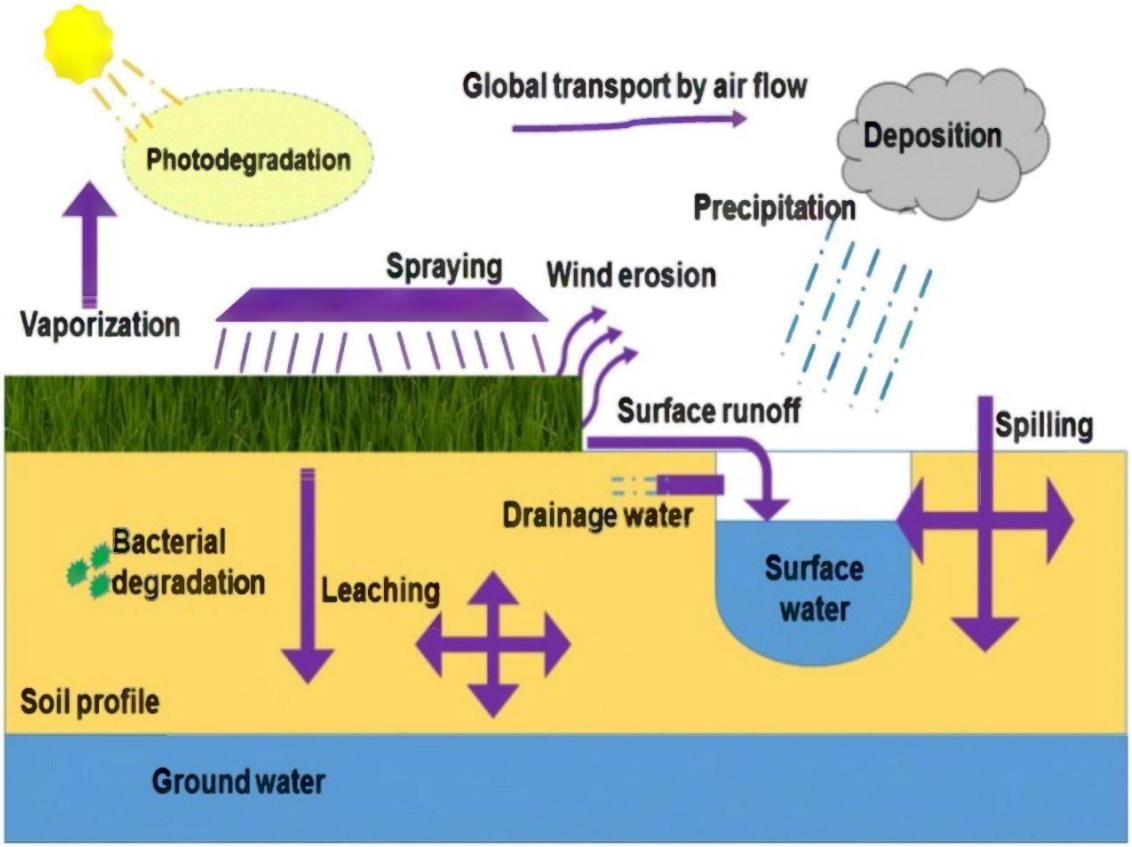
Gewasbeschermingsmiddelen zijn bedoeld om toegepast te worden op agrarische percelen. Echter blijkt uit de literatuur dat residuen niet alleen daar terug worden gevonden, maar ook op andere plekken in het milieu.

Gewasbeschermingsmiddelen en hun afbraak producten zijn gedetecteerd in een breed scala aan milieucompartimenten, waaronder oppervlakte- en grondwater, de vaste bodem en lucht. Gewasbeschermingsresiduen worden teruggevonden op onverwachte plaatsen. In 2019 zijn in Duitsland op 49 plaatsen monsters genomen van de buitenlucht en geanalyseerd op ruim 500 stoffen. In het nationaalpark Beierse woud en boven op de hoogste bergtop in het nationaalpark Harz zijn werkzame stoffen gevonden van gewasbeschermingsmiddelen, onder andere glyfosaat (Kruse-Plass et al., 2021). Ze worden zelfs aangetroffen in afgelegen gebieden zoals het Arctisch gebied. De gedetecteerde gewasbeschermingsmiddelen omvatten zowel in het verleden veelvuldig toegepaste oudere gewasbeschermingsmiddelen (bijvoorbeeld organochloorverbindingen), die al tientallen jaren niet zijn toegestaan in veel landen, als actueel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen.

De wijze waarop een gewasbeschermingsmiddel wordt toegepast bepaald voor een belangrijk deel de mate van voorkomen en verspreiding in en naar verschillende milieucompartimenten. De initiële verspreiding wordt bepaald door de toepassingsmethode, de hoeveelheid, timing, frequentie en plaatsing. Weersomstandigheden tijdens de toepassing beïnvloeden ook de verspreiding. Factoren zoals het landschap (topografie), het type en de dichtheid van vegetatie, bodemomstandigheden en de nabijheid van waterlichamen zijn ook belangrijk. Samen bepalen deze factoren hoeveel stoffen uit een gewasbeschermingsmiddel worden verspreid in de lucht, bodem, water, planten en dieren.

Na verloop van tijd kan het gewasbeschermingsmiddel afbreken, verdunnen en/of verplaatsen binnen en buiten de toepassingslocatie. Via het grondwater, oppervlaktewater en de atmosfeer kunnen gewasbeschermingsmiddelen zich in verschillende milieucompartimenten bewegen (afbeelding 2.6). De neiging van bepaalde stoffen om zich in het milieu te verplaatsen, is afhankelijk van de fysische, chemische en biologische processen. Gewasbeschermingsmiddelen kunnen zich hechten (adsorberen) aan bodemdeeltjes, vegetatie of andere oppervlakken. De sterkte van de adsorptie bepaalt vaak de beschikbaarheid van een gewasbeschermingsmiddel voor transport.

Afbeelding 2.6 Verspreidingsmechanismen van gewasbeschermingsmiddelen in het milieu



De overdracht van gewasbeschermingsmiddelen van water, bodem of plantoppervlakken naar de lucht staat bekend als vervluchtiging. Dit treedt op wanneer de residuen van gewasbeschermingsmiddelen op het oppervlak veranderen van een vaste of vloeibare vorm naar gasvorm.

De dampen van gewasbeschermingsmiddelen verspreiden zich over een zeer korte afstand en worden vervolgens met de luchtstroom meegevoerd. Gewasbeschermingsmiddelen kunnen ook in de lucht terechtkomen in de vorm van deeltjes, geabsorbeerd op stof, of als druppels of aerosolen tijdens de toepassing. Een belangrijke verspreidingsroute van gewasbeschermingsmiddelen is drift. Drift is het ongewenst verwaaien van gewasbeschermingsmiddelen tijdens het spuiten, waardoor deze middelen buiten het beoogde doelgebied terechtkomen en zo andere planten, water of bodem kunnen verontreinigen. Andere belangrijke eigenschappen van gewasbeschermingsmiddelen die van invloed zijn op hun verplaatsing, zijn onder meer oplosbaarheid in water, neiging tot adsorptie in bodem en opname door planten.

De oplosbaarheid in water en adsorptie aan de bodem zijn belangrijk om het gedrag van een gewasbeschermingsmiddel te bepalen om door het bodemprofiel te bewegen met infiltrerend water, en over het bodemoppervlak via afspoeling. De meeste gewasbeschermingsmiddelen met een lage oplosbaarheid in water hebben ook de neiging om sterk aan de bodem te hechten, maar er zijn uitzonderingen. Hoe sterker een gewasbeschermingsmiddel aan de bodem hecht, hoe lager de neiging om met infiltrerend water mee te bewegen. Bodemeigenschappen zijn ook belangrijk, aangezien elke bodem een karakteristiek vermogen heeft om gewasbeschermingsmiddelen te adsorberen. Bodems met veel klei en organisch materiaal absorberen gewasbeschermingsmiddelen beter dan zanderige bodems met weinig organisch materiaal.

Bodemstructuur is ook belangrijk, omdat dit de infiltratiesnelheid bepaalt. Snel infiltrerend water kan gewasbeschermingsmiddelen aan het oppervlak dieper in de bodem verplaatsen omdat ze minder tijd hebben om te adsorberen. Bodems die gewasbeschermingsmiddelen zwak adsorberen en een snelle infiltratiesnelheid hebben, zijn gevoeliger voor verontreiniging van het grondwater dan bodems die gewasbeschermingsmiddelen sterk adsorberen en een langzame infiltratiesnelheid hebben. Bodemadsorptie en infiltratiesnelheid bepalen ook het verlies van gewasbeschermingsmiddelen bij afspoeling. Bodems met een langzame infiltratiesnelheid zijn vatbaarder voor afspoeling, omdat er meer water op het oppervlak blijft staan. Om het potentieel voor beweging van gewasbeschermingsmiddelen naar grondwater of bij afspoeling te begrijpen, moeten stofeigenschappen, toepassingsfactoren, bodem- en terreincondities worden geëvalueerd. Regenval, irrigatiepraktijken en evapotranspiratie zijn ook van invloed zijn op het potentieel voor beweging van gewasbeschermingsmiddelen in water.

Verspreiding kan via de lucht door verwaaiing van de spuitnevel (drift) tijdens de toepassing of door verdamping tijdens en na de behandeling. Vervolgens kunnen bodem- of stofdeeltjes die verontreinigd zijn met gewasbeschermingsmiddelen met de wind opvliegen vanaf het land. Bij kassen kan de damp tijdens en na de behandeling via de ventilatie in de buitenlucht komen.

De fractie die in de lucht terechtkomt kan sterk variëren, maar is gemiddeld ongeveer 10 procent van de toegediende hoeveelheid. De variatie hangt onder andere af van de toepassingsmethode (RIVM, 2012). Deze emissie is veel groter dan die naar het grond- en het oppervlaktewater.

Naarmate de afstand tot de bron toeneemt, neemt vaak de concentratie van het gewasbeschermingsmiddel af (Gezondheidsraad, 2014), onder andere door verdunning, maar ook door adsorptie aan bodemdeeltjes. De meeste stoffen worden in de lucht snel afgebroken met een halfwaardetijd van minder dan twee dagen. Dit betekent echter niet dat verdunning en afbraak altijd leiden tot lage concentraties in de lucht in de buurt van een behandeld perceel. Verdunning heeft weinig effect op korte afstand van de bron en afbraak kost tijd. Vooral onder stabiele weersomstandigheden is er beperkte verdunning en kunnen de concentraties rond een behandeld perceel (tijdelijk) sterk toenemen.

Het oppervlaktewater kan vervuild raken doordat gewasbeschermingsmiddelen afspoelen van gewassen, bodems en harde oppervlakken door neerslag. In de Bestrijdingsmiddelen Atlas zijn de concentraties van stoffen in oppervlakte water en eventuele normoverschrijdingen te zien (Atlas Bestrijdingsmiddelen in Oppervlaktewater, z.d.). Het is een interactieve kaart die teruggaat tot 1997 met meetpunten van oppervlaktewater in heel Nederland. In navolging is er ook een Grondwater Atlas gelanceerd (Groundwater Atlas For Pesticides in The Netherlands, 2017). Het brengt in beeld welke gewasbeschermingsmiddelen en afbraakproducten waar in het grondwater worden aangetroffen, als ook in welke concentraties. De meetgegevens beslaan de periode van 1990 tot nu. Door het uitspoelen naar het grondwater komen gewasbeschermingsmiddelen niet alleen boven in de bodem voor. In Duitsland bijvoorbeeld, zijn glyfosaatresiduen gevonden op een diepte van 4,8 meter onder maaiveld (Tauchnitz et al., 2020).

Silva et al. (2023) hebben in het kader van het SPRINT project 625 monsters geanalyseerd op 209 residuen. Daarvan gaat het om 164 werkzame stoffen, 44 afbraakproducten en de synergist piperonylbutoxide. De monsters waren genomen in het groeiseizoen van 2021 van de bodem, gewassen, buitenlucht, huisstof, oppervlakte water en sediment in 10 Europese landen. In bijna alle monsters die in Nederland zijn genomen, zijn mengsels van residuen gevonden. Huisstof in boerenhuizen is hierbij het meest opvallend, met meer dan 144 residuen. Vaak werden er meer dan 100 stoffen in huisstofmonsters worden teruggevonden. Ongeveer driekwart van de gevonden stoffen is toegelaten op de markt, en een kwart is verboden. Daarnaast vonden ze lagere verontreiniging met gewasbeschermingsmiddelen in biologische percelen dan conventionele percelen.

Een studie op basis van gegevens uit de LUCAS 2015-enquête toonde aan dat 83 % van de bodemmonsters één of meer residuen van gewasbeschermingsmiddelen bevatten, terwijl 58 % mengsels van twee of meer gewasbeschermingsmiddelen bevatten (Orgiazzi et al., 2022). Het meest voorkomende gedetecteerde mengsel was het herbicide glyfosaat en zijn afbraakproduct aminomethylfosfonzuur (AMPA), wat 25 % vertegenwoordigde van alle gewasbeschermingsmiddelencombinaties in de bodem (Silva et al., 2019).

In een afzonderlijke studie in drie EU-landen werd vastgesteld dat bodems van biologische boerderijen significant minder residuen bevatten dan die van conventionele boerderijen (Geissen et al., 2021).

Verschil tussen gesloten en open teelt
In gesloten teelten, zoals kassen, is de omgeving beter beheersbaar en gecontroleerd. Dit beperkt de verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen aanzienlijk, omdat de middelen binnen een afgesloten ruimte worden toegepast. Hierdoor is er minder kans op drift naar omliggende gebieden en waterlichamen, en kunnen de middelen effectiever en efficiënter worden gebruikt met minder impact op het milieu buiten de teeltomgeving. Open teelten hebben een grotere kans op ongecontroleerde verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen door omgevingsfactoren.

2.4 Afbraak

De verblijfsduur van een gewasbeschermingsmiddel in het milieu hangt af van hoe goed het bestand is tegen afbraak. Alle gewasbeschermingsmiddelen reageren in het milieu en vormen nieuwe stoffen (afbraakproducten); het is de snelheid waarmee ze reageren en de afbraakproducten die een bepalende factor spelen bij afbraak. Gewasbeschermingsmiddelen kunnen op vele manieren reageren, maar meestal reageren ze met zuurstof (oxidatie) of water (hydrolyse). Bovendien zijn alle gewasbeschermingsmiddelen onderhevig aan af- braak in aanwezigheid van zonlicht. In bodems en sedimenten zijn micro-organismen (bacteriën, schimmels, enz.) voornamelijk verantwoordelijk voor de afbraak van gewasbeschermingsmiddelen. Sommige gewasbeschermingsmiddelen kunnen plantenwortels of bladeren binnendringen en afbreken via plantenmetabolisme. Gewasbeschermingsmiddelen die rechtstreeks op dieren worden aangebracht, worden ook opgenomen en gemetaboliseerd.

De snelheid waarmee gewasbeschermingsmiddelen afbreken, hangt af van hun reactievermogen in elk medium (lucht, bodem, water, planten, dieren) en wordt uitgedrukt in een halfwaardetijd. Gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën op basis van halfwaardetijden: niet-persistent - minder dan 30 dagen; matig persistent - 30 tot 100 dagen; en persistent - meer dan 100 dagen. Omdat de halfwaardetijdwaarden aanzienlijk kunnen variëren afhankelijk van de milieuomstandigheden, worden ze vaak gerapporteerd als een bereik voor elk medium.

Elke gewasbeschermingsmiddel heeft unieke eigenschappen die de reactie bepalen. Sommige gewasbeschermingsmiddelen zijn gevoelig voor zure en/of basische omstandigheden (pH), andere zijn gevoelig voor zonlicht, microbiële aanvallen, of planten- en dierenmetabolisme.

2.5 Ecologie

Gewasbeschermingsmiddelen worden met opzet in het milieu aangebracht. Daarom zullen ze vrijwel altijd ook risico's vormen voor niet-doelorganismen, van bestuivers en aquatische organismen tot bodemmicro-organismen, vogels, zoogdieren, nuttige insecten en planten. Afhankelijk van de gebruikspatronen van gewasbeschermingsmiddelen, de toxiciteit van het gewasbeschermingsmiddel, de blootstellingsomstandigheden van niet-doelorganismen, en het type landbouw-ecosysteem dat wordt blootgesteld, kunnen de milieurisico's variëren van zeer hoog tot vrijwel afwezig.

2.5.1 Gewasbeschermingsmiddelen in het milieu

Gewasbeschermingsmiddelen belanden in verschillende compartimenten van het milieu, zowel na hen beoogd en goedgekeurd gebruik als na misbruik of ongelukken. Residuen van gewasbeschermingsmiddelen en hun afbraakproducten worden daarom aangetroffen in lucht, oppervlaktewater, grondwater, bodem en biota.

Bodems

Residuen van gewasbeschermingsmiddelen komen veelvuldig voor in landbouwgronden, maar worden ook gedetecteerd in onbehandelde gronden van biologische productiesystemen (Silva et al., 2019; Pelosi et al., 2021). Residuen van organochloormiddelen zijn over de hele wereld in bodems aangetroffen, waarbij de concentraties vaak geen significante afname vertonen in de loop van de tijd (Camenzuli et al., 2016). Studies uit China en de Europese Unie tonen echter dat actueel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen in bijna alle landbouwgronden aanwezig zijn. Bepaalde herbiciden en fungiciden, evenals neonicotinoïde insecticiden, werden het vaakst aangetroffen.

Oppervlaktewateren

In oppervlaktewateren zijn gewasbeschermingsmiddelen alomtegenwoordig gebleken. In veel gevallen hebben de gemeten concentraties de nationale normen voor oppervlaktewater overschreden en risico's voor aquatische organismen veroorzaakt. In de meeste gevallen waar tijdstrends werden gerapporteerd, vertoonden de concentraties van gewasbeschermingsmiddelen geen neerwaartse trends in de loop van de tijd. Dit geldt zowel voor inmiddels verboden organochloormiddelen als voor actueel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen (Stone et al, 2014; Nesser et al., 2016; Wolfram et al., 2019; Bruce-Vanderpuije et al., 2019).

Het planbureau voor de leefomgeving heeft de Nederlandse situatie aangaande de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in het grondwater in beeld gebracht. Hierin wordt duidelijk aangegeven dat agrarische activiteiten een belangrijke bron van diffuse verontreiniging van het watersysteem zijn. Van alle diffuse bronnen is landbouw in Nederland het meest opvallend. De hoge concentraties gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater komen grotendeels door uitspoeling van grondwater en afspoeling van landbouwpercelen (PBL, 2020). In 2018 werd op 60 % van de meetlocaties de norm voor chronische blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen overschreden. Tussen 2011-2013 en 2016-2018 bleef het aantal locaties met overschrijdingen stabiel. De meeste normoverschrijdingen komen voor bij meetlocaties bij boomkwekerijen, bloembollenvelden, fruitteelt en glastuinbouw. Hoewel het aantal locaties met overschrijdingen gelijk bleef, is de waterkwaliteit wel verbeterd, doordat het aantal normoverschrijdingen en piekconcentraties voor acute blootstelling afnam. Dit is positief, omdat hoge piekconcentraties een groot effect hebben op het waterleven.

Het rapport 'Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw ' van Deltares beschrijft de evaluatie van de meetresultaten van gewasbeschermingsmiddelen (GBM) in oppervlaktewater voor de periode 2014-2022. Het meetnet is opgezet om na te gaan of het aantal normoverschrijdingen van GBM in oppervlaktewater vermindert en om de relatie tussen GBM-gebruik en waterkwaliteit te analyseren.
Er zijn 106 meetlocaties verdeeld over zeven teeltgroepen en 224 unieke stoffen worden gemeten. De monitoringfrequentie is minimaal zes keer per jaar. De resultaten van 2022 laten zien dat er nog steeds normoverschrijdingen zijn, en er wordt aanbevolen om nieuwe normen af te leiden voor stoffen zonder waterkwaliteitsnormen. Bijlagen I en II bevatten een overzicht van de resultaten uit het landelijk meetnet. Het rapport benadrukt het belang van betrouwbare monitoring en het reduceren van het gebruik van niet-toetsbare stoffen om de doelen voor waterkwaliteit te halen.

Afbeelding 2.7 toont welke werkzame stoffen een probleem vormen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Afbeelding 2.7 Werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen weergeven per teelt die problematisch zijn voor de kwaliteit van het oppervlakte water (WUR, 2004) (dit betreft een niet limitatieve lijst)

Werkzame Stofnaam	Teelt							
	Akker-bouw	Vollegronds-groenten	Fruit	Bol	Boom	Glas	Padde-stoel	Vee
2,4-D	x							
Adicarb				x		x		
Bitertanol					x			
Carbendazim	x	x	x	x	x	x	x	
Carbofuran					x	x		
Chloorfenvinfos	x	x		x		x		
Chloorthalonil						x		
Deltametrin							x	
Dichloorvos						x		
Difenoconazool					x			
Diuron	x	x	x					x
Etridiazool						x		
Flutolanil	x	x		x				
Glyfosaat	x			x				
Isoproturon	x							
Linuron	x			x	x			x
MCPA	x		x		x			x
Metamitron	x			x				
Metazachloor		x		x	x			
Methiocarb					x	x		
Methomyl						x		
Metribuzin	x							
Pirimicarb	x	x	x	x		x		
Pirimifos-methyl				x		x		
Propoxur	x		x	x	x	x		
Tebuconazool				x	x			
Terbutylazin	x							x
Tolclofos-methyl						x		
Tri-allaat	x							

Grondwater

Gegevens over gewasbeschermingsmiddelenconcentraties in grondwater en drinkwater zijn over het algemeen schaars voor veel delen van de wereld en voor veel gewasbeschermingsmiddelen. Zowel verouderde als actueel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen, en vooral hun transformatieproducten, zijn vaak gedetecteerd bij concentraties boven hun wettelijke limieten in grondwater en drinkwater (Postigo en Barceló, 2015; Pirsaheb et al., 2017; Pietrzak et al., 2019). Wereldwijd worden herbiciden het vaakst aangetroffen in grondwater (Close en Skinner, 2012; McManus et al., 2014; Lopez et al., 2015; Karki et al., 2020). Hoewel het moeilijk is om trends in de loop van de tijd vast te stellen, kunnen gewasbeschermingsmiddelen nog tientallen jaren na stopzetting van hun toelating aanwezig blijven in grondwater (Lopez et al., 2015).

Tijdens een studie naar de Nederlandse grondwaterkwaliteit zijn verschillende monsters genomen en getoetst aan de normen van de KRW (PBL, 2020). Van alle grondwatermonsters voldoet 17 % niet aan de norm van 0,1 µg/l voor individuele gewasbeschermingsmiddelen, en in 7 % van de monsters wordt de somnorm van 0,5 µg/l overschreden. Volgens de KRW wordt een grondwaterlichaam als 'slecht' beoordeeld als meer dan 20 % van de meetpunten een afzonderlijke stof boven de 0,1 µg/l-norm heeft of als meer dan 20 % van de meetpunten de somnorm van 0,5 µg/l overschrijdt. Over het algemeen scoren grondwaterlichamen goed op basis van deze criteria. In 2018 moest het aantal overschrijdingen met 50 % zijn verminderd ten opzichte van 2013, maar dit doel was in 2017 nog niet bereikt.

Lucht

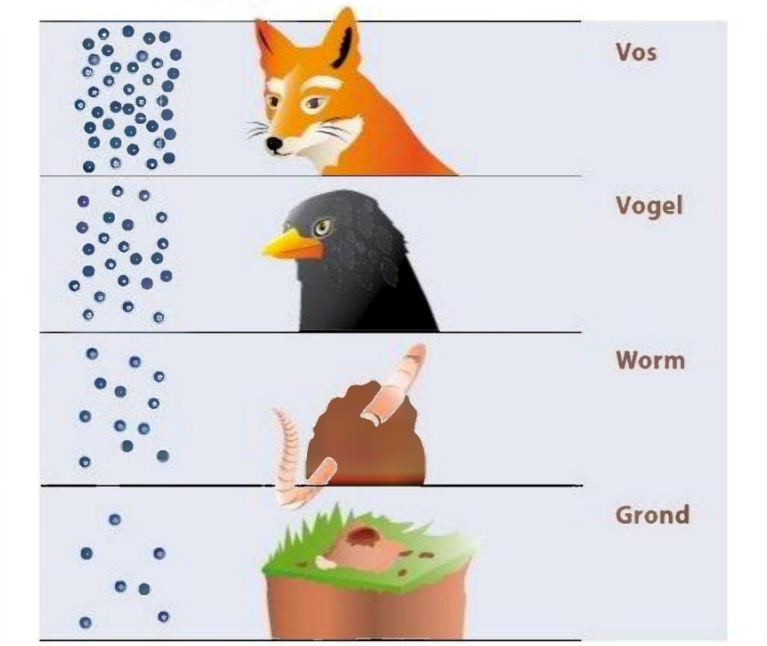
De concentraties van gewasbeschermingsmiddelen in de atmosfeer zijn minder goed gedocumenteerd dan de concentraties in andere milieucompartimenten. Er is wereldwijd een afname waargenomen in de atmosferische concentraties van veel organochloormiddelen.

Desondanks worden ze nog steeds bijna overal ter wereld aangetroffen in de lucht, vaak tientallen jaren nadat hun gebruik is beëindigd (Shunthirasingham et al., 2010; UNEP, 2017; Rauert et al., 2018).

Biota

Bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen kunnen deze direct op de bodem, planten en waterlichamen terechtkomen. Planten kunnen deze middelen opnemen via hun wortels en bladeren. Dieren, zoals insecten, vogels en zoogdieren, kunnen de middelen binnenkrijgen door het eten van behandelde planten of door contact met de behandelde oppervlakken. Gewasbeschermingsmiddelen kunnen zich zo door de voedselketen verspreiden. Planten die gewasbeschermingsmiddelen hebben opgenomen, kunnen worden gegeten door herbivoren, die op hun beurt kunnen worden gegeten door carnivoren. Op deze manier kunnen gewasbeschermingsmiddelen zich ophopen in hogere trofische niveaus, een proces dat biomagnificatie wordt genoemd. Sommige gewasbeschermingsmiddelen zijn persistent en kunnen zich ophopen in de weefsels van organismen. Dit betekent dat naarmate dieren meer van het verontreinigde voedsel consumeren, de concentratie van deze stoffen in hun lichaam toeneemt. Dit proces van bio-accumulatie (ook wel doorvergiftiging genoemd) is schematisch weergegeven in afbeelding

Afbeelding 2.8 Doorvergiftiging in de voedselketen waarbij bioaccumulatie, biomagnificatie en bioconcentratie optreedt (bron: RIVM, 2015)



2.5.2 Impact van gewasbeschermingsmiddelen op het milieu

Gewasbeschermingsmiddelen zijn intrinsiek schadelijk voor levende organismen. Dit is niet verwonderlijk, omdat ze worden ingezet met als doel om bepaalde organismen te bestrijden. Wanneer ze buiten worden gebruikt, kunnen ze ecosystemen beïnvloeden, zelfs wanneer ze bedoeld zijn om uitsluitend een specifieke plaag te bestrijden. Als gewasbeschermingsmiddelenniveaus kritische drempels overschrijden, individueel of als mengsels, beïnvloeden ze ecologische processen en maken ze ecosystemen minder divers en bestand tegen verstoringen. Belangrijk is ook dat gewasbeschermingsmiddelen steeds effectiever zijn geworden, wat betekent dat ze dezelfde negatieve impact kunnen hebben, zelfs wanneer ze in kleinere hoeveelheden worden toegepast (Schulz et al., 2021).

Recente beoordelingen tonen aan dat blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen verband houdt met een breed scala aan directe (zowel dodelijke als niet-dodelijke) en indirecte effecten op biodiversiteit, wat bijdraagt aan afname van populaties van insecten, vogels, vleermuizen, regenwormen, aquatische planten, vissen en amfibieën, onder anderen. In veel gevallen zijn de effecten gekoppeld aan verboden stoffen, zoals neonicotinoïde insecticiden voor bestuivers, terrestrische zoogdieren en vogels (Pisa et al., 2021)

Insecten en andere ongewervelden worden het meest direct beïnvloed door gewasbeschermingsmiddelen. Er zijn drastische afnames van insecten over de hele wereld (Wagner, 2020). In Europa tonen verschillende studies uit de hele regio significante afnames in insectenabundantie, diversiteit en biomassa aan (van der Zee et al., 2014; Dennis et al., 2019). Een Duitse studie documenteerde een afname van 76 % in vliegende insecten in beschermde gebieden over 27 jaar en identificeerde gewasbeschermingsmiddelen als een drijvende kracht (Hallmann et al., 2017). Op vergelijkbare wijze, een rapport over 576 vlindersoorten in Europa vond dat meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen negatief van invloed waren op 80 % van hen (Sánchez-Bayo and Wyckhuys, 2019). Dit heeft ook indirect invloed op insectenetende vogels en akkervogels: het uitgebreide gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is een van de belangrijkste factoren voor hun afname in Europa en daarbuiten (EEA, 2020).

Door de verspreiding in het milieu worden dieren blootgesteld aan gewasbeschermingsresiduen. Bijen zijn belangrijk voor het bestuiven van bloemen en daarmee de menselijke voedselproductie. De studie van Tosi et al. (2022) laat zien dat de overleving van volwassen werkbijen, die dagelijks aan kleine hoeveelheden (ver onder de norm die gebruikt wordt bij risico beoordelingen) van de werkzame flupyradifuron (goedgekeurd als veilig voor bijen) blootgesteld worden, aanzienlijk verminderd op de langere termijn. De blootstelling aan de kleine hoeveelheden flupyradifuron zijn realistische hoeveelheden die ook in het veld kunnen voorkomen.

Ecosysteemfunctie onder druk

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is ook geassocieerd met nadelige effecten op populaties van niet-doelorganismen. Directe effecten van (voornamelijk) insecticiden zijn gekoppeld aan afname van populaties van terrestrische insecten en aquatische geleedpotigen. Insecticiden blijken ook nadelige effecten te hebben op bestuiving en natuurlijke plaagbestrijding, beide belangrijke ecosysteemdiensten. In sommige landen lijken de directe effecten van gewasbeschermingsmiddelen op terrestrische gewervelde dieren in de loop van de tijd af te nemen. Ondanks beperkingen in onderzoek kan worden geconcludeerd dat telkens wanneer grootschalige studies of overzichten beschikbaar zijn, de meerderheid aantoont dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen nadelige effecten heeft. De effecten van gewasbeschermingsmiddelen op niet-doelorganismen kunnen ecologische interacties en processen verstoren, wat leidt tot een vermindering van biodiversiteit, bodemgezondheid en algehele ecosysteemfunctie. Deze verstoringen kunnen de veerkracht van het ecosysteem verminderen en het kwetsbaarder maken voor toekomstige verstoringen.

Resistentie tegen gewasbeschermingsmiddelen

Weerstand tegen gewasbeschermingsmiddelen bij insecten, pathogenen en onkruiden, evenals tegen genetisch gemodificeerde insectenbestendige gewassen, blijft toenemen ondanks inspanningen om resistentiemanagementbenaderingen wereldwijd toe te passen. Deze ontwikkeling heeft de bestrijding van plagen gecompliceerd en heeft geleid tot hogere kosten. Gewasbeschermingsmiddelen met nieuwe werkingsmechanismen die resistentie kunnen doorbreken, worden langzaam ontwikkeld. Als gevolg hiervan vinden er reducties in gewasopbrengsten of kwaliteitsverlies plaats.

2.6 Humane effecten

Blootstelling

Mensen kunnen worden blootgesteld aan gewasbeschermingsmiddelen via voeding, in gebieden waar gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast en op het werk. Via uiteenlopende blootstellingsroutes kunnen mensen in aanraking komen met gewasbeschermingsmiddelen. Denk bijvoorbeeld aan tuinieren of inhalatie van huisstof waar ze in accumuleren. Gewasbeschermingsmiddelen kunnen ook drinkwater verontreinigen.

Beroepsmatige blootstelling kan optreden wanneer werknemers op boerderijen, in bossen of stedelijke gebieden gewasbeschermingsmiddelen toepassen, evenals tijdens het onderhoud van spuitapparatuur of het gebruik van materialen behandeld met gewasbeschermingsmiddelen. Er is geconstateerd dat agrarische werknemers gewasbeschermingsmiddelen mee naar huis nemen op hun kleding, waardoor hun families worden blootgesteld (Hernández et al., 2019), terwijl mensen die in de buurt van velden wonen waar gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast, kunnen worden blootgesteld via drift en verdamping (Teysseire et al., 2021).

Afbeelding 2.9 laat een schematische weergave zien van de vele routes die er voor kunnen zorgen dat mensen blootgesteld worden aan gewasbeschermingsmiddelen:

- directe blootstelling kan optreden door inademing van verontreinigde lucht of door huidcontact met verwaaide spuitnevel, verontreinigde bodem- of stofdeeltjes;
- indirecte blootstelling kan voorkomen door het eten van gewassen uit moestuinen waarop (onbedoeld) gewasbeschermingsmiddelen zijn terechtgekomen, contact met wasgoed waaraan spuitnevel zich heeft gehecht of via stof dat aan schoeisel en kleding mee in huis is genomen (RIVM, 2014).

Gezondheidsrisico's

Recente monitoringgegevens over residuen van gewasbeschermingsmiddelen in voedsel, in handen van de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA), suggereren dat de dieetblootstelling aan individuele gewasbeschermingsmiddelen waarschijnlijk geen risico vormt voor de gezondheid van consumenten. Echter, de methodologie hield geen rekening met mogelijke mengingseffecten.

Hoewel het niet altijd mogelijk is om de actieve stoffen te identificeren, zijn bepaalde groepen gewasbeschermingsmiddelen geassocieerd met een verhoogd risico op bepaalde soorten gezondheidseffecten. Deze omvatten 'oude' gewasbeschermingsmiddelen zoals organochloorverbindingen (bijvoorbeeld DDT en lindaan), evenals organofosfaten en pyrethroïden in relatie tot neurologische ontwikkelingsstoornissen en prostaatkanker. Glyfosaat wordt geassocieerd met non-hodgkinlymfoom, Parkinson en andere aandoeningen.

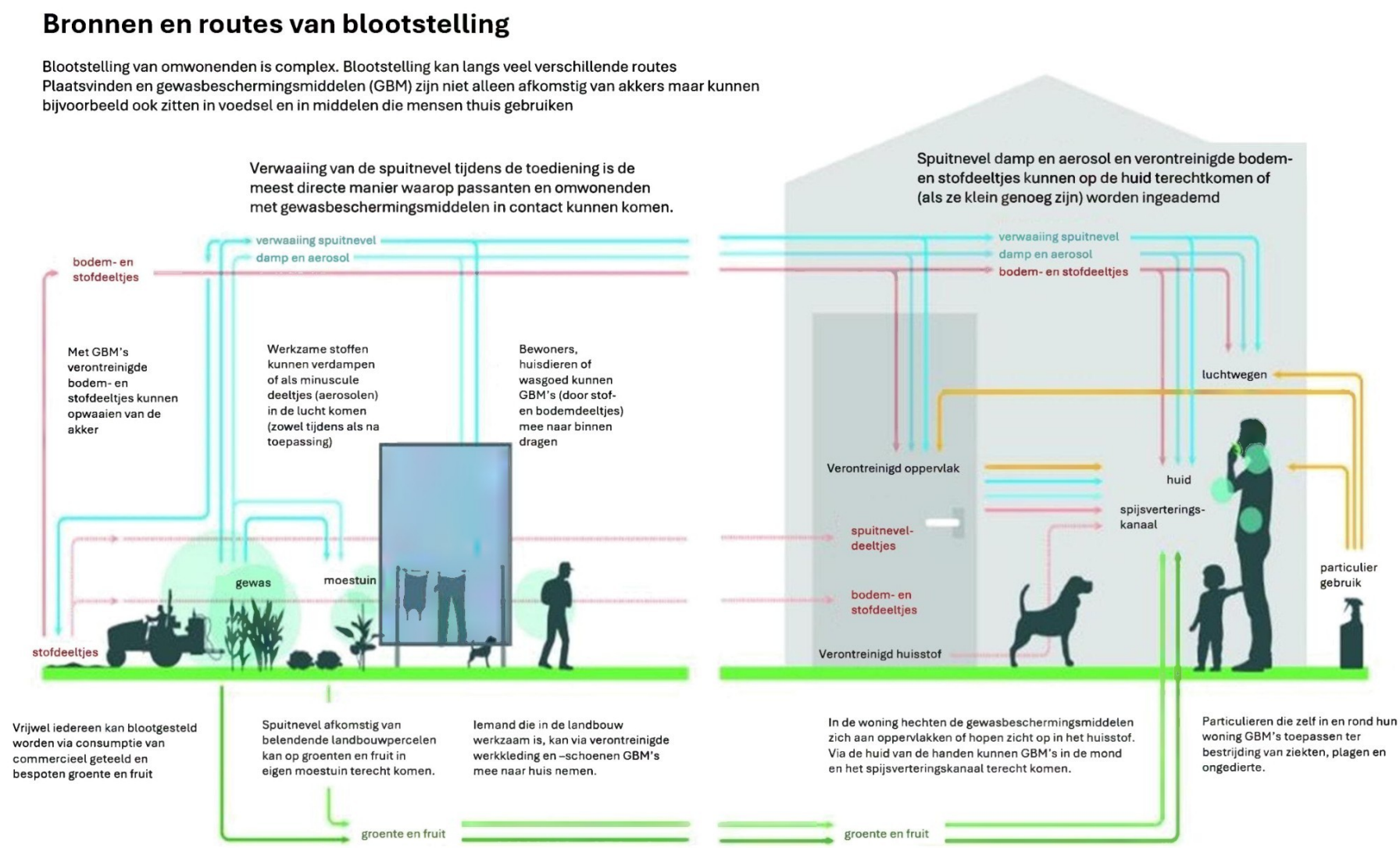
Gewasbeschermingsmiddelen veroorzaken zowel acute als langdurige gezondheidseffecten. Naar schatting komen elk jaar ongeveer 385 miljoen gevallen van niet-fatale onopzettelijke vergiftigingen door gewasbeschermingsmiddelen voor, met ongeveer 11.000 sterfgevallen tot gevolg (UNEP, 2022). Er is ook bewijs van significante verbanden tussen beroepsmatige of residentiële blootstelling aan specifieke groepen gewasbeschermingsmiddelen (of gewasbeschermingsmiddelen in het algemeen) en diverse nadelige gezondheidsresultaten, waaronder kankers en neurologische, immunologische en reproductieve effecten.

Blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen tijdens de zwangerschap en/of kindertijd is geassocieerd met leukemie bij kinderen (UNEP, 2022, Bailey et al., 2015). De concentratie aan gewasbeschermingsmiddelen was consequent hoger bij kinderen dan bij volwassenen. Kinderen zijn bijzonder kwetsbaar voor de negatieve effecten van chemische stoffen op de gezondheid.

Naast werkzame stoffen is er aangetoond dat ook formuleringshulpstoffen van herbicide op basis van glyfosaat de aromatase activiteit in mensen kunnen verminderen. Het enzym aromatase zorgt er in het lichaam voor dat het hormoon oestrogeen wordt aangemaakt. Dit effect trad al op bij concentratie die 800 keer lager zijn dan de agrarische verdunningen (Defarge et al., 2016).

Bij het eerder benoemde SPRINT project is er ook bloed afgenomen en ontlasting en urine onderzocht van mensen uit Noord Nederland en daaruit blijkt dat de werkzame stof glyfosaat het meeste en in de grootste hoeveelheden is terug gevonden van alle onderzochte stoffen.

Afbeelding 2.9 Bronnen en routes van menselijke blootstelling (Gezondheidsraad, 2014)



3

ANALYSE WERKZAME STOFFEN IN GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN

Dit hoofdstuk gaat in op een lijst van gewasbeschermingsmiddelen die in aanmerking komen om bij milieuhygiënisch bodemonderzoek naar niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen mee te nemen. Als eerste is een analyse gegeven van de gewasbeschermingsmiddelen die conform het Ctgb zijn toegestaan, om vervolgens - op basis van bestaande studies en methodieken - te inventariseren welke stoffen logischerwijs onderdeel moeten uitmaken van het bodemonderzoek in gebieden die verdacht zijn op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

3.1 Ctgb

Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) is een Nederlandse instantie die verantwoordelijk is voor de beoordeling en toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden op de Nederlandse markt. Het Ctgb beoordeelt of deze producten veilig zijn voor mens, dier en milieu, en of ze effectief zijn in hun beoogde toepassingen.

Het Ctgb voert wetenschappelijke beoordelingen uit op basis van nationale en Europese regelgeving. Ze evalueren onder andere de werkzame stoffen in de producten, de formuleringen, en de voorgestelde toepassingsmethoden. Op basis van deze beoordelingen worden beslissingen genomen over de toelating van producten op de markt.

Het doel van het Ctgb is om ervoor te zorgen dat alleen producten die voldoen aan strenge veiligheids- en effectiviteitsnormen op de markt worden gebracht, terwijl tegelijkertijd wordt gestreefd naar een efficiënte toelatingsprocedure die de ontwikkeling en beschikbaarheid van niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen en biociden bevordert.

3.2 Risicobeoordeling

Het Ctgb beoordeelt conform het Europese en nationale wettelijk kader of een gewasbeschermingsmiddel mag worden toegelaten op de markt. Hiervoor vragen zij aan de aanvrager van een middel om bepaalde gegevens te verstrekken. Het aan te leveren dossier moet voldoen aan de bepalingen van Verordening (EU) nr. 283/2013 en Verordening (EU) nr. 284/2013. Als een bepaalde studie volgens de aanvrager niet nodig is, kan een relevante wetenschappelijke rechtvaardiging voor het niet indienen van de betreffende studie worden verstrekt.

Elke studie moet afzonderlijk worden samengevat en geëvalueerd. De risico's worden beoordeeld aan de hand van eerste en hogere orde beoordelingen:

- Eerste Orde Beoordeling: deze beoordeelt de persistente eigenschappen van een stof in een gecontroleerde omgeving (laboratorium). Wanneer bepaalde triggerwaarden niet worden gehaald, worden veldstudies uitgevoerd;
- Hogere Orde Beoordeling: hierbij worden de gemeten of berekende concentraties in de bodem vergeleken met de milieu-impact. Dit kan leiden tot verder onderzoek als de eerste orde criteria niet worden gehaald.

De goedkeuring van een werkzame stof en de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen zijn afhankelijk van de risicobeoordeling. Bij de besluitvorming wordt rekening gehouden met mogelijke cumulatie in de bodem en de impact op niet-doelsoorten[1].

Een actieve stof kan dus alleen worden goedgekeurd als deze veilig is voor de gezondheid van mensen en geen onaanvaardbare effecten heeft op het milieu. Echter, beperkingen in testmethoden, beschikbaarheid van gegevens en verplichtingen om de nadelige effecten van goedgekeurde gewasbeschermingsmiddelen te communiceren impliceren dat dergelijke effecten pas na vele jaren kunnen worden herkend (SAPEA, 2018). Actieve stoffen waarvan de goedkeuring wordt vernieuwd, blijven op de markt tijdens de uitvoering van een nieuwe risicobeoordeling. Historisch gezien heeft deze dynamiek geleid tot het voortgezette gebruik van stoffen die later werden voorgesteld voor een verbod, zoals in het recente geval van het fungicide dimoxystrobin.

Over het algemeen is het huidige paradigma voor risicobeoordeling gefragmenteerd en slaagt het er niet goed in cumulatieve en gecombineerde blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen vast te leggen, en de resulterende effecten op de menselijke gezondheid en ecosystemen te bepalen (Bopp et al., 2019; Devos et al., 2022; Sousa et al., 2022). Dit geldt ook voor wat betreft het beoordelen van risico's van andere potentieel giftige stoffen die in gewasbeschermingsmiddelen voorkomen, zoals formuleringshulpstoffen en synergisten (Mesnage en Antoniou, 2018; SAPEA, 2018).

Momenteel kunnen lidstaten ook noodvergunningen verlenen voor het gebruik van niet-goedgekeurde actieve stoffen en actieve stoffen die op EU-niveau zijn goedgekeurd maar nog niet op lidstaatniveau zijn geautoriseerd. Dit kan om diverse redenen gebeuren, waaronder plantgezondheidsproblemen.

3.3 Inventarisatie gewasbeschermingsmiddelen

Op 27 maart 2024 is in het kader van dit onderzoek de databank van het Ctgb gedownload met alle 1.342 gewasbeschermingsmiddelen die zijn toegestaan of in het verleden zijn toegestaan en nu zijn verlopen. De databank bevat informatie over toegelaten stoffen die teruggaan tot 1988. Per gewasbeschermingsmiddel kent het Ctgb een toelatingsnummer toe. Uit de analyse blijkt dat voor 19 middelen geen toelatingsnummer is toegekend. Vermoedelijk houdt dit verband toevoeging van met bacteriepopulaties als pestbestrijding en is in die zin beperkt relevant voor bodemonderzoek. Het betreft namelijk geen chemische stof die wordt toegevoegd en die mogelijk in te hoge concentraties schadelijk kan zijn.

Het Ctgb maakt onderscheid tussen reguliere gewasbeschermingsmiddelen, laag-risico gewasbeschermingsmiddelen, basisstoffen en gewasbeschermingsmiddelen met een vrijstelling.

Reguliere gewasbeschermingsmiddelen

Reguliere gewasbeschermingsmiddelen zijn de gangbare middelen en veruit de grootste groep. Gewasbeschermingsmiddelen dienen ter bescherming van planten en plantaardige producten tegen schadelijke organismen zoals insecten, schimmels en andere. Naast het bestrijden van plagen, kunnen ze ook de groei beïnvloeden, plantaardige producten conserveren, ongewenste planten of delen ervan vernietigen, en ongewenste groei van planten voorkomen of beperken. Deze middelen zijn samengesteld uit werkzame stoffen, beschermstoffen en stoffen die de effectiviteit van het middel versterken. Het is bestemd voor (een van) de volgende toepassingen:

- de bescherming van planten of plantaardige producten tegen alle schadelijke organismen;
- het beïnvloeden van de levensprocessen van planten, zoals het beïnvloeden van hun groei, voor zover het niet gaat om nutritieve stoffen;
- de bewaring van plantaardige producten;
- de vernietiging van ongewenste planten of delen van planten;
- de beperking of voorkoming van de ongewenste groei van planten.

[1] In bijlage III van het handelingskader staat een nadere toelichting op de werkwijze bij het Ctgb.

Laag-risico gewasbeschermingsmiddelen

Laag-risicostoffen worden gekenmerkt door hun lage risico voor mens, dier en milieu, zoals vastgesteld in de beoordelingsprocedure voor werkzame stoffen. Er is geen aparte aanvraag- of beoordelingsprocedure bestaat voor laag-risicostoffen, noch voor middelen die hierop gebaseerd zijn. Vanwege dit lage risico genieten ze vanuit zowel gezondheids- als milieuoogpunt de voorkeur bij gebruik.

De criteria voor laag-risicostoffen zijn herzien in 2017 en zijn vastgelegd in Annex 2, punt 5 van Verordening (EG) nr. 1107/2009. Er zijn specifieke criteria voor zowel chemische werkzame stoffen als werkzame stoffen gebaseerd op micro-organismen. Wanneer een stof wordt goedgekeurd als laag-risicostof, brengt dit voor aanvragers het aanzienlijke voordeel met zich mee dat de werkzame stof voor een periode van 15 jaar wordt goedgekeurd, in plaats van de normale termijn van 10 jaar. Hierdoor kunnen middelen op basis van deze stoffen ook tot maximaal 15 jaar worden toegelaten. Het is belangrijk op te merken dat voor de goedkeuringstermijn van zogenaamde vernieuwingen geen onderscheid wordt gemaakt op basis van het al dan niet voldoen aan de criteria voor laag risico; voor beide categorieën geldt een goedkeuringstermijn van 15 jaar.

Basisstof

Een basisstof verwijst naar een stof die oorspronkelijk voor een ander doel op de markt is gebracht, maar ook mag worden gebruikt voor gewasbeschermingsdoeleinden, zoals voedingsmiddelen zoals natuurazijn of bier. Eventuele risico's van deze stoffen zijn reeds vastgesteld tijdens het oorspronkelijke gebruik. Belangrijk om op te merken is dat hoewel de basisstof mag worden toegepast voor gewasbeschermingsdoeleinden, het niet mag worden verkocht als een op zichzelf staand gewasbeschermingsmiddel. Een kenmerk van basisstoffen is dat ze per definitie een laag risico hebben en geen effect hebben op de hormoonhuishouding, het immuunsysteem, of de ontwikkeling van het zenuwstelsel.

Vrijgestelde stoffen

In noodsituaties is het mogelijk om conform artikel 53 van Verordening (EG) nr. 1107/2009 inzake gewasbeschermingsmiddelen en artikel 38 van de Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden een vrijstelling aan te vragen voor een gewasbeschermingsmiddel. Dit houdt in dat een middel dat niet is goedgekeurd door het Ctgb voor de betreffende toepassing, toch tijdelijk kan worden gebruikt.

3.4 Inventarisatie gewasbeschermingsmiddelen Ctgb databank

3.4.1 Werkzame stoffen

Per gewasbeschermingsmiddel is in de toelatingsdatabank van de Ctgb aangegeven welke werkzame stoffen erin zitten. In totaal zijn er 343 werkzame stoffen en meestal zitten er niet meer dan twee werkzame stoffen in één gewasbeschermingsmiddel. Het hoogste aantal werkzame stoffen in een gewasbeschermingsmiddel is vijf (dit betreft Isomate CLR). Naast chemicaliën gelden ook plantenextracten en micro-organismen als werkzame stof. Het is onjuist om te denken dat deze 'natuurlijke stoffen' automatisch vrij van risico zijn. Cyanide bijvoorbeeld, staat bekend als giftig, maar is een stof die van nature voor kan komen.

Per werkzame stof zijn de bijbehorende CAS registratienummers handmatig toegevoegd. Voor 44 stoffen is er geen CAS registratienummer gevonden.

3.4.2 Formuleringshulpstoffen

Zoals eerder al is laten zien zijn werkzame stoffen bijna nooit de enige ingrediënten van een gewasbeschermingsmiddel. In de huidige Europese verordening (EG) 1107/2009 artikel 63 staat expliciet vermeld '*Openbaarmaking van informatie over de volledige samenstelling van een gewasbeschermingsmiddel wordt normaal gesproken geacht de bescherming van de commerciële belangen of van de privacy en integriteit van de betrokken personen te ondermijnen*'.

Volgens Straw (2024) zijn de formuleringshulpstoffen niet openbaar en publiekelijk bekend. Alleen de producent en de toezichthouders weten de volledige details over de formulering.

Formuleringshulpstoffen zijn niet gemaakt om op zichzelf biologisch actief te zijn. Desondanks kunnen ze dat onbedoeld toch zijn. Dit kan leiden tot bijvoorbeeld gezondheidseffecten op bijen (Straw & Brown, 2021) en mensen (Defarge et al., 2016). Uit een inventarisatie van de Ctgb-toelatingsdatabank in 2021 blijken er veel meer formuleringshulpstoffen dan werkzame stoffen op de pZZS lijst en de ZZS lijst te staan (RIVM, 2022). Het gaat bij werkzame stoffen om twee pZZS en drie ZZS stoffen en bij formuleringshulpstoffen om 13 pZZS en 31 ZZS stoffen. Daarnaast vond het RIVM 2 formuleringshulpstoffen die volgens de OECD definitie uit 2018 een PFAS stof zijn. Op basis van het bovenstaande volgt dat een selectie van de formuleringshulpstoffen in gewasbeschermingsmiddelen meegenomen zouden moeten worden bij de opzet van het handelingskader.

Sinds 2021 bestaat er een Europese lijst met stoffen die verboden zijn om te worden gebruikt als formuleringshulpstof in gewasbeschermingsmiddelen (bijlage 3 van verordening (EG) 1107/2009). Hier staan 144 stoffen op met bijbehorende CAS registratienummer.

ZZS

ZZS staat voor zeer zorgwekkende stoffen. Dit zijn chemische stoffen die ernstige risico's kunnen vormen voor mens en milieu. Zeer zorgwekkende stoffen kunnen bijvoorbeeld kankerverwekkend zijn, mutageen (het veroorzaken van genetische veranderingen), of giftig voor de voortplanting. Daarnaast kunnen ze persistent (lang in het milieu aanwezig blijven), bioaccumulerend (opstapelen in levende organismen) of toxisch zijn.

De identificatie en het beheer van ZZS is een belangrijk onderdeel van het milieubeleid. In Nederland en de Europese Unie zijn er strikte regels voor het gebruik, de productie, en het afvoeren van deze stoffen. Ze staan vaak centraal in milieuwetgeving en -regulering, zoals REACH (Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperking van Chemische stoffen), met als doel om de blootstelling van mensen en het milieu aan deze gevaarlijke stoffen te minimaliseren.

In Nederlands geldt dat bedrijven die met ZZS werken, verplicht zijn om het gebruik van deze stoffen zoveel mogelijk te beperken en, waar mogelijk, te vervangen door minder schadelijke alternatieven. Dit heet het substitutieprincipe. Wanneer vervanging niet mogelijk is, moeten bedrijven maatregelen nemen om de emissies van ZZS naar het milieu tot een minimum te beperken. Bedrijven die ZZS produceren, gebruiken of uitstoten, moeten voldoen aan strikte vergunningsvoorwaarden. In Nederland wordt het toezicht hierop uitgevoerd door de Omgevingsdiensten. Bedrijven moeten in hun milieuvergunningen aantonen dat zij de emissies van ZZS zoveel mogelijk beperken en dat zij voldoen aan de gestelde grenswaarden.

3.4.3 Synergisten en beschermstoffen

Synergisten en beschermstoffen maken geen onderdeel uit van de toelatingsdatabank van het Ctgb. Er is wel een Europese lijst met werkzame stoffen, synergisten en beschermstoffen die geautoriseerd zijn in Nederland. Hier staan 255 goedgekeurde stoffen, twee afgekeurde stoffen en één nog niet beoordeelde stof in. Opvallend hierin is dat de aantallen afwijken van onze eigen data-analyse die alleen al 343 werkzame stoffen uit de databank heeft gefilterd. Het is onduidelijk wat de oorzaak is van deze discrepantie, maar het zegt wel dat registratie van toelating van stoffen in gewasbeschermingsmiddelen niet eenduidig is.

3.4.4 Toevoegingsstoffen

In de toelatingsdatabank van het Ctgb staan 184 toevoegingstoffen, waarvan er acht vervallen zijn.

3.5 Link met (p)ZZS lijsten

Het Nederlandse beleid richt zich op het weren van bepaalde stoffen uit de leefomgeving. Het gaat om zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) die gevaarlijk zijn voor mens en milieu. Daarnaast zijn er stoffen die (nog) niet geïdentificeerd zijn als ZZS, maar mogelijk wel aan de ZZS criteria voldoen. Deze stoffen worden potentiële zeer zorgwekkende stoffen genoemd (pZZS). Er is gekeken welke werkzame stoffen er voorkomen op de pZZS lijst (versie 04-10-2023) en de ZZS lijst (versie 29-01-2024). Dit is gedaan op basis van het CAS registratienummer. Van de 299 werkzame stoffen komen er zes op de pZZS lijst en 13 op de ZZS lijst voor, zie onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen die tevens op de (p)ZZS lijst staan

pZZS	ZZS
- aluminiumsulfaat; - benfluralin; - chlorpyrifos; - fluopicolide; - fluopyram; - tebuconazool.	- carbetamide; - cyproconazool; - dimethomorph; - epoxiconazool; - glufosinaat-ammonium; - isopyrazam, kwartszand; - mancozeb; - propiconazool; - smeerolie (petroleum), C15-30, met waterstof behandeld neutraal op olie gebaseerd; - spirodiclofen; - thiacloprid; - triflumizool.

Mancozeb staat op de ZZS lijst en is ook de meest gebruikte werkzame stof in Nederland in de periode 2012 tot 2020. In 2021 is het verboden om de stof te gebruiken in gewasbeschermingsmiddelen vanwege de hormoon verstorende eigenschappen en schadelijke effecten op de voortplanting. Thiacloprid staat ook op de ZZS lijst en wordt in toenemende maten gebruikt. Het was in 2020 één van de meest gebruikte werkzame stoffen tegen insecten en mijten.

3.6 PBT/PMT screeningtool

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft een online screeningtool om de persistentie (P), bio-accumulatie (B), mobiliteit (M) en menselijke toxiciteit (T) van chemische stoffen te voorspellen. Per eigenschap wordt een score tussen 0 en 1 gegeven[1]:

- score 0 - 0,33 indiceert een laag tot matig P, B, M en/of T potentieel;
- score 0,33 - 0,5 indiceert een hoog P, B, M en/of T potentieel;
- score 0,5 -1 indiceert een zeer hoog P, B, M en/of T potentieel.

Deze individuele scores worden daarnaast automatisch gebruikt om voor iedere werkzame stoffen uit de database van het Ctgb scores te bereken voor PBT, vPvB, PMT en vPvM. Dit zijn aggregaties van de eerdere genoemde chemische eigenschappen:

- PBT is een aggregatie van P(PBT), B en T;
- vPvB is een aggregatie van P(PBT) en B;
- PMT is een aggregatie van P(PMT), M en T;
- vPvM is een aggregatie van P(PMT) en M.

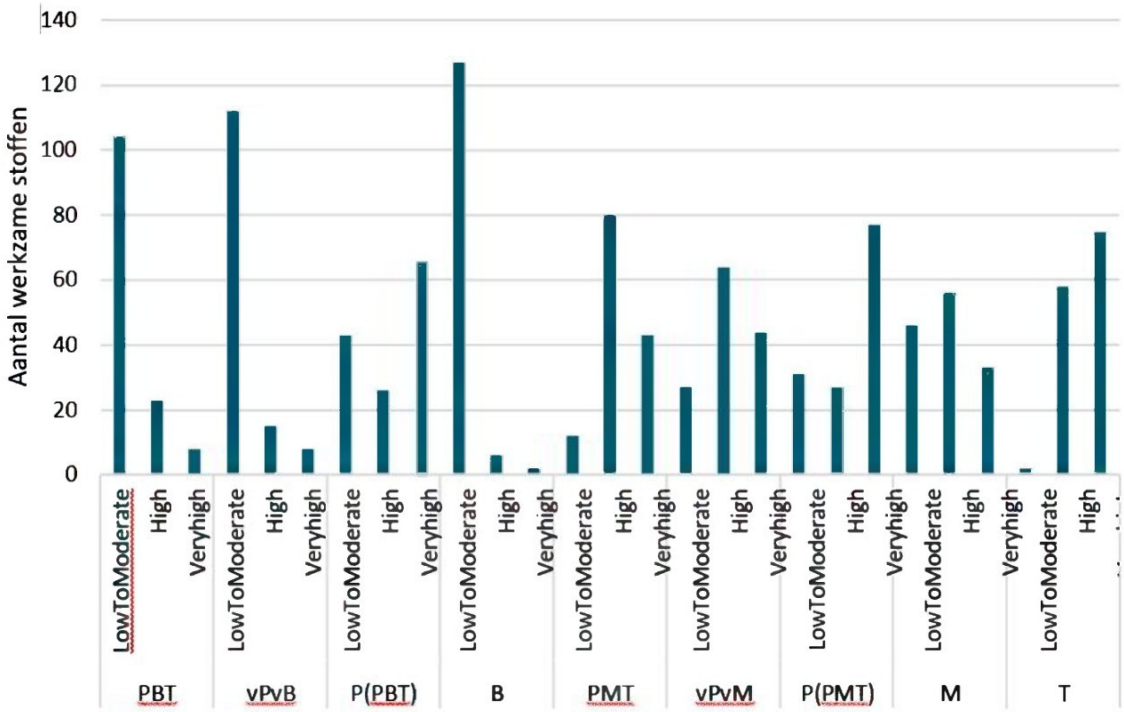
[1] De score geeft een eerste indicatie van de schadelijkheid en mag niet als definitie worden gebruikt om een stof als zorgelijk of zorgeloos te bestempelen (RIVM, 2024).

De berekening van P verschilt voor de uiteindelijke berekening van PBT en PMT. De P(PBT) beoordeling is gericht op stoffen die accumuleren in bodem en sediment, terwijl de P(PMT) beoordeling is gericht op stoffen die neigen om in water te blijven.

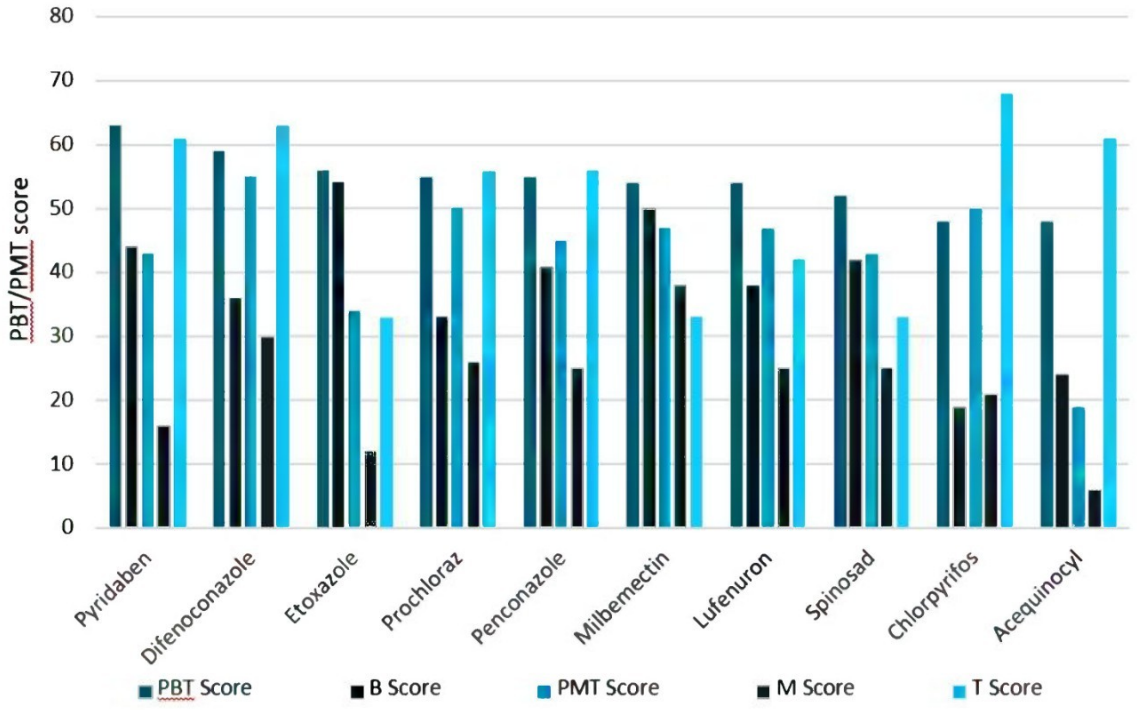
Werkzame stoffen waarvan een CAS registratienummer bekend is (n = 299) zijn ingevoerd in de screeningtool. Een groot deel van de ingevoerde CAS registratienummers komt echter niet voor in de screeningtool, wat inhoudt dat deze nog niet op de voornoemde gevaarlijke eigenschappen is gecontroleerd door het RIVM. Het aantal CAS registratienummers van de werkzame stoffen die wel overeenkomen met de CAS registratienummers in de screeningtool bedraagt 135. De kans is aanwezig dat er tussen de niet onderzochte stoffen risicovolle stoffen tussen zitten. De resultaten van het gebruik van de screeningtool zijn derhalve indicatief en geven geen volledig beeld.

Uit afbeelding 3.1 blijkt dat bijna alle 135 werkzame stoffen een hoog tot zeer hoog menselijk toxisch potentieel te hebben. Daarnaast blijken relatief veel werkzame stoffen hoog en zeer hoog te scoren op mobiliteit potentieel. Veruit de meeste werkzame stoffen scoren daarentegen gunstiger als het gaat bio-accumulatieve eigenschappen. Voor beiden typen persistentie, P(PBT) en P(PMT), vallen de meeste werkzame stoffen in de klasse zeer hoog risico.

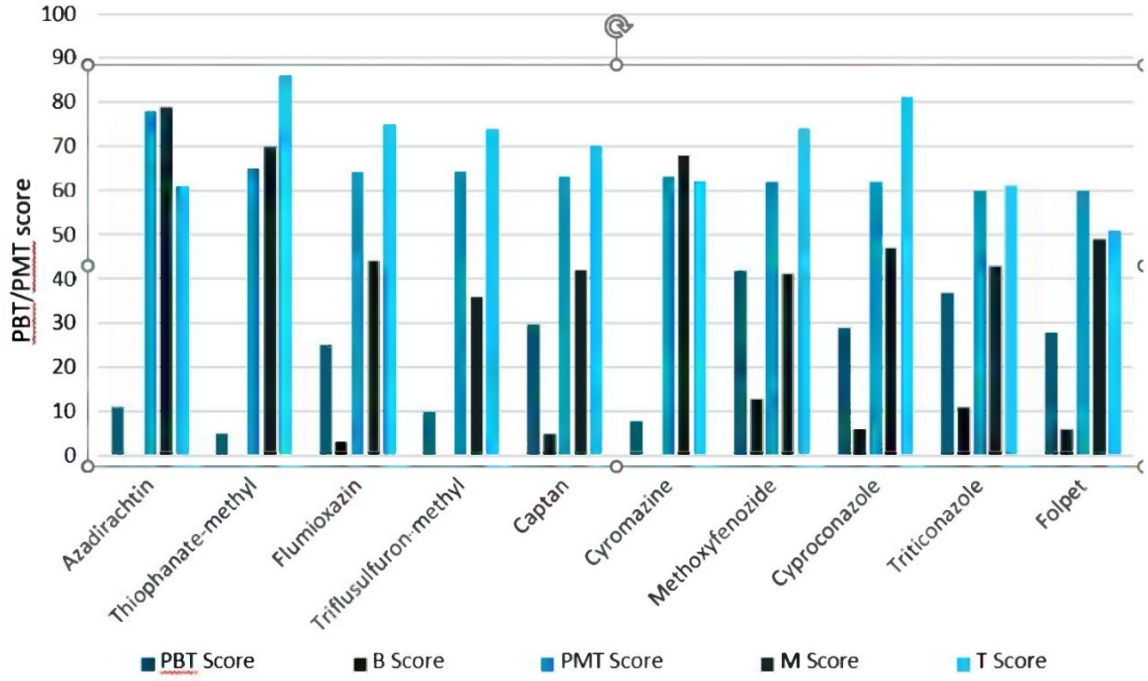
Afbeelding 3.1 Aantal werkzame stoffen per score classificatie



Afbeelding 3.2 Top 10 stoffen met de hoogste PBT score vergeleken met andere stofeigenschappen uit de PBT/PMT tool



Afbeelding 3.3 Top 10 stoffen met de hoogste PMT score vergeleken met andere stofeigenschappen uit de PBT/PMT tool



3.7 PPI tool

Silva et al. (2023) hebben een tool ontwikkeld waarmee ze gewasbeschermingsmiddelen op potentiële risico's indelen. De zogeheten pesticide prioritization indicator (PPI) meet per matrix in hoeverre gewasbeschermingsmiddelen risicovol zijn voor het functioneren van het ecosysteem alsmede de menselijke gezondheid. Op basis van deze tool blijken de volgende gewasbeschermingsmiddelen als meest risicovol voor het ecosysteem of de menselijke gezondheid:

Tabel 3.2 Werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen die conform Silva et al. (2023) als meest risicovol worden beschouwd

Prioriteit	Ecosysteem	Menselijke gezondheid
1	glyfosaat	glyfosaat
2	permethrin	permethrin
3	piperonyl. Butoxide	piperonyl. Butoxide
4	cypermethrin	cypermethrin
5	AMPA	tetramethrin
6	tetramethrin	AMPA
7	carbendazim	carbendazim
8	boscalid	tebuconazole
9	tebuconazole	folpet+PHI
10	azoxystrobin	deltamethrin

3.8 Risicolijst van bestrijdingsmiddelen

Het CLM heeft in 2019 een lijst met risicovolle bestrijdingsmiddelen uitgebracht. Op grond van de volgende categorieën zijn de risico's van 271 werkzame stoffen bepaald:

- risico's voor de mens (WHO Lijst, SZW lijst, EU lijst candidates for substitution);
- risico's voor drinkwatervoorziening (VEWIN lijst en milieumeetlat grondwater);
- risico's voor waterleven (top 10 bestrijdingsmiddelenatlas en milieumeetlat waterleven);
- risico's voor bodemleven (milieumeetlat bodemleven);
- risico's voor nuttige organismen (milieumeetlat bijen en natuurlijke vijanden).

Uit het onderzoek blijkt dat meer dan de helft (59 %) van de onderzochte werkzame stoffen een verhoogd risico vertoont op een of meerdere criteria.

Tabel 3.3 toont de top 25 meest risicovolle werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen conform de studie van CLM (2019).

Tabel 3.3 Top 25 meest risicovolle stoffen conform studie CLM uit 2019 (rood = hoog risico; oranje = matig risico; en groen = beperkt risico

Rang	Stof	Type	Risico-score	Humaan	Water-leven	Drink-water	Bodem-leven	Nuttigen
1	metam natrium	Nem	4					
2	fenpropimorf	Fung	3,5					
3	methiocarb	Ins	3,5					
4	abamectin	Ins	3					
5	dimethoaat	Ins	3					
6	esfenvaleraat	Ins	3					
7	ethoprofos	Ins	3					
8	lambda-cyhalothrin	Ins	3					
9	oxamyl	Nem	3					
10	thiacloprid	Ins	3					
11	bromuconazool	Fung	2,5					
12	chloorpyrifos	Ins	2,5					
13	etoxazool	Ins	2,5					
14	pendimethalin	Herb	2,5					
15	spinosad	Ins	2,5					
16	cyantraniliprole	Ins	2					
17	cypermethrin	Ins	2					
18	diquat	Ins	2					
19	deltamethrin	Herb	2					
20	ethofumesaat	Herb	2					
21	etridiazool	Fung	2					
22	flumioxazin	Herb	2					
23	imazamox	Ins	2					
24	imidacloprid	Ins	2					
25	mancozeb	Fung	2					

3.9 Resume bestaande wijzen van classificering

Verschillende onderzoeken naar de potentiële risico's van gewasbeschermingsmiddelen identificeren verschillende stoffen als meest risicovol, deels vanwege verschillende benaderingen en onderzoeksaspecten. De beperkte hoeveelheid werkzame stoffen die zijn onderzocht door de PMT/PBT-tool van het RIVM vormt ook een beperkende factor. Bovendien richten de meeste onderzoeken zich alleen op de werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen, terwijl er ook andere stoffen in deze middelen kunnen zitten die mogelijk schadelijk zijn voor mens en milieu. Dit maakt het lastig om eenduidig een lijst met stoffen te bepalen voor bodemonderzoek.

4

PRIORITERING VAN STOFFEN

Dit onderzoek heeft als doel om handvatten te bieden bij het opzetten en beoordelen van bodemonderzoek gerelateerd aan (nieuwe) gewasbeschermingsmiddelen. Hierbij is het noodzakelijk om een overzicht te hebben van stoffen en/of middelden die prioriteit hebben om te meten en zo nodig ook in verband kunnen worden gebracht met bepaalde vormen van teelten. Dit hoofdstuk gaat nader in op een potentieel relevante lijst met stoffen waar aandacht aan kan worden besteed bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

4.1 Criteria

Wij benoemen de volgende criteria als belangrijk bij het prioriteren van stoffen voor milieuhygiënisch bodemonderzoek naar (niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen):

- mate van gebruik;
- schadelijkheid;
- persistentie en afbraakproducten;
- bioaccumulatie;
- mobiliteit.

Mate van gebruik

De mate van gebruik van een stof is een belangrijke factor bij het beoordelen van de potentiële risico's voor mens en milieu. Als een stof nauwelijks wordt gebruikt in bepaalde sectoren, zijn de potentiële risico's doorgaans beperkt. Echter, wanneer een stof op grote schaal wordt toegepast en er aanwijzingen zijn van schadelijkheid voor mens of milieu, is dit een duidelijk signaal dat de stof een potentieel risico vormt en moet worden meegewogen in bodemonderzoek. Bovendien hebben wetenschappelijke studies aangetoond dat het overdadig gebruik van bepaalde stoffen op zichzelf al een potentieel risico kan vormen, zelfs als er geen directe blootstelling plaatsvindt. Daarom is het belangrijk om zowel het gebruik als de potentiële schadelijkheid van een stof te evalueren bij het bepalen van de noodzaak van bodemonderzoek en het nemen van passende maatregelen ter bescherming van mens en milieu.

Schadelijkheid

Schadelijkheid kan worden gemeten aan de hand van CMR en toxiciteit. CMR: dit staat voor Carcinogeen, Mutageen en Reprotoxisch. Het verwijst naar de eigenschappen van een stof met betrekking tot het veroorzaken van kanker (carcinogeen), het veroorzaken van DNA-afwijkingen (mutageen) en het beïnvloeden van de voortplanting (reprotoxisch). Dit zijn belangrijke kenmerken die worden beoordeeld om de potentiële risico's van blootstelling aan de stof voor de gezondheid van mensen en het milieu te evalueren.

Toxiciteit verwijst naar het vermogen van een stof om schadelijke effecten te veroorzaken op levende organismen. Deze effecten kunnen acuut zijn (optredend na korte blootstelling) of chronisch (ontstaan na langdurige blootstelling). Bij het beoordelen van toxiciteit wordt gekeken naar verschillende factoren, waaronder de No Observed Effect Concentration (NOEC). Dit is de hoogste concentratie van een stof waarbij geen nadelige effecten worden waargenomen in een gestandaardiseerde toxiciteitstest. De NOEC is een belangrijke parameter bij het vaststellen van veiligheidsnormen en richtlijnen voor blootstelling aan chemische stoffen.

Persistentie en afbraakproducten

Persistentie verwijst naar de mate waarin een stof stabiel blijft in het milieu en wel of niet afbreekt. Als de halfwaardetijd van een stof in zoetwater langer is dan 40 dagen, of in bodem/sediment langer dan 180 dagen, wordt gesproken van een zeer persistente stof. Onder bepaalde omstandigheden, zoals specifieke chemische reacties of de aanwezigheid van micro-organismen, kan afbraak van de stof plaatsvinden. Tijdens dit afbraakproces kunnen schadelijke tussen- of eindproducten ontstaan, afhankelijk van de chemische samenstelling van de oorspronkelijke stof en de omgevingsomstandigheden.

Bioaccumulatie

Bioaccumulatie verwijst naar het proces waarbij een stof zich ophoopt in planten, dieren of mensen, waarbij het lichaam de verbinding langzaam of helemaal niet uitscheidt. Als de bioconcentratiefactor meer dan 2.000 bedraagt, wordt de stof als bioaccumulatief beschouwd, en bij een factor hoger dan 5.000 wordt gesproken van een zeer bioaccumulatieve stof.

Mobiliteit

Mobiliteit verwijst naar de verspreiding van een stof in de bodem, die wordt beïnvloed door verschillende factoren, waaronder de mate van sorptie aan organisch materiaal of de bodemmatrix, de oplosbaarheid in (grond)water en het soortelijk gewicht van de stof. In het bodemsysteem wordt een stof als mobiel beschouwd als deze minder dan 10 keer wordt vertraagd ten opzichte van de grondwaterstroming, wat wordt uitgedrukt als de retardatiefactor.

4.2 Stoffen voor bodemonderzoek

Op basis van diverse studies en CBS-statistieken is een lijst van geprioriteerde stoffen samengesteld voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. Aangezien de PMT/PBT-tool slechts 135 werkzame stoffen uit de Ctgb-database omvat, is gekozen om eerst de risicolijst van het CLM (2019) te raadplegen. Stoffen die zowel veelvuldig zijn toegepast als hoog scoren op de risicolijst zijn geselecteerd. Vervolgens zijn de uitkomsten van de PMT/PBT-tool en de studie van Silva et al (2023) gebruikt om de risicolijst te verifiëren, indien mogelijk.

Aangezien het Handelingskader voor bodemonderzoek naar niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen zich voornamelijk richt op het in beeld brengen van humane risico's is bij het bepalen van een risicolijst extra gewicht gelegd op humane risico's boven andere risico's voor het ecosysteem. De lijst met geprioriteerde stoffen is als volgt afgeleid:

$RI = Gg \times ((2Hr)4 + (Wlr)2 + (Dwr)3 + (Blr)2 + (NSr)2)$[voetnoot toevoegen waarin staat dat dit zelf is afgeleid].

Waar:
- RI: risico index;
- Gg: gemiddeld gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (GBM) over 2012, 2016 en 2020. Gebruik op jaarbasis in 1.000 kg (op basis van data CBS);
- Hr: humaan risicoscore (CLM, 2019; zie tabel 3.2);
- Wlr: waterleven risicoscore (CLM, 2019; zie tabel 3.2);
- Dwr: drinkwater risicoscore (CLM, 2019; zie tabel 3.2);
- Blr: bodemleven risicoscore (CLM, 2019; zie tabel 3.2);
- NSr: aantasting nuttige soorten risicoscore (CLM, 2019; zie tabel 3.2).

Tabel 4.1 Top 20 stoffen voor bodemonderzoek (naast de opsomming worden twee karakteristieke eigenschappen gegeven die bepalend zijn voor de afbraak (DT50) en de mobiliteit (verspreidingsgedrag) in de bodem (log P); zie bijlage III voor specifiekere eigenschappen over de betreffende stoffen)

#	Stof	Structuurformule	Type	DT_{50}[1] *(lab at 20 °C)*	log P[2] *(bij pH = 7 en 20 °C)*
1	mancozeb (ZZS)	C8H12MnN4S8Zn	fungicide	0,05	1,33
2	diquat dibromide	C12H12N2Br2	herbicide	365,00	-4,60
3	pendimethalin	C13H19N3O4	herbicide	182,30	5,20
4	aclonifen	C12H9ClN2O3	herbicide	62,30	4,37
5	cymoxanil	C7H10N4O3	fungicide	1,70	0,67
6	oxamyl	C7H13N3O3S	insecticide	5,30	-0,43
7	metribuzin	C8H14N4OS	herbicide	7,03	1,70
8	difenoconazool	C19H17Cl2N3O3	fungicide	133,00	4,36
9	fluazinam	C13H4Cl2F6N4O4	fungicide	124,00	4,87
10	thiacloprid (ZZS)	C10H9ClN4S	insecticide	0,88	1,26
11	ethoprofos	C8H19O2PS2	insecticide	13,60	3,59
12	spirotetramat	C21H27NO5	insecticide	0,19	2,51
13	esfenvaleraat	C25H22ClNO3	insecticide	66,60	6,22
14	pirimicarb	C11H18N4O2	insecticide	73,60	1,70
15	lambda-cyhalothrin	C23H19ClF3NO3	insecticide	175,00	5,50
16	glyfosaat	C3H8NO5P	herbicide	17,30	-6,28
17	metamitron	C10H10N4O	herbicide	19,00	0,83
18	dimethenamide-P	C12H18ClNO2S	insecticide	12,10	1,89
19	S-metolachloor	C15H22ClNO2	herbicide	51,80	3,13
20	terbuthylazine	C9H16ClN5	herbicide	72,00	3,40

1 DT50 = halfwaardetijd.

2 LogP = Een maat voor de lipofiliteit (vetoplosbaarheid) van een molecuul. LogP-waarden worden gebruikt om de verdeling en het gedrag van chemische stoffen in het milieu te voorspellen. Stoffen met een hoge logP zijn minder mobiel en hopen sterker op.

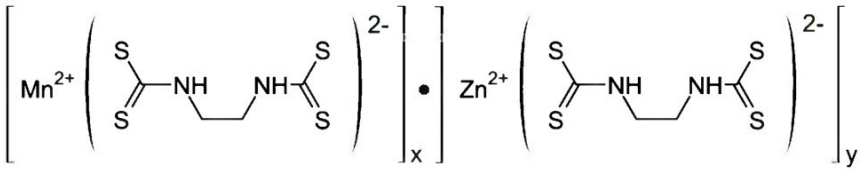
4.3 Samenvatting stofgedrag

In de onderstaande paragrafen wordt per stof aangegeven wat voor soort gewasbeschermingsmiddel het is en hoe het zich in het milieu gedraagt. De bronnen die voor de tekst is gebruikt is afkomstige van rapporten van de EFSA of de website van pubchem.

4.3.1 Mancozeb

Mancozeb ($C_8H_{12}MnN_4S_8Zn$) is een grijsgeel vrijstromend poeder dat wordt gebruikt voor de bestrijding van veel schimmelziekten in een breed scala aan akkerbouwgewassen, fruit, noten, groenten en sierplanten. Het wordt ook gebruikt als zaadbehandeling/bescherming.

Afbeelding 4.1 Structuurformule Mancozeb



Menselijke blootstelling en toxiciteit

Blootstelling kan leiden tot toxische epidermale necrolyse (TEN), een levensbedreigende mucocutane aandoening met een hoge mortaliteit. Er zijn gevallen gemeld van dyshidrotisch eczeem en sensibilisatie voor mancozeb bij een bloemist. Een vrouw meldde een wijdverbreide dermatitis na opslag van mancozeb-poeder in een garage. Epidemiologisch onderzoek suggereert dat zwangere vrouwen die in de buurt van bananenplantages wonen die met mancozeb worden besproeid, mogelijk blootgesteld worden aan Mn, een neurotoxicant bij hoge concentraties. Een ander onderzoek toonde een verhoogd risico op cutane melanomen aan bij personen met blootstelling aan mancozeb, met name bij degenen met beroepsmatige blootstelling aan zonlicht. Er leek een verband te zijn tussen blootstelling aan mancozeb en een significante toename van chromosoomafwijkingen en zusterchromatidenwisselingen in perifere bloedlymfocyten. Een lichte immunomodulerende werking van mancozeb werd waargenomen bij langdurige, laaggradige beroepsmatige blootstelling.

Informatie uit dierstudies

Stoffen van deze klasse hebben doorgaans een lage acute toxiciteit. Studies bij dieren suggereren dat contactdermatitis en schildklierhyperplasie kunnen optreden na blootstelling. Mancozeb was een krachtige dermale sensibilisator bij de cavia. Kruissensibilisatie werd waargenomen tussen mancozeb, zineb en maneb. Bij ratten werd schildklierfolliculaire celhyperplasie waargenomen bij doses vanaf 100 ppm. Mancozeb heeft dosisafhankelijke schadelijke effecten op de geslachtsklieren van zowel mannelijke als vrouwelijke ratten, resulterend in verminderde vruchtbaarheid. In ontwikkelingsstudies bij ratten zijn verhoogde absorpties van embryo's, uitwendige bloedingen en gebogen ribben waargenomen, zonder embryotoxiciteit in afwezigheid van maternale toxiciteit. Ratten behandeld met mancozeb vertoonden dosisafhankelijke tekenen van depressie, adynamie, verminderde tonus, verstoringen in coördinatie, parese en verlamming van ledematen, gecombineerd met algemene zwakte, gebrek aan eetlust en lusteloosheid.

Gedrag in het milieu

Het gebruik als fungicide zal leiden tot rechtstreekse vrijgave in het milieu. Bij vrijlating in de lucht zal mancozeb zowel in damp- als deeltjesvorm aanwezig zijn in de atmosfeer. Dampvormig mancozeb zal worden afgebroken in de atmosfeer door reactie met fotochemisch geproduceerde hydroxylradicalen; de halfwaardetijd voor deze reactie in de lucht wordt geschat op 0,6 uur. Deeltjesvormig mancozeb zal uit de atmosfeer worden verwijderd door natte en droge depositie. Mancozeb bevat chromoforen die absorberen bij golflengten >290 nm en daarom vatbaar kunnen zijn voor directe fotolyse door zonlicht. Mancozeb heeft een fotolyse-snelheidsconstante van >5,5/dag in de lucht, wat een halfwaardetijd van <3 uur betekent. Bij vrijlating in de bodem wordt verwacht dat mancozeb een lage mobiliteit heeft op basis van een gemiddelde Koc van 1000. Volatilisatie vanaf vochtige bodemoppervlakken wordt niet verwacht op basis van een geschatte Henry's Wet constante van 4,4X10-9 atm-cu m/mol. Mancozeb zal niet volatiliseren vanaf droge bodemoppervlakken op basis van zijn dampdruk. Uit studies naar aerobe bodemmetabolisme blijkt dat de biodegradatiehalfwaardetijden van mancozeb in de bodem minder dan 2 dagen zijn, wat suggereert dat biodegradatie een belangrijk milieuproces kan zijn in bodem en water. Bij vrijgave in water kan mancozeb zich mogelijk hechten aan opgeschorte vaste stoffen en sediment op basis van de gemiddelde Koc. Volatilisatie vanaf waterspiegels wordt niet verwacht op basis van de geschatte Henry's Wet constante van deze verbinding. Een geschatte BCF van 4 suggereert een laag potentieel voor bioconcentratie in aquatische organismen. Hydrolyse kan een belangrijk milieuproces zijn gezien halfwaardetijden van 1,5, 2,3 en 0,7 dagen bij pH 5, 7 en 9, respectievelijk.

Beroepsmatige blootstelling aan mancozeb kan optreden via inhalatie van aerosolen en dermaal contact met dit bestanddeel op werkplekken waar mancozeb wordt geproduceerd of gebruikt. De hoogste potentiële blootstelling voor werknemers wordt verwacht bij fungicidebehandelaars en applicators. Monitoring- en gebruiksgegevens geven aan dat de algemene bevolking mogelijk wordt blootgesteld aan mancozeb via inname van voedsel met resten van deze chemische stof, inhalatie van productaerosolen en dermaal contact met consumentenproducten die deze chemische stof bevatten.

Blootstelling kan ook plaatsvinden via dermaal contact met landbouwgewassen, bladeren, bodems en gras met resten van deze chemische stof, vooral daar waar dit fungicide wordt toegepast (bijvoorbeeld kassen, graszodenkwekerijen en golfbanen).

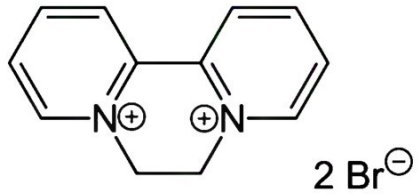
Resume

Mancozeb is een fungicide gebruikt tegen schimmelziekten in diverse gewassen, maar kan schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid, met risico's zoals toxische epidermale necrolyse, eczeem, neurotoxiciteit, kanker en chromosoomafwijkingen. In het milieu breekt mancozeb snel af in de lucht en bodem, met een laag potentieel voor bioconcentratie in aquatische organismen. Het afbraakproduct van mancozeb is ethyleenthiourea (ETU), een stof die minder snel afbreekt, maar eveneens schadelijke werking heeft voor mens en milieu.

4.3.2 Diquat dibromide

Diquat dibromide ($C_{12}H_{12}N_2Br_2$) is een stof die voornamelijk wordt gebruikt als herbicide om onkruid en ongewenste planten te bestrijden. Diquatdibromide is een niet-selectief herbicide, wat betekent dat het een breed scala aan plantensoorten doodt door hun fotosynthese te verstoren, wat leidt tot uitdroging en verwelking van de planten.

Afbeelding 4.2 Structuurformule Diquat-dibromide



Lucht

Wanneer diquat-dibromide in de lucht terechtkomt, blijkt uit een zeer lage dampdruk (minder dan $1{,}0 \times 10^{-7}$ mm Hg bij 25 °C) dat het vooral als deeltjes in de lucht voorkomt. Deze deeltjes worden uit de lucht verwijderd door regen en andere vormen van neerslag.

Diquat heeft een absorptiemaximum bij 310 nm en is daardoor gevoelig voor UV-licht. Echter, als het aan deeltjes is gebonden, degradeert het niet door UV-licht.

Bodem

Als diquat-dibromide in de bodem terechtkomt, beweegt het zich maar langzaam, gebaseerd op een geschatte Koc van 2.000. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd, gezien een lage geschatte Henry's Law-constante van $1{,}4 \times 10^{-13}$ atm-cm^3/mol. Diquat-dibromide is een bivalent kation en deze deeltjes hechten zich meestal sterker aan organisch materiaal en klei dan neutrale deeltjes. Biodegradatie is niet belangrijk, omdat diquat- dibromide geen significante biologische afbraak vertoont.

Water

Wanneer diquat-dibromide in water komt, zal het zich vooral hechten aan zwevende stoffen en sedimenten. Bij pH-waarden tussen 5 en 9 komt het voornamelijk in een geïoniseerde vorm voor, wat betekent dat verdamping van wateroppervlakken niet belangrijk is. De bioconcentratiefactor (BCF) van 0,6 tot 1,4 duidt op een lage bioconcentratie in waterdieren.

Diquat-dibromide blijft stabiel in neutrale of zure oplossingen, maar breekt af in alkalische wateren. Mensen kunnen blootgesteld worden aan diquat-dibromide door inademing of huidcontact, vooral op plekken waar het wordt geproduceerd of gebruikt. Er kan ook enige blootstelling optreden door drift van luchttoepassingen in de directe omgeving.

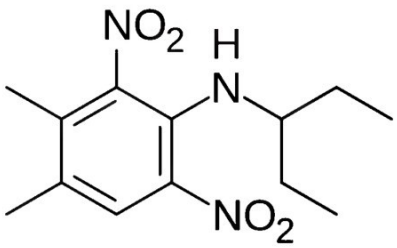
Resume

Omdat diquat dibromide sterk hecht aan bodemdeeltjes en organisch materiaal, blijft het vaak langdurig in de bodem aanwezig en kan het beperkt mobiel zijn. Dit betekent dat het minder waarschijnlijk is om uit te logen naar grondwater, maar het kan wel persistent zijn in het oppervlaktewater en sedimenten. De lage vluchtigheid betekent ook dat blootstelling aan de lucht minimaal is, wat bijdraagt aan de gerichte toepassing van het herbicide op de doelgebieden.

4.3.3 Pendimethalin

Pendimethalin ($C_{13}H_{19}NO_4$) is een selectief herbicide dat gericht is op het bestrijden van onkruid door het blokkeren van de celdivisie in onkruidplanten. Bij het gebruik als herbicide om jaarlijkse gras- en breedbladige onkruiden op granen, katoen en andere gewassen te bestrijden, komt pendimethalin direct in het milieu terecht.

Afbeelding 4.3 Structuurformule Pendimethalin



Beroepsmatige blootstelling aan pendimethalin kan optreden door inhalatie van stof en huidcontact op werkplekken waar pendimethalin wordt geproduceerd of gebruikt. Blootstelling gebeurt voornamelijk door huidcontact en inhalatie van aerosolen, vooral tijdens het mengen en aanbrengen van het herbicide, en door contact met behandelde planten en bodem. Monitoringgegevens wijzen erop dat de algemene bevolking kan worden blootgesteld aan pendimethalin via inname van en huidcontact met verontreinigd water, inclusief regenwater, vooral in de buurt van landbouwgebieden tijdens het groeiseizoen.

Lucht

Als pendimethalin in de lucht terechtkomt, blijkt uit een dampdruk van 9,4 × 10^{-6} mm Hg bij 25 °C dat het zowel als damp als in deeltjesvorm in de lucht aanwezig zal zijn

De dampfase van pendimethalin wordt afgebroken door reactie met hydroxylradicalen die door zonlicht worden gevormd; de halfwaardetijd van deze reactie in de lucht is ongeveer 13 uur. Pendimethalin in deeltjesvorm wordt uit de lucht verwijderd door neerslag, zowel nat als droog.

Pendimethalin absorbeert UV-straling bij golflengtes boven de 290 nm en kan daardoor worden afgebroken door zonlicht.

Bodem

Als het in de bodem terechtkomt, wordt verwacht dat pendimethalin zich niet veel zal verplaatsen vanwege de hoge Koc-waarden (tussen 6.500 en 43.863). Verdamping van vochtige bodemoppervlakken wordt verwacht een belangrijke rol te spelen, op basis van een Henry's Law-constante van 8,56 × 10^{-7} atm-cm^3/mol. De sterke binding aan de bodem zal echter de verdamping verminderen. Pendimethalin zal waarschijnlijk niet verdampen van droge bodemoppervlakken vanwege zijn lage dampdruk. De afbraak door micro-organismen in de bodem wordt beperkt door de sterke binding aan de bodem, waardoor pendimethalin moeilijk beschikbaar is voor biologische afbraak. De halfwaardetijd in de bodem is ongeveer 3-4 maanden, wat erop wijst dat biologische afbraak niet een belangrijk vervalproces is in de bodem.

Water

Als pendimethalin in water terechtkomt, wordt verwacht dat het zich hecht aan zwevende deeltjes en sedimenten, op basis van de Koc-waarde. In water van twee kwekerij-recyclingvijvers vertoonde pendimethalin halfwaardetijden van 26,9 tot 37,4 dagen bij 10 °C en 16,4 tot 29,1 dagen bij 22 °C, wat aangeeft dat biologische afbraak een belangrijk vervalproces kan zijn in water. Verdamping van wateroppervlakken is ook een belangrijk vervalproces, met geschatte halfwaardetijden van 72 dagen voor een modelrivier en 530 dagen voor een modelmeer. Echter, verdamping zal waarschijnlijk verminderd worden door de binding aan zwevende deeltjes en sedimenten in het water. Een gemeten bioconcentratiefactor (BCF) van 5.100 suggereert dat pendimethalin sterk kan accumuleren in waterdieren. Hydrolyse wordt niet als belangrijk vervalproces beschouwd omdat pendimethalin geen functionele groepen heeft die onder milieufactoren hydrolyseren.

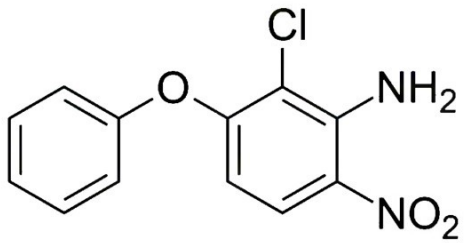
Resume

Pendimethalin wordt sterk geadsorbeerd door bodemdeeltjes en organisch materiaal, wat betekent dat het weinig mobiel is en minder snel uitspoelt naar het grondwater. De persistentie in de bodem maakt het effectief als een pre-emergent herbicide, maar vereist voorzichtig beheer om accumulatie en mogelijke milieueffecten te minimaliseren.

4.3.4 Aclonifen

Aclonifen (C12H9ClN2O3) is een herbicide dat wordt gebruikt voor de bestrijding van onkruid in verschillende gewassen. Het valt onder de groep van zogenaamde 'pre-emergent' herbiciden, wat betekent dat het wordt toegepast op de bodem voordat de onkruidzaadjes ontkiemen. Aclonifen remt de celgroei van onkruid door in te grijpen op de ontwikkeling van de plant. Het interfereert met de cellulaire processen die nodig zijn voor de groei en ontwikkeling van onkruiden.

Afbeelding 4.4 Structuurformule Aclonifen



Lucht

Aclonifen heeft een laag potentieel voor volatilizatie. De luchtconcentraties en het transport door de lucht worden als verwaarloosbaar beschouwd vanwege de geringe volatiliteit en de geschatte fotochemische afbraaktijd van 1,2 dagen.

Bodem
Aclonifen is matig tot sterk persistent in de bodem met een gemiddelde afbraaksnelheid (DT50) van 32 tot 134 dagen. De gegevens over afbraakroutes in de bodem waren volgens de EFSA echter niet volledig, en sommige methoden voor het extraheren van afbraakproducten waren niet optimaal. Er werden geen significante accumulaties waargenomen, maar verdere gegevens kunnen nodig zijn. Aclonifen wordt als praktisch immobiel beschouwd in de bodem.

Aclonifen degradeert langzaam in de bodem, waarbij de afbraakproducten phenol en hydroquinon worden gevormd. Deze producten zijn natuurlijk aanwezig, maar phenol is toxisch en vereist mogelijk extra aandacht als de concentraties significant boven het achtergrondniveau stijgen.

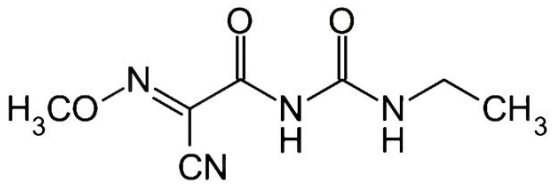
Water
Aclonifen is stabiel tegen hydrolyse en degradeert langzaam door fotolyse in water. De mineralisatie in water en sediment is minimaal, met onveranderlijke residuen tot 76,5 % na 180 dagen. De resultaten van veldstudies waren inconsistent, maar desondanks is een halfwaardetijd vastgesteld op 17,3 dagen. Aclonifen concentreert zich niet in grondwater op niveaus die de wettelijke grens van 0,1 µg/L overschrijden.

Resume
Aclonifen toont een trage afbraak en beperkte mobiliteit in de bodem en wateren, met een lage impact op de lucht. Verdere gegevens zijn nodig om bepaalde onzekerheden op te helderen.

4.3.5 Cymoxanil

Cymoxanil (C7H10N4O3) is een stof die wordt gebruikt als een fungicide. Het helpt bij het bestrijden van schimmels en ziekten op gewassen, zoals aardappelen en groenten. Cymoxanil werkt door het remmen van de groei van schimmels, wat helpt om de gezondheid van de planten te verbeteren en de opbrengst te verhogen. Het wordt vaak in combinatie met andere fungiciden gebruikt voor een bredere bescherming.

Afbeelding 4.5 Structuurformule Cymoxanil



Lucht
Als cymoxanil in de lucht terechtkomt, blijkt uit een dampdruk van 1,13 × 10^-6 mm Hg bij 25 °C dat het zowel als damp als in deeltjesvorm in de lucht zal voorkomen. Cymoxanil in de dampfase wordt afgebroken door reactie met hydroxylradicalen die door zonlicht worden gevormd; de halfwaardetijd van deze reactie in de lucht is ongeveer 64 uur. Cymoxanil in deeltjesvorm wordt uit de lucht verwijderd door neerslag, zowel nat als droog.

Cymoxanil bevat chromoforen die UV-straling absorberen bij golflengtes boven 290 nm, waardoor het mogelijk gevoelig is voor afbraak door zonlicht.

Bodem
Als cymoxanil in de bodem terechtkomt, wordt verwacht dat het zich redelijk tot sterk zal verplaatsen, op basis van een Koc-waarde van 39 tot 238. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken is niet bijzonder belangrijk, volgens een geschatte Henry's Law-constante van 3,3 × 10^-10 atm-cm^3/mole. Cymoxanil heeft een fotolyse-halfwaardetijd van ongeveer 25 dagen op bodemoppervlakken en een halfwaardetijd van 0,75 tot 1,6 dagen in aerobe bodems.

Water

Als cymoxanil in water terechtkomt, zal het zich waarschijnlijk hechten aan zwevende deeltjes en sedimenten, op basis van de Koc-waarden. De halfwaardetijden in water en een slurry liggen tussen de 60 en 100 dagen. Verdamping vanaf wateroppervlakken wordt niet als een belangrijk vervalproces beschouwd, gezien de geschatte Henry's Law-constante. De geschatte bioconcentratiefactor (BCF) van 3 suggereert dat de kans op accumulatie in waterdieren laag is. Cymoxanil zal waarschijnlijk afbreken door zonlicht in oppervlaktewateren, met halfwaardetijden van ongeveer 0,2 tot 2 dagen. Ook wordt verwacht dat cymoxanil hydrolyse ondergaat in wateren met halfwaardetijden van 0,02 tot 139 dagen bij milieu pH-waarden.

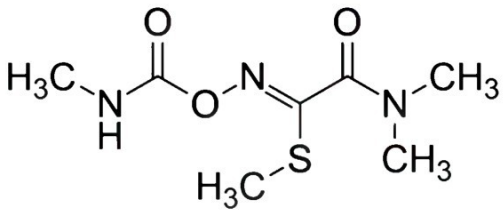
Resume

Cymoxanil vertoont snelle afbraak in zowel bodem als water, met diverse afbraakproducten die relevant kunnen zijn voor milieubeoordeling. De variabiliteit in adsorptie en afbraaksnelheid, afhankelijk van pH en andere omstandigheden, benadrukt de complexiteit van het voorspellen van de milieupersistentie en -mobiliteit van zowel cymoxanil als zijn afbraakproducten.

4.3.6 Oxamyl

Oxamyl (C7H13N3O3S) is een carbamaat-insecticide en nematicide dat gebruikt wordt in de landbouw om insecten en nematoden (rondwormen) te bestrijden die schadelijk zijn voor gewassen. Het werkt door het verstoren van de normale werking van het zenuwstelsel van deze plagen.
Oxamyl wordt vaak toegepast op gewassen zoals aardappelen, tomaten, katoen en andere fruit- en groentegewassen. Het middel kan worden toegediend via grondapplicatie of bladbespuiting en biedt een systemische werking, wat betekent dat het door de plant wordt opgenomen en zich verspreidt om bescherming te bieden tegen een breed scala aan plagen.

Afbeelding 4.6 Structuurformule Oxamyl



Lucht

Als oxamyl in de lucht terechtkomt, blijft het vanwege een dampdruk van 0,00023 mm Hg bij 20-25 °C uitsluitend als damp aanwezig. De dampfase van oxamyl wordt in de atmosfeer afgebroken door reactie met hydroxylradicalen, die door zonlicht worden geproduceerd; de halfwaardetijd van deze reactie in de lucht is ongeveer 1,4 dagen.

Bodem

Als oxamyl in de bodem terechtkomt, heeft het een zeer hoge mobiliteit, gebaseerd op Koc-waarden van 6 tot 10. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken wordt niet als een belangrijk proces beschouwd, gezien een Henry's Law-constante van 2,37 × 10-10 atm-cm^3/mole. De halfwaardetijden van oxamyl in de bodem variëren van 11 dagen in lemig zand tot 415 dagen in fijn zand onder aerobe omstandigheden, en 6 dagen in siltige leem onder anaerobe omstandigheden.

Water

Als oxamyl in water terechtkomt, wordt niet verwacht dat het zich aan zwevende deeltjes en sedimenten hecht, op basis van de Koc-waarden. Verdamping van wateroppervlakken wordt ook niet als belangrijk proces beschouwd, gezien de Henry's Law-constante. Een geschatte bioconcentratiefactor (BCF) van 3,1 suggereert dat de kans op ophoping in waterdieren laag is.

Oxamyl bleek stabiel bij pH 4,7 gedurende minstens 11 dagen en hydrolyseerde langzaam in neutrale oplossing; bij pH 9 was de hydrolyse snel. Fotolyse is belangrijk in zuur oppervlaktewater, maar niet in de bodem.

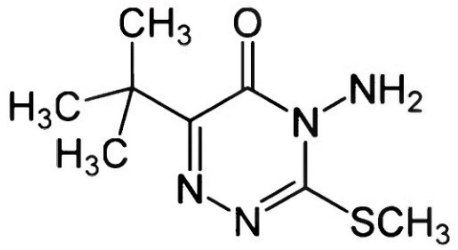
Resume

Oxamyl is een carbamaat-insecticide en nematicide dat in de landbouw wordt gebruikt om plagen zoals insecten en nematoden te bestrijden. Oxamyl kan via grondapplicatie of bladbespuiting worden toegediend en biedt systemische bescherming. In de atmosfeer breekt oxamyl snel af door reactie met hydroxylradicalen, met een halfwaardetijd van ongeveer 1,4 dagen. In de bodem heeft het een zeer hoge mobiliteit en variëren de halfwaardetijden van 11 tot 415 dagen afhankelijk van de bodemsoort en omstandigheden. In water hecht oxamyl zich niet aan zwevende deeltjes en heeft het een lage kans op bioaccumulatie.

4.3.7 Metribuzin

Metribuzin (C8H14N4OS) is een herbicide dat wordt gebruikt om onkruid te bestrijden in verschillende gewassen, zoals aardappelen, tomaten, soja, en maïs. Het behoort tot de triazinongroep en werkt door het verstoren van de fotosynthese in de onkruidplanten, wat leidt tot hun afsterven. Metribuzin kan worden toegepast als pre-emergent (voor opkomst) of post-emergent (na opkomst) herbicide, afhankelijk van het type gewas en onkruid dat bestreden moet worden. Het middel wordt vaak gebruikt vanwege zijn effectiviteit tegen een breed scala aan eenjarige breedbladige onkruiden en sommige grasachtigen.

Afbeelding 4.7 Structuurformule Metribuzin



Lucht

Bij vrijlating in de lucht, geeft een dampdruk van 4,35 × 10-7 mm Hg bij 20 °C aan dat metribuzin zowel in dampvorm als in deeltjesvorm aanwezig zal zijn in de atmosfeer.

De dampfase van metribuzin wordt afgebroken door reactie met hydroxylradicalen die door zonlicht worden geproduceerd, met een geschatte halfwaardetijd van 21 uur. Metribuzin in deeltjesvorm wordt uit de lucht verwijderd door zowel natte als droge neerslag.

Metribuzin absorbeert licht in het UV-spectrum van het milieu en heeft een fotolyse-halfwaardetijd van 2,5 dagen op zandige leemgrond die buiten wordt blootgesteld aan zonlicht.

Bodem

Wanneer metribuzin in de bodem terechtkomt, heeft het een hoge mobiliteit, gebaseerd op een gemiddelde experimentele Koc-waarde van 60. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken is niet belangrijk, volgens experimentele gegevens en een geschatte Henry's Law-constante van 1,2 × 10-10 atm-cm^3/mol.

Hoewel directe fotolyse in water en op de bodem metribuzin snel afbreekt in het laboratorium, wordt alleen metribuzin aan het oppervlak van de bodem beïnvloed door directe fotolyse.

Biologische afbraak is de belangrijkste manier waarop metribuzin uit de bodem verdwijnt. De halfwaardetijd is 172 dagen in zandige leem onder aerobe omstandigheden en 439 dagen onder anaerobe omstandigheden.

Water

Als metribuzin in water terechtkomt, wordt verwacht dat het zich niet aan zwevende deeltjes en sedimenten hecht, op basis van de Koc-waarde. Verdamping van wateroppervlakken is niet belangrijk, gezien de geschatte Henry's Law-constante. Een bioconcentratiefactor (BCF) van 10 suggereert dat de kans op ophoping in waterorganismen laag is.

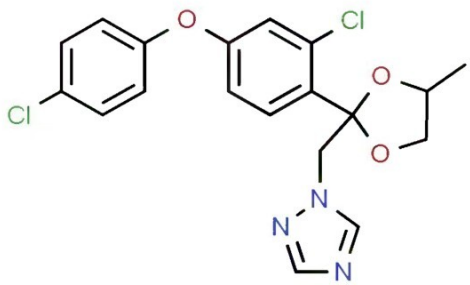
Resume

Metribuzin kan zowel voor als na opkomst van de gewassen worden toegepast en is effectief tegen een breed scala aan eenjarige breedbladige onkruiden en sommige grasachtigen. In de lucht bestaat metribuzin zowel in damp- als deeltjesvorm en wordt het snel afgebroken door hydroxylradicalen, met een halfwaardetijd van 21 uur.
In de bodem heeft het een hoge mobiliteit en wordt voornamelijk biologisch afgebroken, met halfwaardetijden van 172 dagen onder aerobe en 439 dagen onder anaerobe omstandigheden. In water hecht metribuzin zich niet aan deeltjes of sedimenten en heeft het een lage kans op bioaccumulatie in waterorganismen.

4.3.8 Difenoconazool

Difenoconazool (C19H17Cl2N3O3) is een systemisch fungicide dat wordt gebruikt in de landbouw om een breed scala aan schimmelziekten in gewassen te bestrijden. Difenoconazool wordt gebruikt op diverse gewassen, waaronder graan, groenten, fruit en sierplanten. Het biedt bescherming tegen ziekten zoals roest, meeldauw, bladvlekkenziekte en vruchtrot. Het wordt vaak toegepast als een preventieve behandeling, maar kan ook worden gebruikt wanneer de ziekte al aanwezig is om verdere verspreiding te voorkomen. De systemische eigenschappen van difenoconazool zorgen ervoor dat het door de plant wordt opgenomen en zich door de weefsels verspreidt, wat een langdurige bescherming biedt.

Afbeelding 4.8 Structuurformule Difenoconazool



Lucht

Als difenoconazool in de lucht terechtkomt, blijft het vanwege een dampdruk van 2,5 × 10-10 mm Hg bij 25°C uitsluitend in deeltjesvorm aanwezig. Deze deeltjes worden uit de lucht verwijderd door zowel natte als droge neerslag. Difenoconazool bevat chromoforen die licht absorberen bij golflengtes boven 290 nm, waardoor het gevoelig kan zijn voor afbraak door zonlicht.

Bodem

Als difenoconazool in de bodem terechtkomt, heeft het een zeer lage mobiliteit, gebaseerd op gerapporteerde Koc-waarden van 3200 tot 7734. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd, gezien de geschatte Henry's Law-constante van 8,9 × 10-12 atm-cm^3/mol.

Difenoconazool zal niet verdampen van droge bodemoppervlakken, gezien de dampdruk.

Langzame biologische afbraak van difenoconazool kan plaatsvinden in bodem en water onder bepaalde omgevingsomstandigheden; echter, dit proces kan beperkt zijn door de beschikbaarheid van de stof voor afbraak.

Water

Als difenoconazool in water terechtkomt, zal het zich waarschijnlijk hechten aan zwevende deeltjes en sedimenten, op basis van de geschatte Koc-waarde. Verdamping van wateroppervlakken wordt niet als een belangrijk proces beschouwd, gezien de geschatte Henry's Law-constante. Een bioconcentratiefactor (BCF) van 330 suggereert dat de stof zich sterk kan ophopen in waterorganismen.

Resume

Difenoconazool is een systemisch fungicide dat wordt gebruikt om een breed scala aan schimmelziekten te bestrijden.
Het werkt zowel preventief als curatief door de plant op te nemen en zich door de weefsels te verspreiden, wat langdurige bescherming biedt. In de lucht blijft difenoconazool in deeltjesvorm aanwezig en wordt het verwijderd door neerslag. In de bodem heeft het een zeer lage mobiliteit en verdampt het niet. Biologische afbraak in bodem en water is langzaam en kan beperkt zijn. In water hecht difenoconazool zich aan deeltjes en sedimenten en heeft het een hoog potentieel voor ophoping in waterorganismen, zoals aangegeven door een bioconcentratiefactor van 330.

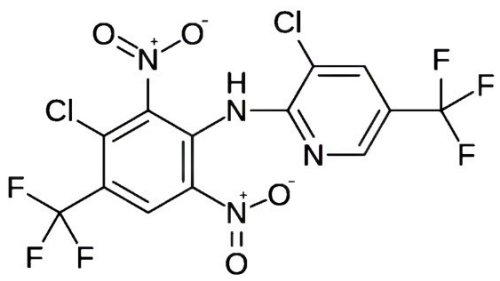
4.3.9 Fluazinam

Fluazinam (C13H4Cl2F6N4O4) is een contactfungicide dat in de landbouw wordt gebruikt om een breed scala aan schimmelziekten te bestrijden. Het is vooral effectief tegen ziekten zoals aardappelziekte (Phytophthora infestans) en andere schimmelziekten in gewassen zoals aardappelen, groenten, fruit en sierplanten.

Fluazinam werkt door de cellulaire ademhaling van de schimmel te verstoren, wat leidt tot de dood van de schimmelcellen. Het is een niet-systemisch fungicide, wat betekent dat het op het oppervlak van de planten blijft en daar zijn werking uitoefent. Dit maakt het geschikt voor gebruik als preventief middel, omdat het schimmelsporen op de plantoppervlakken kan doden voordat ze de kans krijgen om de plant binnen te dringen en te infecteren.

Fluazinam wordt vaak toegepast via sproeien en biedt een langdurige bescherming tegen schimmelziekten, vooral wanneer het regelmatig wordt gebruikt als onderdeel van een geïntegreerd ziektebeheersingsprogramma.

Afbeelding 4.9 Structuurfomule Fluazinam



Lucht
Als fluazinam in de lucht terechtkomt, met een dampdruk van 5,6 × 10-5 mm Hg bij 25 °C, zal het zowel als damp als in deeltjesvorm aanwezig zijn. Fluazinam in dampvorm wordt afgebroken door reactie met hydroxylradicalen die door zonlicht worden geproduceerd; de geschatte halfwaardetijd van deze reactie in de lucht is 240 dagen. Fluazinam in deeltjesvorm wordt uit de lucht verwijderd door natte en droge neerslag.

Bodem
Als fluazinam in de bodem terechtkomt, heeft het een lage tot zeer lage mobiliteit, gebaseerd op Koc-waarden van 1.705 tot 2.316. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken wordt als een belangrijk proces beschouwd, gezien de geschatte Henry's Law-constante van 2,5 × 10-4 atm-cm^3/mol.
Adsorptie aan de bodem kan echter de verdamping verminderen. Verdamping van droge bodemoppervlakken wordt niet verwacht, gezien de dampdruk.

Water
De halfwaardetijden voor de biologische afbraak van fluazinam in aerobe bodem variëren van 9 tot 49 dagen en in anaerobe bodem van 4,5 tot 32 dagen.
Als fluazinam in water terechtkomt, wordt verwacht dat het zich hecht aan zwevende deeltjes en sedimenten, op basis van de gemeten Koc-waarden. De halfwaardetijden voor de biologische afbraak van fluazinam in water zijn minder dan of gelijk aan 8 uur.

Verdamping van wateroppervlakken is een belangrijk proces, met geschatte halfwaardetijden van 7 uur voor een modelrivier en 11 dagen voor een modelmeer. Verdamping van een modelvijver wordt geschat op 120 dagen als adsorptie wordt meegenomen.

Fluazinam heeft een pKa van 7,34, wat betekent dat de stof gedeeltelijk in kationvorm zal bestaan in het milieu. Kationen hechten zich doorgaans sterker aan organische koolstof en klei dan hun neutrale tegenhangers. De bioconcentratiefactor (BCF) van fluazinam ligt tussen 348 en 1.850, wat suggereert dat de kans op ophoping in waterorganismen hoog tot zeer hoog is.

Resume
Fluazinam is een contactfungicide dat schimmelziekten zoals aardappelziekte bestrijdt door de cellulaire ademhaling van schimmels te verstoren. In de lucht komt het voor als damp en deeltjes, met een dampafbraak halfwaardetijd van 240 dagen. In de bodem heeft het lage mobiliteit en verdampt het van vochtige oppervlakken, met een biologische afbraak van 9 tot 49 dagen. In water hecht fluazinam zich aan deeltjes, breekt het binnen 8 uur af, en heeft het een hoog potentieel voor ophoping in waterorganismen.

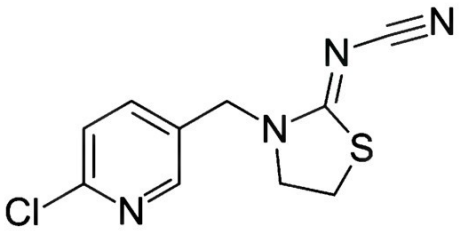
4.3.10 Thiacloprid

Thiacloprid (C10H9ClN4S) is een insecticide dat wordt gebruikt om verschillende plagen in landbouwgewassen te bestrijden. Het behoort tot de klasse van neonicotinoïden, die chemisch lijken op nicotine en invloed hebben op het zenuwstelsel van insecten.

Thiacloprid werkt door het verstoren van de werking van acetylcholine, een neurotransmitter in het zenuwstelsel van insecten. Dit leidt tot verlamming en uiteindelijk de dood van de insecten. Het wordt vaak toegepast op gewassen zoals fruit, groenten en sierplanten om schadelijke insecten zoals bladluizen, witte vliegen en trips te bestrijden.

Net als andere neonicotinoïden heeft thiacloprid enige controverse rondom zijn gebruik, vooral vanwege zorgen over mogelijke effecten op niet-doelorganismen zoals bijen en andere nuttige insecten.

Afbeelding 4.10 Structuurformule Thiacloprid



Lucht

Als thiacloprid in de lucht terechtkomt, met een dampdruk van 6,0 × 10-12 mm Hg bij 20 °C, zal het uitsluitend in deeltjesvorm aanwezig zijn. Deze deeltjes worden uit de lucht verwijderd door natte en droge neerslag. Thiacloprid absorbeert geen licht bij golflengtes boven 290 nm en zal daarom niet direct afbreken door zonlicht.

Bodem

Als thiacloprid in de bodem terechtkomt, heeft het een lage mobiliteit, gebaseerd op een geschatte Koc van 1.100. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken is niet verwacht als belangrijk proces, gezien de geschatte Henry's Law-constante van 1,1 × 10-14 atm-cm^3/mol. Verdamping van droge bodemoppervlakken wordt niet verwacht vanwege de dampdruk.

De halfwaardetijd voor de biologische afbraak van thiacloprid in aerobe bodem varieert van 0,6 tot 3,8 dagen, wat aangeeft dat biologische afbraak een belangrijk proces kan zijn in de bodem.

Water

Als thiacloprid in water terechtkomt, zal het zich waarschijnlijk hechten aan zwevende deeltjes en sedimenten, op basis van de geschatte Koc-waarde. De halfwaardetijden voor biologische afbraak van thiacloprid in water variëren van 10 tot 63 dagen, wat suggereert dat biologische afbraak ook een belangrijk proces kan zijn in sommige watersystemen.

Verdamping van wateroppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd, gezien de geschatte Henry's Law-constante. De geschatte bioconcentratiefactor (BCF) van 3 suggereert dat de kans op ophoping in waterorganismen laag is. Hydrolyse wordt niet als belangrijk beschouwd omdat thiacloprid geen functionele groepen bevat die hydrolyseren onder omgevingsomstandigheden.

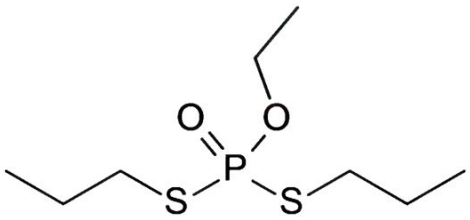
Resume

Thiacloprid is een neonicotinoïde insecticide dat plagen in gewassen bestrijdt door het zenuwstelsel van insecten te verstoren. In de lucht blijft thiacloprid als deeltjes aanwezig en wordt het door neerslag verwijderd. In de bodem heeft het een lage mobiliteit en breekt het biologisch af met een halfwaardetijd van 0,6 tot 3,8 dagen. In water hecht thiacloprid zich aan deeltjes en sedimenten, met een halfwaardetijd voor biologische afbraak van 10 tot 63 dagen en een laag potentieel voor bioaccumulatie.

4.3.11 Ethoprofos

Ethoprofos (C8H19O2PS2) is een organofosfaat-insecticide en nematicide dat wordt gebruikt om een breed scala aan plagen in de landbouw te bestrijden. Het is effectief tegen zowel insecten als nematoden (rondwormen) die schadelijk zijn voor gewassen.

Afbeelding 4.11 Structuurformule Ethoprofos



Lucht

Als ethoprofos in de lucht vrijkomt, zal het door een dampdruk van 0,00038 mm Hg bij 20-25 °C uitsluitend in dampvorm aanwezig zijn. Dampvormig ethoprofos wordt in de atmosfeer afgebroken door reactie met fotochemisch geproduceerde hydroxylradicalen; de halfwaardetijd voor deze reactie in de lucht is geschat op 5,6 uur.

Bodem

Als ethoprofos in de bodem terechtkomt, heeft het een hoge mobiliteit met Koc-waarden tussen 70-120. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken is niet te verwachten vanwege een Henry's Law-constante van 1,7X10-7 atm-cu m/mol. Ethoprofos zal ook niet verdampen van droge bodemoppervlakken vanwege de lage dampdruk. Echter, onder laboratoriumomstandigheden werd gerapporteerd dat na 12 uur 1,4-3,6 %, 2,3-4,5 % en 6,5-20,2 % ethoprop resteerde op zandige leembodem met respectievelijk 1 %, 10 % en 20 % vochtigheid. De halfwaardetijd voor fotolyse van ethoprofos in de bodem in zonlicht en schaduw was respectievelijk 4,7 en 12,3 dagen. Volgens de Pesticide Properties Database van het Amerikaanse ministerie van Landbouw heeft ethoprofos een halfwaardetijd in de bodem van 25 dagen, maar dit kan variëren van 3 tot 56 dagen. Door microbiële aanpassing degradeert ethoprofos sneller in bodems die eerder aan ethoprofos zijn blootgesteld.

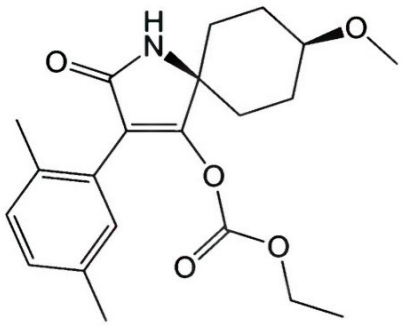
Water

Als ethoprofos in water vrijkomt, zal het zich waarschijnlijk niet hechten aan zwevende stoffen en sedimenten, gebaseerd op de Koc-waarden. De hydrolytische halfwaardetijden van ethoprofos in gedistilleerd, rivier-, brak en open zeewater waren respectievelijk 25, 133, 65 en 81 dagen. Verdamping van wateroppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd vanwege de Henry's Law-constante. Een bioconcentratiefactor (BCF) van 4-17 suggereert dat de ophoping in aquatische organismen laag is. Ethoprofos is zeer stabiel in neutrale en licht zure media, maar hydrolyseert snel in alkalische media.

4.3.12 Spirotetramat

Spirotetramat (C21H27NO5) is een systemisch insecticide dat wordt gebruikt om zuigende insecten zoals bladluizen, witte vliegen, schildluizen en andere schadelijke insecten in landbouwgewassen te bestrijden. Het remt de biosynthese van lipiden in insecten, wat essentieel is voor hun groei en voortplanting.

Afbeelding 4.12 Structuurformule Spirotetramat



Bodem

De mobiliteit van spirotetramat in de bodem is gemiddeld, terwijl de afbraakproducten spirotetramat-enol en spirotetramat-ketohydroxy een zeer hoge tot hoge mobiliteit vertonen. Spirotetramat-MA-amide heeft een zeer hoge mobiliteit. Onder anaerobe omstandigheden wordt een iets hoger niveau van spirotetramat-MA- amide waargenomen, maar de algemene persistentie van spirotetramat blijft zeer laag.

Water

Milieublootstellingsbeoordelingen, uitgevoerd met behulp van FOCUS-scenario's en de PEARL tool, geven aan dat het potentieel voor grondwaterblootstelling boven de parametrische drinkwaterlimiet van 0,1 µg/L laag is.

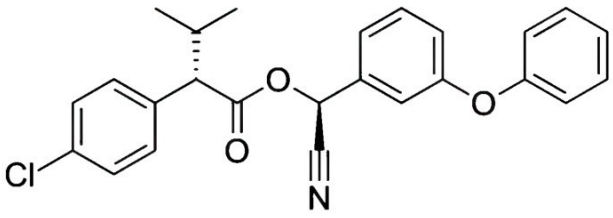
Resume

Spirotetramat en zijn afbraakproducten vertonen variërende graden van persistentie en mobiliteit in bodem, water en sediment, met over het algemeen lage persistentie onder aerobe en anaerobe omstandigheden. Veldstudies tonen aan dat de totale residuen een lage tot matige persistentie hebben. Milieublootstellingsbeoordelingen suggereren een laag potentieel voor significante grondwaterverontreiniging onder typische gebruiksscenario's.

4.3.13 Esfenvaleraat

Esfenvaleraat (C25H22ClNO3) is een synthetisch pyrethroïde insecticide dat wordt gebruikt voor de bestrijding van een breed scala aan insectenplagen in landbouwgewassen en andere toepassingen. Het behoort tot de klasse van pyrethroïden, die chemisch zijn afgeleid van pyrethrines, natuurlijke insecticiden die worden geproduceerd door chrysanten.

Afbeelding 4.13 Structuurformule Esfenvaleraat



Lucht

Als esfenvaleraat in de lucht komt, zal het door een dampdruk van 1,5X10-9 mm Hg bij 25 °C uitsluitend als deeltjes in de atmosfeer aanwezig zijn.

Deze deeltjes worden uit de lucht verwijderd door neerslag of droge depositie. Esfenvaleraat is relatief stabiel in het licht en zal daarom niet gemakkelijk worden afgebroken door zonlicht.

Bodem

Als esfenvaleraat in de bodem terechtkomt, zal het naar verwachting niet bewegen, gebaseerd op een Koc-waarde van 5.248. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd vanwege een geschatte Henry's Law-constante van 4,1X10-7 atm-cu m/mol. Er werd beperkte afbraak van 26,5 % waargenomen in 112 dagen na toepassing op een kunstmatig vijver.

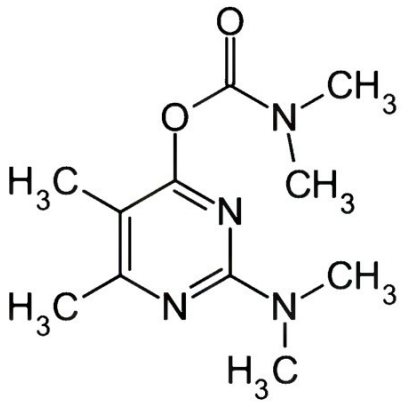
Water

Als esfenvaleraat in water vrijkomt, zal het zich waarschijnlijk hechten aan zwevende deeltjes en sedimenten, gebaseerd op de Koc-waarden. Verdamping van wateroppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd vanwege de geschatte Henry's Law-constante. Een geschatte bioconcentratiefactor (BCF) van 12.000 suggereert dat esfenvaleraat sterk kan ophopen in aquatische organismen, mits het niet door het organisme wordt gemetaboliseerd. Esfenvaleraat is stabiel bij hydrolyse bij pH 5, 7 en 9.

4.3.14 Pirimicarb

Primicarb (C11H18N4O2) is een insecticide dat wordt gebruikt voor de bestrijding van verschillende insectenplagen, vooral op gewassen zoals groenten, fruit en sierplanten. Het behoort tot de klasse van carbamaten en werkt door het verstoren van het zenuwstelsel van insecten.

Afbeelding 4.14 Structuurformule Primicarb



Lucht

Als pirimicarb in de lucht komt, zal het door een dampdruk van 7,28X10^-6 mm Hg bij 25 °C zowel in damp- als deeltjesfase aanwezig zijn. Pirimicarb in dampvorm zal worden afgebroken door reactie met hydroxylradicalen, met een geschatte halfwaardetijd van 2 uur in de lucht. De deeltjesvorm van pirimicarb wordt uit de lucht verwijderd door neerslag en droge depositie. Pirimicarb absorbeert licht met golflengten boven de 290 nm en kan daarom ook gevoelig zijn voor afbraak door zonlicht.

Bodem

Als pirimicarb in de bodem terechtkomt, is het verwachte mobiliteitsbereik hoog tot laag, gebaseerd op Koc-waarden van 56-800. Bodems met weinig organisch materiaal en veel klei zullen pirimicarb sterker adsorberen dan bodems met veel organisch materiaal. Aangezien pirimicarb een zwakke base is met een pKa van 4,54, zal het gedeeltelijk in de geprotoneerde vorm aanwezig zijn in vochtige bodems.

Verdamping van pirimicarb van vochtige bodemoppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd omdat ionen niet verdampen en vanwege een geschatte Henry's Law-constante van 8,4X10-10 atm-cu m/mol voor de neutrale soort. Verdamping van droge bodemoppervlakken wordt ook niet verwacht op basis van de dampdruk. Laboratoriumonderzoek met landbouwbodem en boonplanten toonde weinig verdamping van pirimicarb uit de bodem aan, hoewel enige verdamping uit de bladeren van de plant werd waargenomen. De afbraaksnelheid van pirimicarb in bodems varieert sterk afhankelijk van de bodemomstandigheden, met halfwaardetijden van enkele dagen tot enkele maanden.

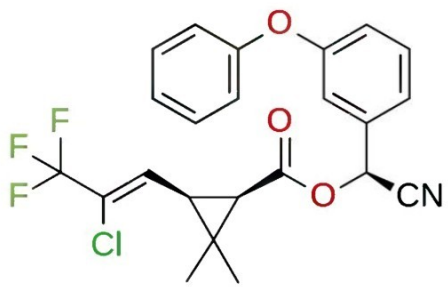
Water

Als pirimicarb in water terechtkomt, zal het waarschijnlijk adsorberen aan zwevende deeltjes en sedimenten, op basis van de Koc-waarden. Verdamping van wateroppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd, vanwege de geschatte Henry's Law-constante en het feit dat ionen niet verdampen. Fotolyse in zonlicht kan een belangrijke afbraakroute zijn voor pirimicarb in oppervlaktewater, met een fotolyse halfwaardetijd van minder dan 1 dag in een aqueuze oplossing. Een geschatte bioconcentratiefactor (BCF) van 4 wijst op een lage potentie voor bioconcentratie in aquatische organismen. Hydrolyse van pirimicarb verloopt langzaam in water.

4.3.15 Lambda-cyhalothrin

Lambda-cyhalothrin (C23H19ClF3NO3) is een synthetisch pyrethroïde insecticide dat veel wordt gebruikt in de landbouw en op andere terreinen voor de bestrijding van insectenplagen. Het behoort tot de klasse van pyrethroïden, die chemisch zijn afgeleid van natuurlijke pyrethrines, geproduceerd door chrysanten.

Afbeelding 4.15 Structuurformule Lambda-cyhalothrin



Bodem

Lambda-cyhalothrin heeft een matige tot hoge persistentie in de bodem. De halfwaardetijd van lambda-cyhalothrin in de bodem kan variëren afhankelijk van de bodemomstandigheden zoals pH, vochtigheid, temperatuur en organisch stofgehalte. Over het algemeen wordt de halfwaardetijd in de bodem geschat op enkele weken tot enkele maanden. Dit betekent dat het insecticide relatief lang aanwezig kan blijven in de bodem voordat het afgebroken is.

Lambda-cyhalothrin heeft een lage tot matige mobiliteit in de bodem. Dit is te wijten aan zijn hoge adsorptiecapaciteit aan bodemdeeltjes, wat betekent dat het goed kan binden aan de bodem en daardoor minder geneigd is om door de bodem te bewegen. Op basis van een Koc-van tussen 10.000 en 50.000 L/kg, bindt de stof sterk aan de bodem en heeft het een beperkte neiging om uit te spoelen naar grondwater. Het potentieel voor grondwaterblootstelling boven de parametrische drinkwaterlimiet van 0,1 µg/L is als laag beoordeeld.

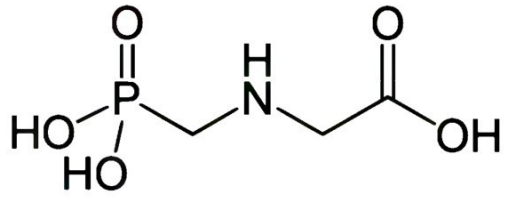
Resume

Lambda-cyhalothrin is een synthetisch pyrethroïde insecticide dat wordt gebruikt om insectenplagen in de landbouw te bestrijden. Het heeft een matige tot hoge persistentie in de bodem, met een halfwaardetijd van enkele weken tot maanden, afhankelijk van bodemomstandigheden. Het heeft een lage tot matige mobiliteit vanwege zijn hoge adsorptiecapaciteit aan bodemdeeltjes, wat betekent dat het sterk aan de bodem bindt en weinig geneigd is om naar grondwater te bewegen. Hierdoor is het risico op grondwaterverontreiniging boven de drinkwaterlimiet van 0,1 µg/L als laag beoordeeld.

4.3.16 Glyfosaat

Glyfosaat (C3H8NO5P) is een actief bestanddeel van het meest gebruikte niet-selectieve herbicide dat geregistreerd is voor gebruik op veel voedsel- en niet-voedselgewassen, evenals niet-gewasgebieden waar totale vegetatiecontrole gewenst is. Bij lagere doses kan glyfosaat ook een plantengroeiregulator zijn. In de praktijk wordt glyfosaat veel als grondontsmetter gebruikt.

Afbeelding 4.16 Structuurformule Glyfosaat



Lucht

Als glyfosaat in de lucht vrijkomt, zal het door een dampdruk van 9,8 × 10^-8 mm Hg bij 25 °C uitsluitend in deeltjesvorm aanwezig zijn. Deze deeltjes worden uit de atmosfeer verwijderd door natte en droge neerslag. Glyfosaat breekt niet af door directe fotolyse.

Bodem

Als glyfosaat in de bodem terechtkomt, heeft het een geringe mobiliteit met een Koc-waarde van 2.600 tot 4.900. De pKa-waarden van glyfosaat zijn 2,0, 2,6, 5,6 en 10,6, wat betekent dat het vrijwel volledig in zwitterionvorm aanwezig is in het milieu. Zwitterionen hechten sterker aan bodems met organische koolstof en klei dan neutrale verbindingen. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken is niet te verwachten omdat glyfosaat in ionvorm aanwezig is en ionen niet verdampen. Glyfosaat zal ook niet verdampen van droge bodemoppervlakken vanwege de lage dampdruk.

De halfwaardetijd voor biologische afbraak van glyfosaat in aerobe bodems varieert van 1,85 tot 7 dagen, wat aangeeft dat biodegradatie een belangrijke afbraakroute is. Als glyfosaat in water vrijkomt, zal het zich waarschijnlijk hechten aan zwevende stoffen en sedimenten, gebaseerd op de Koc-waarde. De aerobe en anaerobe biodegradatie-halfwaardetijd van glyfosaat in een met slib beladen leem sediment was respectievelijk 7 en 8,1 dagen, wat suggereert dat biodegradatie ook in sedimenten een belangrijke afbraakroute is.

Water

Verdamping van wateroppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd omdat glyfosaat in zwitterionvorm aanwezig is in water en ionische soorten niet verdampen. Een bioconcentratiefactor (BCF) van 0,52 suggereert dat de ophoping in aquatische organismen laag is. Glyfosaat is stabiel tegen hydrolyse bij pH 5, 7 en 9 bij temperaturen variërend van 5 tot 35 °C. Gegevens over biodegradatie in water zijn niet beschikbaar.

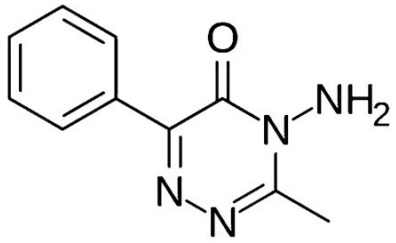
Resume

Glyfosaat is een veelgebruikt niet-selectief herbicide dat ook als plantengroeiregulator kan dienen. In de lucht komt glyfosaat uitsluitend als deeltjes voor, die door natte en droge neerslag worden verwijderd, zonder af te breken door fotolyse. In de bodem heeft glyfosaat een geringe mobiliteit en verdampt het niet, met een biologische afbraak halfwaardetijd van 1,85 tot 7 dagen. In water hecht glyfosaat zich aan deeltjes en sedimenten, met een lage kans op ophoping in aquatische organismen, en het breekt biologisch af met halfwaardetijden van 7 tot 8,1 dagen in sedimenten.

4.3.17 Metamitron

Metamitron (C10H10N4O) is een herbicide dat voornamelijk wordt gebruikt voor de bestrijding van onkruid in suikerbieten en soms ook in andere gewassen zoals aardappelen en groenten. Het behoort tot de chemische klasse van triazinonen en werkt door de fotosynthese in onkruidplanten te verstoren. Het wordt zowel voor als na de opkomst van een gewas toegepast doormiddel van sproeitechnieken.

Afbeelding 4.17 Structuurformule Metamitron



Lucht

Metamitron heeft een zeer lage dampdruk, wat betekent dat verdamping minimaal zou zijn. Afbraak in de atmosfeer door reactie met hydroxylradicalen zou ongeveer 19,8 uur duren, wat langeafstandstransport onwaarschijnlijk maakt.

Bodem

In laboratoriumexperimenten met vijf verschillende bodems degradeerde metamitron onder aerobe omstandigheden. Een deel van de stof bleef als niet-extracteerbare residuen achter, terwijl een ander deel mineraliseerde tot kooldioxide. Desamino-metamitron was het belangrijkste afbraakproduct, maar enkele andere afbraakproducten bleven eveneens achter. In een natuurlijke omgeving breekt metamitron redelijk snel af uit de bodem met een halfwaardetijd variërend tussen 2,2 en 45,5 dagen. Desamino-metamitron breekt echter langzamer af met een halfwaardetijd van 22,8-45,2 dagen. Metamitron vertoonde zeer hoge tot middelmatige mobiliteit in de bodem, afhankelijk van de bodemsoort, terwijl desamino-metamitron minder mobiel was.

Water

Metamitron hydrolyseerde langzaam, vooral bij neutrale tot licht zure pH-waarden, maar sneller bij hogere pH. Fotolyse was een belangrijke afbraakroute in water, met een halfwaardetijd van 0,47 uur bij blootstelling aan zonlicht. Het belangrijkste afbraakproduct, desamino-metamitron, degradeerde langzamer (halfwaardetijd van 18 dagen). In laboratoriumexperimenten bleek metamitron matig persistent in water-sediment systemen, met een afbraaksnelheid (DT50) van 10,8 tot 11,4 dagen. Desamino-metamitron was ook in dit geval het belangrijkste afbraakproduct.

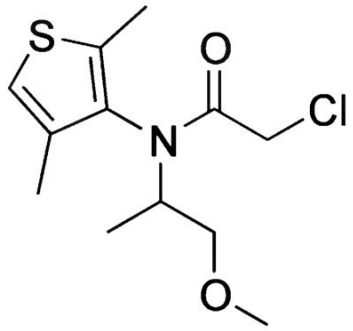
Simulaties toonden aan dat metamitron in de meeste scenario's onder de grens van 0,1 µg/L bleef. Echter, voor het afbraakproduct desamino-metamitron werden in bepaalde scenario's hogere concentraties berekend, met name in het Piacenza-scenario. Monitoringdata uit Nederland suggereerde dat metamitron grondwater kan bereiken onder kwetsbare bodemomstandigheden.

Resume
Samenvattend bleek metamitron in de bodem en water matig persistent te zijn met een aantal afbraakproducten die verder onderzoek vereisen, vooral met betrekking tot hun mogelijke uitspoeling en impact op het milieu.

4.3.18 Dimethenamide-P

Dimethenamide-P is een herbicide dat voornamelijk wordt gebruikt om grasachtige en sommige breedbladige onkruiden te bestrijden in gewassen zoals maïs, soja en andere landbouwgewassen. Het behoort tot de chemische klasse van amiden en is bekend om zijn systemische werking. Dimethenamide-P werkt door het remmen van de groei van onkruiden door in te grijpen in de celdivisie en -groei.

Afbeelding 4.18 Structuurformule Dimethenamid-P



Lucht
Als dimethenamid-P in de lucht komt, heeft het een dampdruk van 1,83X10-5 mm Hg bij 25 °C, wat betekent dat het zowel als damp als in deeltjesvorm in de lucht aanwezig zal zijn. De dampvorm zal worden afgebroken door reactie met hydroxylradicalen in de lucht, met een geschatte halfwaardetijd van 7,4 uur. De deeltjesvorm zal uit de lucht worden verwijderd door neerslag of droge depositie. Dimethenamid-P absorbeert licht met golflengten boven 290 nm en is daardoor gevoelig voor afbraak door zonlicht.

Bodem
Als dimethenamid-P in de bodem terechtkomt, heeft het een hoge tot gematigde mobiliteit, gebaseerd op Koc-waarden van 40 tot 474. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken is niet belangrijk, op basis van een geschatte Henry's Law-constante van 4,7X10-9 atm-cu m/mol. Ondanks de relatief lage dampdruk kan dimethenamid-P verdampen van bodem- en plantoppervlakken, hoewel veldstudies hebben aangetoond dat deze verdamping minimaal is, met respectievelijk 0,84 % en 1,18 % verdamping na 30 dagen bij bodemincorporatie en oppervlaktetoepassing. In microbieel actieve bodems blijkt dimethenamid-P niet lang te blijven. De halfwaardetijden voor aerobe afbraak in de bodem variëren van 8 tot 67 dagen. Fotolyse in de bodem heeft halfwaardetijden van 14-16 dagen en 89,4 dagen laten zien. In het veld variëren de halfwaardetijden van 8-43 dagen en 3,9-35 dagen.

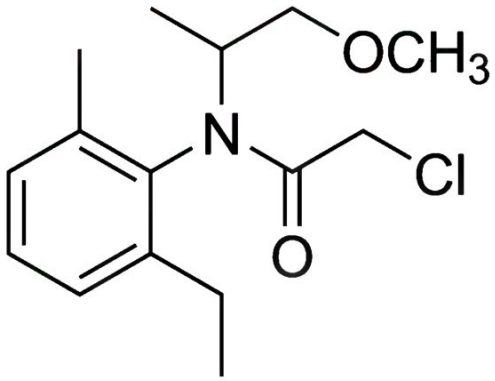
Water
Als dimethenamid-P in water terechtkomt, zal het waarschijnlijk niet sterk adsorberen aan zwevende deeltjes en sedimenten, op basis van de Koc-waarden. Tests in vijver- en rivierwater hebben aangetoond dat de halfwaardetijd van dimethenamid-P 20,3-33,4 dagen is. Verdamping van wateroppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd op basis van de geschatte Henry's Law-constante. De bioconcentratiefactor (BCF) varieert van 20 tot 100 voor verschillende weefsels van de blauwe zonnebaars, wat wijst op een lage tot gematigde bioconcentratie in aquatische organismen. Dimethenamid-P is stabiel bij hydrolyse in water bij pH 5, 7 en 9, maar kan worden afgebroken door zonlicht op wateroppervlakken, met een geschatte fotolyse-levensduur van ongeveer 6 dagen op het oppervlak.

Resume
Dimethenamid-P is een herbicide gebruikt om grasachtige en sommige breedbladige onkruiden in gewassen te bestrijden. In de lucht komt het zowel als damp als in deeltjes voor en wordt het door neerslag verwijderd. In de bodem heeft dimethenamid-P een hoge tot gematigde mobiliteit en een aerobe afbraak halfwaardetijd van 8 tot 67 dagen. In water hecht het zich niet sterk aan deeltjes, met een halfwaardetijd van 20,3 tot 33,4 dagen, en heeft het een lage tot gematigde bioconcentratie in aquatische organismen, terwijl het door zonlicht op wateroppervlakken binnen ongeveer 6 dagen kan afbreken.

4.3.19 S-metolachloor

S-metolachloor is een herbicide dat wordt gebruikt voor de bestrijding van onkruiden in verschillende gewassen, zoals maïs, soja, en andere landbouwgewassen. Het behoort tot de chemische klasse van chlooracetanilides en is de actieve isomeer van metolachloor. Het wordt voornamelijk als pre-emergent herbicide toegepast, wat betekent dat het wordt aangebracht voordat de onkruiden opkomen.

Afbeelding 4.19 Structuurformule S-metolachlor



Bodem
S-metolachlor toont een gematigde tot hoge persistentie in de bodem. Dit betekent dat het middel en de afbraakproducten langzaam afbreken. In laboratoriumstudies bleken verschillende afbraakproducten, zoals ESA en OXA, van middelmatige tot zeer hoge persistentie te hebben. S-metolachlor zelf vertoont een gemiddelde tot hoge mobiliteit in de bodem, wat betekent dat het relatief gemakkelijk door de bodem kan bewegen. Dit geldt ook voor sommige van zijn afbraakproducten, zoals ESA en OXA, die zeer mobiel zijn.

Water
In water systemen vertoont S-metolachlor een gemiddelde persistentie. Belangrijke afbraakproducten zoals OXA en ESA blijven ook lang aanwezig in het water en sediment. Dit wijst op een aanzienlijke mate van persistentie in aquatische omgevingen. De afbraak van S-metolachlor in deze systemen is traag, wat betekent dat het en zijn afbraakproducten gedurende lange tijd aanwezig blijven.

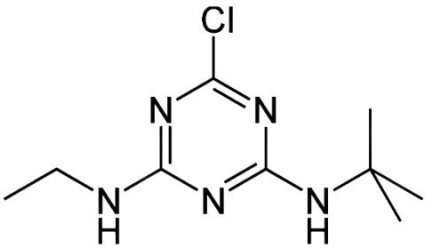
In leachingsstudies is vastgesteld dat S-metolachlor en zijn afbraakproducten zich door het grondwater kunnen verspreiden. Hoewel de concentraties van S-metolachlor in grondwater over het algemeen laag zijn, kunnen afbraakproducten zoals ESA en OXA in sommige gevallen boven de toegestane limiet komen, vooral in kwetsbare gebieden.

Resume
S-metolachlor en zijn afbraakproducten hebben de neiging om langdurig aanwezig te blijven in de bodem en het water en kunnen zich relatief gemakkelijk verspreiden. Dit kan gevolgen hebben voor zowel de bodemkwaliteit als het grondwater, vooral in gebieden met intensieve toepassingen.

4.3.20 Terbuthylazine

Terbuthylazine is een herbicide dat wordt gebruikt voor de bestrijding van onkruiden in verschillende gewassen, zoals maïs en soja. Het behoort tot de chemische klasse van triazinen en heeft een werkingsspectrum tegen een breed scala aan grasachtige en breedbladige onkruiden. Terbuthylazine werkt door het remmen van de fotosynthese in onkruidplanten.

Afbeelding 4.20 Structuurformule Terbuthylazine



Lucht

Met een dampdruk van 6,75X10-7 mm Hg bij 25 °C zal terbuthylazine zowel als damp als in deeltjesvorm in de lucht aanwezig zijn. De dampvorm wordt afgebroken door reactie met hydroxylradicalen, met een geschatte halfwaardetijd van 35 uur. De deeltjesvorm zal door neerslag en droge depositie uit de lucht worden verwijderd. Terbuthylazine is aangetroffen in regen- en sneeuwmonsters. Rechtstreekse afbraak door zonlicht is niet belangrijk door de zwakke absorptie bij golflengten boven 290 nm.

Bodem

Terbuthylazine vertoont slechts beperkte mobiliteit in de bodem. Koc-waarden van 151-514 wijzen op een gematigde tot lage mobiliteit, maar terbuthylazine vormt sterk gebonden residuen in de bodem. Verdamping van vochtige bodemoppervlakken is niet belangrijk vanwege een geschatte Henry's Law-constante van 2,3X10-8 atm-cu m/mol. Terbuthylazine kan wel enigszins afbreken door zonlicht op bodemoppervlakken. Het degradeert sneller in natuurlijke bodems dan in gesteriliseerde bodems, met halfwaardetijden van 22-27 dagen tegenover 82 dagen. In het veld variëren de halfwaardetijden voor afbraak van 6,5 tot 149 dagen in biologisch actieve bodems.

Water

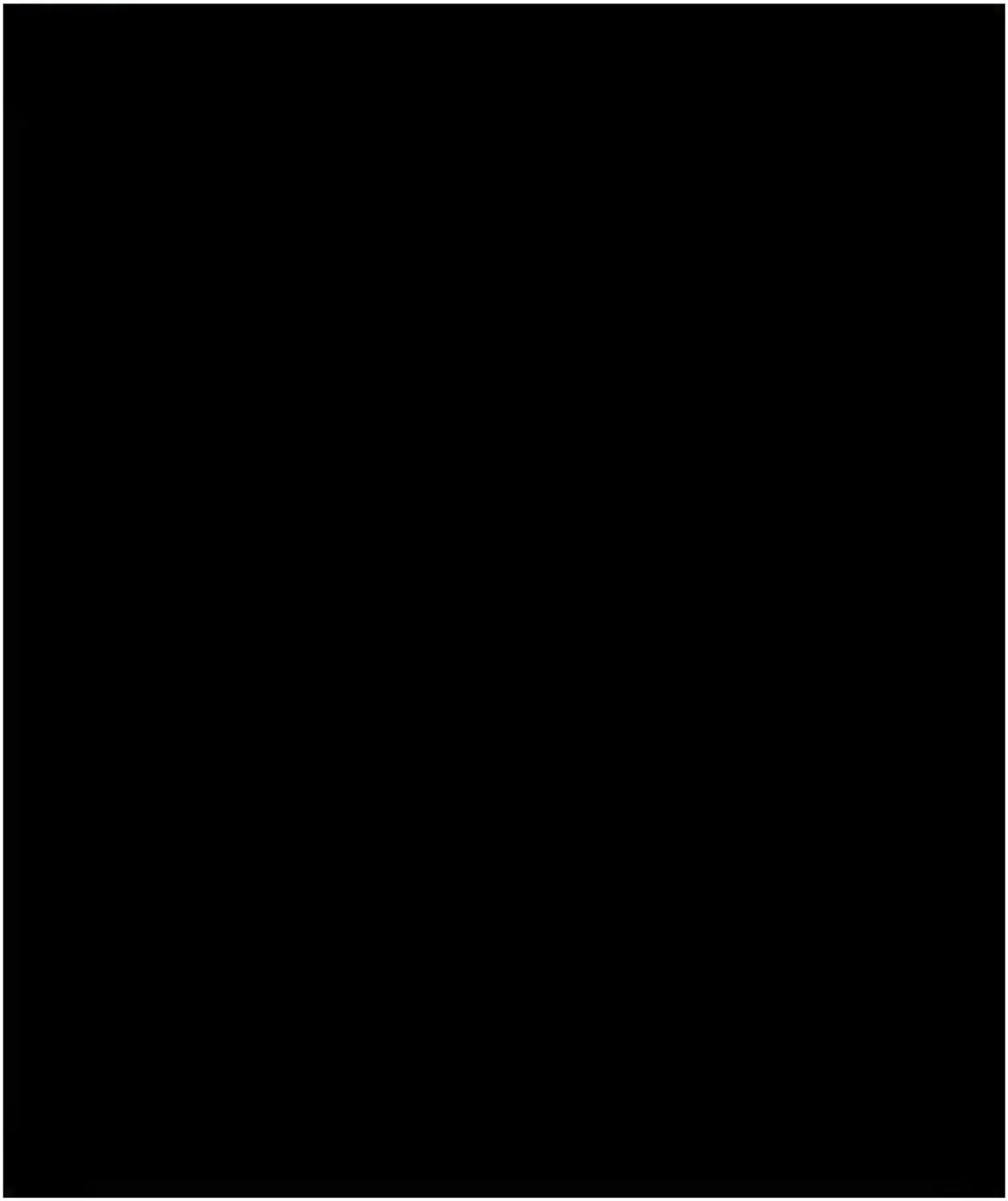
Terbuthylazine zal waarschijnlijk adsorberen aan zwevende deeltjes en sedimenten. Verdamping van wateroppervlakken wordt niet als belangrijk beschouwd, op basis van de Henry's Law-constante. De geschatte bioconcentratiefactor (BCF) van 25 suggereert een lage potentieel voor bioconcentratie in aquatische organismen. Hydrolyse is niet belangrijk als afbraakproces met halfwaardetijden van 73, 205 en 194 dagen bij pH 5, 7 en 9. Gevoelige fotodegradatie kan enige rol spelen in natuurlijk water dat aan zonlicht wordt blootgesteld. In rivierwater, zeewater en grondwater variëren de halfwaardetijden van terbuthylazine van 44 tot 196 dagen.

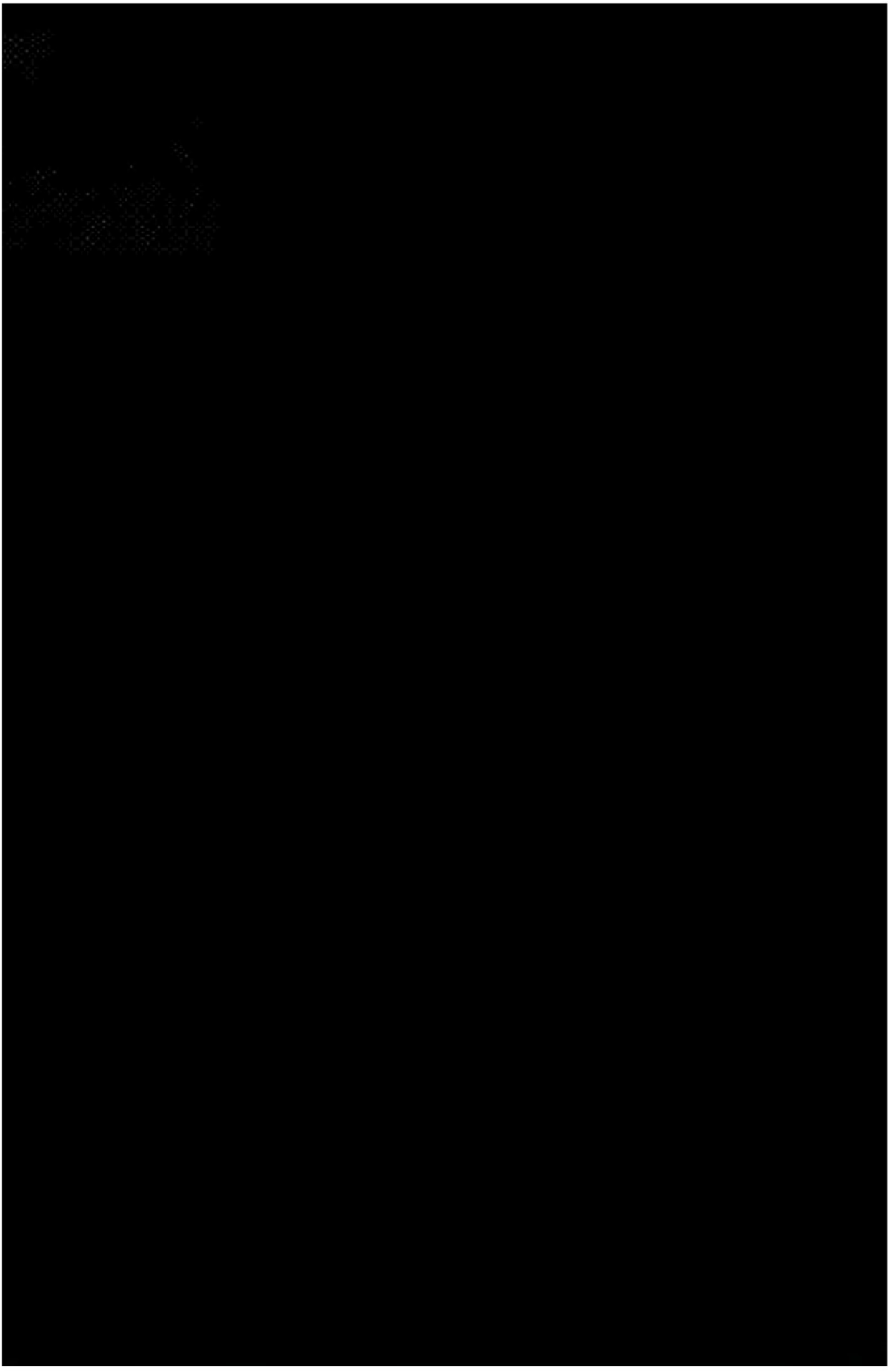
Resume

Terbuthylazine is een triazine-herbicide dat wordt gebruikt om grasachtige en breedbladige onkruiden in gewassen te bestrijden. In de lucht is terbuthylazine aanwezig als damp en deeltjes, met een dampafbraak halfwaardetijd van 35 uur. In de bodem heeft het een gematigde tot lage mobiliteit en vormt het sterk gebonden residuen, met halfwaardetijden variërend van 6,5 tot 149 dagen in biologisch actieve bodems. In water hecht terbuthylazine zich aan deeltjes en sedimenten, heeft het een lage bioconcentratie in aquatische organismen, en breekt het langzaam af, met halfwaardetijden van 44 tot 196 dagen.

5

REFERENTIES







Bijlagen

BIJLAGE: RESULTATEN LANDELIJK MEETNET GBM 2024 - TOTAAL

Rank	Verschil	Stof	Index 2020	Index 2021	Index 2022	Locaties met metingen	Locaties boven norm	Locaties boven 5x norm
1	▲	**metazachloor**	0.50	0.13	1.00	**8**	3	**1**
2	▼	fluoxastrobin	0.74	1.21	0.76	34	11	3
3	•	esfenvaleraat	0.37	0.77	0.63	71	9	
4	▼	imidacloprid	0.49	0.91	0.53	55	**9**	4
5	▲	spinosad	1.19	0.35	0.43	37	**1**	**3**
6	▲	spiromesifen	0.38	0.19	0.38	26	2	
7	▲	quinoclamin	0.07	0.00	0.33	15	**1**	
8	▲	cyhalothrin,	0.13	0.06	0.32	79	5	
9	▲	foramsulfuron	0.00	0.00	0.28	**40**	1	2
10	•	pyraclostrobin	0.09	0.18	0.19	**98**	4	3
11	▼	fipronil	0.38	0.54	**0.18**	28	1	
12	▼	pendimethalin	0.24	0.35	**0.18**	62	**11**	
13	▼	pirimifos-methyl	0.32	0.43	0.14	37	1	
14	▲	metribuzine	0.02	0.02	0.13	47	1	**1**
15	▲	napropamide	0.00	0.00	0.13	15	1	
16	▼	thiacloprid	0.39	0.12	0.12	89	1	2
17	▲	methiocarb	0.37	0.02	0.12	**43**	1	
18	▼	acetamiprid	0.01	0.12	0.11	83	4	1
19	▼	deltamethrin	0.05	0.11	**0.11**	**94**	2	
20	•	methoxyfenozide	0.05	0.07	0.07	**44**	3	
21	▲	isoxaben	0.00	0.03	0.06	78	5	
22	▼	dimethenamide	0.22	**0.14**	**0.06**	**64**	4	
23	▲	daminozide	0.00	0.00	0.05	**19**	**1**	
24	▼	indoxacarb	0.00	0.11	0.05	**44**	2	
25	▲	cyromazine	0.00	0.00	0.04	26	1	
26	▲	azoxystrobin	0.08	0.03	**0.04**	79	**3**	
27	▲	cyprodinil	0.00	0.00	**0.04**	**55**	2	
28	▲	thiamethoxam	0.03	0.02	0.03	62	2	
30	▲	hexythiazox	0.00	0.00	0.03	34	1	
30	▲	prosulfocarb	0.00	0.00	0.03	34	1	
31	▼	boscalid	0.05	0.07	0.03	75	2	
32	▼	metolachloor	0.00	0.04	**0.02**	**86**	2	
33	▲	pirimicarb	0.04	0.00	**0.02**	**89**	**2**	
34	•	carbendazim	0.29	0.02	0.02	45	1	
36	▲	fluazinam	0.00	0.00	0.02	**60**	1	
36	▼	dimethomorf	0.02	0.02	0.02	**60**	**1**	
37	▲	daminozide	0.00	0.00	0.01	89	1	

Dik gedrukt zijn stoffen die overeenkomen met de top 20 prioriteitsstoffen op basis van humaan risico.
Bron Deltares

II

BIJLAGE: RESULTATEN LANDELIJK MEETNET GBM 2024 - BOLLENTEELT

Rank	Verschil	Stof	Index 2020	Index 2021	Index 2022	Locaties met metingen	Locaties boven norm	Locaties boven 5x norm
1	▲	pendimethalin	0.53	0.52	0.74	62	11	7
2	▲	metazachloor	0.38	0.00	0.38	8	3	
3	▲	carbendazim	0.58	0.24	0.29	45	3	2
4	▼	esfenvaleraat	0.25	0.55	0.28	71	5	3
5	▲	foramsulfuron	0.00	0.00	0.28	40	1	2
6	▲	cyhalothrin lambda	0.08	0.01	0.27	79	1	4
7	▲	mesosulfuron-methyl	0.00	0.00	0.17	6	1	
8	▼	pirimifos-methyl	0.19	0.43	0.14	37	1	
9	▲	metribuzine	0.02	0.00	0.13	47	1	1
10	▲	cyprodinil	0.02	0.04	0.13	55	2	1
11	▼	deltamethrin	0.05	0.11	0.11	94	2	
12	•	fluoxastrobin	0.09	0.06	0.06	34	2	
14	▼	dodemorf	0.04	0.23	0.04	26	1	
14	▼	fluopicolide	0.08	0.31	0.04	26	1	
15	▲	dimethenamide	0.13	0.02	0.03	64	2	
16	▼	metolachloor	0.00	0.04	0.02	86	2	
17	▼	thiacloprid	0.12	0.07	0.02	89	2	
18	▲	aclonifen	0.00	0.02	0.02	54	1	
19	▼	imidacloprid	0.11	0.20	0.02	55	1	
20	▲	spirotetramat	0.01	0.00	0.01	70	1	

Dik gedrukt zijn stoffen die overeenkomen met de top 20 prioriteitsstoffen op basis van humaan risico.
Bron Deltares

III

BIJLAGE: STOFEIGENSCHAPPEN TOP 20 PRIORITEITSSTOFFEN

Rank	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Stof	Mancozeb	Diquat dibromide	Pendimethalin	Aclonifen	Cymoxanil	Oxamyl	Metribuzin	Difenoconazool	Fluazinam	Thiacloprid
CAS nr	8018-01-7	85-00-7	40487-42-1	74070-46-5	57966-95-7	23135-22-0	21087-64-9	119446-68-3	79622-59-6	111988-49-9
Molecuulformule	C8H12MnN4S8Zn	C12H12N2Br2	C13H19N3O4	C12H9ClN2O3	C7H10N4O3	C7H13N3O3S	C8H14N4OS	C19H17Cl2N3O3	C13H4Cl2F6N4O4	C10H9ClN4S
Type GBM	Fungicide	Herbicide	Herbicide	Herbicide	Fungicide	Insecticide	Herbicide	Fungicide	Fungicide	Insectcide
Molecuulmassa (g/mol)	541,10	344,04	281,31	264,66	198,18	219,26	214,29	406,30	465,09	252,72
Dichtheid (g ml^{-1})	1,98	1,61	1,17	1,46	1,32	1,31	1,31	1,50	1,26	1,46
DT_{50} (lab at 20 °C)	0,05	365,00	182,30	62,30	1,70	5,30	7,03	133,00	124,00	0,88
log P	1,33	-4,60	5,20	4,37	0,67	-0,43	1,70	4,36	4,87	1,26
Oplosbaarheid in water bij 20 °C (mg l^{-1})	6,20	718000,00	0,33	1,40	780,00	148100,00	10700,00	15,00	0,14	184,00
Vapour pressure at 20 °C (mPa)	0,01	0,01	3,34	0,016	0,15	0,018	0,121	0,00	0,02	0,00
Henry's law constant at 25 °C (Pa m^3 mol^{-1})	0,0617	0,0000	1,2700	0,00303	0,000033	0,00	171000,00	0,00	0,06	0,00
BCF (l kg^{-1})	3,2	1,00	5100,00	2896,00	Low risk	2,00	10	330,00	1018,00	Low risk

Rank	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Stof	Ethoprofos	Spirotetramat	Esfenvaleraat	Pirimicarb	Lambda-cyhalothrin	Glyfosaat	Metamitron	Dimethenamide-P	S-metolachloor	Terbuthylazine
CAS nr	13194-48-4	203313-25-1	66230-04-4	23103-98-2	91465-08-6	1071-83-6	41394-05-2	163515-14-8	87392-12-9	5915-41-3
Molecuulformule	C8H19O2PS2	C21H27NO5	C25H22ClNO3	C11H18N4O2	C23H19ClF3NO3	C3H8NO5P	C10H10N4O	C12H18ClNO2S	C15H22ClNO2	C9H16ClN5
Type GBM	Insecticide	Insecticide	Insecticide	Insecticide	Insecticide	Herbicide	Herbicide	Insecticide	Herbicide	Herbicide
Molecuulmassa (g/mol)	242,30	373,40	419,90	238,29	449,80	171,06	202,21	275,80	283,79	229,71
Dichtheid (g ml^{-1})	1,10	1,23	1,26	1,21	1,33	1,70	0,60	1,20	1,10	1,12
DT_{50} (lab at 20 °C)	13,60	0,19	66,60	73,60	175,00	17,30	19,00	12,10	51,80	72,00
log P	3,59	2,51	6,22	1,70	5,50	-6,28	0,83	1,89	3,13	3,40
Oplosbaarheid in water bij 20 °C (mg l^{-1})	1300,00	29,90	0,001	3100,00	0,01	100000,00	1770,00	1499,00	480,00	6,60
Vapour pressure at 20 °C (mPa)	78,0	0,00	0,00	0,43	0,0002	0,01	0,00	3,47	3,70	0,152
Henry's law constant at 25 °C (Pa m^3 mol^{-1})	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BCF (l kg^{-1})	225,00	Low risk	3250,00	24,00	4982,00	0,5	75,00	Low risk	68,8	34,00

II

BIJLAGE II - JURIDISCHE ANALYSE

Witteveen + Bos



Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde GBM's

Bijlage II - Juridische aspecten

Omgevingsdienst West-Holland

21 januari 2025

Project	Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde GBM's
Opdrachtgever	Omgevingsdienst West-Holland
Document	Bijlage II - Juridische aspecten
Status	Definitief 02
Datum	21 januari 2025
Referentie	140311/25-000.839
Projectcode	140311
Projectleider	[redacted]
Projectdirecteur	
Auteur(s)	[redacted]
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	[redacted]
Adres	[redacted]

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

2 REGELGEVING EUROPESE UNIE 6

2.1 Verdragen 6
2.2 Verordeningen 7
2.3 Richtlijnen 7
2.4 Besluiten 7
2.5 Aanbevelingen 8
2.6 Adviezen 8
2.7 Overig 8
2.8 Interne adviesorganen EU 8
2.8.1 EFSA 8
2.8.2 ECHA 8
2.9 Kaderrichtlijn water 9
2.10 Bodemrichtlijn 9
2.11 Toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden 9
2.11.1 Verordening gewasbescherming 10
2.11.2 Verordening biociden 11
2.11.3 REACH-verordening 11

3 NEDERLANDSE WETGEVING 13

3.1 College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden 13
3.2 Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen 13
3.3 Omgevingswet 15
3.3.1 Landbouw in de Omgevingswet 15
3.3.2 Bodem in de Omgevingswet 16

4 LOKALE AFWEGINGSRUIMTE 20

4.1 Maatwerkregel 20
4.2 Maatwerkvoorschrift 20
4.3 Invulling van (niet) genormeerde stoffen 20

4.4 Vaststellen onderzoek en sanering 21
4.5 Vaststellen analyselijst 22
4.6 Vaststellen toetscriteria 22

Laatste pagina 23

Bijlage(n)

Aantal pagina's

-

1

INLEIDING

Het is voor de Omgevingsdienst van groot belang dat het voorliggende Handelingskader bodemonderzoek voor niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen op juiste juridische gronden is gestoeld. Dit hoofdstuk verschaft helderheid in de verantwoordelijkheden van verschillende stakeholders ten aanzien van het gebruik en het aantreffen van 'niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen'. Op basis van deze informatie is het handelingsperspectief voor bestuurders nader uitgewerkt. In dit hoofdstuk is achtereenvolgens ingegaan op de bestaande wet- en regelgeving met betrekking tot de toelating, het gebruik en de handhaving van gewasbeschermingsmiddelen tegen het licht van de Omgevingswet. Daarnaast kijken we naar de samenhang voor het gebruik van en onderzoek naar gewasbeschermingsmiddelen met andere relevante regelgeving (o.a. Landbouwwet, de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden en de Wet milieubeheer in combinatie met het Activiteitenbesluit). Vervolgens zijn juridische consequenties inzichtelijk gemaakt, waarbij specifiek is ingegaan op bepalingen als de zorgplicht uit de Omgevingswet en verontreinigingssituaties uit de periode 1987-2024, waarbij Overgangsrecht van toepassing kan zijn. Op hoofdlijnen zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- juridische toets van de vigerende wetgeving ten aanzien van de noodzaak tot en interpretatie van de uitkomsten van bodemonderzoek in relatie tot 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen;
- het formuleren van aanbevelingen voor een effectief handelingskader.

Het juridische onderzoek richt zich vooral op de Nederlandse wetgeving ten aanzien van bodemonderzoek en toetsingen. De toelating van gewasbeschermingsmiddelen wordt aangestuurd vanuit Europese regelgeving, die vervolgens in Nederlandse regels moet worden geïmplementeerd conform het Verdrag van de werking van de Europese Unie (VwEU) en het Verdrag van Maastricht uit 1992. Met het oog daarop is een korte toelichting op de werking van de Europese regelgeving in paragraaf 8.2 verwerkt en een beschouwing op het toelatingsbeleid van gewasbeschermingsmiddelen en biociden in Europa in paragraaf 8.3 gegeven. Vervolgens is de Nederlandse wet- en regelgeving rondom de toelating en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en biociden en de bodemkwaliteit beschreven in paragraaf 8.4. In paragraaf 8.5 volgt een toelichting van de Omgevingswet, waarna in paragraaf 8.6 de lokale afwegingsruimte wordt toegelicht met een nadere invulling van procedures die lokaal geregeld kunnen worden ten aanzien van de invulling van bodemonderzoek, grondverzet, grondtransacties en functiewijzigingen.

2

REGELGEVING EUROPESE UNIE

De toelating van chemische stoffen zijn Europees geregeld. Dat geldt ook voor gewasbeschermingsmiddelen. De mate waarin Nederland zich aan de Europese afspraken moet houden, is afhankelijk van het juridisch document waarin de Europese voorschriften zijn opgenomen (VwEU en Verdrag van Maastricht 1992). De EU-wetgeving kent verschillende gradaties van doorwerking binnen de verschillende lidstaten.

2.1 Verdragen

In de Europese verdragen staan de algemene doelstellingen van de EU en de regels waar de EU-landen zich aan moeten houden. Deze verdragen worden soms gewijzigd bij toetreding van nieuwe landen tot de EU of om de verantwoordelijkheden van de EU aan te passen. EU-verdragen kunnen alleen gewijzigd worden als alle landen en hun parlementen daarmee instemmen.

In artikel 39 van het VwEU de specifieke doelstellingen van het gemeenschappelijk landbouwbeleid vastgelegd:

1 de productiviteit van de landbouw verhogen door de technische vooruitgang te bevorderen en een optimaal gebruik van de productiefactoren, met name arbeidskrachten, te verzekeren;
2 de landbouwbevolking een redelijke levensstandaard verzekeren;
3 de markten stabiliseren;
4 de voorziening veiligstellen;
5 redelijke prijzen voor de consument waarborgen.

In het Verdrag van de Europese Gemeenschap (Verdrag EG – 1957, inclusief Europese Akte 1987) is de algemene zorgplicht voor het milieu verankerd.

In artikel 2 is vastgelegd dat gestreefd wordt naar een 'hoog niveau van bescherming en verbetering van de kwaliteit van het milieu' en in artikel 174 zijn daaraan de 4 beginselen van milieuzorg toegevoegd. Deze beginselen gelden daarmee ook voor de toelating en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen:

1 voorzorgbeginsel;
2 preventief handelen;
3 bestrijding aan de bron; en
4 vervuiler betaalt.

Toelichting internationaal geldende milieubeginselen

Voorzorgbeginsel (Verklaring van Rio (VN, 14 juni 1992, beginsel 15)
Teneinde het milieu te beschermen zullen staten naar hun vermogen op grote schaal de voorzorgbenadering moeten toepassen. Daar waar ernstige of onomkeerbare schade dreigt, dient het ontbreken van volledige wetenschappelijke zekerheid niet als argument te worden gebruikt voor het uitstellen van kosteneffectieve maatregelen om milieuaantasting te voorkomen.

Beginsel van preventief handelen
De plicht om de handelingen zo uit te voeren dat de getroffen preventieve maatregelen effectief zijn.

Beginsel van bestrijding aan de bron
Als milieuschade kan optreden dan worde de overlast bij voorkeur direct aan de bron bestreden.

Beginsel de vervuiler betaalt (Verklaring van Rio, beginsel 16)
Nationale autoriteiten moeten bevorderen dat milieukosten worden geïnternaliseerd en economische instrumenten worden toegepast, er rekening mee houdend dat de vervuiler in beginsel de kosten van de verontreiniging behoort te dragen.

2.2 Verordeningen

Verordeningen zijn wetgevingshandelingen die vanaf hun inwerkingtreding automatisch en op dezelfde manier gelden in alle EU-landen. Ze zijn geheel bindend in alle EU-landen. In 2011 werd de Europese Verordening Gewasbeschermingsmiddelen (EG) 1107/2009 van kracht en in 2012 kwam daar de Biocidenverordening (EG) 528/2012 bij. Naar aanleiding van deze verordeningen is de Nederlandse regelgeving daarop aangepast middels de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden.

2.3 Richtlijnen

Richtlijnen hebben een specifiek doel, maar bieden de EU-landen de vrijheid om zelf te bepalen hoe ze dat doel willen bereiken. EU-landen moeten, meestal binnen twee jaar, richtlijnen omzetten in nationale wetgeving, die tot het gestelde doel moet leiden. De wijze waarop dat gebeurt moeten de lidstaten doorgeven aan de Europese Commissie. Een bekende Europese richtlijn is de Kaderrichtlijn Water (EG) 2000/60 die is bedoeld om de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa op orde te brengen. Deze Richtlijn is gewijzigd en aangevuld door Richtlijn 2008/105/EG.

Een andere richtlijn is de Richtlijn (EG) 2009/128 betreffende duurzaam gebruik van pesticiden heeft decentrale relevantie. Deze richtlijn heeft als doel de milieu- en gezondheidsrisico's van pesticiden te beperken en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. De afhankelijkheid van pesticiden moet beperkt worden en alternatieven worden bevorderd.

2.4 Besluiten

Een besluit is geheel bindend, indien specifiek lidstaten zijn vermeld, is het besluit alleen voor die lidstaten bindend. Het besluit kent zijn oorsprong in artikel 288 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie. Een voorbeeld van een besluit is het Uitvoeringsbesluit (EU) 2020/1161, waarin de lijst met aandachtstoffen is vastgelegd die in de hele EU moeten worden gemonitord op het gebied van waterbeleid overeenkomstig Richtlijn 2008/105/EG art. 8.

2.5 Aanbevelingen

Een aanbeveling kent ook haar oorsprong in artikel 288 van VwEU. Door een aanbeveling kunnen de Europese instellingen hun opvattingen kenbaar maken en een bepaalde gedragslijn voorstellen, zonder dat dit wettelijke verplichtingen schept voor de betrokkenen. Aanbevelingen zijn niet bindend.

2.6 Adviezen

In adviezen kunnen de EU-instellingen een verklaring afleggen, zonder dat dit wettelijke gevolgen heeft voor de geadviseerde instantie. Adviezen zijn niet bindend.

Een voorbeeld van een advies is de conclusie van de collegiale toets van het EFSA (Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid) over de risicobeoordeling voor glyfosaat op 6 juli 2023, op basis waarvan de gezamenlijke lidstaten konden besluiten om glyfosaat nog 10 jaar toe te staan. De Europese Commissie heeft in november 2023 na de stemming besloten om de goedkeuring van de werkzame stof glyfosaat nog 10 jaar te verlengen.

Een ander voorbeeld van een dergelijk advies en de doorwerking in Nederlandse regelgeving is de opinie gepubliceerd over per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) (EFSA, 17 september 2020). Hierin heeft EFSA een risicobeoordeling gegeven van een viertal PFAS in voedsel (PFOS, PFOA, PFNA en PFHxS). De EFSA heeft voor de combinatie van deze PFAS een gezondheidskundige grenswaarde afgeleid. Dit is een wetenschappelijk afgeleide waarde die wordt gebruikt in risicobeoordelingen, maar deze heeft geen wettelijke status. Het RIVM besloot daarna om de gezondheidskundige grenswaarde van het EFSA te gebruiken, waarna in 2022 de grenswaarden en INEV voor PFAS in grond en grondwater werden aangescherpt.

2.7 Overig

Verder kent de EU-wetgeving nog 'gedelegeerde handelingen' en 'uitvoeringshandelingen'. Deze handelingen zijn bindend, waarbij bepaalde delen van de EU-wetgeving door een commissie kunnen worden aangepast of gewijzigd om gelijkwaardige toepassingsvoorwaarden te creëren voor alle lidstaten.

2.8 Interne adviesorganen EU

2.8.1 EFSA

De European Food Safety Authority (kortweg EFSA) geeft onafhankelijk wetenschappelijk advies over voedsel-gerelateerde risico's. Het EFSA is in 2002 opgericht nadat zich in de jaren '90 van de vorige eeuw meerdere problemen met voedselveiligheid voordeden (o.a. dioxinen). De EFSA publiceert adviezen over bestaande en nieuwe risico's. Dat advies wordt gebruikt bij het opstellen van Europese wetten, regels en beleid. De EFSA is actief op het vlak van:

- voedselveiligheid en diervoederveiligheid;
- voeding;
- diergezondheid en dierenwelzijn;
- gewasbescherming;
- plantgezondheid.

2.8.2 ECHA

Het European Chemicals Agency (kortweg ECHA) is een agentschap van de Europese Unie, dat zich inzet voor het veilige gebruik van chemische stoffen. Het ECHA is in 2007 geïnstalleerd en beheert de technische en administratieve aspecten van de implementatie van de REACH-verordening.

ECHA moet ervoor zorgen dat bedrijven zich aan de wetgeving houden, het veilige gebruik van chemische stoffen bevorderen, informatie verstrekken over chemische stoffen en zorgwekkende chemische stoffen aanpakken.

2.9 Kaderrichtlijn water

De Kaderrichtlijn Water (EG) 2000/60 is bedoeld om de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa op orde te brengen. De doelen en maatregelen zijn uitgewerkt in stroomgebiedbeheerplannen. Sinds inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn de vier stroomgebiedbeheerplannen (Rijn, Maas, Schelde en Eems) zelfstandige Programma's.

In aanvulling op deze kaderrichtlijnwater is in 2006 de Grondwaterrichtlijn (EG) 2006/160 van kracht geworden, met als specifiek doel de bescherming van drinkwaterlichamen. Deze richtlijn richt zich specifiek op kwaliteitsnormen voor nitraten, gewasbeschermingsproducten en biociden, teneinde het grondwater te beschermen (overweging 8). Dit kan leiden tot wijzigingen in landbouw- of bosbouwexploitatie met verlies van inkomsten. Het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) voorziet in die gevallen in steunmaatregelen.

De Europese Commissie heeft in de Richtlijn prioritaire stoffen (EG) 2008/105 een lijst van stoffen opgesteld die in heel Europa met voorrang moeten worden aangepakt (KRW lijst). De Commissie heeft ook milieukwaliteitsnormen vastgesteld voor deze stoffen. Stoffen komen op de Europese lijst als ze in meerdere lidstaten een probleem zijn. Op deze lijst van 2008 staan vooral oudere bestrijdingsmiddelen. Volgens de KRW moeten de lidstaten zelf ook de stoffen in kaart brengen die op nationaal niveau een probleem zijn en maatregelen treffen (zogeheten opkomende stoffen Richtlijn 2008/105, art. 8). De lijst van aandachtstoffen is in 2020 voor het eerst vastgelegd in het Uitvoeringsbesluit (EU) 2020/1161. Deze lijst bevat een selectie van stoffen waarvoor de beschikbare informatie erop wijst dat zij op het niveau van de Unie een significant risico voor of via het aquatische milieu kunnen betekenen, maar waarvoor de monitoringgegevens onvoldoende zijn om het feitelijke risico vast te stellen. Op deze lijst staat geen van de in hoofdstuk 4 genoemde stoffen.

2.10 Bodemrichtlijn

De Europese Commissie is met een voorstel gekomen (2023) voor een richtlijn over bodemmonitoring. Deze richtlijn beoogt het nastreven van een gezonde bodem in 2050. Een belangrijk aspect van de richtlijn is dat er naar een integraal geheel van fysisch, chemische en biologische aspecten van de bodem wordt gekeken. Het voorstel voor de allereerste EU-wetgeving over bodems gaat over de volgende onderdelen:

- een uniforme definitie van bodemgezondheid voor de hele EU;
- een alomvattend en samenhangend monitoringkader;
- duurzaam bodembeheer als de norm; en
- sanering van verontreinigde locaties.

Het voorstel verlangt ook van de EU-landen dat zij onaanvaardbare risico's voor de menselijke gezondheid en het milieu in verband met bodemverontreiniging aanpakken, op basis van het beginsel dat de vervuiler betaalt. De EU-landen zullen verontreinigde locaties moeten identificeren, onderzoeken, beoordelen en saneren.

2.11 Toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden

De toelating van gewasbeschermingsmiddelen en het verbod hierop is geregeld via verschillende Europese regels. Bij het vaststellen van verordeningen, richtlijnen en besluiten stelt de Europese Commissie de regels vast gebaseerd op adviezen van agentschappen. Een advies van deze agentschappen is voor de Europese Commissie niet bindend, maar wel in zekere zin sturend. Voor de REACH-verordening en de Biocidenverordening is daarvoor het ECHA (Europees Agentschap voor Chemische Stoffen) geïnstalleerd.

Voor het toezicht op voedselveiligheid is het EFSA opgericht, die houdt zich onder andere bezig met de implementatie van de Verordening gewasbeschermingsmiddelen.

De Europese verordeningen zijn direct bindend voor het Nederlandse recht. De uitwerking van richtlijnen en adviezen met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen en biociden naar de Nederlandse wet- en regelgeving wordt gedaan door de Commissie Toelating Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (kortweg Ctgb). De verschillende commissies en verordeningen worden onderstaand kort toegelicht.

2.11.1 Verordening gewasbescherming

In 2011 werd de Europese Verordening Gewasbeschermingsmiddelen (EG) 1107/2009 van kracht en is de Nederlandse regelgeving aangepast. Sindsdien bestaat er ook een zonale beoordelingsprocedure voor gewasbeschermingsmiddelen. Die voorkomt dubbel werk tussen toelatingsautoriteiten in de Europese Unie en stimuleert samenwerking en harmonisatie. De verordening verdeelt Europa in drie zones: Noord, Midden en Zuid (afbeelding 2.1).

Afbeelding 2.1 EU zones na Brexit, zonder Verenigd Koninkrijk



Om de landbouwproductie te verbeteren zonder dat dit ten koste gaat van de gezondheid van Europese burgers en het milieu, heeft de Europese Commissie in de Verordening Gewasbescherming regels en criteria vastgelegd voor zowel gewasbeschermingsmiddelen als de werkzame stoffen daarin. Die regels en criteria gelden voor alle lidstaten van de Europese Unie, en de beoordeling van stoffen en middelen moet in al die landen op dezelfde manier verlopen. Dit houdt in dat, wanneer de Duitse variant van het Ctgb een stof heeft goedgekeurd/toegelaten, hetzelfde middel ook in Nederland kan worden toegelaten omdat de kaders en wijze van toetsing gelijkwaardig moeten zijn. Om deze reden hoeft het Ctgb in Nederlands niet zelf nogmaals een beoordeling uit te voeren.

De lidstaat waar een middel op de markt komt, is verantwoordelijk voor de toelating. Daar dienen fabrikanten hun aanvraag in. De goedkeuring geldt voor een periode van ten hoogste tien jaar ((EG) 1107/2009, art. 5) en kan aan voorwaarden of beperkingen onderworpen zijn vanwege bijvoorbeeld de zuiverheid van de werkzame stof, het beoogde gewas of de categorie gebruikers. De verlenging van de goedkeuring geldt voor een periode van maximaal 15 jaar voor stoffen met een laag risicoprofiel en maximaal 5 jaar voor stoffen met een hoog risicoprofiel (art. 14, lid 2 resp. art. 4 lid 7).

De verordening richt zich vooral op de werkzame stoffen (overweging 1). Daarnaast wordt het belang gezien van synergisten (overweging 21) en volgt een advies voor een lijst van verboden hulpstoffen (overweging 22). Omdat gewasbeschermingsmiddelen onder verschillende bodem/landbouw en klimatologische omstandigheden worden gebruikt, moet de toelating van gewasbeschermingsmiddelen door de lidstaten zelf worden verleend. In Nederland gebeurt dit door het Ctgb (zie par 8.2.5).

Na tien jaar kan de toelating worden verlengd. De lidstaat kan de toelating intrekken of wijzigen als tussentijds niet langer wordt voldaan aan één van de voorwaarden volgens welke het middel is toegelaten (art. 21). Wanneer de goedkeuring niet wordt verlengd geldt een respijtperiode van maximaal 18 maanden voor verwijdering, opslag en gebruik van bestaande voorraden. Indien de toelating wordt ingetrokken om dringende redenen die verband houden met de gezondheid van mens of dier of met het milieu, wordt het middel met onmiddellijke ingang uit de handel genomen (art. 20).

2.11.2 Verordening biociden

Biociden omvatten onder anderen desinfecteermiddelen, conserveermiddelen en plaagbestrijdingsmiddelen die bijvoorbeeld in de voedingsindustrie, ziekenhuizen in en de scheepsvaart worden gebruikt (zie bijlage V van de verordening). De plaagbestrijdingsmiddelen worden ook in de landbouw ingezet. De Biociden-verordening (EG) 0528/2012 zorgt ervoor dat er voldoende informatie over deze producten is, zodat consumenten ze veilig kunnen gebruiken. [16] ECHA is verantwoordelijk voor de uitvoering van de verordening. Deze verordening voor biociden is niet van toepassing voor gewasbeschermingsmiddelen (Biocidenverordening art. 2. lid 2 i).

2.11.3 REACH-verordening

REACH is een Europese verordening (EG) 1907/2006 over de productie van en handel in chemische stoffen. Het beschrijft waar overheden en bedrijven zich aan moeten houden. REACH staat voor 'Registratie, Evaluatie, Autorisatie en restrictie van Chemische stoffen'. Omdat het een verordening is, is ze bindend voor alle landen in de Europese Unie. In artikel 1, lid 3 is de bescherming van de gezondheid van mens en milieu bedoeld, gebaseerd op het voorzorgbeginsel.

REACH richt zich op fabrikanten, importeurs, distributeurs en gebruikers. Producenten en importeurs van chemische stoffen moeten (uiterlijk in 2018) alle stoffen registreren die ze produceren of importeren. Deze plicht geldt alleen voor stoffen waarvan minimaal 1.000 kilogram per jaar wordt geproduceerd of geïmporteerd. Bij de registratie moet de producent of importeur onder meer aangeven of de stof schadelijk is. Ook moet hij vermelden hoe een gebruiker er veilig mee om kan gaan. Deze informatie staat op het 'veiligheidsinformatieblad'. Verkopers van chemische stoffen of mengsels moeten dit veiligheidsinformatieblad meegeven aan professionele gebruikers. De verkoper hoeft het veiligheidsinformatieblad niet mee te geven aan niet-professionele gebruikers. Bijvoorbeeld aan iemand die zijn eigen huis schoonmaakt met een schoonmaakmiddel. Consumenten kunnen op het etiket of de gebruiksaanwijzing lezen hoe zij het product veilig gebruiken. Ook kunnen zij informatie over de stoffen in het product opvragen bij de leverancier.

REACH kan verboden of beperkingen opleggen aan de productie, het gebruik of de invoer van bepaalde schadelijke stoffen. Alle chemische stoffen vallen onder REACH, op een paar uitzonderingen na zoals radioactieve stoffen, afvalstoffen, gewasbeschermingsmiddelen en biociden (o.a. art. 15 en 56 lid 4).

Stoffen die in het kader van specifieke EU-regelgeving aan een beoordeling zijn onderworpen, zoals werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen, biociden en geneesmiddelen, zijn uitgezonderd van de REACH-verplichtingen. Werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen en biociden worden wél opgenomen in het bestand van geregistreerde stoffen (artikel 15 van de REACH Verordening 1907/2006).

Voor deze stoffen kunnen immers ook andere gebruiksmogelijkheden bestaan dan de toepassing als gewasbeschermingsmiddel, biocide of geneesmiddel.

Een voorbeeld van een stof die tot voor kort werd toegestaan als werkzame stof in een gewasbeschermingsmiddelen, maar wel als ZZS is aangemerkt is Mancozeb (zie 4.2.1).

3

NEDERLANDSE WETGEVING

Uit de voorgaande paragrafen blijkt dat Europese agentschappen chemische stoffen toetsen. Op grond van de Verordening Gewasbeschermingsmiddelen (overweging 23) zijn de lidstaten zelf aangewezen om de toelating van de gewasbeschermingsmiddelen te regelen. In Nederland is daarvoor het College Toelating Gewasbeschermingsmiddelen (kortweg: Ctgb) de aangewezen bevoegde autoriteit voor de overheid (Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden, hoofdstuk 2).

3.1 College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden

De kaders waarbinnen het Ctgb beoordeeld worden aangereikt door Europa (EFSA). Het EFSA bepaalt of de werkzame stof veilig is voor mens, die en milieu. Het Ctgb beoordeelt vervolgens of de biocide of het gewasbeschermingsmiddel toegelaten wordt in Nederland en stelt daarbij regels op over de etikettering en het gebruik.

De Ctgb is ook bevoegde autoriteit voor de rapportage aan het EFSA met betrekking tot de beoordeling van werkzame stoffen, beschermstoffen en synergisten, gewasbeschermingsmiddelen en toevoegingsstoffen. Voor de beoordeling van toelating binnen Nederland van gewasbeschermingsmiddelen wordt afgegaan op de risicobeoordeling op de werkzame stoffen van het EFSA. Voor de toelating van een middel wordt niet beoordeeld op hulpstof, synergisten of andere bijmengingen (WGB art. 28, lid 2) .

De Ctgb kan ook een middel dat in een ander EU-land in de zone 'midden' erkend is wederzijds erkennen, zonder uitgebreide toelatingsprocedure. Dit voorkomt dubbel werk. De toelating van een gewasbeschermingsmiddel is daarom Europees afgestemd en uniform binnen elke lidstaat.

3.2 Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen

Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden

De toelating, het gebruik en de distributie van gewasbeschermingsmiddelen en biociden is geregeld in de Wet gewasbescherming en biociden. De wet ziet toe op juist gebruik, duidelijke etikettering en gebruiksvoorschriften. In de wet is opgenomen dat voorlichters een bewijs van vakbekwaamheid moeten bezitten (art. 71 lid 1 en Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden Hoofdstuk 6).
In artikel 2a is de zorgplicht opgenomen, waarin is aangegeven dat iedereen verplicht is om op een zorgvuldige wijze om te gaan met gewasbeschermingsmiddelen. Die zorgvuldigheid houdt onder andere in dat, wanneer de gebruiker weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten gevaar ontstaan (kan ontstaan) voor mens, dier, bodem of water verplicht is dit handelen achterwege te laten. Mocht dat niet mogelijk zijn, dan volgt een herstelplicht door de nadelige gevolgen zoveel mogelijk ongedaan te maken.

In bijzondere gevallen wordt een middel tot maximaal vijf jaar langer toegestaan, ondanks dat er geen goedkeuring is op de werkzame stof, met als reden dat er geen alternatief middel voorhanden is. (zie Verordening EG 1107/2009, art. 4 lid 7 en Regeling GB, artikel 2.1). Voor dergelijke uitzonderingen geldt een afbouwplan van vijf jaar.

In het Besluit GB is vastgelegd hoe een onaanvaardbaar effect van een gewasbeschermingsmiddel op het milieu wordt bepaald aan de hand van concentraties in het grondwater. In het Besluit GB art. 8e is aangegeven dat het voor de uitspoeling niet alleen om de werkzame stof, maar ook om een relevant reactieproduct of afbraakproduct gaat.

Verduurzaming gebruik gewasbeschermingsmiddelen

De afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen moet beperkt worden en alternatieven worden bevorderd. De implementatie van richtlijn (EG) 2009/128 over duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is in Nederland is geregeld in de WGB. Met het oog daarop is onder andere geregeld dat voor niet-professionele gebruikers gebruiksklare middelen aangeboden moeten worden met duidelijke gebruiksaanwijzingen en kleinere verpakkingen (Regeling GB, art. 7.4). Bovendien is in het Besluit gewasbeschermingsmiddelen en biociden een verbod opgenomen dat professionele gebruikers gewasbeschermingsmiddelen toepassen buiten de landbouw (Besluit GB art 27b).

Tot slot is er nog een verbod opgenomen dat gewasbeschermingsmiddelen die prioritaire gevaarlijke stoffen bevatten worden gebruik nabij een oppervlaktewaterlichaam of nabij grondwaterbeschermingsgebieden (Besluit GB, art. 27a).

De overgang naar een duurzame landbouw, bijvoorbeeld omschakeling naar biologische of natuur inclusieve landbouw, wordt door de overheid gestimuleerd, op Europees niveau vanuit het Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) en de Green Deal en de implementatie daarvan in het Nederlandse landbouwakkoord. De onderhandelingen hierover zijn echter in 2023 vastgelopen en beëindigd.
Een ander initiatief van diverse partijen heet de 'Toekomstvisie 2030 gewasbescherming. Dit initiatief van Rijksoverheid, Unie van Waterschappen, het Ctgb, LTO en diverse particuliere instanties hebben zich voor 2030 de gezamenlijk doelen gesteld:

- planten en teeltsystemen zijn weerbaar;
- land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden;
- nagenoeg zonder emissies naar het milieu en vrijwel zonder residuen op producten.

Deze toekomstvisie gaat niet over het beëindigen van gewasbeschermingsmiddelen, maar het slimmer toepassen, zodat de gestelde doelen worden gehaald.

Landbouwwet

De Landbouwwet stimuleert de ontwikkeling van de landbouw en regelt subsidiestromen binnen de landbouw. De wet is grotendeels gebaseerd op het Verdrag van Rome, waarin het gemeenschappelijk landbouwbeleid van de Europese Unie is geregeld (Verdrag van Rome, 1957, deel II, titel 2, artikel 37). Het doel van dat landbouwbeleid is het verhogen van de productiviteit, de markt stabiliseren en redelijke prijzen voor producten te creëren. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is hierin niet genoemd.

Wet Milieubeheer

Een landbouwbedrijf was in de Wet milieubeheer aanwezen als een inrichting type B (BOR bijlage 1). Zo zijn bijvoorbeeld de bedrijven met een open teelt of de glastuinbouw meestal niet vergunningplichtig. Voor deze inrichtingen gelden (tot 1 januari 2024) de algemene regels uit het Activiteitenbesluit Milieubeheer (art. 3.94) en de Activiteitenregeling (art. 3.92). Hierin is specifiek opgenomen dat de agrariër de gewasbeschermingsmiddelen en biociden op een vaste plek op het bedrijfsterrein moet aanmaken boven een bodembeschermende voorziening. De stoffen mogen daarbij niet tot in de bodem door kunnen dringen. Door zorgvuldig te werken en eenvoudige voorzieningen kunnen de meest voorkomende calamiteiten worden voorkomen, bijvoorbeeld morsen, het overlopen van een spuittank en terugvloeien in de vulleiding. De middelen mogen ook worden aangemaakt op de plek waar ze worden toegepast, dan zijn geen bodembeschermende voorzieningen nodig. Voor de toepassing van de gewasbeschermingsmiddelen en biociden zijn geen aanvullende regels gesteld. Het akkerland maakt geen deel uit van de inrichting.

Bij bedrijfsbeëindiging geldt een eindsituatieonderzoek voor de inrichting. Die verplichting geldt dus alleen voor de plek waar gewasbeschermingsmiddelen zijn opgeslagen en/of gemengd. Wanneer de dit laatste gebeurde op de akker geldt daarvoor dus geen eindsituatieonderzoek (de akker behoort immers niet tot de inrichting).

3.3 Omgevingswet

Sinds 1 januari 2024 is in Nederland een groot aantal wetten en regels die het gebruik en de kwaliteit van de omgeving regelen samengevoegd in de Omgevingswet. De gehele regelgeving ten aanzien van de bodemkwaliteit, hergebruik van grond en bodemsanering is daarin meegenomen. In de Omgevingswet is de inpassing van landbouw in de omgeving gedecentraliseerd naar de provincies en gemeenten. Gemeenten kunnen in hun omgevingsplannen kennis over het bodem-watersysteem inzetten voor een optimale toedeling van verschillende functies. De gemeenten kunnen daarbij enerzijds ruimte geven aan groei en schaalvergroting en anderzijds aan kwaliteit, duurzaamheid, ecologisch, kleinschalige landbouw. Het idee achter het subsidiariteitsbeginsel is om lokale afwegingsruimte mogelijk te maken om daarmee de regels af te kunnen stemmen om de lokale situatie. Een van de belangrijke opgaven voor gemeenten is de landbouw in balans te brengen met de omgeving, waarbij impliciet ook wordt verwezen naar het stimuleren van biologische landbouw en vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Gemeenten kunnen hiervoor maatwerkregels opnemen in hun omgevingsplan of in specifieke gevallen maatwerkvoorschriften opstellen. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op landbouwgronden is niet geregeld onder de Omgevingswet, maar separaat in de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden. De productie van, werkzaamheden met en opslag van gewasbeschermingsmiddelen is in het BAL aangemerkt als milieubelastende activiteit in onder andere de paragrafen 3.3.8 en 3.5.11 en onder afdeling 3.6 (agrarische sector).

3.3.1 Landbouw in de Omgevingswet

In het Besluit activiteiten Leefomgeving (BAL) worden in hoofdstuk milieubelastende activiteiten (MBA) aangewezen die onder rijksregels vallen. De volgende activiteiten zijn aangewezen:

- telen van gewassen in kassen (glastuinbouw: BAL par. 3.6.2, art. 3.205);
- telen van gewassen in de open lucht (open teelt: BAL par. 3.6.3, art. 3.208). Dit is inclusief de akkerlanden vanwege het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen;
- telen van gewassen in gebouwen, anders dan kassen (binnenteelt: BAL par 3.6.4, art. 3.211);
- grootschalige opslag van landbouwgewassen bij opslag- en transportbedrijven (BAL par 3.8.6, art. 3.285).

Het telen van landbouwgewassen voor educatieve doelen, bij onderzoeksinstellingen, volkstuinen en een bedrijf aan huis zijn hiervan uitgezonderd.

Voor de hierboven genoemde MBA's geldt een meldplicht van 4 weken voor start van de activiteit. Deze meldplicht geldt niet voor landbouwgronden. Er geldt voor deze MBA's geen verplichting tot het doen van een eindonderzoek (bodem) bij beëindiging van de activiteit.

Verder wijst het BAL nog de productie van gewasbeschermingsmiddelen en biociden aan als een IPPC-installatie (BAL, par 3.3.8) en de opslag van meer dan 1000 kg als een MBA (BAL par. 3.2.9). Voor de IPPC-installatie geldt de verplichting tot een eindonderzoek conform BAL par. 5.2.1.

Zorgplicht

Voor de aangewezen MBA's in het BAL geldt de specifieke zorgplicht zoals genoemd in het BAL artikel 2.11. Daarbij is expliciet gewezen op het beschermen van het milieu door het beschermen en verbeteren van de kwaliteit van lucht, bodem en de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (BAL art. 2.2). Dit wordt bewerkstelligd door passende preventieve maatregelen te nemen tegen milieuverontreiniging en ter bescherming van de gezondheid en dat de best beschikbare technieken worden toegepast, zodat geen significante milieuverontreiniging wordt veroorzaakt. Dit geldt sinds de invoering van de Omgevingswet dus ook voor landbouwgronden.

De zorgplicht voor het gebruik, opslaan, verhandelen etc. van gewasbeschermingsmiddelen en biociden is tevens beschreven in de Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden, art. 2a. In dat artikel is de zorgplicht opgenomen, waarin is aangegeven dat iedereen verplicht is om op een zorgvuldige wijze om te gaan met gewasbeschermingsmiddelen.

Die zorgvuldigheid houdt onder andere in dat, wanneer de gebruiker weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten gevaar ontstaan (kan ontstaan) voor mens, dier, bodem of water verplicht is dit handelen achterwege te laten. Mocht dat niet mogelijk zijn, dan volgt een herstelplicht door de nadelige gevolgen zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Opmerking: in het zorgplichtartikel WGB art 2a worden de afbraakproducten niet genoemd. Dat betekent dat dat op grond van de Wet gewasbeschermingsmiddelen en Biociden niet gehandhaafd kan worden op hulpstoffen en/of afbraakproducten. Vanuit de algemene zorgplicht zoals omschreven in art 1.6 OW is dat wel mogelijk.

3.3.2 Bodem in de Omgevingswet

In de Omgevingswet en specifiek in het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL) zijn algemene Rijksregels opgenomen met betrekking tot de bodem. Voor het voorliggend handelingskader zijn de volgende activiteiten met de bodem van belang:

1 grondverzet - graven;
2 saneren van de bodem;
3 opslaan en toepassen;
4 onderhoud watergangen;
5 bodemonderzoek bij bedrijfsbeëindiging of functiewijziging.

Daarnaast spelen nog algemene zaken met betrekking tot bodem en gewasbeschermingsmiddelen en biociden:

6 normering van stoffen;
7 zorgplicht;
8 overgangsrecht.

1. Grondverzet - graven

Graven in de bodem is in het BAL onder de paragrafen 3.2.21 en 3.2.22 aangewezen als milieubelastende activiteit. In paragraaf 4.119 zijn rijksregels opgenomen voor het graven onder interventiewaarde en in paragraaf 4.120 voor graven boven interventiewaarde. Deze regels gelden voor graafwerk boven 25 m^3 en zien vooral op het gescheiden houden van verschillende bodemlagen en grond van verschillende kwaliteit. In BAL bijlage IIa zijn de interventiewaarden bodemkwaliteit opgenomen. De regels voor het graven boven interventiewaarde gelden alleen wanneer een interventiewaarde wordt overschreden die in deze lijst is genoemd. Vrijwel alle nieuwe bestrijdingsmiddelen betreffen niet-genormeerde stoffen en vallen daardoor onder de regels van graven onder de interventiewaarde (BAL par 4.119). In het BAL zijn geen uitzonderingen genoemd voor grondwerkzaamheden op landbouwbedrijven, in tegenstelling tot de uitzonderingsregels voor grondverzet bij landbouwbedrijven die golden onder het Besluit Bodemkwaliteit.

Voorafgaand aan de activiteiten dient bodemonderzoek uitgevoerd te worden volgens BAL par. 5.2.2. De artikelen 5.7a t/m e verwijzen naar de standaard NEN en NTA-onderzoeken. In de NEN 5740 is een standaard lijst met stoffen opgenomen, zonder niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Het voorliggende handelingskader biedt handvatten voor een aanvullende analyselijst bij dergelijke standaardonderzoeken. Dit gemeenten opnemen via een maatwerkregel in hun omgevingsplan (zie verder par. 8.6).

2. Saneren van de bodem

De gemeente moet in het Omgevingsplan voorschrijven dat bij het bouwen op bodemgevoelige locaties maatregelen genomen worden als de bodem verontreinigd is boven waarden die in het Omgevingsplan zijn vastgesteld (Besluit Kwaliteit Leefomgeving paragraaf 5.1.4.5.1). De standaardaanpak voor saneren staat in het BAL paragraaf 4.121. De standaardaanpak bestaat daarbij uit het afgraven van de verontreinigde grond of het afdekken van de verontreiniging.

Voorafgaand aan het saneren van de bodem moet bodemonderzoek uitgevoerd worden overeenkomstig BAL paragraaf 5.2.2. Een onderzoek bestaat uit een vooronderzoek (NEN 5725), een verkennend onderzoek (NEN 5740), een nader bodemonderzoek (NTA 5755) of een verkennend/nader asbestonderzoek (NEN 5707). De gemeente kan maatwerkvoorschriften of maatwerkregels vaststellen. Binnen dit maatwerk bestaat de mogelijkheid om onderzoek te laten doen naar stoffen buiten het standaard pakket bodem (bijvoorbeeld stoffen in gewasbeschermingsmiddelen). Deze mogelijkheden zijn verder toegelicht in de lokale afwegingsruimte onder paragraaf 7.6.

3. Opslaan en toepassen

Het opslaan van grond en baggerspecie is aangewezen als een milieubelastende activiteit. De algemene rijksregels zijn opgenomen in paragraaf 4.122 van het BAL. De algemene regels omvatten het opslaan, zeven, ontwateren en samenvoegen van partijen grond of baggerspecie van de kwaliteitsklassen landbouw/natuur, wonen of industrie, zoals bedoeld in art. 25d van het Besluit bodemkwaliteit. Vier weken voor de start van de werkzaamheden moet worden doorgegeven om welke kwaliteitsklasse het gaat.

Na afloop geldt een verplichting tot het uitvoeren van een eindonderzoek op de plek waar de partij opgeslagen is geweest overeenkomstig paragraaf 5.2.1 van het BAL. Dit eindonderzoek is niet verplicht als het om een enkele partij gaat, de kwaliteitsklassen zijn vastgesteld overeenkomst het BBK of de partij op dezelfde plek toegepast wordt.

De algemene regels voor het toepassen van grond en baggerspecie zijn beschreven in het BAL par. 4.124. Het toepassen van een partij grond of baggerspecie groter dan 50 m^3 moet vooraf worden gemeld. Voor het toepassen van grondde informatieplicht van de partij en de ontvangende bodem moet worden voldaan aan de milieuverklaring bodemkwaliteit volgens het Besluit Bodemkwaliteit art. 25e. De toepassing moet een duidelijk doel hebben en de hoeveelheid moet passen bij dat betreffende doel.

Deze meldplicht en bijbehorende algemene regels gelden niet voor het toepassen van grond of baggerspecie op een landbouwbedrijf waarbij vrijkomende grond of baggerspecie op eigen landbouwgronden wordt toegepast.

De toepassing van het Besluit Bodemkwaliteit en de lokale regels vanuit de bodemkwaliteitskaarten zijn bij de invoering van de Omgevingswet via de Bruidsschat opgenomen in het Omgevingsplan.

Het toepassen van tarragrond is in het BAL art. 4.1280 opgenomen dat deze grond alleen toegepast mag worden op landbodem nadat een keuring heeft plaatsgevonden voor zowel kwaliteit als uitloging (klasse industrie). Bij grootschalige toepassing van tarragrond moet deze voldoen aan klasse industrie (BAL art.. 4.1280 lid 2). Tarragrond die is vrijgekomen bij het schoonmaken van aardappelen die zijn behandeld met chloorprofam mag niet worden toegepast in een natuurgebied.

4. Onderhoud watergangen

Baggerspecie die vrijkomt bij het onderhoud van sloten en kleine watergangen kan worden toegepast op de naastgelegen landbodem. Onderzoek moet voldoen aan de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit art. 25d. Wanneer de baggerspecie sterk verontreinigd is, kan de gemeente via een maatwerkregel in haar Omgevingsplan toestemming voor verlenen, mits het om een diffuse verontreiniging gaat en die baggerspecie op een locatie wordt toegepast die al diffuus verontreinigd is met dezelfde stof.

5a. Bodemonderzoek bij bedrijfsbeëindiging

Voor invoering van de Omgevingswet werden landbouwbedrijven hoofdzakelijk aangemerkt als 'inrichting type B'. Sinds de Omgevingswet is de term 'inrichting' verdwenen en wordt bedrijvigheid aangewezen als milieubelastende activiteit. Bij verschillende milieubelastende activiteiten is een eindonderzoek nodig, wanneer het bedrijf wordt beëindigd of gewijzigd. Dit geldt niet voor agrarische activiteiten en landbouwactiviteiten, met uitzondering van vaste plekken waar bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddelen werden opgeslagen of gemengd. Op die plekken moet een eindonderzoek conform het BAL par. 5.2.1 worden uitgevoerd. In dit eindonderzoek wordt verwezen naar het vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Zoals al eerder aangegeven zijn in de standaard analyselijst geen niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen opgenomen.

5b. Bodemonderzoek bij bestemmingswijziging

Een belangrijke taak van de gemeenten in de decentrale afweging is het inpassen van gebruiksfuncties en de omgevingswaarden. Wanneer de bestemming van landbouwgronden wordt gewijzigd in woonfunctie, dient een gemeente de afweging te maken of de kwaliteit van de bodem daarvoor geschikt is. Het Rijk kent hier geen algemene regels vanuit de Omgevingswet aan toe. Gemeenten hebben de plicht om in hun omgevingsplan functies toe te delen aan gebieden met daarbij horende omgevingswaarden, functies, vrijstellingen of locatie-specifieke regels.

7. Normering van stoffen

Het Rijk heeft sommige omgevingswaarden vastgesteld in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL). Voor sommige waarden, onder andere achtergrondwaarden bodem, is een maximale deviatie vastgesteld, waarbij de bovengrens is bepaald op basis van humaan risico (risicogrenswaarde humaan). Voor veel stoffen is een interventiewaarde bodem vastgesteld. De interventiewaarden zijn opgenomen in het BAL, bijlage IIa, de interventiewaarde is niet gelijk aan de risicogrenswaarde.

Voor het overgrote deel van de niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen zijn geen interventiewaarden opgesteld. Deze stoffen vallen onder de categorie 'niet-genormeerde-stoffen'.

De gemeente mag een lokale invulling geven aan (niet) genormeerde stoffen via maatwerkregels. Die maatwerkregels moet zij opnemen in het gemeentelijke Omgevingsplan. Op deze manier kunnen regionaal of lokaal extra eisen worden gesteld aan de toepassing van bouwstoffen. De normen die de gemeente daarbij stelt moeten worden bepaald met behulp van de risicotoolbox van het RIVM. Het RIVM is momenteel (2024) bezig met de ontwikkeling van een 'Risicotoolbox nieuwe stoffen' (RTB-NS) . De initiatiefnemer moet de bouwstoffen toetsen aan deze (eventuele) decentrale normen. Deze regels kunnen gelden voor het toetsen bij bestemmingswijziging en als criterium bij het toepassen of hergebruik van grond.

8. Zorgplicht

Algemene zorgplicht (OW art. 1.7)

De Omgevingswet bevat een algemene zorgplicht. Dit houdt in dat overheden, bedrijven én burgers verantwoordelijk zijn voor een veilige en gezonde leefomgeving. Naast de algemene zorgplicht is in de Omgevingswet ook een algemeen verbod opgenomen (artikel 1.7a Omgevingswet). Het is verboden om een activiteit te verrichten of na te laten als daardoor aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving (dreigen te) ontstaan. Bijvoorbeeld een milieuverontreiniging die aanzienlijke schade aan de kwaliteit van lucht, bodem of water veroorzaakt. In artikel 1.3 van het Omgevingsbesluit staat wanneer sprake is van een aanzienlijk gevolg.

Specifieke zorgplicht (BAL art. 2.11)

De algemene zorgplicht is niet van toepassing als er specifieke decentrale of rijksregels zijn. Zoals een specifieke zorgplicht. Zie artikel 1.8 Omgevingswet. Een specifieke zorgplicht geldt voor specifieke activiteiten voor concreet genoemde belangen. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan specifieke zorgplichten. Deze specifieke zorgplichten maken duidelijk wat er wel en niet moet gebeuren. Bijvoorbeeld dat degene die verantwoordelijk is voor een activiteit, de best beschikbare techniek (BBT) https://iplo.nl/regelgeving/omgevingswet/zorgplicht/ - begrip-inhoud-204509 gebruikt.

De best beschikbare technieken duiden vooral op technische aspecten in bedrijven, die vanuit hun omgevingsvergunning moeten voldoen aan BBT. De BBT plicht geldt echter ook als onderdeel van rijkmilieuregels die direct werken. Zo verplicht de Wet milieubeheer/het Activiteitenbesluit een ondernemer tot het voorkomen, dan wel – voor zover dat niet mogelijk is – het zoveel mogelijk beperken van bodemverontreiniging, verontreiniging van grondwater, van verontreiniging van een oppervlaktewaterlichaam en van luchtverontreiniging. Hieruit volgt dat, wanneer er een goed alternatief is voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, dat alternatief voorrang moet krijgen, mits sprake is van een doeltreffende methode die technisch en economisch haalbaar is.

De specifieke zorgplichten zijn algemene rijksregels. Deze regels gelden direct voor burgers en bedrijven. Naast het Rijk kunnen bijvoorbeeld gemeenten specifieke zorgplichten opnemen in hun omgevingsplannen.

Zorgplicht (WGB art. 2a)
In artikel 2a van de Wet gewasbeschermingsmiddelen is de zorgplicht opgenomen voor wat betreft het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Daarin is aangegeven dat iedereen verplicht is om op een zorgvuldige wijze om te gaan met gewasbeschermingsmiddelen. Die zorgvuldigheid houdt onder andere in dat, wanneer de gebruiker weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten gevaar ontstaan (kan ontstaan) voor mens, dier, bodem of water verplicht is dit handelen achterwege te laten. Mocht dat niet mogelijk zijn, dan volgt een herstelplicht door de nadelige gevolgen zoveel mogelijk ongedaan te maken.

9. Overgangsrecht

In bepaalde gevallen is overgangsrecht van toepassing, dat betekent dat het recht van vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet nog van kracht is. Dit is het geval wanneer er een beschikking ernst en urgentie is, een ingediend (dele)saneringsplan en in bepaalde gevallen waar sprake is van zorgplicht conform artikel 13 Wet Bodembescherming (Wbb).

Omdat voor verontreinigingen met niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen de meeste situaties niet van toepassing zullen zijn, wordt alleen het overgangsrecht bij zorgplichtgevallen toegelicht.

Zorgplicht (Wbb art. 13)
Indien een bodemverontreiniging met gewasbeschermingsmiddelen tussen 1 januari 1987 en 1 januari 2024 is ontstaan, zogeheten 'nieuwe verontreiniging', kan overgangsrecht van toepassing zijn. Dit geldt ook wanneer nieuwe verontreinigingen pas na inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn ontdekt. In 2014 oordeelde de bestuursrechter van de Raad van State dat een bodemverontreiniging met formaldehyde wel degelijk beschikt kon worden als ernstig en spoedeisend, ondanks het feit dat het Ctgb gewasbeschermingsmiddelen met formaldehyde als hulpstof had toegelaten (RvS, zaaknummer 201310317/1/A4, 4 juni 2014). Het is niet ondenkbaar dat dit ook voor gewasbeschermingsmiddelen met bijvoorbeeld PFAS als werkzame stof of hulpstof zou kunnen gelden.

In de Aanvullingswet Bodem Omgevingswet staat onder artikel 3.2a dat bestuursrechtelijke handhaving van een overtreding in het kader van zorgplicht artikel 13 Wbb de artikelen 13, 27, 88 en 95 Wbb van toepassing blijven. Wanneer artikel 13 van de Wet bodembescherming van kracht is, geldt overgangsrecht, en gelden de regels volgens de Wbb. In deze gevallen nemen de Gedeputeerde Staten de bevoegde taken waar, of, indien de verontreiniging zich binnen diens gemeentegrenzen ligt, één van de 26 aangewezen grote gemeenten (Wbb art. 27 en 88). De veroorzaker is gehouden de schade te herstellen, voor zover dat redelijkerwijs gevergd kan worden (Wbb art. 13). Indien nodig nemen de Gedeputeerde Staten zelf maatregelen om verdere verontreiniging te stoppen en de gevolgen zoveel mogelijk ongedaan te maken. Daarbij kunnen ze het bevel geven om het terrein te mogen betreden en te bewerken (art 30 Wbb). De kosten die GS maken kunnen door de Staat verhaald worden op de veroorzaker (art. 75 Wbb).

Niet in alle gevallen waarbij verontreiniging is ontstaan tussen 1 januari 1987 en 1 januari 2024 geldt het zorgplichtartikel 13 Wbb. Deze situatie doet zich voor wanneer de veroorzaker niet bekend is of niet aansprakelijk gesteld kan worden. Als het bevoegd gezag bestuursdwang wil toepassen, kan ze zelf het bodemherstel verrichten en, als de dader alsnog bekend wordt, de kosten conform artikel 75 Wbb verhalen op de veroorzaker. Als er geen bestuursdwang wordt toegepast, wordt de veroorzaker niet aangesproken, heeft artikel 13 Wbb geen werking, en is overgangsrecht niet van toepassing. In die gevallen valt een verontreiniging onder de regels van de Omgevingswet.

4

LOKALE AFWEGINGSRUIMTE

Binnen de OW hebben decentrale overheden mogelijkheden voor lokale afweging. De criteria daarvoor zijn vastgelegd in het BAL (afd. 2.5). Binnen de decentrale afwegingsmogelijkheden worden twee instrumenten onderscheiden: een maatwerkregel (art. 2.12 BAL) en een maatwerkvoorschrift (art. 2.13 BAL). Als de gemeente van plan is via een maatwerkregel haar Omgevingsplan aan te passen, kan zij, met behulp van een voorbeschermingsregel aankondigen dat een wijziging van het Omgevingsplan in voorbereiding is (art. 4,14 OW).

4.1 Maatwerkregel

Een maatwerkregel kan worden gesteld met als randvoorwaarde dat het milieu en de gezondheid van de mensen ermee gebaat is. Een maatwerkregel is een lokale uitwerking van een algemene regel van het Rijk of provincie met als doel het bereiken van ambities voor lokale kwaliteit van de fysieke leefomgeving. Een maatwerkregel geldt over het algemeen voor een deel van het grondgebied of het hele grondgebied van een gemeente. Het Rijk heeft onder andere ruimte gegeven voor maatwerkregels bij milieubelastende activiteiten (tenzij anders aangegeven) en voor het bouwen en gebruiken van een bouwwerk.
Met het oog op voorliggend handelingskader kunnen maatwerkregels opgenomen worden voor bepaalde gebieden waar extra bodemonderzoek naar gewasbeschermingsmiddelen wordt vereist bij bedrijfsbeëindiging, bestemmingswijziging of bouwen van een bodemgevoelig gebouw.

4.2 Maatwerkvoorschrift

Met een maatwerkvoorschrift kan het bevoegd gezag in individuele gevallen algemene regels over activiteiten specificeren voor bijvoorbeeld lokale omstandigheden met het oog op het bereiken van ambities voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving.

Met een maatwerkvoorschrift kan het bevoegd gezag algemene regels nader invullen, aanvullen, strenger of minder streng maken. Ook kan een gemeente afwijken van een verbod in algemene regels.

Het bevoegd gezag kan een maatwerkvoorschrift opstellen uit eigen beweging of op verzoek. Het maatwerkvoorschrift geldt alleen voor degene aan wie het is gericht, degene die de activiteit uitvoert. Een maatwerkvoorschrift kan alleen gesteld worden wanneer een vergunning is vereist, ze geldt niet voor meldingen (BAL art. 2.13, lid 1a).

4.3 Invulling van (niet) genormeerde stoffen

De provincie, waterkwaliteitsbeheerder en gemeente mogen een lokale invulling geven aan (niet) genormeerde stoffen via maatwerkregels. De gemeente kan bijvoorbeeld achtergrondwaarden voor stoffen uit de lijst gewasbeschermingsmiddelen vastleggen in het gemeentelijke omgevingsplan. Op deze manier kunnen regionaal of lokaal extra eisen worden gesteld aan de toepassing van bouwstoffen of het toestaan van bepaalde functies. De initiatiefnemer moet de bouwstoffen of de bestemmingswijziging toetsen aan deze (eventuele) decentrale normen.

4.4 Vaststellen onderzoek en sanering

Zoals hiervoor beschreven kan een gemeente via lokale afwegingsruimte die het Rijk en eventueel de provincie toestaat, invulling geven aan lokale omstandigheden en lokale ambities ten aanzien van de omgevingskwaliteit. Gezien de problematiek met gewasbeschermingsmiddelen ligt het voor de hand om de afwegingsruimte in te vullen met ambities en omgevingswaarden voor deze middelen.

In de volgende gevallen kan een gemeente een onderzoekplicht instellen voor (landbouw)gronden, voor zover dat in het BAL niet is geregeld.

Tabel 4.1 Lokale afwegingsmogelijkheden onderzoeksplicht

Situatie	Middel	Op grond van	Toelichting
Start IPPC-landbouwbedrijf.	Voorschrift	BAL art. 3.201.	In de omgevingsvergunning kan een maatwerkvoorschrift opgenomen worden dat er een nulonderzoek plaatsvindt.
Start teelt open lucht.	-	BAL art. 3.210 lid 3.	Niet mogelijk omdat voor open teelt geen meldplicht geldt.
Start teelt glastuinbouw.	Regel	BAL art. 3.207.	Dit kan alleen via een maatwerkregel, omdat voor de start van een glastuinbouw geen vergunningplicht geldt, maar een melding.
Start teelt in gebouw.	Regel	BAL art. 3.214.	Idem
Wisselteelt	-	BAL art. 3.210.	Niet mogelijk omdat voor open teelt geen meldplicht geldt.
Bedrijfsbeëindiging	Regel	BAL afd. 3.6.	Via een maatwerkregel kan een gemeente aangeven dat bij bedrijfsbeëindiging een eindonderzoek verplicht wordt gesteld.
Bestemmingswijziging	Regel	BBL art. 5.89i.	In het Omgevingsplan kan de gemeente toelaatbare kwaliteit van de bodem aangeven voor stoffen genoemd in BAL bijlage IIa. De gewasbeschermingsmiddelen die daarin niet zijn opgenomen kunnen via een maatwerkregel daaraan worden toegevoegd.
	Voorschrift	BBL art. 5.89i.	In specifieke gevallen kan een gemeente in een maatwerkvoorschrift opnemen dat aanvullend onderzoek wordt verricht naar bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddelen teneinde de bestemmingswijziging toe te staan.
Grondverzet	Regel	BAL par. 5.2.2.	Via een maatwerkregel kan de gemeente aangeven dat bij grondverzet het standaard analysepakket wordt uitgebreid met gewasbeschermingsmiddelen.
Bij vermoeden van onrechtmatig gebruik.	Handhaving	Zorgplicht WGB art. 2a.	Eenieder is verplicht om zorgvuldig te handelen met gewasbeschermingsmiddelen.
Naastgelegen waaistrook.	Handhaving	Zorgplicht WGB art. 2a.	Idem, deze verplichting geldt ook voor naastgelegen percelen indien die mogelijk nadelig beïnvloed zijn door het onzorgvuldig handelen.

In de tabel is meerdere keren aangegeven dat de gemeente een onderzoeksplicht 'kan' vaststellen via een maatwerkregel. Via de rijksregels in het BAL zijn milieubelastende activiteiten aangewezen. Het uitvoeren van een nulonderzoek voor de aanvang van milieubelastende activiteiten is onder het BAL niet verplicht. Het nulonderzoek is namelijk geen milieubeschermende maatregel. De initiatiefnemer kan op vrijwillige basis wel een nulonderzoek uitvoeren. Via een maatwerkregel kan een gemeente dit alsnog verplicht stellen voor een bepaalde categorie activiteiten of een bepaald gebied.

Doordat dit niet meer landelijk geregeld is, zal elke gemeente afzonderlijk de afweging moeten maken of zij een dergelijke verplichting wenselijk acht. Indien dit het geval is, kan die gemeente deze keuze vervolgens opnemen in het Omgevingsplan.

Omgevingswaarden

Wanneer een verontreiniging is aangetroffen boven de omgevingswaarden in het omgevingsplan kan de bestemmingswijziging niet doorgaan, kan de grond niet worden toegepast of kan handhaving verzoeken tot het nemen van sanerende actie bij overtreding van de zorgplicht. Dat kan alleen wanneer voor de betreffende stoffen in het omgevingsplan omgevingswaarden zijn opgenomen of wanneer risicogrenswaarden worden overschreden.

Saneringsvarianten

In het BAL zijn twee standaard aanpakken opgenomen voor sanering van de bodem: graven of afdekken. Wanneer een andere saneringstechniek wordt toegepast kan dit worden geregeld door in een maatwerkvoorschrift regels te stellen ten aanzien van de sanering. Omdat veel gewasbeschermingsmiddelen van nature afbreekbaar zijn, is een tijdelijke braakligging mogelijk een acceptabele saneringsvariant, waarbij in het maatwerkbesluit wordt verwezen naar de lokale omgevingswaarden. Zo kan de bestemmingswijziging pas plaatsvinden nadat aan de omgevingswaarden wordt voldaan.

4.5 Vaststellen analyselijst

De gemeenten kunnen in hun omgevingsplan een maatwerkregel opnemen dat binnen de gebieden waar landbouw heeft plaatsgevonden een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd (zie par 7.6.1) en daarbij een aanvullende analyselijst opstellen. Die analyselijst kan bestaan uit werkzame stoffen, hulpstoffen, synergisten, toevoegingsstoffen, beschermstoffen en hun afbraakproducten (zie deel B). Voor de huidige status van het Handelingskader wordt nog vastgehouden aan de lijst van 20 werkzame stoffen.

Bij voortschrijdend inzicht wordt geadviseerd de lijst aan te passen.

4.6 Vaststellen toetscriteria

De Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV), Ad-hoc afgeleide waarden en de Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau waarde (MTR) zijn methoden om de blootstelling aan verontreinigende stoffen te beoordelen, maar ze verschillen in hun toepassing en betekenis. De verschillende normen zijn modelmatig afgeleid van de risicogrenswaarden van de betreffende stoffen:

1 Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV):
   - INEV's zijn grenswaarden die aangeven wanneer sprake is van ernstige bodemverontreiniging die onmiddellijke actie vereist;
   - deze niveaus worden gebruikt als richtlijn voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek en het nemen van maatregelen om de verontreiniging te beheersen of te saneren;
   - ze zijn bedoeld om de gezondheid van mens en milieu te beschermen tegen de gevolgen van ernstige bodemverontreiniging.
2 Ad-hoc afgeleide waarden:
   - ad-hoc afgeleide waarden zijn normen die worden vastgesteld voor specifieke verontreinigende stoffen op basis van de beschikbare toxicologische gegevens en de omstandigheden van de blootstelling;
   - deze waarden worden vaak gebruikt in situaties waarvoor geen officiële normen beschikbaar zijn, of waar de bestaande normen niet toereikend zijn;
   - ze helpen bij het beoordelen van de blootstellingsrisico's en bij het nemen van passende maatregelen om de gezondheid en het milieu te beschermen.
3 Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau waarde (MTR):
   - de MTR-waarde is het hoogste niveau van blootstelling aan een verontreinigende stof waarbij de gezondheid van mens en milieu acceptabel wordt geacht;

- deze waarde wordt vastgesteld op basis van toxicologisch onderzoek en risicobeoordelingen en dient als referentiepunt voor het bepalen van de aanvaardbaarheid van blootstellingsniveaus;
- de MTR-waarde wordt gebruikt om te bepalen of aanvullende maatregelen nodig zijn om blootstellingsrisico's te verminderen tot aanvaardbare niveaus.

Kortom, INEV's zijn gericht op het identificeren van ernstige bodemverontreiniging die onmiddellijke actie vereist, ad-hoc afgeleide waarden worden gebruikt wanneer geen officiële normen beschikbaar zijn, en MTR-waarden dienen als referentiepunt voor het bepalen van aanvaardbare blootstellingsniveaus
Verder stelt het instituut dat het instellen van bufferzones om de verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen te beperken van grote meerwaarde kan zijn. In samenhang met deze bufferzones zijn striktere regels voor het gebruik en de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen noodzakelijk.

Zowel het zorgplichtartikel in de Wgb (art 2a), als het algemene zorgplicht vanuit de OW (art 1.6) en de specifieke zorgplicht (afdeling 2.4 BAL) geven handvatten om de veroorzaker te verplichten de ontstane (bodem)verontreiniging te verwijderen en de bodemkwaliteit te herstellen voor zover dat redelijkerwijs van diegene gevraagd kan worden.

III

BIJLAGE III - STAKEHOLDERANALYSE



Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde GBM's

Bijlage III - Stakeholderanalyse

Omgevingsdienst West-Holland

25 november 2024

Project	Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen
Opdrachtgever	Omgevingsdienst West-Holland
Document	Bijlage III - Stakeholderanalyse
Status	Definitief
Datum	25 november 2024
Referentie	140311/24-017.284
Projectcode	140311
Projectleider	[redacted]
Projectdirecteur	
Auteur(s)	[redacted]
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	[redacted]
Adres	[redacted]

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	CLM	6
3	RUD DRENTHE EN PROVINCIE	9
4	DELTARES EN HOOGHEEMRAADSCHAP RIJNLAND	12
5	CTGB	17
6	RIVM	23
7	WERKWIJZE BELGIË	27
	Laatste pagina	28

Bijlage(n)	Aantal pagina's
-	

1

INLEIDING

Om tot een breed gedragen en weloverwogen Handelingskader te komen, zijn verschillende stakeholders geïnterviewd die betrokken zijn bij gewasbeschermingsmiddelen en/of milieubeheer. De verslagen van deze interviews zijn opgenomen in dit deel.

In totaal zijn zeven partijen geïnterviewd, namelijk:
1 CLM (Centrum voor Landbouw en Milieu) (hoofdstuk 2);
2 RUD Drenthe (hoofdstuk 3);
3 Provincie Zuid-Holland (hoofdstuk 3);
4 Deltares (hoofdstuk 4);
5 Hoogheemraadschap Rijnland (hoofdstuk 4);
6 Ctgb (hoofdstuk 5);
7 RIVM (hoofdstuk 6).

Naast de interviews is in dit deel tevens een verkenning van de Vlaamse aanpak opgenomen (hoofdstuk 7).

2

CLM

Inleiding
Dit gesprek stond in het teken van de onderzoeken die het CLM heeft uitgevoerd in relatie met Gewasbeschermingsmiddelen en of er een lijst valt op te stellen van stoffen die prioriteit verdienen bij bodemonderzoek.

Uitdagingen
Gewasbeschermingsmiddelen (GBM) worden vaak gebruikt op land dat eigendom is van de teler, waardoor er een eigenbelang bestaat voor de teler om zorgvuldig met deze middelen om te gaan. Dit belang strekt zich uit tot de gezondheid van de teler en een gezonde, duurzame oogst. Een gezonde bodem is beter bestand tegen ziekten en plagen. Het gebruik van veel GBM kan echter nuttige schimmels en bacteriën vernietigen, wat leidt tot een vicieuze cirkel waarin steeds meer GBM nodig is omdat de bodem zijn natuurlijke filterfunctie verliest.

Is er een zorgelijke trend?
Het Europees en Nederlands toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen (GBM) wordt getoetst door de EFSA en het Ctgb, die beoordelen of deze middelen voldoen aan de vastgestelde milieucriteria, inclusief bodemgesteldheid. Overheden vertrouwen op dit systeem voor milieubescherming. Echter, voortschrijdend inzicht heeft aangetoond dat de bodem een complex voedselweb is, wat de huidige toetsingscriteria van het Ctgb ter discussie stelt. Voorheen werd alleen de regenworm als indicator gebruikt, maar nu is bekend dat dit onvoldoende is. Bij CLM kijken we verder dan de Ctgb-toelating, omdat het toetsingssysteem door nieuw inzicht steeds meer wordt betwist.

Humane risico's, zoals de link tussen glyfosaat en Parkinson, krijgen veel publieke aandacht, terwijl bodemgesteldheid minder aandacht krijgt. CLM richt zich daarom meer op bodemgesteldheid dan op humane risico's.

Regelmatig vinden we residuen van gewasbeschermingsmiddelen (GBM) in voedsel uit de supermarkt. Hoewel er een dalende trend zichtbaar is, bevat nog steeds ongeveer 1 tot 2 % van onze groente en fruit te veel van bepaalde middelen, ondanks de restricties van het Ctgb.

Blootstellingsroutes
Het Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden (OBO) bekijkt blootstellingsroutes van gewasbeschermingsmiddelen (GBM). Het onderzoekt hoe deze stoffen mensen en hun huizen bereiken. Bijvoorbeeld, huisstof bevat vaak de hoogste concentraties GBM, maar er is een concentratie-effect zichtbaar. De verspreiding van GBM hangt af van de specifieke eigenschappen van de stof en de manier waarop deze wordt toegepast.

Er wordt gesuggereerd dat er een blinde vlek is bij de RO'ers aangaande het verspreidingsgedrag. Het lijkt erop dat ze denken met een heg om het perceel de risico's te hebben ingeperkt.

Relevante stoffen

In het OBO-onderzoek zijn bollentelers betrokken. Die hebben gedeeld wat ze gebruikten, hoe ze het toepasten en wanneer ze zaken hebben toegepast. Het OBO onderzoek richtte zich dus met name op de parameters die werden gebruikt. Daarbij is de focus gelegd op een aantal stoffen op basis van persistentie en toxiciteit. Toch is het zo dat we hen niet op hun blauwe ogen geloven. Zo kijken ze bij het OBO-onderzoek ook naar gewastypen en de daaraan gerelateerde plagen.

Telers zijn vaak terughoudend met het delen van informatie over de gebruikte middelen, zelfs als deze door het Ctgb zijn toegestaan.

Als er over specifieke gewastypen wordt gesproken, kan een lijst met gebruikte gewasbeschermingsmiddelen (GBM's) worden samengesteld. Op basis daarvan kun je je richten op de te analyseren stoffen bij bodemonderzoek.

De risicolijsten van CLM zijn gebaseerd op gezaghebbende bronnen. Pesticides Action Network kijkt alleen naar schadelijkheid van bepaalde concentraties en houdt geen rekening met bio-accumulatie en persistentie. Dit is naar de mening van CLM een insteek die niet zinvol is voor de uitwerking van het Handelingskader.

Glyfosaat staat niet hoog op de CLM-lijst omdat het voornamelijk een risico vormt voor oppervlaktewateren en minder voor andere criteria. Er is discussie over andere criteria, zoals de mogelijke carcinogeniteit van glyfosaat, maar er is geen eenduidige bron die de risico's duidelijk maakt.

Atrazine wordt als een potentiële risicostof genoemd, veel gebruikt in de maïsteelt. Atrazine blijft lang aanwezig, is mobiel en heeft humane risico's. Ook mancozeb wordt genoemd als risicovolle stof vanwege zijn hormoonverstorende eigenschappen en intensief gebruik tot voor kort. Er zijn vooral zorgen over de boeren, die het grootste risico lopen.

CLM werkt aan een update van de lijst uit 2019 zodra er financiering beschikbaar is.

Functiewijziging

Bij functiewijziging is het belangrijk om de focus te leggen op humane risico's, naast andere criteria van de gebruikte middelen. Het is hierbij essentieel om niet alleen naar toxiciteit te kijken, maar ook naar eigenschappen zoals bio-accumulatie en persistentie. Deze eigenschappen geven aan hoelang een stof in het ecosysteem aanwezig blijft.

Het is zeer interessant om inzicht te krijgen in de verschillende stoffen die aanwezig zijn op percelen die voor functiewijziging in aanmerking komen.

Dompelmethoden

Dompelmethoden betreffen een techniek waarbij bollen in een bad met gewasbeschermingsmiddelen worden ondergedompeld en vervolgens in de grond worden geplant. Met name de loodsen waar deze handelingen plaatsvinden, vormen een potentiële bron van ernstige verontreiniging met GBM. Dit geldt zelfs meer dan het agrarische perceel waarop de bollen uiteindelijk worden geplant, hoewel de stoffen in beide gevallen feitelijk in de grond terechtkomen. Door gebrek aan adequate bodembeschermende maatregelen kunnen deze loodsen een significante puntbron vormen, met mogelijke verspreiding naar het grondwater en oppervlaktewater als gevolg.

Non target screening

In brede zin is het advies van CLM om een brede GC LC analyse uit te voeren. Hiermee wordt de aanwezigheid van ongeveer 700 bestrijdingsmiddelen in de bodem gemeten. Deze methode is kwalitatief van aard en biedt een eerste indicatie van mogelijke aanwezigheid van bepaalde stoffen, maar geeft nog geen diepgaand inzicht in concentraties.

Bij bodemonderzoek wordt voornamelijk gekeken naar oudere bestrijdingsmiddelen. Voor grondwater en oppervlaktewater wordt een breder analysepakket aanbevolen, mede vanwege de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Het bodemdomein loopt in die zin daarop achter.

Resume

- bodem weerbaarder maken is belangrijkste uitdaging;
- voortschrijdend inzicht leggen tekortkomingen in de toelatingssystematiek bloot;
- humane risico's krijgen meer aandacht dan bodemgesteldheid;
- ondanks deze aandacht toch toelating van stoffen waar volksgezondheidsrisico's niet van zijn uit te Sluiten;
- verspreiding buiten de agrarische perceel vaak onderschat;
- telers zijn vaak terughoudend met het delen van informatie over de gebruikte middelen;
- het CLM maakt zich vooral zorgen over de boeren, die het grootste risico lopen;
- het CLM benoemt specifiek de dompelmethoden, waarbij bollen voordat ze in de grond worden gestopt in een gewasbeschermingsmiddel terecht komen. Dit vormt een belangrijke (punt)bron voor bodemverontreiniging en is vaak niet op het agrarische perceel, maar in de loods;
- het CLM adviseert een brede screening van circa 700 gewasbeschermingsmiddelen te meten als eerste indicatie;
- het bodemdomein loopt wat achter op het waterdomein dat vanwege de KRW al een breder pakket meten.

3

RUD DRENTHE EN PROVINCIE

Inleiding
Dit gesprek stond in het teken van de wijze waarop in Drenthe en Zuid-Holland met de uitdaging rondom 'niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen' wordt omgegaan.

Spoelgrond
De provincie Drenthe is al geruime tijd bezig met de thematiek van niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen, vooral naar aanleiding van incidenten met spoelbassins. Hierbij is verontreinigd materiaal in omliggende watergangen terechtgekomen, en zijn ook gewasbeschermingsmiddelen in natuurgebieden beland. Dit probleem doet zich vooral voor in de lelieteelt, waar de onregelmatige bollen met veel aanhangende grond in bassins worden gespoeld en ingedroogd. Het spoelwater wordt vervolgens geloosd op het oppervlaktewater, waardoor gewasbeschermingsmiddelen in deze wateren terechtkomen. De gespoelde grond zou na behandeling terug moeten naar de agrarische percelen. Steeds meer agrarisch land wordt met deze spoelgrond bedekt en het is onduidelijk in hoeverre de grond echt vrij is van gebruikte gewasbeschermingsmiddelen. Niet elke boer heeft een eigen spoelbassin en de installaties zijn niet allemaal op dezelfde manier ingericht. Om grip te krijgen op de grondstromen is duidelijkheid nodig over wanneer wel en niet gespoeld mag worden, op welke wijze er gespoeld dient te worden en of er onderzoek naar die spoelgrond moet volgen. De huidige afspraken hierover werken niet goed en er is behoefte aan evaluatie.

Meetnet voor monitoring
Drenthe heeft een SPUK-aanvraag ingediend om een meetnet aan te leggen voor het monitoren van opkomende stoffen, waaronder gewasbeschermingsmiddelen. Deze stoffen worden ook meegenomen in de periodieke metingen van het provinciaal grondwatermeetnet. Drenthe heeft haar onderzoek benaderd vanuit een handelingskader voor opkomende stoffen in het algemeen, en niet specifiek voor gewasbeschermingsmiddelen. De aanzet hiervoor was het PFAS-probleem, dat voor veel problemen zorgde. Om dergelijke verrassingen in de toekomst te voorkomen, is geprobeerd een breed handelingskader op te stellen dat verder gaat dan alleen gewasbeschermingsmiddelen en ook het hele scala aan chemische stoffen en (potentiële) zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) omvat.

Er is al een idee van welke stoffen gemeten moeten worden. Deze lijst is samengesteld via een traject voor niet-genormeerde stoffen en dient als uitgangspunt. De lijst wordt nog verder verfijnd, omdat niet alle stoffen gemeten hoeven te worden; de focus ligt vooral op stofgroepen en mobiele componenten die in het grondwater onderzocht moeten worden. De nadruk ligt hiermee op het waterdomein.

De monitoring van de vaste bodem maakt deel uit van een landelijk project binnen het programma 'Onderzoek Signalering en Monitoring Niet-Genormeerde Stoffen', dat nog uitgevoerd moet worden. De provincie Drenthe sluit hier bij aan, maar is niet initiatiefnemer om deze monitoring nader vorm te geven.

Om de paar jaar worden in Zuid-Holland metingen uitgevoerd in kwaliteitsmeetnetten volgens landelijk afgesproken stoffenpakketten. Dit pakket is dynamisch en omvat KRW-stoffen, gewasbeschermingsmiddelen, geneesmiddelen en PFAS. Vaak worden stoffen aan deze monitoring toegevoegd vanwege signalen uit de samenleving over mogelijke risico's, waardoor het meetnet steeds verder wordt uitgebreid. Er ontbreekt echter een duidelijk criterium waarom bepaalde stoffen worden opgenomen. Wat er vervolgens met de meetresultaten gebeurt, blijft daarmee onzeker.

Gidsparameters
Er is onderzoek gedaan naar gidsparameters voor wateronderzoek, gebaseerd op de veelgebruikte middelen binnen de bollenteelt. In samenspraak met laboratoria is hiervoor een lijst samengesteld. Drenthe levert het onderzoek aan.

Meten is Weten
'Meten is Weten' is een actieve burgerbeweging in het westen van Drenthe, waar veel bollenteelt plaatsvindt, met name rond Dwingeloo en omgeving. Deze groep zet zich in om het issue van gewasbeschermingsmiddelen (GBM) onder de aandacht te brengen en werkt samen met het RIVM om gedegen onderzoeken uit te voeren en rapportages op te stellen.

Ondanks spuitverboden worden GBM op veel plaatsen aangetroffen, zoals in huisstof, tuinen en zelfs ver in natuurgebieden. Het onderwerp is erg gevoelig, vooral vanwege de gezondheidsrisico's voor jonge kinderen die in huis of in de tuin spelen. Wij moeten daarom voorzichtig handelen en hebben geen directe contacten met deze groep. Toch blijkt uit hun rapportages dat zij goed onderbouwde kritiek en data aanleveren.

Recent heeft het 'Meten is Weten'-rapport aangetoond dat GBM over veel grotere afstanden worden getransporteerd dan eerder gedacht. De 10 meter spuitverbod bij de Drentse Aa biedt daarom onvoldoende bescherming. Het rapport maakt duidelijk dat GBM niet alleen binnen agrarische percelen terechtkomen, maar breder verspreid worden, waardoor de risico's groter zijn dan gedacht. Het gevaar beperkt zich dus niet alleen tot agrarische gebieden.

Daarnaast roept het rapport vragen op over het toestemmingsbeleid van het Ctgb.

Non target screening
Drenthe doet geen brede screening (non target screening). Drenthe sluit 100 % aan bij het landelijke traject van het RIVM. Zij maken een lijst op basis van uiteenlopende eigenschappen van de stoffen. Belangrijk daarbij is de kwalificering als ZZS. In dat opzicht is het opmerkelijk dat een stof als Mancozeb niet wordt meegenomen. Door een panel van deskundigen is een lijst van stoffen vastgesteld waarvan men denkt dat deze, analoog aan PFAS, op korte termijn zullen gaan spelen.

Het traject van het RIVM raakt hiermee ons onderzoek ten behoeve van een Handelingskader niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen, maar heeft wel degelijk een andere insteek.

Restricties
Alleen in het gebied van de Drentse Aa is het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (GBM) verboden binnen een straal van 10 meter. Dit is echter vrij beperkt gezien de verspreidingsroutes van GBM. Voor lozingen zijn er nog geen beperkingen geregeld in Drenthe.

Maatwerk
Drenthe denkt nog niet aan maatwerk met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen (GBM), omdat er nooit een sterke aanleiding is geweest om dit te doen. In het westen van Nederland is die aanleiding wel aanwezig vanwege de plantoetsing en de vele ontwikkelingen.

De provincie Zuid-Holland stelt jaarlijks de pachtprijzen vast voor agrarische gronden, waarbij lagere prijzen gelden voor gronden met een provinciaal doel, zoals natuurbeheer. Op deze gronden gelden beperkingen, zoals geen mestgebruik, beperkte maaiopties, en geen gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, wat de bedrijfsresultaten beïnvloedt. Alleen in uitzonderlijke gevallen wordt schriftelijke toestemming gegeven voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Glyfosaat is op provinciale gronden volledig verboden. Voor akkerbouwgronden is een 'On the way to Planet-proof' certificaat vereist. Zuid-Holland gaat hiermee verder dan bijvoorbeeld het Ctgb door wel beperkingen in te stellen voor het gebruik van glyfosaat. Deze beperkingen zijn privaatrechtelijk geregeld en bewust niet publiekrechtelijk.

Voor je eigen gronden kun je natuurlijk beleid opstellen en jezelf daaraan binden. Omgevingswaarden kunnen hieraan worden gekoppeld. De vraag blijft echter welke stoffen binnen dit beleid moeten vallen.

Zorgplicht

Het Rijk legt de verantwoordelijkheid bij de provincies door te stellen dat als zij wisten dat het gebruik van bepaalde middelen (ondanks toestemming van het Ctgb) schadelijk kon zijn voor de KRW-doelstellingen, de provincie had moeten ingrijpen. Hiermee neemt het Rijk feitelijk zijn systeemverantwoordelijkheid niet.

Je kunt de zorgplicht inzetten om aan te geven dat een bepaalde stof verdacht is en dat daarop gemeten moet worden. Dit brengt echter het risico van een juridisch mijnenveld met zich mee. Kun je redelijkerwijs weten dat de stof in het GBM zat en schadelijk was, terwijl het een toegestaan middel is?

Zorgplicht gaat verder dan alleen bodemonderzoek en sanering; het draait om het garanderen van een leefomgeving waarin mens en milieu gezond kunnen leven.

Risico's en duurzaam bodemgebruik

Bij het afleiden van een lijst van stoffen is het van belang om vast te stellen welke risico's er zijn met betrekking tot bodemgebruik. Op dit moment zijn deze risico's slechts voor een beperkt aantal stoffen bekend. Voor veel stoffen ontbreken gegevens over humane risico's en normen voor duurzaam gebruik zijn vaak onbekend. Zelfs voor PFAS zijn de normen nog niet volledig vastgelegd, hoewel deze steeds strenger worden.

Daarnaast moeten we ons realiseren dat het gaat om diffuse verontreinigingen. Dit betekent dat hele gebieden zijn belast met GBM, zonder dat er direct een puntbron kan worden aangewezen. Hoewel de concentraties niet extreem hoog zijn, zijn ze wel van dien aard dat we niet kunnen spreken van duurzaam gebruik.

Bodemonderzoek

Bij bodemonderzoek is het belangrijk om te realiseren dat meetresultaten ook consequenties met zich meebrengen. Het gehele traject moet worden overwogen: is de stof aanwezig, en zo ja, in welke concentraties? Zijn er hierdoor risico's? Als dat het geval is, moet er al een perspectief zijn over hoe hiermee om te gaan. Anders moet worden overwogen of het zinvol is om überhaupt te meten en te weten.

Resume

- Drenthe worstelt met gewasbeschermingsmiddelenverontreiniging uit spoelbassins bij de lelieteelt;
- gebrekkige afspraken zorgen voor onduidelijkheden;
- Drenthe wil een meetnet opzetten voor monitoring van opkomende stoffen. Hierbij richt Drenthe zich vooral op het waterdomein, maar sluit aan bij een landelijk onderzoek in de vaste bodem;
- Zuid-Holland meet periodiek diverse stoffen, veelal op basis van KRW doelstellingen, maar mist duidelijke criteria voor de lijst waardoor het onduidelijk is wat er met de resultaten gedaan moet worden;
- volgens het rapport van Meten is Weten verspreiden GBM zich verder dan gedacht; 10 meter spuitverbod bij Drentse Aa biedt onvoldoende bescherming. Het rapport roept vragen op over het toestemmingsbeleid van het Ctgb;
- Drenthe overweegt nog geen maatwerk op te nemen in de provinciale verordening ten aanzien van GBM;
- Zuid-Holland beperkt GBM-gebruik in pachtovereenkomsten, stimuleert biologische methoden, en reguleert glyfosaat privaatrechtelijk;
- zorgplicht gaat verder dan alleen bodemonderzoek en sanering; het draait om het garanderen van een leefomgeving waarin mens en milieu gezond kunnen leven;
- risico's van bodemgebruik zijn vaak onbekend voor veel stoffen, met ontbrekende gegevens en
- onduidelijke normen;
- bodemonderzoek moet naast de aanwezigheid, de concentraties en de risico's ook rekening houden met de consequenties van het aantreffen van stoffen.

4

DELTARES EN HOOGHEEMRAADSCHAP RIJNLAND

Mobiliteit en afbreekbaarheid

Er wordt opgemerkt op dat de ontwikkeling van middelen verandert naar middelen met stoffen die meer polair worden. Vroeger hadden we middelen die zeer persistent waren en in de bodem bleven zitten. Zo zijn er tegenwoordig middelen waarvan men zegt dat ze sneller afbreken. Echter, er zijn twijfels of dit altijd helemaal klopt. Deze nieuwe middelen zijn vooral meer polair, wat betekent dat ze gevoeliger zijn voor uitspoeling. Daarbij merkt ze op dat dit gevolgen heeft voor bodemonderzoek. Het betekent namelijk dat je deze middelen minder vaak in de bodem aantreft omdat ze minder aan bodemdeeltjes blijven hangen.

Ten aanzien van de afbreekbaarheid van de stoffen wordt aangegeven dat dit in de praktijk tegenvalt. Veel stoffen worden lange tijd na toepassing gemeten in het oppervlaktewater. Ze weet niet zeker of de studies die bij de toelating worden uitgevoerd niet een te ideale situatie voorspiegelen, die geen rechtdoet aan de situatie in het veld. Er wordt aan tafel aangegeven dat er twijfels zijn aangaande de betrouwbaarheid / volledigheid van deze studies. Ervaring in het laboratorium met microbiologische afbraak, toont aan dat alles altijd sneller en beter verloopt in het lab dan in werkelijke situaties. Dit leidt ertoe dat ze twijfelt of de afbraak in het veld wel overeenkomt met de resultaten die bij de toelatingen worden gepresenteerd.

Deltares beaamt de twijfels van het hoogheemraadschap. Vermoedelijk wordt ook geen rekening gehouden met wisselende veldomstandigheden, geen correct gebruik van de middelen of gebruik van middelen door meerdere agrariërs in het gebied

Voorbeeld Pendimethalin

De stof pendimethalin, een herbicide dat veel wordt gebruikt in het bollengebied, wordt als voorbeeld aangehaald. Onlangs is er twee jaar achter elkaar een pilot uitgevoerd met deze stof. Ondanks de verwachte afbraak, werd pendimethalin na hevige regenval nog steeds aangetroffen in oppervlaktewater, meegespoeld met bodemdeeltjes.

De toelatingshouder was verbaasd dat pendimethalin nog steeds normoverschrijdingen veroorzaakte in het oppervlaktewater enkele weken na gebruik. Dit voorbeeld illustreert de problematiek van middelen die in ideale laboratoriumomstandigheden snel lijken af te breken, maar in de praktijk nog lange tijd kunnen worden aangetroffen. Verder wordt opgemerkt dat dit een lastig aspect is, omdat in het oppervlaktewater vaak stoffen worden gevonden die afspoelen of uitspoelen in de bodem. Soms worden zelfs stoffen aangetroffen die al lange tijd verboden zijn. Ze merkt op dat er stoffen zijn die al lange tijd verboden zijn (soms wel 10 of 15 jaar), maar toch nog in piekconcentraties worden aangetroffen. Dit roept de vraag op of er sprake is van uitspoeling na al die jaren. Dat wijst erop dat deze stoffen mogelijk nog uit het bodemsysteem afkomstig zijn (en zich daar dus kunnen ophopen). Een ander voorbeeld is dichloorvos.

Het Hoogheemraadschap legt uit dat hun metingen voornamelijk gericht zijn op toegelaten stoffen en dat ze deze regelmatig tegenkomen. Ze doen geen analyses aan afbraakproducten.

Risico's

Bij de monitoring van Deltares wordt niet gecontroleerd op eventuele humane risico's. Dat is meer een taak van het RIVM. Wel vinden we rond grondwaterbeschermingsgebieden steeds vaker gewasbeschermingsmiddelen.

Hoewel de concentraties momenteel misschien nog niet te hoog zijn, nemen ze wel langzaam toe. Daarbij dient te worden opgemerkt dat er altijd een vertraging in de detectie van middelen die nu worden gebruikt; ze worden pas later in het grondwater teruggevonden. Rianne van den Meiracker merkt op dat er steeds meer verschillende stoffen worden gevonden en dat hun concentraties toenemen. Rianne geeft aan dat dit niet voor het hele watersysteem geldt. In oppervlaktewater is de situatie anders. Stoffen vanuit infiltratie op de akkers hebben een lange tijd nodig voordat ze in het grondwater terechtkomen. In het grondwater worden meer stoffen aangetroffen en lijkt het aantal toe te nemen. Rianne plaatst wel een kanttekening bij de trend, omdat dit ook kan komen doordat er meer onderzoek naar grondwater wordt gedaan, waardoor meer stoffen worden gevonden. Of dit daadwerkelijk een trend is, blijft onduidelijk; er is simpelweg meer aandacht voor grondwater, wat leidt tot meer metingen en ontdekkingen.

Het Hoogheemraadschap benadrukt dat een groot risico ligt in het feit dat drinkwaterbedrijven de vervuilende stoffen uit het water moeten halen. Op een gegeven moment kunnen de huidige technieken mogelijk niet voldoende zijn, waardoor nieuwe, dure technieken moeten worden geïmplementeerd. Ze wijst specifiek op de uitdaging van zeer polaire stoffen, waarvoor de bestaande technologieën nog niet goed genoeg zijn om ze effectief te verwijderen. Rianne beaamt dit en voegt toe dat er steeds meer inspanning nodig is om het grondwater schoon te houden.

Het Hoogheemraadschap vervolgt door te reageren op de vraag over de bodem. Ze legt uit dat het mogelijk is dat stoffen die aan de bodem blijven kleven, vooral als er verstuiving of verstoffing optreedt, ook in de lucht terechtkomen. Deze stoffen kunnen vervolgens via stof in huishoudens en woningen komen. Er is veel onderzoek gedaan naar huisstof, ook in agrarische gebieden, waarbij bleek dat gewasbeschermingsmiddelen in huisstof kunnen worden aangetroffen.

Ecologie versus humane risico's

Het Hoogheemraadschap legt uit dat zij zich voornamelijk richten op oppervlaktewater en de ecologische impact van verontreinigende stoffen. Er zijn diverse tools beschikbaar om de maximale toxiciteit voor de ecologie te beoordelen. De stoffen die zij als probleemstoffen zien, worden geïdentificeerd omdat ze een ecologisch risico vormen door de norm voor waterbeestjes en waterplanten te overschrijden. Er wordt benadrukt dat een normoverschrijding in het water niet direct een gevaar voor de volksgezondheid betekent. Dit hangt af van de mate waarin mensen in aanraking komen met het water en hoeveel ze ervan binnenkrijgen. Ze verwijst naar de discussie over dinoterb, waarbij een normoverschrijding niet meteen paniek hoeft te veroorzaken voor de mens.

Landelijk meetnet gewasbeschermingsmiddelen

Deltares legt uit dat elk jaar een rapport wordt opgesteld op basis van monsters die door verschillende waterschappen zijn genomen. Deze monsters worden tussen de 6 en 12 keer per jaar op verschillende locaties verzameld, afhankelijk van de teelt. De resultaten worden geanalyseerd om te bepalen welke stoffen worden aangetroffen en of er normen worden overschreden. Op deze manier wordt over de jaren heen een beeld gevormd van de aanwezigheid van stoffen in het water. Aan het einde van elk jaar wordt een rapport gepubliceerd met de bevindingen. Er wordt benadrukt dat deze rapporten vrij toegankelijk zijn en online te vinden zijn voor degenen die geïnteresseerd zijn in de gegevens.

De stoffenlijst bevat een koppeling van specifieke stoffen met specifieke teelten. Momenteel staan er ruim 250 unieke stoffen op de lijst. Deze stoffen zijn verdeeld over iets minder dan 600 verschillende teelt-stofcombinaties.

De stoffenlijst van het landelijk meetnet gewasbeschermingsmiddelen is gebaseerd op de toelatingen van stoffen. Zodra een stof is toegelaten voor gebruik in een bepaalde teelt, wordt deze doorgaans op de lijst geplaatst, tenzij het gaat om een stof die van nature voorkomt en moeilijk te onderscheiden is van natuurlijke herkomst. In principe worden alle toegelaten middelen opgenomen op de stoffenlijst, waarbij specifiek wordt gekeken naar de risico's die deze middelen met zich meebrengen.

Het uitgangspunt is dat zodra een middel is toegelaten, het gebruikt kan worden en er een kans bestaat dat het in het oppervlaktewater terechtkomt. Daarom is het belangrijk om te monitoren of deze middelen daadwerkelijk worden aangetroffen in het water.

Het doel van het monitoren is om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van stoffen en hun concentraties. Dit stelt hen in staat om te beoordelen of de aangetroffen stoffen een potentieel risico vormen voor de ecologie.

Meetnet Hoogheemraadschap Rijnland

Het hoogheemraadschap legt uit hoe hun meetnetwerk is opgebouwd en hoe ze de gegevens gebruiken om toezicht te houden op gewasbeschermingsmiddelen. Hun meetnet sluit nauw aan op het landelijke meetnet, met specifieke focus op vijf grote teeltgroepen:

8 bollen: Dit is een belangrijke teeltgroep in hun gebied;
9 akkerbouw: Vooral in gebieden zoals de Haarlemmermeer, waar veel akkerbouw plaatsvindt;
10 melkveehouderij: Deze groep gebruikt relatief weinig middelen, dus er is een beperkt pakket van te monitoren stoffen;
11 glastuinbouw: Een sector met intensieve inzet van middelen;
12 boomteelt: Ook een belangrijke sector voor monitoring.

Ze hebben 5 tot 6 representatieve meetlocaties per teeltgroep. Deze locaties zijn strategisch gekozen op basis van waar de teeltgroepen actief zijn en waar significante risico's kunnen worden verwacht. Voorbeelden zijn de Haarlemmermeer voor akkerbouw en het Bollengebied voor bollen.

Het meetnet is zo opgezet dat, als er ongewenste stoffen worden aangetroffen, ze snel kunnen reageren en actie kunnen ondernemen richting de sector. Sinds twee jaar maken ze gebruik van een dashboard waarmee ze de resultaten meteen in grafieken kunnen bekijken. Dit helpt hen om realtime inzicht te krijgen in de metingen en snel te handelen indien nodig.

Omgaan met verboden stoffen

De vraagt rijst over hoe verboden stoffen worden gemonitord als ze van de lijst worden gehaald. Het hoogheemraadschap bevestigt dat stoffen die op de lijst staan, ook als ze verboden zijn, nog steeds gemonitord worden. De lijst breidt zich daarmee continu uit. Rianne legt uit dat sinds 2013 alle gemeten stoffen op de lijst blijven staan, zelfs als ze inmiddels verboden zijn. Dit betekent dat het mogelijk is om te volgen of deze verboden stoffen nog steeds in het oppervlaktewater worden aangetroffen. Het blijkt dat sommige verboden stoffen nog steeds worden aangetroffen, wat aantoont dat ze mogelijk via andere routes in het milieu terechtkomen. Ze voegt eraan toe dat zelfs als een stof niet meer als gewasbeschermingsmiddel is toegestaan, deze nog steeds als biocide of voor andere toepassingen kan worden gebruikt. Dit betekent dat er andere routes zijn waarlangs deze stoffen in het milieu kunnen komen.

Opnieuw moet worden opgemerkt dat het hier gaat om een lijst van werkzame stoffen die ooit zijn toegelaten. Hulpstoffen of afbraakproducten worden niet meegenomen.

Er wordt een vraag gesteld over de bekendheid van hulpstoffen bij instanties zoals het Ctgb, dat verantwoordelijk is voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen. De vraag heeft betrekking op in hoeverre deze instanties voldoende inzicht hebben in de hulpstoffen die in de producten zitten, of dat ze zich uitsluitend richten op de werkzame stoffen.

Deze twijfels worden breed gedeeld. Dit komt omdat hulpstoffen vaak als bedrijfsgeheim worden beschouwd en niet altijd gedetailleerd worden gedeeld met de toelatingsinstanties. Ze vraagt zich af of de toelatingsinstanties alle relevante informatie ontvangen over de hulpstoffen in gewasbeschermingsmiddelen of dat dit vaak wordt beperkt tot de actieve stoffen en mogelijk enkele groeiregulatoren.

Toelating gewasbeschermingsmiddelen

Bij de toelating wordt te beperkt op humane risico's gelet, getuige de hele discussie rondom glyfosaat. Ze stelt een belangrijk punt aan de orde over de risico's van gelijktijdige toepassingen van gewasbeschermingsmiddelen in een bepaald gebied. Ze merkt op dat bij een grootschalige toepassing door veel boeren tegelijkertijd—bijvoorbeeld als gevolg van een uitbraak van een plaag—de concentraties van deze middelen in het milieu aanzienlijk kunnen stijgen. Dit kan niet alleen de waterkwaliteit beïnvloeden, maar ook mogelijk gevolgen hebben voor de menselijke gezondheid.

Een aantal kernpunten uit haar betoog:

1 **massale toepassing:** Wanneer veel boeren tegelijkertijd hetzelfde middel gebruiken, bijvoorbeeld door een gezamenlijke aanpak tegen een plaag, kunnen de concentraties van deze stoffen in de lucht en in het milieu significant toenemen;
2 **weersomstandigheden:** De kans dat meerdere boeren tegelijk bespuiten neemt toe als de weersomstandigheden gunstig zijn voor een bepaalde plaag. Dit kan leiden tot een piek in het gebruik van middelen in een specifiek gebied;
3 **human toxicologische risico's:** Hoewel de focus vaak ligt op waterkwaliteit, is het belangrijk om ook de mogelijke effecten op de menselijke gezondheid te overwegen. Als de concentraties van stoffen in de lucht en het milieu stijgen door grootschalig gebruik, kan dit ook invloed hebben op de gezondheid van mensen die in die gebieden wonen;
4 **onvoldoende inzicht:** Volgens het hoogheemraadschap lijkt er onvoldoende inzicht te zijn in de menselijke gezondheidseffecten van dergelijke concentraties, vooral als het gaat om grootschalige en gelijktijdige toepassingen van gewasbeschermingsmiddelen.

Bodemonderzoek

In het water wordt dus veel gemeten, terwijl er voor de bodem nog betrekkelijk weinig wordt gemonitord naar allerlei nieuwe stoffen. Om niet direct een enorme lijst van 250 stoffen te laten meten bij bodemonderzoek is de zoektocht naar een behapbare lijst die wel rechtdoet aan het vangen van potentiële risico's. Er is onderzoek gedaan om te bepalen welke stoffen de grootste impact hebben op het milieu. Hij geeft een voorbeeld waarbij drie stoffen gezamenlijk verantwoordelijk waren voor bijna 90 % van de ecologische impact van de twee meest gebruikte stoffen in een bepaalde context. Dit soort analyses kunnen helpen om te rangschikken welke stoffen de grootste zorg vereisen, omdat je met gerichte aandacht voor de meest impactvolle stoffen een significante reductie in ecologische schade kunt bereiken. Door je te concentreren op deze stoffen, kun je de grootste delen van de impact aanpakken en verminderen.

Het hoogheemraadschap Rijnland werkt met twee grote stoffenpakketten, afhankelijk van het type apparaat en de chemische samenstelling van de stof. Elk pakket kan ongeveer 150 stoffen bevatten. Voor bodemmonsters kunnen ook grote pakketten worden gebruikt, vergelijkbaar met watermonsters, hoewel de specifieke aanpak kan variëren. Ze benoemt dat sommige stoffen, zoals glyfosaat, aparte analyses vereisen vanwege hun specifieke eigenschappen. Dit geldt in ieder geval voor watermonsters, en ze is niet helemaal zeker of dit voor bodemmonsters op dezelfde manier werkt.
een bodemonderzoek moeten worden gemeten.

Er wordt een strategie aangehaald om de analyse van gewasbeschermingsmiddelen beheersbaar te maken door te focussen op stoffen die regelmatig in het water worden aangetroffen. Door te kijken naar stoffen die elk jaar vaak voorkomen bij bepaalde teeltgroepen, kun je een idee krijgen van welke stoffen ook waarschijnlijk in de bodem aanwezig zijn. Als een stof veel in het water voorkomt, is de kans groot dat deze ook in de bodem te vinden is, hoewel het mogelijk is dat sommige stoffen zijn afgebroken voordat ze in de bodem worden aangetroffen. Het idee is om te beginnen met de belangrijkste stoffen die regelmatig worden aangetroffen, zodat je een doelgerichte aanpak kunt hanteren.

Deltares voegt hieraan toe dat zij jaarlijks een top 10 samenstelt van de stoffen die het vaakst leiden tot normoverschrijdingen, per teelt. Door deze top 10-lijsten van meerdere jaren naast elkaar te leggen, kun je zien welke stoffen consistent problematisch zijn en welke nieuwkomers er zijn. Dit biedt een rangschikking van de belangrijkste stoffen, wat helpt bij het prioriteren van de monitoring en analyse.

De te onderzoeken stoffen zouden moeten worden afgeleid op basis van historisch onderzoek.
Het een op een overnemen van te onderzoeken stoffen die ook de hoogst gemeten concentraties in het grondwater, gaat voorbij aan specifieke kenmerken van stofgedrag en verspreiding. Als het niet wordt gemeten in het grondwater, wil niet zeggen dat het ook niet aanwezig in de bodem. Het kan zijn dat het sterker adsorbeert en dus moeilijk uitloogt naar de waterfase. Aan de andere kant geeft een hoge concentratie van een bepaalde stof niet direct aan dat er humane risico's spelen.

Dit kan een goede basis kan zijn om te kijken naar stoffen die op de lijst staan en vervolgens lokale risicoanalyses uit te voeren.

Dit houdt in dat je rekening houdt met de eigenschappen van de stoffen, zoals hydrofobiciteit (de mate waarin een stof waterafstotend is), en het humane risico dat deze stoffen met zich meebrengen. Op basis van deze informatie kun je een relevante stoffenlijst samenstellen.

Resume

- er is een ontwikkeling gaande naar stoffen die meer polair worden en daarmee sneller uitspoelen en in het grond- of oppervlaktewater terechtkomen;
- HHR uit twijfels over de wijze waarop afbreekbaarheid is opgenomen in de toelatingsstudies, omdat veldomstandigheden minder gunstig zijn dan laboratoriumtests;
- Deltares wijst ook op mogelijke negering van andere en wisselende veldomstandigheden en gebruik van meerdere middelen op verschillende wijzen;
- Deltares monitort geen humane risico's; RIVM doet dat;
- HHR wijst op de risico's van vervuilende stoffen die huidige waterzuiveringstechnieken kunnen overstijgen, met dure aanpassingen als gevolg;
- stoffen uit de bodem kunnen via verstuiving in de lucht en huisstof terechtkomen;
- normoverschrijdingen in water vormen niet direct een volksgezondheidsrisico, aangezien deze normen in eerste instantie iets zeggen over ecologische kwaliteit;
- Deltares rapporteert jaarlijks de resultaten uit een landelijk meetnet gewasbeschermingsmiddelen. De stoffenlijst van het meetnet is gebaseerd op toegelaten middelen en groeit gestaag;
- stoffen die na initiële toestemming worden verboden, blijven onderdeel uitmaken van de monitoring.
- hulpstoffen of andere stoffen in het middel en afbraakproducten worden niet meegenomen (zijn niet beschikbaar;
- vooral bij grootschalig gebruik door veel boeren kan dit leiden tot verhoogde concentraties in het milieu en mogelijke gezondheidsrisico's;
- voor bodemonderzoek moet gericht zijn op een behapbare lijst van stoffen die de grootste humane en ecologische impact hebben;
- er wordt voorgesteld om bodemanalyses te richten op stoffen die vaak in water worden aangetroffen bij de monitoring. Daarvan weten we dat de stoffen aanwezig zijn en derhalve ook op de bodem zijn toegepast;
- nadere specificatie van de lijst kan door de focus op enkele kenmerkende eigenschappen als hydrofobiciteit.

5

CTGB

Beoordelingsprocedure voor Gewasbeschermingsmiddelen

Het Ctgb legt uit hoe de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen plaatsvindt. Aanvragers die een gewasbeschermingsmiddel op de markt willen brengen, moeten eerst zorgen voor goedkeuring van de werkzame stof door de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA). Nederland kan hierbij optreden als rapporteur of deelnemen aan de commentaar- en expertmeetings. Het resultaat is een EFSA-opinie voor de stof, inclusief een lijst van eindpunten voor chemie en milieu. Deze lijst van eindpunten wordt gebruikt als basis voor de nationale beoordeling.

Na goedkeuring door de Europese Commissie kunnen aanvragers hun middelen bij het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) aanvragen. Het Ctgb voert een uitgebreide beoordeling uit conform de Europese kaders. Voor enkele aspecten, zoals uitspoeling naar het grondwater, hanteert Nederland strengere nationale beoordelingskaders.

Bij de beoordeling van het risico voor bodemorganismen berekenen experts de blootstelling in de bodem aan de hand van de eindpunten. Deze beoordeling richt zich op het risico voor bodemorganismen zoals regenwormen en bodemmicro-organismen. De blootstelling op de percelen wordt meestal berekend als een homogene concentratie, op basis waarvan ecotoxicologische experts het risico beoordelen. EFSA is bezig met een herziening van het zogenaamde Terrestrial Guidance Document, dat ook bodemorganismen omvat. Deze herziening is echter pas gestart en het zal nog enkele jaren duren voordat een uitgebreider bodemleven onderdeel zal zijn van de toelatingsprocedure.

In samenvatting, de nationale beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen is een proces dat begint bij de goedkeuring van de werkzame stof door EFSA, gevolgd door een gedetailleerde nationale beoordeling door het Ctgb, waarbij zowel Europese als nationale kaders worden gehanteerd. Er wordt benadrukt dat het Ctgb geen kader stellende organisatie is en uitsluitend toetst aan bestaande kaders.

Getrapte benadering bij de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen

In eerste instantie wordt een toetsing gedaan op basis van laboratoriumgegevens, waarbij insecten aan de gewasbeschermingsmiddelen worden blootgesteld. Als de middelen in deze laboratoriumtests aan de eisen voldoen, worden ze goedgekeurd voor verder gebruik.

Indien de laboratoriumtests niet aan de eisen voldoen, wordt veldonderzoeken gevraagd van de producent. Bij veldonderzoeken worden populatieniveaus gemonitord op behandelde en controlevelden. Deze onderzoeken leveren gedetailleerde grafieken op van populatie-aantallen en de verschillende soorten insecten. Op basis van deze veldgegevens kunnen conclusies worden getrokken over de effectiviteit en impact van de gewasbeschermingsmiddelen op de insectenpopulaties. Er wordt doorgaans rekening gehouden met een monitoringsperiode van circa zes maanden. Opmerkelijk is dat deze getrapte benadering alleen wordt doorlopen, indien een middel niet door een gecontroleerde lab-test komt.

Toetsing van combinatie van stoffen in het middel

Bij de beoordeling wordt niet alleen gekeken naar de individuele werkzame stoffen, maar ook naar het volledige middel inclusief alle hulpstoffen. In het dossier voor milieu moeten uitgebreide middeltoxicologische testen worden opgenomen.

Dit betekent dat naast gegevens over de individuele stoffen, ook gegevens over het complete middel beschikbaar moeten zijn. Tijdens de stofplaatsing moet er altijd een representatief middel worden aangevraagd en getest.

Bij middelen die bestaan uit meerdere werkzame stoffen en hulpstoffen, wordt specifiek gekeken naar de toxiciteit van het gehele middel. Daar zijn normen voor. Het is belangrijk om te beoordelen of het middel als geheel niet giftiger is dan de som van de individuele stoffen. Deze beoordeling helpt ervoor te zorgen dat combinaties van stoffen in gewasbeschermingsmiddelen geen onvoorziene negatieve effecten hebben op het milieu.

Verder wordt in de beoordeling ook combinatietoxicologie meegenomen. Dit houdt in dat er gekeken wordt naar de interactie tussen de verschillende stoffen en hulpstoffen in het middel. Voor onderdelen waarvoor extra middeltesten nodig zijn, worden deze uitgevoerd om de veiligheid te waarborgen.

Daarnaast wordt ook gekeken naar tankmixen, waarbij boeren zelf verschillende middelen mengen en toepassen. Als deze mixen op het label staan vermeld, worden ze ook in de beoordeling meegenomen. Dit is om te garanderen dat de gecombineerde toepassingen geen extra risico's opleveren.

Representatieve organismen

Bij de toetsing worden een paar organismen geselecteerd die representatief zijn voor hun leefgemeenschappen. Soms is deze selectie ook praktisch, omdat bepaalde organismen makkelijk in een laboratorium te houden zijn. Voorbeelden hiervan zijn Daphnia (watervlooien) en vissen, die vaak worden gebruikt voor watertests.

Om ervoor te zorgen dat de resultaten representatief zijn voor een bredere groep organismen, worden veiligheidsfactoren toegepast. Deze factoren compenseren voor verschillen in gevoeligheid tussen verschillende soorten (intra- en interspecies gevoeligheid). Bijvoorbeeld, als er tests worden uitgevoerd op Daphnia en vissen, wordt een veiligheidsfactor van 10 of 100 toegepast om te garanderen dat ook andere soorten zoveel mogelijk worden beschermd.

Het uitvoeren van veldonderzoeken voor alle soorten zou een zeer dure operatie zijn. Daarom wordt geprobeerd om een selectie te maken van representatieve organismen voor bepaalde middelen. Voor insecticiden wordt bijvoorbeeld vaak gekeken naar Daphnia, omdat deze groep meestal gevoelig is voor deze middelen.

Doorvergiftiging

Het Ctgb legt uit dat de toetsingsprocedure ook rekening houdt met doorvergiftiging. Dit betekent dat gekeken wordt naar de bio-accumulatie van stoffen in de voedselketen. Bijvoorbeeld, als een stof accumuleert in vissen, wordt ook gekeken naar vogels die deze vissen eten. Evenzo wordt gekeken naar vogels die regenwormen eten, indien de stoffen in de bodem accumuleren. In eerste instantie worden berekeningen gemaakt op basis van de Bio Concentratie Factor (BCF). Als de laboratoriumonderzoeken aan de criteria voldoen, worden ze goedgekeurd. Indien niet, zijn veldonderzoeken noodzakelijk waarbij vogels en zoogdieren worden gemonitord op behandelde en onbehandelde velden. Dit helpt bij het beoordelen van de impact van gewasbeschermingsmiddelen op dieren die zich voeden met andere organismen in de voedselketen. Deze aanpak zorgt ervoor dat ook de risico's van doorvergiftiging worden beoordeeld.
Er wordt benadrukt dat er strenge criteria zijn voor accumulatie in de voedselketen. Stoffen met een hoge BCF, zoals DDT's, zijn verboden en zullen nooit meer worden toegelaten. Sinds de jaren '80 is er meer aandacht voor de milieu-impact van gewasbeschermingsmiddelen en worden stoffen met een BCF groter dan 1000 vrijwel zeker niet toegelaten.

Humane risico's

Het Ctgb geeft dat er een uitgebreid beoordelingskader bestaat voor de humane risico's van gewasbeschermingsmiddelen. Hoewel hij zelf geen human toxicoloog is, weet hij dat er binnen de Ctgb zorgvuldig wordt gekeken naar de risico's voor verschillende groepen mensen:

- toepassers: de boeren en werknemers die de middelen toepassen;
- omwonenden: mensen die dicht bij de velden wonen waar de middelen worden gebruikt;

- consumenten: Mensen die de gewassen consumeren waarop de middelen zijn toegepast.

Dit beoordelingskader helpt om de potentiële risico's voor deze groepen te identificeren en te minimaliseren.

Het Ctgb benadrukt dat er altijd sprake is van enige blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen, zowel binnen als buiten het veld. De beoordeling richt zich daarom op het inschatten van de risico's van deze blootstelling. Het is onrealistisch om te verwachten dat alle bestrijdingsmiddelen volledig binnen het veld blijven. Er zijn zelfs gevallen bekend waarin bestrijdingsmiddelen zijn aangetroffen in afgelegen natuurgebieden, zoals de Noordpool, waar ijsberen besmet zijn geraakt. Hierbij dient te worden aangetekend dat diverse verspreidingsroutes niet of onvoldoende in de beoordelingsmodellen zijn verweven.

Voorzorgsbeginsel

Het gesprek gaat in op het voorzorgsbeginsel en de politieke dimensie ervan. Het Ctgb noemt glyfosaat als een voorbeeld, waarbij de besluitvorming plaatsvindt in Brussel met alle lidstaten, wat het een politiek proces maakt. Het Ctgb benadrukte dat er nog veel onbekend is over de effecten van verschillende gewasbeschermingsmiddelen. Het toepassen van het voorzorgsbeginsel betekent dat men uiterst voorzichtig moet zijn bij het toelaten van nieuwe middelen. Als men het voorzorgsprincipe strikt zou toepassen, zou dat kunnen betekenen dat er mogelijk helemaal geen niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen meer worden toegelaten. Dit illustreert de complexiteit en de uitdagingen bij het balanceren van wetenschappelijke onzekerheden en beleidsbeslissingen.

Het Ctgb wijst erop dat het bepalen van beschermdoelen een politieke discussie is. Het Ctgb is een uitvoeringsinstantie en bepaalt niet zelf het kader; zij voeren alleen uit conform het vastgestelde kader. Hoewel er mogelijk veel meer chronische effecten zijn waar momenteel geen weet van is, maken deze geen onderdeel uit van het huidige kader. Daarom kunnen ze binnen het huidige beoordelingskader geen andere beslissing nemen dan het toelaten van de middelen die aan de vastgestelde criteria voldoen.

Het Ctgb legt uit er eerst nieuwe testen moeten worden ontwikkeld om onbekende risico's te identificeren. Vervolgens moeten deze testen worden opgenomen in het beoordelingskader. Pas daarna kunnen de testen conform dat kader worden uitgevoerd, en kunnen de resultaten worden gebruikt om de toelating van gewasbeschermingsmiddelen te toetsen. Dit proces vereist tijd en samenwerking tussen wetenschappelijke instellingen, beleidsmakers en uitvoeringsinstanties. Op de vraag of het dan zo verstandig is om een stof als glyfosaat wel toe te laten reageert het Ctgb dat met die gedachtegang alles wel verboden kan worden.

ZZS in gewasbeschermingsmiddelen

The Ctgb legt uit dat er in gewasbeschermingsmiddelen Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) kunnen zitten, omdat vanuit een ander kader naar gewasbeschermingsmiddelen wordt gekeken. Op Europees niveau wordt echter wel geprobeerd om zaken uit de REACH en andere verordeningen te harmoniseren. Dit omvat een uitbreiding van de beoordeling met PBT en PMT criteria. Het Ctgb verwacht dat dit in de nabije toekomst zal leiden tot een groter aandeel aan verboden gewasbeschermingsmiddelen. Met andere woorden, een verbod op middelen en stoffen die nu wel zijn toegelaten.

Gecombineerd effect van middelen tijdens een teeltseizoen

Op dit moment wordt niet gekeken naar de gecombineerde effecten van alle middelen die een boer gedurende één teeltseizoen op een veld gebruikt.

De EFSA onderzoekt wel hoe deze gecombineerde effecten in milieutoetsingskaders kunnen worden meegenomen. Hierbij wordt met name gelet op humane toxicologie. Het Ctgb benadrukt dat wanneer herbiciden en insecticiden samen worden gebruikt, het belangrijk is te bepalen of er sprake is van additiviteit of synergie voor bepaalde diergroepen in het milieu of voor de menselijke gezondheid. Als de werkingsmechanismen van de stoffen heel verschillend zijn, blijven het twee afzonderlijke middelen met verschillende effecten die elkaar niet versterken of optellen, zo stelt het Ctgb.

Doelgerichtheid van gewasbeschermingsmiddelen

Het Ctgb geeft aan dat chemische middelen vaak specifiek ontwikkeld zijn om een bepaald doelorganisme, zoals een luizenplaag, effectief te bestrijden. Hoewel deze middelen soms ook andere insecten kunnen raken, is de impact vaak beperkt vanwege de specifieke werking van de chemische stoffen. Alternatieven zoals oliën zijn daarentegen minder selectief. Deze middelen kunnen een breder scala aan insecten beïnvloeden, wat leidt tot meer ongewenste effecten op niet-doelorganismen. De uitdaging ligt dus in het vinden van een balans tussen effectiviteit en selectiviteit van gewasbeschermingsmiddelen om zowel doelorganismen te bestrijden als de impact op andere insecten te minimaliseren.

Breed werkende stoffen worden - ondanks dat ze naast het doelorganisme ook effect hebben ook niet-doelorganismen - toegestaan door het Ctgb, mits ze voldoen aan de internationaal en nationaal gestelde kaders. Het Ctgb toetst of de effecten van het middel acceptabel zijn. Dit wordt aan de hand van de vastgestelde criteria beoordeeld.

Bij het gebruik van insecticiden voor niet-doelorganismen wordt niet alleen gekeken naar de acute sterfte van individuele dieren, maar ook naar het vermogen van de populatie om zich voldoende te herstellen. Dit betekent dat de duurzaamheid van de niet-doelpopulaties een belangrijke factor is bij de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen. Het Ctgb legt uit dat er verschillende criteria gelden voor het veld (infield) en buiten het veld (outfield). Bij toepassing van bijvoorbeeld insecticiden in het veld is het doel om de schadelijke insecten te bestrijden. Dit is echter alleen toegestaan als er binnen het groeiseizoen herstelmogelijkheden zijn vanuit de randen van het perceel. De criteria buiten het veld zijn strenger dan die binnen het veld, om te waarborgen dat de populaties van niet-doelorganismen binnen één groeiseizoen kunnen herstellen. Of dat in de realiteit gebeurd is lastig vast te stellen door het Ctgb, want zij voeren geen monitoringscampagnes uit.

Monitoring

Het Ctgb legt uit dat er monitoring plaatsvindt op bepaalde milieucompartimenten, zoals in het grondwater en oppervlaktewater. Echter, de monitoring van de bodem is minder uitgebreid en er zijn niet veel metadata beschikbaar voor bodemonderzoek. Het Ctgb heeft echter geen eigen monitoringsprogramma's, maar maakt gebruik van landelijke monitoringsprogramma's. Deze programma's verzamelen gegevens die door het Ctgb worden gebruikt bij hun beoordelingen.

Het Ctgb merkt op dat er geen specifiek monitoringsprogramma is voor insecten, waardoor het moeilijk is om de effecten van gewasbeschermingsmiddelen op insectenpopulaties te volgen en te verifiëren. Hierdoor is het een uitdaging om volledig inzicht te krijgen in de impact van deze middelen op niet-doelorganismen.

Uitdagingen

De uitdagingen waarmee het Ctgb wordt geconfronteerd bij de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen houden voornamelijk verband met een veranderend beleidskader. Binnen het huidige kader kunnen de beoordelingen doorgaans goed worden uitgevoerd en effectief worden verwerkt. Echter, de beoordelingskaders zijn voortdurend in ontwikkeling, wat een uitdaging vormt. Naarmate de kaders uitgebreider worden, neemt de omvang en complexiteit van de beoordelingen toe.

Op de vraag of de toelatingstoetsen door deze uitbreidingen ook strenger worden, reageert het Ctgb dat bij de uitbreidingen van toetsingskaders vaak uitvoeringstoetsen en impactassessments worden gedaan. Naarmate de kaders omvangrijker worden, worden ze eigenlijk ook strenger, want er wordt naar meer factoren gekeken binnen deze impactassessments. Een voorbeeld hiervan is de risicobeoordeling voor bijen. Waar eerst alleen naar honingbijen werd gekeken, wordt dit nu uitgebreid naar hommels en solitaire bijen, wat leidt tot strengere criteria.

In de toekomst zal dit ook gelden voor de bodem, waarbij naar meer groepen zal worden gekeken. Momenteel worden bodemschimmels bijvoorbeeld niet beoordeeld, maar het Ctgb verwacht dat dit over een aantal jaren wel het geval zal zijn. Naast regenwormen en bepaalde bodemmicro-organismen zullen ook insecten die gedeeltelijk contact hebben met de bodem, zoals sommige soorten die hun eitjes in de grond leggen, in de beoordeling worden meegenomen. Hierdoor wordt de risicobeoordeling steeds uitgebreider.

Hiermee geeft het Ctgb impliciet ook aan dat de toelatingsprocedure niet geheel sluitend is en dat er nog verschillende aspecten moeten worden meegewogen.

Database Ctgb

De Ctgb heeft een database met werkzame stoffen. Volgens het Ctgb is deze database niet gevuld met hulpstoffen. Hoewel alle samenstellingsgegevens van de middelen beschikbaar zijn, zijn deze nog niet volledig geïntegreerd in een enkele, complete database, waarbij naast werkzame stoffen ook andere stoffen in het gewasbeschermingsmiddel zijn opgenomen.

Alternatieven voor chemische middelen

Er is een langzaam zichtbaar wordende trend dat er steeds meer naar alternatieven voor chemische middelen wordt gekeken. Er komen steeds meer aanvragen binnen voor middelen op basis van natuurlijke stoffen, micro-organismen en feromonen. Deze alternatieven brengen echter nieuwe overwegingen met zich mee.

Bodemonderzoek

Het Ctgb geeft aan dat het lastig is om met een lijst van stoffen te komen die bij bodemonderzoek meegenomen kan worden. Zaken waar rekening mee gehouden dient te worden zijn:

- halveringstijd;
- sortiewaarden;
- log Kow-waarden.

De keuze van stoffen hangt sterk af van de focus van het bodemonderzoek:

- grondwater: als het onderzoek zich richt op grondwater, wordt aangeraden om eerst naar herbiciden te kijken. Herbiciden hebben vaak lage Koc-waarden, wat betekent dat ze makkelijker naar het grondwater uitspoelen;
- insecticiden en fungiciden: deze stoffen zijn lastiger te categoriseren vanwege hun variatie. Insecticiden vallen in verschillende categorieën en fungiciden hebben een nog grotere variatie, wat het moeilijk maakt om specifieke stoffen te noemen. In deze categorie zitten wel stoffen die beter adsorberen aan bodemdeeltjes.

Conclusie

Het selecteren van stoffen voor bodemonderzoek is niet eenvoudig en vereist een gerichte aanpak afhankelijk van de specifieke focus van het onderzoek. Door gebruik te maken van de beschikbare data van EFSA kan een eerste screening worden uitgevoerd om de meest relevante stoffen te identificeren.

Resume

- de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen begint met de goedkeuring van de werkzame stof door EFSA, waarna het Ctgb een gedetailleerde nationale beoordeling uitvoert op basis van zowel Europese als strengere nationale kaders;
- er wordt benadrukt dat het Ctgb alleen toetst aan bestaande kaders en geen kaderstellende organisatie is;
- getrapte benadering van toetsing op toelating. Eerst labtests, als deze niet voldoen dan volgt een analyse van veldstudies;
- bij de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen wordt niet alleen gekeken naar de individuele werkzame stoffen, maar ook naar de toxiciteit van het volledige middel, inclusief hulpstoffen en eventuele combinaties van stoffen;
- de meeste gegevens dienen te worden aangedragen voor de werkzame bestanddelen;
- bij de toetsing van gewasbeschermingsmiddelen worden enkele organismen, zoals Daphnia en vissen, geselecteerd als representatief voor hun leefgemeenschappen, mede omdat ze gemakkelijk in laboratoria te houden zijn;
- er worden veiligheidsfactoren toegepast die rekening houden met verschillen in gevoeligheid tussen soorten, Dit moet zorgen voor bescherming van andere organismen, zonder uitgebreide veldonderzoeken;
- stoffen met een hoge Bio Concentratie Factor (BCF) worden streng beoordeeld, en middelen met een BCF groter dan 1000 worden vrijwel zeker niet toegelaten, om milieuschade te voorkomen;

- het beoordelingskader voor humane risico's van gewasbeschermingsmiddelen bij het Ctgb richt zich op de risico's voor toepassers, omwonenden en consumenten;
- verspreidingsroutes zijn niet altijd volledig in de beoordelingsmodellen zijn opgenomen;
- het Ctgb werkt volgens het vastgestelde kader. Er moeten nieuwe testen ontwikkeld worden om onbekende risico's te identificeren, voordat ze in het beoordelingskader kunnen worden opgenomen;
- op dit moment worden de gecombineerde effecten van alle middelen die tijdens een teeltseizoen worden toegepast niet geëvalueerd. EFSA onderzoekt echter hoe deze gecombineerde effecten in milieutoetsingskaders kunnen worden geïntegreerd;
- hoewel breed werkende stoffen toegestaan zijn als ze voldoen aan internationale en nationale criteria, wordt de impact op niet-doelorganismen beoordeeld op zowel acute sterfte als het herstelvermogen van populaties, met striktere criteria voor effecten buiten het veld;
- het Ctgb staat voor de uitdaging van voortdurend veranderende beoordelingskaders, die de omvang en complexiteit van beoordelingen vergroten;
- naarmate de kaders uitgebreider worden, zoals bij de risicobeoordeling voor bijen en bodemorganismen, worden de toelatingstoetsen strenger door de opname van meer factoren en impactassessments, wat aangeeft dat de toelatingsprocedure steeds uitgebreider en complexer wordt;
- hoewel samenstellingsgegevens van middelen beschikbaar zijn, zijn deze nog niet volledig geïntegreerd in een complete database die ook alle andere stoffen in gewasbeschermingsmiddelen omvat;
- er is een groeiende trend richting alternatieven voor chemische middelen, zoals natuurlijke stoffen, micro-organismen en feromonen;
- bodemonderzoek is complex. Bij een lijst van relevante stoffen voor bodemonderzoek, dienen factoren zoals halveringstijd, sortiewaarden, en Log Kow-waarden te worden overwogen;
- de focus van het onderzoek bepaalt de keuze van stoffen: bij grondwateronderzoek ligt de nadruk op herbiciden vanwege hun neiging om gemakkelijker uit te spoelen, terwijl insecticiden en fungiciden moeilijker te categoriseren zijn door hun variatie in absorptie aan bodemdeeltjes.

6

RIVM

Humane risico's

Het RIVM stelt dat de humane risico's op twee manieren kunnen worden beoordeeld: enerzijds via bodembeleid en anderzijds bij de toelating van gewasbeschermingsmiddelen. Het toelatingsbeleid wordt gestuurd vanuit Europese en nationale kaders, terwijl het bodembeleid is gestoeld op kaders uit de Omgevingswet (voorheen Wet bodembescherming).

Bodembeleid

Bij humane risico's is het belangrijk om te weten hoe mensen worden blootgesteld aan de bepaalde stoffen met bepaalde concentraties. Via het CSOIL model worden dan potentiële risico's vastgesteld die de basis vormen voor bodembeleid. Bij bodemonderzoek moeten dan ook normen worden bepaald die inspelen op blootstellingsroutes vanuit de bodem. Dat kan inname van grond zijn (bijvoorbeeld door kinderen), maar ook via opname uit eigen moestuinen. In dit geval speelt blootstelling via de lucht een minder belangrijke rol, hoewel verontreinigde grond ook wel degelijk kan verwaaien. Het RIVM noemt specifiek nog een blootstelling vanuit huisstof, iets wat naar eigen zeggen nog niet goed is onderzocht. Het is bekend dat GBM zich in huisstof concentreren, maar in hoeverre dit een risico vormt dient nog nader te worden onderzocht.

Toelatingsbeleid

Bij de toelating van de GBM wordt gekeken naar blootstelling via drift, via inademing van lucht, via stofdeeltjes en het eten van voedsel. Contact via verontreinigde grond is niet iets waar bij de toelating naar wordt gekeken. Op zich is het interessant om eens toelatingsmodellen en het CSOIL model eens naast elkaar te gebruiken en na te gaan in hoeverre er afwijkende resultaten opspelen. Uiteindelijk wordt een soort plateau niveau van concentraties in de bodem gekregen na jarenlang gebruik in de bodem. Op het moment dat een perceel een andere bestemming krijgt dan moet de bodem via de daartoe behorende gebruiksfunctie (wonen met tuin) en blootstellingsroutes die daarbij horen veilig worden geacht. Hierbij wordt voor bepaalde stoffen gekeken naar de maximale concentratie die een mens binnen mag krijgen. Als de blootstelling via verontreinigde grond daarboven ligt zijn maatregelen aan de orde.

Momenteel wordt via het toelatingsbeleid beoordeelt of er onacceptabele risico's optreden voor de mens tijdens het gebruik van de middelen (met name gericht op de agrariër of anderzijds een toepasser). Bij correct gebruik mag een toegestane stof geen risico's met zich meebrengen. Dat er residuen op landbouwpercelen achterblijven is niet verwonderlijk. Het wordt een ander verhaal als we het in nabijgelegen tuintjes aantreffen of wanneer het landbouwperceel een andere bestemming krijgt, zo zegt het RIVM. De gedachtegang is dat door de toets op persistentie en geen meetbare hoeveelheden terug hadden mogen worden gevonden. In die gevallen is het niet gek om in ieder geval te kijken naar risicogrenzen en er ook daadwerkelijk aan te toetsten.

Een belangrijke parameter die bij het toelatingsbeleid wel wordt meegenomen is persistentie van middelen in de bodem. Sterk persistente middelen (als DDT) zijn allang verboden daarmee wordt de blootstelling via grond als verwaarloosbaar beschouwd bij de toelating. Om een serieuze blootstellingsroute te hebben via grond, moeten de middelen toch een zekere periode in de bodem aanwezig blijven.

Algemene methodiek voor niet-genormeerde stoffen

Risico's van stoffen van die door andere instanties in een preventief kader zijn toegelaten worden niet getoetst of anderzijds onderzocht in het curatieve kader.

Deze gedachtegang is natuurlijk recentelijk gelogenstraft met de stofgroep PFAS, die ook allerlei vergunningen voor gebruik en lozing kent. Met de studie naar een algemene methodiek voor niet-genormeerde stoffen wil het RIVM daar verandering in brengen. Deze studie kijkt echter veel brede dan alleen gewasbeschermingsmiddelen.

Aan de hand van de ervaringen met het PFAS-dossier blijkt dat er een beter inzicht nodig is in de landelijke chemische kwaliteit van de (water)bodem, met name voor de diffuse aanwezigheid van niet-genormeerde belastende stoffen. Hoewel er een verplichting is om niet-genormeerde stoffen te meten bij een verdenking, geeft dit geen volledig landelijk beeld van de diffuse aanwezigheid van belastende stoffen. Met andere woorden; er is veel onduidelijkheid over het voorkomen en de gevolgen. De groep van GBM valt feitelijk in deze groep niet-genormeerde stoffen, waarvoor onvoldoende duidelijkheid is.

Voor het onderzoeken van een selectie van niet-genormeerde stoffen hanteert het RIVM een shortlist, gebaseerd op expert judgement en een pilot studie. Onderdeel van de shortlist is glyfosaat en haar afbraakproduct AMPA. Glyfosaat is een veel toegepaste herbicide die de laatste tijd veel aandacht verkreeg vanwege de toelating van de stof door de EFSA, ondanks de onzekere effecten op de volksgezondheid. Het doel van dit onderzoek is anders dan het handelingskader bodem voor niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Het RIVM geeft aan dat er vanuit gebruik, verspreidingsroutes en risico's wel meer gewasbeschermingsmiddelen op de lijst zouden komen te staan, maar dat bewust is gekozen voor verschillende soorten stoffen.

Afleiding risicogrenzen

Het RIVM wijst wel op het gevaar van te snel risicogrenzen afleiden voor verschillende stoffen. Hoewel een risicogrens geen norm betreft, wordt dit bij gebrek aan vastgestelde normen wel zo gehanteerd. Men kijkt naar het RIVM als gezaghebbende organisatie en bij overheden snel geneigd zijn bevindingen direct over te nemen. Het te snel afgeven van risicogrenswaarden is ook een risico, omdat er veel onderzoek naar de stoffen is gedaan en deze allemaal zouden moeten worden verwerkt. Daar gaat gewoon tijd in zitten.

Het RIVM geeft aan om vooral tijdig met een verzoek tot het afleiden van risicogrenzen te komen.

Mengseltoxiciteit

Het Ctgb toetst of een middel aan de voorgeschreven kaders voldoet en op de markt mag worden gebracht. Zij doen echter geen onderzoek of analyse naar de effecten van meerdere middelen die gedurende een bepaalde periode naast elkaar worden gebruikt. Het RIVM werk wel aan manieren om hiermee om te gaan. Van grof naar fijn kan worden gekeken naar de optelsom van de afzonderlijke effecten van verschillende middelen bij elkaar tot afgewogen effecten van chemische stoffen in een systeembenadering. Feit is wel dat dit een steeds complexere analyse wordt, zeker wanneer ook het gecombineerde effect van gewasbeschermingsmiddelen en andere groepen van stoffen wordt meegenomen. Een goed startpunt voor gewasbeschermingsmiddelen is wel om na te gaan welke middelen veel zijn en worden toegepast bij bepaalde typen teelten.

Het blijft lastig om gecombineerde effecten van diverse middelen tezamen te bepalen. Bij gelijk werkingsmechanismen is dat misschien nog goed te doen, maar bij afwijkende werkingsmechanismen is dit al een stuk ingewikkelder. Dan moet echt onderzoek worden gedaan naar hoe bepaalde stoffen (met afzonderlijke werkingsmechanismen) op elkaar inwerken.

Op de vraag waarom dit niet gebeurt reageert het RIVM dat hiervoor mandaat moet worden gegeven aan de EFSA, het Ctgb moet dit als het ware aan de EFSA vragen. Het feit dat dit niet gebeurt kan te maken hebben met de gedachte van: 'waar beginnen we aan'. Het RIVM geeft overigens wel aan dat er binnen de EFSA wordt gekeken naar het cumulatief beoordelen van stofgroepen als het over residuen op voedsel, maar dus nog niet voor milieu, bodem en water.

Bij bodemonderzoek wordt in bepaalde mate naar de gecombineerde effecten gekeken. Zo worden PAK's en PCB's gesommeerd getoetst, maar er is zeer beperkt aandacht voor stoffen die momenteel nog in gebruik zijn en waarvoor aan de voorkant reeds toelating is gegeven.

Wel geeft het RIVM aan dat doormiddel van allocatie rekening wordt gehouden met andere routes van blootstelling aan risicovolle stoffen bij bepaalde gebruiksfuncties (denk aan wonen waarvoor een 50 % allocatie geldt). Daarmee bewerkstellig je dat een maximale dosis niet in een keer opgevuld wordt één bepaalde stof en er geen enkele ruimte overblijft voor blootstelling aan andere stoffen (die moeten dan feitelijk op nul-blootstelling uitkomen).

Ook aan de achterkant met bodemonderzoek is het maatwerk per stofgroep. Er is geen silver bullet. Geadviseerd wordt om vooral per stofgroep effecten in te schatten alvorens naar complexe effecten van meerdere stoffen gezamenlijk wordt gekeken. Om voor stoffen waar nu nog helemaal geen normen voor zijn al direct gecombineerde effecten te meten is waarschijnlijk een stap te ver.

PMT PBT tool

De PMT/PBT tool is eigenlijk een database met een eindige lijst stoffen. Helaas zijn niet alle werkzame stoffen uit gewasbeschermingsmiddelen opgenomen in die database. De basis voor de lijst is niet duidelijk. Zo kan ook niet worden verklaard waarom een stof als mancozeb die op de ZZS lijst staat en bijzonder veel is toegepast als fungicide niet is meegenomen in de betreffende database. Er wordt gekeken of de lijst kan worden aangevuld. Er wordt geadviseerd om contact op te nemen met de helpdesk van de PMT/PBT tool.

OBO onderzoek

OBO staat voor Onderzoek Blootstelling Omwonenden en onderzoekt verspreidingsgedrag en potentiële verbanden van een selecte groep gewasbeschermingsmiddelen met gezondheidsproblemen in de omgeving van agrarische velden. De resultaten van het onderzoek worden op verschillende manieren geïnterpreteerd. Het onderzoek toont aan dat de vijf onderzochte stoffen breder verspreiden dan initieel gedacht, maar dat er voor deze stoffen geen verband met ziektes is aangetoond. Het onderzoek doet geen uitspraken over een landelijk beeld en doet geen uitspraken over andere stoffen. Bij de selectie van de stoffen is in eerste instantie gekeken naar het gebruik en de kosten-efficiëntie van het meten in het lab. Vervolgens is pas gekeken naar mogelijke toxiciteit. Deze route is gekozen, omdat het doel van het onderzoek in eerste instantie was om blootstelling naar omwonenden te onderzoeken.

Laboratoria

Als laatste adviseert het RIVM om contact op te nemen met laboratoria. Je kan straks wel van alles willen meten, maar het moet wel te analyseren zijn en ook niet tegen te hoge kosten. Er moet ook rekening worden gehouden met rapportagegrenzen en consequenties van toetsing aan normen. Wellicht dat met een brede screening al een eerste stap kan worden gezet, maar daar moeten aanvullende stappen op volgen. Kwantitatieve informatie is daarbij beperkt.

Resume

- het RIVM stelt dat humane risico's op twee manieren worden beoordeeld: via het toelatingsbeleid van gewasbeschermingsmiddelen en via het bodembeleid;
- bij humane risico's wordt via het CSOIL-model de blootstelling aan stoffen vanuit de bodem beoordeeld, wat leidt tot normen voor bodembeleid;
- bij de toelating van gewasbeschermingsmiddelen (GBM) wordt gekeken naar blootstelling via drift, inademing van lucht, stofdeeltjes en voedsel, maar niet naar blootstelling via verontreinigde grond.
- het vergelijken van toelatingsmodellen met het CSOIL-model kan nuttig zijn om afwijkende resultaten te identificeren;
- bij wijziging van de bestemming van een perceel moet de bodem voldoen aan veiligheidseisen voor de nieuwe gebruiksfunctie, waarbij maatregelen worden genomen als de blootstelling via verontreinigde grond de veilige concentratieniveaus overschrijdt;
- risico's van niet-genormeerde stoffen, zoals PFAS, worden momenteel niet systematisch onderzocht in het curatieve kader, wat leidt tot onduidelijkheid over hun verspreiding en gevolgen;
- het RIVM onderzoekt nu een algemene methodiek voor deze stoffen, met een shortlist die glyfosaat en zijn afbraakproduct AMPA omvat, om beter inzicht te krijgen in de landelijke chemische kwaliteit van de bodem en water en de risico's van niet-genormeerde stoffen;
- het RIVM waarschuwt tegen het te snel afleiden van risicogrenzen voor stoffen, omdat dit kan leiden tot onterechte normstelling zonder voldoende onderbouwd onderzoek;

- het is belangrijk om tijdig en zorgvuldig met verzoeken tot het afleiden van risicogrenzen te komen, omdat het verwerken van uitgebreid onderzoek naar stoffen tijd vergt;
- het RIVM werkt aan methoden om mengseltoxiciteit te evalueren, maar benadrukt dat dit complex wordt, vooral bij stoffen met verschillende werkingsmechanismen;
- het RIVM adviseert om per stofgroep te beoordelen voordat gecombineerde effecten van meerdere stoffen worden onderzocht;
- er wordt momenteel bekeken of de PMT/PBT database kan worden aangevuld;
- het OBO (Onderzoek Blootstelling Omwonenden) bestudeert de verspreiding en potentiële gezondheidseffecten van een selecte groep gewasbeschermingsmiddelen rondom agrarische velden. Hoewel het onderzoek aantoont dat de onderzochte stoffen breder verspreiden dan gedacht, is er geen bewijs van een verband met ziektes gevonden;
- het RIVM adviseert om contact op te nemen met laboratoria om te zorgen dat analyses haalbaar en kosteneffectief zijn. Het benadrukt het belang van rekening houden met rapportagegrenzen en de gevolgen van normen bij toetsing;
- een brede screening kan een eerste stap zijn, maar verdere stappen zijn nodig voor uitgebreide kwantitatieve informatie.

7

WERKWIJZE BELGIË

Instituut Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut Natuur- en Bosonderzoek heeft onderzoek laten doen naar de effecten van gewasbeschermingsmiddelen op de natuur en de menselijke gezondheid in Vlaanderen. Het rapport benadrukt de noodzaak van een geïntegreerde aanpak om de impact van gewasbeschermingsmiddelen op natuur en mens te verminderen. Door een combinatie van beleidsmaatregelen, betere wetshandhaving, en bevordering van alternatieve landbouwmethoden, kan de schadelijke invloed van gewasbeschermingsmiddelen significant worden gereduceerd.

Impact op natuur

Gewasbeschermingsmiddelen hebben een breed scala aan effecten op verschillende taxa, waaronder zoogdieren, vogels, amfibieën, vissen, ongewervelden, planten en schimmels. Ze beïnvloeden niet alleen de doelorganismen maar ook niet-doelorganismen, vaak via accumulatie in hogere trofische niveaus zoals roofvogels en insecteneters. Specifieke schade omvat verstoring van essentiële functies zoals oriëntatievermogen bij vleermuizen en voortplanting bij vissen.

Impact op de menselijke gezondheid

De bevindingen van het rapport benadrukken de aanzienlijke risico's die pesticiden vormen voor de menselijke gezondheid, zowel op korte als lange termijn. De schadelijke effecten op de menselijke gezondheid zijn divers en variëren van acute tot chronische aandoeningen. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan leiden tot een verhoogd risico op kanker, neurologische stoornissen en andere ernstige gezondheidsproblemen.

Zelfs wanneer afzonderlijke gewasbeschermingsmiddelen in lage concentraties aanwezig zijn, kan hun gecombineerde effect een groter gevaar vormen. Dit wordt versterkt door de aanwezigheid van meerdere gewasbeschermingsmiddelen in het milieu, wat kan leiden tot complexere en soms onvoorspelbare gezondheidseffecten

Aanbevelingen

Om de gestelde risico's te mitigeren beveelt het Instituut aan om aan de voorkant het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen sterker te beperken. De toelatingsprocedures voor gewasbeschermingsmiddelen moeten strenger worden om hun negatieve impact te minimaliseren. Er is een noodzaak om langetermijneffecten beter te beoordelen, aangezien huidige procedures vaak gebaseerd zijn op kortlopend onderzoek dat de complexe realiteit niet volledig weerspiegelt

Door agro-ecologische praktijken en geïntegreerde gewasbescherming te bevorderen, kunnen verliezen door dalende gewasopbrengst worden beperkt. Specifieke maatregelen omvatten betere voorlichting, striktere handhaving van bestaande wetgeving en het promoten van alternatieve methoden in onderwijs en onderzoek.

Verder stelt het instituut dat het instellen van bufferzones om de verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen te beperken van grote meerwaarde kan zijn. In samenhang met deze bufferzones zijn striktere regels voor het gebruik en de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen noodzakelijk.

IV

BIJLAGE IV - UITDAGINGEN EN AANBEVELINGEN



Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde GBM's

Bijlage IV - Discussie en aanbevelingen

Omgevingsdienst West-Holland

25 november 2024

Project	Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen
Opdrachtgever	Omgevingsdienst West-Holland
Document	Bijlage IV - Discussie en aanbevelingen
Status	Definitief
Datum	25 november 2024
Referentie	140311/24-017.291
Projectcode	140311
Projectleider	[redacted]
Projectdirecteur	
Auteur(s)	[redacted]
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	[redacted]
Adres	[redacted]

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**5**
2	**BEPERKINGEN ONDERZOEK**	**6**
2.1	Focus op humane risico's	6
2.2	Alleen werkzame stoffen meegenomen	6
2.3	Afbraakproducten	7
2.4	Mengseltoxiciteit onduidelijk	7
3	**WETTELIJK KADER**	**8**
3.1	Tegenstrijdige Europese kaders	8
3.2	Voorzorgsbeginsel	8
4	**BESCHIKBARE TECHNIEKEN**	**9**
4.1	Analysetechnieken	9
4.2	Sanering	9
5	**VERANTWOORDELIJKHEDEN**	**11**
6	**AANBEVELINGEN**	**13**
6.1	Community of Practice	13
6.2	Kennisprogramma	13
	Laatste pagina	15

Bijlage(n)	**Aantal pagina's**
-	

1

INLEIDING

Het onderwerp van gewasbeschermingsmiddelen krijgt steeds meer aandacht en roept bepaalde controverse op. Enerzijds worden deze middelen gezien als essentieel voor het bestrijden van ziekten en plagen, wat leidt tot hogere oogstopbrengsten en voedselzekerheid. Aan de andere kant zijn er toenemende zorgen over de impact op mens en milieu, waaronder mogelijke bodemverontreiniging en gevolgen voor de volksgezondheid. De ODWH stelt in dit verband vragen aangaande de risico's van bodemverontreinigingen met stoffen die verwerkt zijn in de niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen en de wijze hoe hierop geacteerd dient te worden met milieuhygiënisch bodemonderzoek. Het handelingskader vormt een eerste aanzet die aangeeft hoe er moet worden omgegaan met niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen binnen milieuhygiënisch bodemonderzoek. Ondanks een stevige eerste opzet, bleek bij de verdere uitwerking dat een eenduidig Handelingskader, en daarmee een volledig antwoord op alle vragen van de ODWH (bijlage V), om verschillende redenen niet haalbaar is. In dit deel wordt hier nader op ingegaan.

Gedurende de studie naar gewasbeschermingsmiddelen, de juridische toets en tijdens de interviews met derden is gebleken dat het vrijwel onmogelijk is om alle facetten die raken aan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in één document te vangen. Waar het voorliggende Handelingskader zich vooral heeft gericht op de effecten van de werkzame stoffen op de bodem bij bollenteelt, is er veel waardevolle informatie ontsloten die buiten de scope van dit onderzoek valt. Met het oog daarop kan dit discussiedocument de basis vormen voor een vervolgonderzoek naar andere teelten, naar hulpstoffen, synergisten en afbraakproducten van gewasbeschermingsmiddelen en naar het effect van die stoffen op andere milieucompartimenten.

Het onderdeel discussie en aanbevelingen is scope-overstijgend en richt zich daarmee op alle informatie, ideeën en vragen die tijdens het onderzoek en vooral ook tijdens de klankbordsessies zijn verzameld. Het is gebleken dat discussies over gewasbeschermingsmiddelen ook spelen bij andere teelten, in andere delen van Nederland en ook voor de compartimenten lucht en water. Het doel van dit deel is om deze opgedane kennis beschikbaar te stellen voor een bredere discussie over de risico's van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op de omgeving. Juist door een breedgedragen discussie te voeren, wordt voorkomen dat parallelle onderzoeken worden uitgevoerd en wordt er gewerkt aan een geïntegreerde besluitvorming.

Leeswijzer

In dit document is de inhoud als volgt gestructureerd:

- hoofdstuk 2 bespreekt de beperkingen van het onderzoek;
- hoofdstuk 3 behandelt het wettelijk kader;
- hoofdstuk 4 gaat in op de beschikbare technieken;
- hoofdstuk 5 bespreekt de verantwoordelijkheden;
- hoofdstuk 6 bevat de aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

2

BEPERKINGEN ONDERZOEK

2.1 Focus op humane risico's

Gezien de scope van deze studie is met name gekeken naar de risico's van gewasbeschermingsmiddelen op de volksgezondheid. Er is dus voor het handelingskader in mindere mate gekeken naar de effecten op het ecologisch systeem. Vanwege het doel van gewasbeschermingsmiddelen om bepaalde organismen te doden, kunnen deze effecten niet over het hoofd worden gezien. Agrarische activiteiten zijn afhankelijk van de bodem, maar de bodem is omgekeerd afhankelijk van de rijkdom aan leven onder het maaiveld. Sterker nog, dit bepaalt de vorming van robuuste en vitale bodems. De bodem verkeert in een staat van voortdurende verandering, deel van cycli die geen begin en geen einde hebben. Nieuwe materialen worden voortdurend toegevoegd door het afbrokkelen van gesteenten, de afbraak van organisch materiaal, en de neerslag van stikstof en andere gassen uit de lucht. Tegelijkertijd worden andere materialen weggenomen, tijdelijk geleend door levende wezens. Subtiele en enorm belangrijke chemische veranderingen vinden voortdurend plaats, waarbij elementen uit lucht en water worden omgezet in vormen die geschikt zijn voor gebruik door planten. Bij al deze veranderingen spelen levende organismen een actieve rol. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen binnen de agrarische sector heeft mogelijk impact op deze essentiële cyclus, waardoor het systeem mogelijk minder robuust is en meer gewasbeschermingsmiddelen toegepast moeten worden. Een vicieuze cirkel die enkel doorbroken kan worden door in te zetten op duurzamere vormen van landbouw met minder gebruik van chemische middelen die van nature niet worden gebruikt. In plaats van te vertrouwen op intensieve chemische behandelingen, kan meer worden ingezet op het gebruik van natuurlijke vijanden van plagen, en wordt alleen ingegrepen wanneer en waar dat strikt noodzakelijk is. Hierdoor blijft de ecologische balans behouden en worden nuttige insecten en micro-organismen beter beschermd.

2.2 Alleen werkzame stoffen meegenomen

In deze studie heeft een grondige analyse plaatsgevonden van de informatie die het Ctgb beschikbaar stelt over gewasbeschermingsmiddelen. We hebben gebruik gemaakt van hun database om de aanwezige stoffen te inventariseren en deze te analyseren met risico-indexen zoals de PBT/PMT-tool, met als doel een beter inzicht te krijgen in de potentiële risico's.

Gewasbeschermingsmiddelen bestaan uit complexe mengsels van werkzame stoffen, hulpstoffen, synergisten en beschermstoffen. Bovendien worden regelmatig extra toevoegingen aan deze middelen toegevoegd. Deze andere componenten kunnen mogelijk schadelijke effecten hebben, maar omdat de gegevens hierover niet beschikbaar zijn vanwege commerciële vertrouwelijkheid, konden ze in deze studie niet worden meegenomen. Hierdoor is de focus van deze studie beperkt tot werkzame stoffen, wat betekent dat belangrijke risicovolle stoffen mogelijk buiten beschouwing zijn gelaten. Dit heeft consequenties voor de invulling van het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Mogelijk worden relevante stoffen over het hoofd gezien en is het bodemonderzoek ondanks dit handelingskader onvolledig, waardoor de humane en ecologische risico's onvoldoende in beeld worden gebracht.

2.3 Afbraakproducten

In deze studie is vooral gekeken naar de werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen en is een indicatie gegeven van de potentiële schadelijkheid van de specifieke stof. Een van de eigenschappen die is bekeken is de afbraaksnelheid in aerobe bodems. Dit om na te gaan hoelang een stof in relatief hoge concentraties in de bodem aanwezig blijft en in latere fasen een risico kan vormen als bodemverontreiniging. De volgende stap is uiteraard om na te gaan in hoeverre de afbraakproducten risico's vormen. Volgens het Ctgb zijn persistente stoffen via de EFSA verboden om te gebruiken in gewasbeschermingsmiddelen. Toch laat deze studie zien dan er werkzame stoffen zijn toegelaten met een lange halfwaardetijd (bijvoorbeeld diquat dibromide). Nu zegt afbraaksnelheid op zichzelf ook niet alles. Neem bijvoorbeeld mancozeb. Dit breekt relatief snel af naar ETU (Ethyleenthioureum), maar de grote hoeveelheid en continue toepassing van mancozeb zorgt zeker voor een potentieel risico tijdens de toepassing en mogelijk blijft de stof langer aanwezig wanneer het samen met andere stoffen is toegepast (zie paragraaf 3.4). Tot slot willen we belichten dat het criterium van afbreekbaarheid niet altijd opgaat. Stoffen als PFAS maken in veel gevallen onderdeel uit van het gewasbeschermingsmiddel als hulpstof. Deze groep van gefluoreerde koolstofverbindingen staan erom bekend dat ze extreem moeilijk afbreken, bio-accumuleren en schadelijk zijn voor mens en milieu (zie onderstaand kader).

2.4 Mengseltoxiciteit onduidelijk

In deze studie is uitsluitend gekeken naar de potentieel schadelijke effecten zijn van specifieke werkzame stoffen. De effecten van het middel en in het bijzonder van meerdere middelen tezamen is niet inzichtelijk gemaakt en vergt een intensieve studie. Wel is bekend dat op basis van wetenschappelijke inzichten zorgen zijn geuit over de interactie van meerdere middelen in samenhang. Hoewel dit niet uniek is voor gewasbeschermingsmiddelen speelt het met deze groep van stoffen wel nadrukkelijker een rol. Als gevolg van bijvoorbeeld teeltrotatie en meerdere teelten op een perceel worden al verschillende gewasbeschermingsmiddelen toegepast. De werking van dit mengsel aan middelen is onvoldoende helder. De kans is aanwezig dat bepaalde eigenschappen van het ene middel de werking van andere middelen kunnen aantasten. Hierdoor kan in potentie dat andere middel - hoewel op zichzelf niet schadelijk - wel een schadelijke werking krijgen voor mens en/of milieu. Het mengsel aan middelen tezamen kan ook invloed hebben op de afbraaksnelheid (zie paragraaf 3.3) en op deze wijze van extra invloed zijn voor het bodemonderzoek.

Voorbeeld: Aanwezigheid PFAS in GBM

PFAS poly- en perfluoralkylstoffen) zijn een groep chemische stoffen die bekend staan om hun unieke eigenschappen, zoals water-, vet- en vuilafstotendheid, evenals hun thermische en chemische stabiliteit. Deze eigenschappen maken PFAS nuttig in een breed scala aan toepassingen, waaronder in sommige gewasbeschermingsmiddelen. Zo wordt het gebruikt voor een verbeterde verspreiding over het gewas, zorgt het voor olie- en waterbestendigheid en degradatie van werkzame stoffen. Hoewel PFAS niet een werkzame stof betreft en er daardoor beperkt informatie aanwezig over het gebruik en de hoeveelheid, zitten in gewasbeschermingsmiddelen met name korte ketens PFAS. Deze zijn extra mobiel en moeilijker uit het milieu te filteren.

Ondanks de unieke eigenschappen zijn PFAS ook toxisch, bio-accumulatief en persistent wat betekent dat ze bijzonder moeilijk afbreken in het milieu en zich kunnen ophopen in het ecosysteem. Dit heeft geleid tot bezorgdheid over de potentiële impact op de volksgezondheid en het milieu, aangezien PFAS kunnen doordringen in waterbronnen en voedselketens, en er duidelijke aanwijzingen zijn dat ze schadelijke effecten kunnen hebben op de gezondheid van mensen en dieren.

Via REACH zijn verschillende PFAS-verbindingen verboden en staan er meerdere op de rol om verboden te worden. Echter via de Verordening gewasbeschermingsmiddelen is het gebruik in gewasbeschermingsmiddelen nog niet aan banden gelegd. De vraag is of dit in lijn is met het zorgplichtbeginsel

---

3

WETTELIJK KADER

3.1 Tegenstrijdige Europese kaders

In de achtergrondstudie naar de gewasbeschermingsmiddelen (Deel B) is een analyse gedaan naar de aanwezigheid van zeer zorgwekkende stoffen in de lijst van de (in het verleden) toegestane werkzame stoffen. Opvallend was dat er diverse ZZS aanwezig zijn in deze lijst en vermoedelijk ook in de lijst van de hulpstoffen. ZZS worden aangewezen op grond van de REACH verordening en betreffen een groep van stoffen die omwille van de eigenschappen als schadelijk voor mens en milieu worden beschouwd en waarvan beleid is om deze uit te faseren voor wat betreft gebruik in producten. Voor gewasbeschermingsmiddelen geldt echter een aparte richtlijn die het gebruik van ZZS wel toestaat en als het ware de REACH verordening buiten spel zet. Dit is de reden dat een stof als mancozeb, ondanks de status als ZZS, jarenlang werd toegestaan als werkzame stof in gewasbeschermingsmiddelen.

Volgens het Ctgb wordt op Europees niveau gekeken naar het harmoniseren van de verschillende verordeningen die raakvlakken hebben met het milieu. De verwachting van het Ctgb is dat op termijn meer stoffen worden uitgesloten om te verwerken in gewasbeschermingsmiddelen. Dit geeft impliciet ook aan dat er momenteel stoffen worden toegelaten waar men op Europees niveau twijfels bij heeft.

3.2 Voorzorgsbeginsel

Het voorzorgsbeginsel is een fundamenteel onderdeel van het Europese milieubeleid, bedoeld om milieuschade en risico's voor de volksgezondheid te voorkomen, zelfs wanneer er nog geen volledige wetenschappelijke zekerheid bestaat over de schadelijke effecten van bepaalde stoffen. In de praktijk blijkt echter dat de toepassing van dit beginsel niet altijd consistent is, vooral in de context van gewasbeschermingsmiddelen. Dit roept vragen op over de werkelijke bescherming die het voorzorgsbeginsel biedt en de implicaties voor bodemonderzoek. Ten aanzien van bodemkwaliteit (en of deze toereikend is voor de beoogde functie) kan niet worden uitgegaan dat aan de voorkant alle risico's per definitie worden afgedekt. Het is heel goed mogelijk dat in de praktijk blijkt dat er meer en mogelijk schadelijkere stoffen aanwezig zijn in de bodem dan verwacht, wat het gevolg kan zijn van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen die ZZS bevatten.

De aanwezigheid van onverwachte stoffen in de bodem stelt onderzoekers voor uitdagingen bij de detectie en risicoanalyse. De methoden die worden gebruikt voor bodemonderzoek zijn vaak gericht op een specifieke set van bekende contaminanten. Wanneer er echter onbekende of onverwachte stoffen aanwezig zijn, kan dit leiden tot een onderschatting van de werkelijke risico's. Bovendien kunnen deze stoffen op elkaar inwerken op manieren die niet volledig worden begrepen, wat leidt tot nieuwe, onvoorspelbare risico's. Dit benadrukt de noodzaak om meer robuuste en veelzijdige analysemethoden te ontwikkelen die een breder scala aan potentiële verontreinigingen kunnen opsporen.

De inconsistentie in de toepassing van het voorzorgsbeginsel en de toelating van ZZS in gewasbeschermingsmiddelen roept ook vragen op over de effectiviteit van het huidige beleid en toezicht. Het ontbreken van strikte naleving en handhaving kan leiden tot een situatie waarin het milieu en de volksgezondheid onvoldoende worden beschermd.

4

BESCHIKBARE TECHNIEKEN

4.1 Analysetechnieken

Deze studie laat zien dat er veel stoffen worden verwerkt in gewasbeschermingsmiddelen. De analysetechnieken die momenteel beschikbaar zijn voor het detecteren van stoffen in gewasbeschermingsmiddelen lopen achter bij de ontwikkeling van deze middelen zelf. Om al deze stoffen kwantitatief te meten vraagt een grote inspanning en investering van de laboratoria. Deze zijn daar nu nog niet op ingesteld. Veel van de huidige methoden, zoals gaschromatografie (GC) en vloeistofchromatografie (LC) gecombineerd met massaspectrometrie (MS), zijn krachtig maar niet altijd voldoende gevoelig of selectief om nieuwe en complexe verbindingen in lage concentraties te detecteren. Bovendien vergen de ontwikkeling en validatie van nieuwe methoden tijd, expertise en aanzienlijke investeringen, wat de snelheid beperkt waarmee nieuwe stoffen kunnen worden geïdentificeerd en gemonitord.

Een andere uitdaging is de enorme diversiteit en complexiteit van de chemische stoffen die in moderne gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. Nieuwe middelen bevatten vaak combinaties van werkzame stoffen die variëren in chemische structuur, polariteit en stabiliteit. Deze variabiliteit maakt het moeilijk om een universele analysemethode te ontwikkelen die geschikt is voor het opsporen van alle aanwezige stoffen. Veel laboratoria zijn momenteel uitgerust om een beperkt aantal stoffen te detecteren, wat betekent dat een aanzienlijk deel van de gebruikte chemicaliën onopgemerkt blijft. Dit kan leiden tot onderschatting van de werkelijke milieu- en gezondheidsrisico's die gepaard gaan met het gebruik van deze middelen.

Een ander knelpunt is het gebrek aan voldoende beschikbare gegevens en referentiemateriaal voor veel van de nieuwe stoffen. Zonder betrouwbare referentiestandaarden is het onmogelijk om de prestaties van analysemethoden nauwkeurig te beoordelen, wat leidt tot onzekerheden in de resultaten. Dit gebrek aan data belemmert niet alleen de detectie van deze stoffen, maar ook de verdere ontwikkeling van gerichte analysemethoden.

Tot slot is het mogelijk van belang om te beseffen dat de verschillende stoffen uit de geprioriteerde lijst verschillend gedragen in het milieu. De een is mobieler en lost sterker op in water, terwijl andere stoffen juist sterker binden aan bodemdeeltjes en organisch stof. Het is het overwegen waard om onderscheid te maken in een pakket grond (stoffen met een log Koc >3) en een pakket grondwater (stoffen met een log Koc <3).

4.2 Sanering

In het handelingskader is aangegeven dat er verschillende saneringsvarianten bestaan. Wel is het belangrijk om de positieve en negatieve impact van een sanering met elkaar moet worden afgewogen alvorens men overgaat op ingrijpende maatregelen. Het uiteindelijke doel van sanering is om de milieuschade te herstellen en risico's voor de volksgezondheid te minimaliseren. Toch is het essentieel dat de gekozen maatregelen niet meer schade aanrichten dan de oorspronkelijke vervuiling, zowel in ecologisch als economisch opzicht. Sommige saneringstechnieken, zoals grootschalige grondafgraving of het gebruik van chemische middelen, kunnen zelf aanzienlijke ecologische schade veroorzaken. Denk hierbij aan de verstoring van natuurlijke habitats, de vermindering van biodiversiteit, of de introductie van nieuwe verontreinigende stoffen.

Het is van belang om te beoordelen of de voordelen van de sanering opwegen tegen de negatieve impact op het milieu en de lokale gemeenschap. Dit vraagt om een integrale benadering waarbij zowel de korte- als langetermijneffecten zorgvuldig worden afgewogen.

Het is belangrijk om bij eventuele sanering te streven naar duurzame oplossingen die ook op lange termijn effectief zijn. Minder gangbare saneringstechnieken, zoals bioremediatie of fytoremediatie, bieden vaak milieuvriendelijke alternatieven voor traditionele methoden, maar hun effectiviteit kan variëren afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de betreffende locatie. Het blijft een uitdaging om dergelijke technieken op grotere schaal in te zetten en tegelijkertijd te zorgen voor betrouwbare resultaten. Duurzaamheid moet een kerncriterium zijn in de afweging van saneringsopties, maar ook hier moet rekening worden gehouden met de haalbaarheid en de kosten.

Specifieke saneringsvarianten met betrekking tot niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen zijn niet volledig uitgewerkt, omdat deze stoffen doorgaans niet in een bodemonderzoek zijn verwerkt en er geen risicogrenswaarden voor zijn uitgewerkt.

5

VERANTWOORDELIJKHEDEN

Zorgplicht

Een mogelijke uitkomst van het handelingskader bodem naar niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen is het aantreffen van stoffen in concentraties die niet wenselijk worden geacht voor de beoogde gebruiksfunctie. De vraag die dan speelt is hoe de zorgplicht moet worden ingevuld. In de juridische analyse (Bijlage II) is hier in detail op ingegaan, maar toont ook de uitdagingen omtrent dit onderwerp.

De zorgplicht stelt dat gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen verantwoordelijk zijn voor het voorkomen van schade aan het milieu, waaronder de bodem. In theorie zou dit betekenen dat boeren, producenten van gewasbeschermingsmiddelen en overheden gezamenlijk moeten zorgen voor een verantwoorde toepassing van deze middelen, waarbij bodemverontreiniging wordt voorkomen. In de praktijk blijkt echter dat de invulling van deze zorgplicht complex is en dat er vaak sprake is van verdeeldheid over wie precies verantwoordelijk is voor welke aspecten van milieubescherming.

Enerzijds mag worden verwacht dat wanneer een stof wordt toegelaten op de markt, dat deze daadwerkelijk voor de beoogde toepassing mag worden ingezet. Aan de andere kant ontslaat het een toepasser niet om middelen zorgvuldig toe te passen en hierbij de gebruiksvoorschriften in acht te nemen. In de praktijk blijkt dat deze voorschriften niet altijd in acht worden genomen (NVWA, 2019). Daarnaast speelt de complexiteit van de cumulatieve werking van meerdere toepassers. In dat geval is de invulling van de zorgplicht nog ingewikkelder.

Een van de grootste uitdagingen bij de naleving van de zorgplicht is het gebrek aan volledige kennis en transparantie over de lange termijn effecten van niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen op de bodem. Veel van deze middelen zijn relatief nieuw op de markt, en de wetenschappelijke kennis over de negatieve effecten op volksgezondheid en milieu die gerelateerd zijn aan bodemverontreiniging door GBM is nog in ontwikkeling. Hierdoor kunnen boeren en andere gebruikers onbewust bijdragen aan negatieve effecten, ondanks dat ze binnen de huidige regelgeving opereren. Dit benadrukt de noodzaak van voortdurende monitoring en onderzoek naar de effecten van gewasbeschermingsmiddelen op de bodem. Daarnaast geeft dit ook de noodzaak weer om landbouwmethoden te stimuleren zonder negatieve gezondheids- en milieueffecten waarbij de voedselzekerheid is gewaarborgd.

Stelling ten behoeve van een open discussie: gebruik glyfosaat in relatie tot de zorgplicht

Glyfosaat is een chemische stof die veel wordt gebruikt als onkruidverdelger (herbicide). Het is een breedwerkend onkruidbestrijdingsmiddel, wat betekent dat het effectief is tegen een breed scala aan onkruidsoorten. Glyfosaat werkt door een specifiek enzym te blokkeren dat essentieel is voor de groei van planten, waardoor de plant uiteindelijk afsterft. In de praktijk worden middelen met glyfosaat als werkzame stof gebruikt als grondontsmettingsmiddel op een perceel voordat het gewas wordt gezaaid. Glyfosaat wordt op grote schaal toegepast, ondanks de zorgen over mogelijke gezondheids- en milieurisico's. In sommige landen is het gebruik van glyfosaat beperkt of verboden, terwijl in andere landen strengere regels gelden voor de manier waarop het mag worden toegepast.

Vanwege de specifieke werking van glyfosaat worden door het Ctgb gebruiksvoorwaarden meegegeven aan de gebruiker. Het gebruik van glyfosaat in het voorjaar om groenbemesters te verdelgen is niet conform deze gebruiksregels. Toch wordt dit op grote schaal gedaan, waarbij de vraag opspeelt of dit in strijd is met het zorgplichtbeginsel.

Voor de definitie van 'gewasbeschermingsmiddel' verwijst de WGB naar artikel 2, 1e lid van de Verordening (EG 1107/2009). Zoals we in bijlage II, par 2.1 hebben kunnen lezen, is een verordening bindend voor heel Europa. In deze verordening staat een gewasbeschermingsmiddel omschreven als middelen (werkzame stof, beschermstof en synergist) die bestemd zijn voor de volgende toepassingen:

- bescherming van planten tegen schadelijke organismen;
- beïnvloeding van levensprocessen, voor zover het niet gaan om voedingsstoffen;
- bewaring van planaardige producten;
- vernietiging van ongewenste planten;
- beperking van ongewenste groei van planten.

Het doden van de gewenste groenbemester is niet in lijn met deze toepassingen. Immers de groenbemesters worden door de landbouwers zelf ingezaaid om voedingsstoffen te geven aan de bodem, structuurverbetering en groenbemesters zorgen er voor dat onkruid minder kans krijgt. Deze groenbemesters worden dus niet gezien als onkruid of ongewenst. Met het oog hierop is het verdelgen van deze hulpgewassen met gewasbeschermingsmiddelen niet toegestaan. Vanuit voorzorg, toepassen best beschikbare techniek of vanuit algemene zorgplicht, kan hier wellicht op worden gehandhaafd.

6

AANBEVELINGEN

6.1 Community of Practice

Bij het opstellen van een handelingskader voor bodemonderzoek naar niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen is het zinvol om de expertise en ervaring van verschillende overheidsinstanties en andere belanghebbenden te bundelen. Dit kan worden bereikt door de oprichting van een Community of Practice (CoP). Een CoP biedt een platform waar overheden en andere betrokken partijen hun kennis, ervaringen en beste praktijken kunnen delen en gezamenlijk kunnen werken aan de ontwikkeling van effectieve en duurzame aanpakken voor bodemonderzoek in geval van verdenking op gebruik van niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen.

Door het samenbrengen van experts en beleidsmakers bij de verschillende overheidslagen is het mogelijk om uitdagingen te belichten en aan te pakken en innovatieve oplossingen te ontwikkelen die kunnen bijdragen aan het doorontwikkelen van een robuust handelingskader dat zowel de milieubescherming als de landbouwpraktijken ten goede komt.

Bij de ontwikkeling van het Handelingskader is het van groot belang om dit gezamenlijk aan te pakken. Gezien de brede toepassing van gewasbeschermingsmiddelen en de complexe effecten op mens en milieu, is een landelijke aanpak essentieel. Het RIVM heeft al stappen gezet met de Landelijke Methodiek Niet-genormeerde Stoffen. De inzichten uit dit traject moeten worden meegenomen in de verdere uitwerking van het Handelingskader.

6.2 Kennisprogramma

Om de effectiviteit en toepasbaarheid van dit Handelingskader in de praktijk te toetsen, stellen wij voor om de mogelijkheid te onderzoeken om een Kennisprogramma te ontwikkelen in samenwerking met de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN). Dit programma zal de werking van het Handelingskader evalueren door middel van diverse bodemonderzoeken in verschillende situaties, en zal de consequenties van de uitkomsten voor het beleid en de betrokken actoren in kaart brengen. De uitvoering van diverse pilotstudies op agrarische percelen is een noodzakelijke stap in de ontwikkeling en validatie van het handelingskader voor bodemonderzoek naar niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Deze pilot is bedoeld om de praktische toepassing van het handelingskader te testen en te verfijnen. Door de aanwezigheid en concentraties van stoffen te onderzoeken, verkrijgen we waardevolle inzichten in de realiteit van bodemverontreiniging door niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen.

Doel

- toetsing van de effectiviteit van het Handelingskader. Evalueren of het huidige handelingskader effectief is in het waarborgen van bodemgezondheid bij het gebruik van niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen;
- inzicht in de risico's van de eventueel aanwezige stoffen;
- inzicht in de consequenties van uitkomsten (denk aan zorgplicht);

- evaluatie van het toelatingsbeleid met analyse of, en zo ja, welke aanpassingen nodig zijn om het beleid beter te laten aansluiten op de praktijk;
- algemene kennisdeling, denk daarbij aan het delen van relevante stoffen, ter aanvulling van de KRW-lijst.

Betrokken partijen en verantwoordelijkheden

- Ministerie van IenW: verantwoordelijk voor de coördinatie van het Kennisprogramma en de integratie van de resultaten in het beleid voor bodem- en waterbescherming;
- Ministerie van LVVN: verantwoordelijk voor de integratie van de resultaten in het landbouwbeleid en de samenwerking met agrarische sectoren;
- Decentrale overheden, zoals gemeenten en provincies: Zij zijn het bevoegd gezag als het gaat om de fysieke leefomgeving en verantwoordelijk voor vergunningverlening en toezicht;
- onderzoeksinstellingen, zoals het RIVM, Deltares en universiteiten: Verantwoordelijk voor de uitvoering van bodemonderzoek, afleiding van risico's, koppeling met de praktijk en het leveren van wetenschappelijke expertise;
- Ctgb: Verantwoordelijk voor de toelating en gebruiksvoorschriften van gewasbeschermingsmiddelen in de praktijk;
- boeren en agrarische organisaties: Leveren van praktijkervaring en het testen van het handelingskader in de praktijk.

Door samenwerking tussen overheid, wetenschap en de agrarische sector, kunnen we ervoor zorgen dat niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen veilig en duurzaam worden gebruikt, met behoud van een gezonde bodems en een schoon milieu.

Stappenplan voor de Casestudie

Vooruitlopend op een eventueel kennisprogramma is het aan te bevelen om bij wijze van vingeroefening een pilot op een of meerdere locaties uit te voeren. Hiervoor kunnen onderstaande stappen worden doorlopen.

1. Selectie van het Perceel

Kies een representatief agrarisch perceel dat geschikt is voor bodemonderzoek. Dit perceel moet voldoen aan de vereisten voor de pilot, zoals toegankelijkheid en een relevante geschiedenis van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

2. Bemonstering en Analyse

Voer een grondige bemonstering uit van het geselecteerde perceel volgens de richtlijnen beschreven in dit Handelingskader. Zorg ervoor dat de bemonstering op verschillende diepten en locaties binnen perceel wordt uitgevoerd om een representatief beeld van de bodemkwaliteit te krijgen. In het kader van het verkrijgen van een goed beeld van verspreidingsdynamieken is het voor deze pilot ook sterk aangeraden om het grondwater te onderzoeken.

Onderzoek in ieder geval alle stoffen van de lijst uit hoofdstuk 4 op kwantitatieve wijze. Dit houdt in dat de concentraties van deze stoffen in de bodemmonsters wordt gemeten en vastgelegd. Naast deze lijst is het ook een optie om - in het kader van de nadere invulling van het Handelingskader te kijken naar een brede screening die op kwalitatieve wijze inzicht geeft in de aanwezigheid van een ruime hoeveelheid stoffen. Voor deze brede screening kan men zich richten op de lijst uit het meetnet voor gewasbeschermingsmiddelen waar Deltares samen met de verschillende waterschappen aan werkt voor grond- en oppervlaktewateren.

3. Evaluatie van resultaten

Analyseer de verkregen data om te bepalen welke stoffen aanwezig zijn in het perceel en in welke concentraties. Besteed aandacht aan de oorzaken van de resultaten:

- is er een verband waarneembaar tussen bepaalde teelten en de aanwezigheid van bepaalde stoffen?
- is er een verband waarneembaar tussen bodemtypen en de aanwezigheid van bepaalde stoffen? (over het algemeen houden organisch rijke gronden verontreinigingen, waaronder gewasbeschermingsmiddelen, beter vast);
- is er een verband waarneembaar tussen concentraties in de grond en het grondwater?
- zijn de concentraties te verwachten, gezien het toelatingsbeleid (consulteer hierbij het Ctgb en RIVM)?

4. Consultatie van het RIVM

Indien verontreinigende stoffen worden aangetroffen, neem contact op met het RIVM. Het RIVM kan helpen bij het afleiden van risicogrenswaarden op basis van de gevonden concentraties en de potentiële impact op de gezondheid en het milieu.

5. Rapportage en aanbevelingen

Documenteer de bevindingen van de pilot in een gedetailleerd rapport. Formuleer vervolgens aanbevelingen op basis van de resultaten en eventuele risicobeoordelingen. Dit kan leiden tot verdere verfijningen van het Handelingskader en suggesties voor toekomstige onderzoeken.

V

BIJLAGE V - VERANTWOORDING VRAGENLIJST OMGEVINGSDIENST WEST-HOLLAND

Vragenlijst

1 Is het een reële gedachte dat 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen ook ecologische en gezondheidsrisico's kennen?
2 Is de afbreeksnelheid van 'nieuwe' gewasbeschermingsdellen niet dusdanig hoog dat er geen, dan wel, snel afnemende risico's zijn te verwachten?
3 Zijn afbraakproducten van 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen ook giftig en hoe persistent zijn deze?
4 Moet er ook op onderzocht worden?
5 Hoe beoordeelt een bevoegd gezag of sprake is van (voormalig)teeltland?
6 Hoe ziet een goed vooronderzoek eruit bij teeltland?
7 Wanneer stemt het bevoegd gezag in met het vooronderzoek conform de NEN-5725 en de hypothese die daar uit volgt?
8 Hoe is een goed bodemonderzoek opgebouwd bij het onderzoeken op het voorkomen van 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen (vakken, laagdiepte e.d.)?
9 Bij welke activiteiten zijn 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen gebruikt?
10 Is de Circulaire bodemsanering (Bijlage 6: Richtlijn voor het omgaan met niet-genormeerde stoffen) onder de Omgevingswet voor nieuw bodemonderzoek en aangetroffen nieuw te onderzoeken stoffen nog actueel, en zo ja, in welke situaties?
11 Wat is een Maximaal Toepasbaar Risico (hierna: MTR)?
12 Is de MTR die in RIVM-bladen staat de juiste om te hanteren (mogelijk verouderd ten opzichte van humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (HUMTOX EBVC)?
13 Waar staan eerder vastgestelde MTR-waarden en zijn die verantwoord toe te passen?
14 Wat is het belang van de MTR-norm van 'Ctgb' (voorbeeld voor boscalid: ctgb-prd.s3.eu-central-1.amazonaws.com/1ee08f268f4b1e0da491a56cc5eef205_20080025_12630_16.HTML?
15 Wat is het verschil tussen Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV), Ad-hoc afgeleide waarden en Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau waarde (MTR)?
16 Hoe beoordeel je een rapport waarbij niet geanalyseerd is op niet genormeerde stoffen/'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen?
17 Welke normwaarde moet worden vastgesteld (INEV of MTR, HUM-TOX, of…) bij niet genormeerde 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen?
18 Wie is verantwoordelijk voor het verzorgen van een normwaarde bij niet genormeerde toegestane (of verlopen) gewasbeschermingsmiddelen?
19 Wie is verantwoordelijk bij het aantonen van een overschrijding van een normwaarde?
20 Kan een ondernemer verantwoordelijk zijn voor bodemverontreiniging als gevolg van het gebruik van toegelaten 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen?
21 Hoe wordt een aanvraag ingediend voor het vaststellen van een normwaarde?
22 Hoe is het overgangsrecht geregeld onder de Omgevingswet in relatie tot de periode waarin het aangetroffen middel gebruikt mocht worden (voor 1-1-1987, 1-1-1987 tot 1-1- 2024 en na 1-1-2024)?
23 Geldt het zorgplichtbeginsel voor toegestane 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen in de in vraag 21 genoemde periodes na 1-1-1987?
24 Heeft het onder de Omgevingswet aanpassen van diverse 'bodem NEN-normen gevolgen voor het onderzoek op 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen? En, zo ja, welke?

25 Verandert het regiem voor het bepalen van normen voor niet genormeerde stoffen onder de Omgevingswet, en zo ja, hoe?
26 Wordt met name een verhoogd risico verwacht bij het toepassen van 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen?
27 Is het belangrijk te weten welk soort teelt is toegepast voor het soort te onderzoeken 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen'?
28 Als het soort bepaald op welke middelen onderzocht moet worden hiervan een overzicht opstellen.
29 Hoe dient omgegaan te worden met het verstuiven van gewasbeschermingsmiddelen buiten de te onderzoeken locatie en het afperken daarvan?
30 In voor particulieren beschikbare gewasbeschermingsmiddelen, zoals Roundup, zitten dezelfde middelen die de landbouw gebruikt. Hoe hier mee om te gaan?
31 Is onderscheid in de gebruikte 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen te maken naar het soort teelt?
32 Is een top 10 of top 20 op te stellen waarmee in voldoende mate de risico's in beeld worden gebracht?
33 Bestaat er een goede verzamelparameter voor 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen om in het laboratorium op te onderzoeken?
34 Stel een lijst op van te onderzoeken 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddelen, met in tabelvorm, normwaarde, gebruikt van-tot, soort teelt, ecologisch, humaan risico e.d.;
35 Wanneer is sprake van een reden om de bodem geschikt (saneren))te maken voor het beoogde gebruik van wonen?
36 Wat is het gevolg als een norm van een 'nieuwe' gewasbeschermingsmiddel wordt overschreden voor:
   1 vaststellen nul- of eindsituatie;
   2 grondverzet;
   3 omgevingsvergunning;
   4 grondtransactie.

VI

BIJLAGE VI - MIDDELNAMEN PER STOF

Werkzame stof	Middelnaam
Mancozeb	APN Mancozeb 75%
	AVTAR 75 NT
	DITHANE DG NewTec
	Fubol Gold
	FYTHANE DG
	HF Mancozeb DG
	Manconyl 2
	Manfil 75 WG
	Manfil 80 WP
	Mastana SC
	Milcozeb DG
	Penncozeb 80 WP
	Penncozeb DG
	PENNCOZEB SC
	Tridex 80 WP
	TRIDEX DG
	TRIMANOC DG
	UNIKAT PRO
	VONDOZEB DG
	Curzate M WG
	CYMOXANIL-M
	Nautile WG
	Nautile WP
	Palmas
	Profilux
	SOLUTION
	Turbat DF
	Turbat WP
	Video WG
	Video WP
	Viridal
	Zandal WG
	Zetanil WG
	Acrobat DF

Werkzame stof	Middelnaam
diquatdibromide	Barclay D-Quat
	DiquatPlus 200
	IMEX-DIQUAT
	Reglone
	TUBER MISSION 200 SL
	Diquanet
	Dragoon
	Mission 200 SL
	Reglone Bold

Werkzame stof	Middelnaam
pendimethalin	Activus 400 SC
	APN Pendi 400
	CropGuard PDN33
	CropGuard Pendi Pro
	CropGuard Pendi330
	CropGuard Pendilin 400
	Pendi 400 SC
	Sharpen 33EC
	Stomp 400 SC
	Stomp SC

Werkzame stof	Middelnaam
Aclonifen	Agrologic Aclonifen
	Agrologic Aclonifen 2
	Challenge
	CHANON 600
	Novitron Dam Tec
	Mateno Forte
	Gofor

Werkzame stof	Middelnaam
cymoxanil	Curzate Partner
	Cymbal
	CYMBAL FLOW
	Danso Flow
	SACRON WG
	Zetanil solo WG
	Grecale
	KUNSHI
	Wakil XL
	Curzate M WG
	CYMOXANIL-M
	Nautile WG
	Nautile WP
	Palmas
	Profilux
	SOLUTION
	Turbat DF
	Turbat WP
	Video WG
	Video WP
	Viridal
	Zandal WG
	Zetanil WG
	Amphore Flex
	Pergovi Flex
	Axidor
	Proxanil
	Proxidor
	Lieto
	REBOOT

Werkzame stof	Middelnaam
oxamyl	Vydate 10G
	WOPRO OXAMYL 10%G

Werkzame stof	Middelnaam
metribuzin	Buzzin
	CITATION
	CropGuard Metribuzin 600 SC
	MISTRAL 70 WG
	Sencor SC
	WOPRO Metribuzin 2
	WOPRO Metribuzin 600 SC
	Arcade

Werkzame stof	Middelnaam
difenoconazool	Alternet
	Borgi
	DIFCOR 250 EC
	DIFEND
	Difenzone
	DIFO 3 FS
	DIFURE SOLO
	Duaxo Concentraat
	Duaxo Spray
	Globdif
	GRETEG
	MAVITA 250 EC
	NARITA
	Score 250 EC
	Spyrale
	Celest Extra
	DIFEND EXTRA
	Bifasto
	Bifasto PL
	Dagonis
	Dagonis PL
	Dagonis SC
	DIFOL
	Embrelia
	Carial Star
	DIFURE PRO

Werkzame stof	Middelnaam
fluazinam	Grecale
	KUNSHI
	Banjo Forte
	FOLY STAR 400 SC
	Banjo
	Dalimo
	ESPONTEL
	Exacto 500 SC
	Fluzam 500 SC
	Levanta 500 SC
	Ohayo
	Santox
	Shirlan Gold
	Vamos
	Winby
	ZIGNAL 500 SC
	GADAROCK

Werkzame stof	Middelnaam
thiacloprid	BARIARD
	Budget Thiacloprid 480 SC
	Calypso
	Dadian
	EXEMPTOR
	Sonido

Werkzame stof	Middelnaam
ethoprofos	MOCAP 15G

Werkzame stof	Middelnaam
spirotetramat	Batavia
	Batavia (vrijstelling)
	MOVENTO
	Sanotetramat Pro
	VSM SPIROTETRAMAT 100 SC

Werkzame stof	Middelnaam
esfenvaleraat	Sumi-Alpha 2.5 EC
	Sumicidin Super

Werkzame stof	Middelnaam
pirimicarb	Pediment
	Pediment rookontwikkelaar
	Pirimor
	Pirimor SG
	UPL Pirimicarb

Werkzame stof	Middelnaam
lambda-cyhalothrin	APN Lambda-C 100
	GOLDORAK
	Insect Plus
	Insect Plus Concentraat
	Insect-Ex Concentraat
	Insect-Ex Kant en Klaar
	KARATE 0.4% GR
	Karate Garden
	Karate Garden Spray
	Karate Zeon
	Ninja

Werkzame stof	Middelnaam
glyfosaat	AGRICHEM GLYFOSAAT
	AMEGA ACE
	BUDDY 360 SL
	CATAMARAN
	Catamaran Plus
	Clinic / CLINIC FREE
	Clinic N / Clinic Plus
	Envision
	Etna
	Etna Free
	ETNA NEXT
	Etna Plus
	Garwin
	GLYFALL
	Glyfall Plus
	GLYFOS FREE
	Glyper 360 SL
	Glyphogan Allround
	Helosate 450 TF
	IMEX-glyfosaat 3
	Klaverblad-Glyfosaat
	Landmaster
	Matos
	MATOS EXTRA
	Onkruidenzo
	PANIC FORTE
	Panic Free
	Policlean
	POLICLEAN 480
	Rodeo Plus
	ROSATE 36
	Roundup
	ROUNDUP +
	Roundup Dynamic
	Roundup Evolution
	Roundup Extra
	Roundup Force
	Roundup Max
	Roundup Power (Max)
	Roundup Pro
	Roundup RECORD
	Roundup Star
	Roundup Tempor
	Roundup Ultimate
	Taifun 360
	Touchdown Quattro
	Viking
	WOPRO GLYPHOSATE

Werkzame stof	Middelnaam
metamitron	AAKO Goltix 70 WG
	AAKO GOLTIX 700 SC
	BEAVER 15 SG
	BETTIX SC
	Brevis
	Brevis SG
	BUDGET METAMITRON SC
	GLOTRON 700 SC
	Goltix Gold
	Goltix SC
	Goltix WG
	NYMEO
	VEXTAMITRON 700 SC
	Goltix Queen
	KEZURO
	REVENGE
	Revenge 565 SC

Werkzame stof	Middelnaam
dimethenamide-P	Frontier Optima
	Spectrum
	Cropguard MetaDimeMix
	Springbok
	Agrologic CleanSoil
	Agrologic CleanSoil 2
	Wing P
	WOPRO Bodem Schoon
	WOPRO Bodem Schoon 2
	Tanaris

Werkzame stof	Middelnaam
S-metolachloor	CropGuard S-Metolachloor
	Dual Gold 960 EC
	EFICA 960 EC
	Camix
	Gardo Gold

VII

BIJLAGE: SAMENVATTING

SAMENVATTING

Gewasbeschermingsmiddelen worden veelvuldig gebruikt in de landbouw om gewassen te beschermen tegen ziekten, plagen en onkruid. Hoewel deze middelen belangrijk zijn voor de landbouwproductie, kunnen ze ook negatieve gevolgen hebben voor de bodem, het water, de biodiversiteit en de volksgezondheid. Voor niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen, waarvoor nog geen wettelijke normen of risicogrenswaarden zijn vastgesteld, is de impact op de bodemkwaliteit vaak onvoldoende onderzocht. Het Handelingskader, opgesteld in opdracht van de Omgevingsdienst West-Holland, biedt een aanzet tot een systematische aanpak voor bodemonderzoek naar deze stoffen in de bodem.



Achtergrond en Aanleiding

Niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen omvatten stoffen die zijn gebruikt na het verbod op oudere, schadelijke middelen zoals DDT. Omdat deze nieuwe middelen vaak geen vastgestelde risicogrenswaarden of standaard analysemethoden hebben, is het moeilijk om hun effect op mens en milieu te beoordelen. De herontwikkeling van landbouwgrond naar bijvoorbeeld woongebieden roept de vraag op of achtergebleven stoffen als gevolg van gewasbeschermingsmiddelen in de bodem risico's vormen voor toekomstige bewoners. Ondanks de grote schaal, waarop gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast is er nog weinig bekend over hoe ze zich gedragen in de bodem en welke risico's ze met zich meebrengen. Het Handelingskader bodemonderzoek niet genormeerde gewasbeschermingsmiddelen biedt handvatten om deze risico's in kaart te brengen en te beheersen.

Doel van het Handelingskader

Het Handelingskader is in de eerste plaats ontwikkeld om bodemonderzoek in te richten bij verdenking op het gebruik van niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Dit bodemonderzoek heeft een meerledig doel, te weten:

1 Identificeren van de aanwezigheid en concentraties van niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen in de bodem.
2 Beoordeling van risico's voor de gezondheid van mensen en ecosystemen.
3 Ondersteuning bieden aan beleidsmakers en vergunningverleners bij het nemen van onderbouwde beslissingen over ruimtelijke ontwikkelingen.

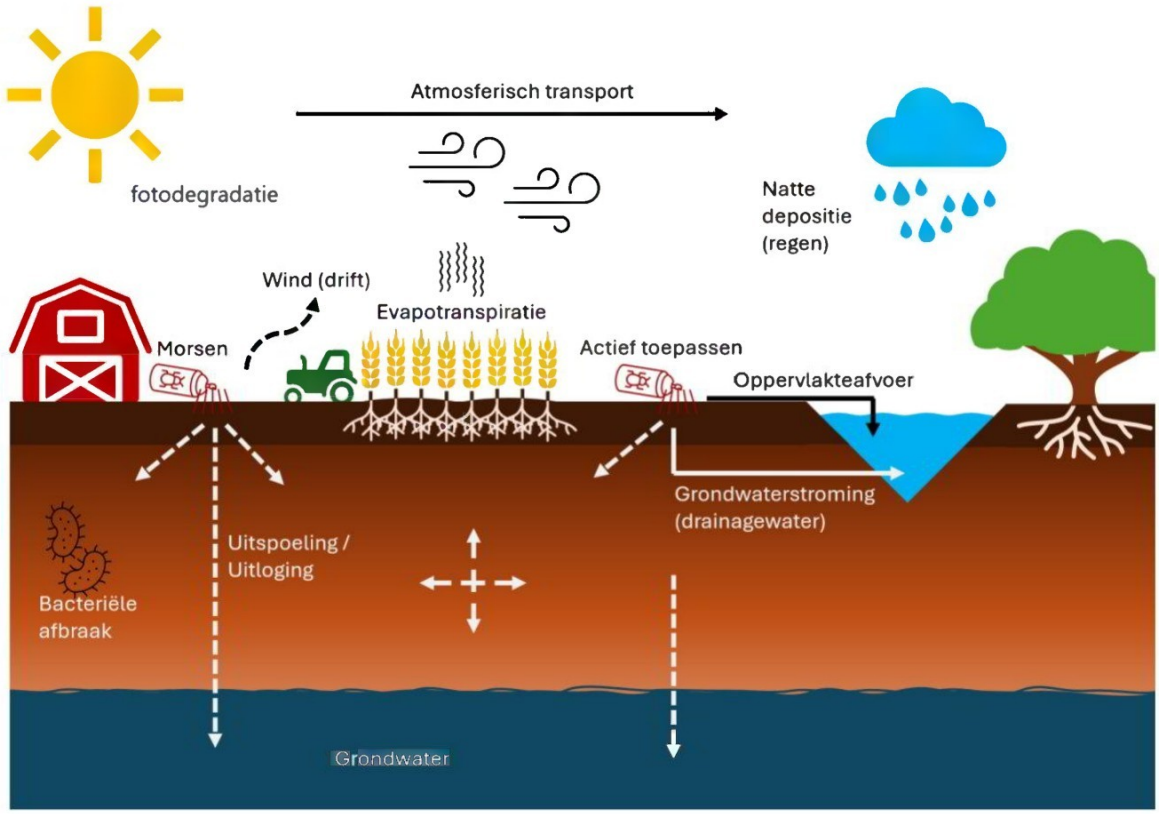
Een mengsel van stoffen

Gewasbeschermingsmiddelen zijn vaak een mengsel van meerdere stoffen. Werkzame stoffen zijn de actieve bestanddelen in gewasbeschermingsmiddelen die verantwoordelijk zijn voor het bestrijden van plagen, ziekten of onkruid. Naast deze actieve stoffen bevatten gewasbeschermingsmiddelen, zoals synergisten en beschermstoffen (stoffen die de werking versterken) en formuleringshulpstoffen (stoffen die het gebruik makkelijker maken). Uit de analyse blijkt dat alleen de werkzame stoffen duidelijk zijn geregistreerd, terwijl de informatie over de overige stoffen (om commerciële redenen) minder transparant is.

Stofgedrag en risico's

Gewasbeschermingsmiddelen komen na gebruik terecht in de bodem, maar ook in het grondwater en soms zelfs in de lucht (via drift). Hoe snel ze worden afgebroken en of ze schade veroorzaken, hangt af van verschillende factoren, zoals de stofeigenschappen (halfwaardetijd), het type bodem, de hoeveelheid organisch materiaal, de zuurgraad of de grondwaterspiegel. Sommige stoffen blijven lang aanwezig en kunnen daardoor (extra en mogelijk onvoorziene) schade aanrichten aan planten, dieren en het bodemleven. Bovendien kunnen afbraakproducten, die ontstaan als de stoffen in de bodem omgezet worden, ook schadelijk zijn. De impact van deze middelen is niet alleen ecologisch; ze kunnen ook schadelijk zijn voor mensen. Bijvoorbeeld via direct contact met verontreinigde grond, of indirect via voedsel en water. Het verband tussen bepaalde middelen en gezondheidsproblemen zoals kanker of neurologische aandoeningen wordt steeds duidelijker, vooral bij langdurige blootstelling.

Afbeelding 1 Schematisch overzicht van verspreidingsmechanismen van gewasbeschermingsmiddelen in het milieu



Analyse en prioritering van stoffen

Om de risico's van gewasbeschermingsmiddelen goed te kunnen inschatten, worden verschillende classificatiesystemen gebruikt. De inventarisatie en analyse die ten grondslag ligt aan het Handelingskader richt zich op stoffen die vaak worden gebruikt in de landbouw en waarvan bekend is dat ze risico's kunnen opleveren. Door literatuuronderzoek en analyse van databases van het College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (Ctgb), is een lijst samengesteld van stoffen die prioriteit hebben bij bodemonderzoek. Belangrijke criteria zijn:

- **Mate van gebruik (hoeveel is het gebruikt)**: Hoe vaak en in welke mate (concentratie) is een middel met bepaalde stoffen toegepast over de laatste jaren.
- **Persistentie (blijft het lang in de bodem?):** Hoe lang blijft de stof aanwezig in de bodem? Stoffen zoals diquat dibromide kunnen bijvoorbeeld een halfwaardetijd van meer dan een jaar hebben, wat betekent dat ze lang aanwezig blijven.
- **Mobiliteit (hoe makkelijk verplaatst de stof zich in het milieu?)**: Hoe gemakkelijk verspreiden stoffen zich door de bodem en het water? Mobiele stoffen kunnen diep in de bodem doordringen en mogelijk in het grondwater terechtkomen.
- **Toxiciteit (in hoeverre is het schadelijk?):** Wat zijn de schadelijke effecten op organismen en ecosystemen? Sommige stoffen hebben zelfs in lage concentraties al een negatieve impact.

Stoffen die hoog scoren op deze (combinatie van) criteria, krijgen prioriteit in verder onderzoek. Op basis van een rekenkundig model zijn de stoffen in tabel 1 naar voren gekomen die prioriteit behoeven bij uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel 1 Stoffenlijst (zie Handelingskader voor nadere informatie.

#	Stof	#	Stof	#	Stof	#	Stof
1	Mancozeb (ZZS)*	6	Oxamyl	11	Ethoprofos	16	Glyfosaat*
2	Diquat dibromide*#	7	Metribuzin	12	Spirotetramat	17	Metamitron
3	Pendimethalin	8	Difenoconazool*	13	Esfenvaleraat	18	Dimethenamide-P
4	Aclonifen	9	Fluazinam	14	Pirimicarb	19	S-metolachloor
5	Cymoxanil	10	Thiacloprid (ZZS)	15	Lambda-cyhalothrin	20	Terbuthylazine

* Voor deze stoffen zijn aparte analyses noodzakelijk en zijn derhalve niet in een analysepakket met meerdere stoffen aanwezig.

Hoewel niet uitgesloten dat het is gebruikt, lijkt Diquat dibromide niet in grote hoeveelheden te zijn toegepast in de Bollenteelt.

Opzet van het Onderzoek

Bij voormalige agrarische activiteiten, waar mogelijk gewasbeschermingsmiddelen zijn gebruikt, is bodemonderzoek naar deze middelen verplicht bij een bestemmingswijziging. Het handelingskader beschrijft vier stappen voor een gestructureerd bodemonderzoek:



4 Historisch Onderzoek

- Verzamelen van gegevens over het historische gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op een locatie, bijvoorbeeld via teeltinformatie, luchtfoto's en archieven. Betrekt ook informatie van het waterschap bij het historisch onderzoek.
- Selecteren van relevante stoffen (in aanvulling op de gangbare en genormeerde stoffen in gewasbeschermingsmiddelen) die mogelijk zijn toegepast op basis van de landbouwactiviteiten in het verleden.

5 Systeemanalyse

- Analyseren van bodemeigenschappen (zoals textuur, organische stofgehalte, en grondwaterstand) om te bepalen hoe verontreinigingen zich verspreiden en afbreken.
- Inventariseren van andere mogelijke bronnen van verontreiniging.
- Identificeren van gevoelige gebruiksfunctie op en rondom het agrarisch perceel.

6 Uitvoeren van Bodemonderzoek

- Nemen van bodem- en watermonsters op representatieve locaties en dieptes. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de beschikbare NEN-normen voor bodemonderzoek.

- Analyseren van monsters op de aanwezigheid van stoffen in gewasbeschermingsmiddelen. Gebruik hiervoor - naast de uitkomsten van het historisch vooronderzoek bodem - de lijst met stoffen uit Tabel 1.
- Het vaststellen van de concentratie en persistentie van de aangetroffen stoffen.

7 **Analyse en Risicobeoordeling**
- In consultatie met het RIVM, beoordelen van de risico's voor mens en milieu op basis van de onderzoeksresultaten.
- Afleiden van risicogrenswaarden met behulp van tools zoals de Risicotoolbox van het RIVM.
- Toetsen of de bodem geschikt is voor de geplande gebruiksfunctie (bijvoorbeeld wonen of speelplaatsen).

Maatregelen bij Verontreiniging

Wanneer het onderzoek onacceptabele concentraties van schadelijke stoffen aantoont, kunnen verschillende maatregelen worden overwogen:

- **Gebruiksbeperkingen**: Het aanpassen van het landgebruik, bijvoorbeeld door te verbieden om gewassen te telen of grondwater te gebruiken.
- **Braak laten liggen**: Tijdelijke stillegging van het gebruik van het gebied om natuurlijke afbraakprocessen te laten plaatsvinden.
- **Afdekken**: Het bedekken van de verontreinigde grond met een laag schone grond of een fysieke barrière.
- **Ontgraven**: Het fysiek verwijderen van de verontreinigde grond en deze op een veilige locatie verwerken.
- **In-situ saneringsmethoden**: Complexe technieken zoals bioremediatie of chemische oxidatie.

Aandachtspunten en uitdagingen

Het document richt zich op de uitdagingen en aanbevelingen rondom bodemonderzoek naar niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Deze middelen, ingezet voor het bestrijden van ziekten en plagen in de landbouw, kunnen tegelijkertijd schadelijke effecten hebben op de bodemkwaliteit, het milieu en de volksgezondheid. Omdat niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen buiten bestaande regelgeving vallen, zijn de risico's moeilijk te beoordelen.

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de gevolgen voor mens en milieu zijn ingewikkeld. De risico's van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de wijze hoe gehandeld moet worden door bevoegd gezag is afhankelijk van vele factoren, zoals mate van gebruik, stofgedrag en blootstellingsrisico's. Dit onderzoek moet daarom worden gezien als een eerste stap naar een duidelijk handelingskader, en moet op basis van praktijkervaringen verder worden verfijnd.

Het onderzoek kende enkele belangrijke beperkingen die in een vervolg verder uitgelicht moeten worden. Zo lag de nadruk vooral op risico's voor de volksgezondheid, terwijl ook bredere ecologische effecten belangrijk zijn en mogelijk actie van bevoegd gezag vragen. In dit stadium is alleen naar werkzame stoffen gekeken, omdat informatie over overige stoffen niet transparant is gedeeld. Daarnaast is nog weinig bekend over de gecombineerde effecten van verschillende stoffen, wat de risicobeoordeling bemoeilijkt.

De regels voor gewasbeschermingsmiddelen zijn niet duidelijk. Europese regels voor chemische stoffen, zoals de REACH-verordening, passen niet goed bij de regels voor gewasbeschermingsmiddelen. Hierdoor mogen sommige schadelijke stoffen nog steeds gebruikt worden, wat gevolgen heeft voor bijvoorbeeld de zorgplicht onder de Omgevingswet. Hoewel het voorzorgsbeginsel bedoeld is om risico's te verminderen bij onzekerheid, blijkt dit in de praktijk vaak niet effectief.

Aanbevelingen

Een integrale aanpak is noodzakelijk om de risico's van niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen te beheersen. Alleen door samenwerking en kennisdeling kunnen veilige en duurzame landbouwpraktijken worden bevorderd, terwijl bodemgezondheid en milieukwaliteit gewaarborgd blijven.

Het document biedt een eerste aanzet voor een Handelingskader dat richtlijnen moet geven voor bodemonderzoek naar deze stoffen. Om de genoemde uitdagingen aan te pakken, wordt voorgesteld om een samenwerkingsverband op te richten waarin overheden, wetenschappers en andere belanghebbenden hun kennis en ervaring delen. Dit zogenoemde Community of Practice kan bijdragen aan een betere aanpak van bodemonderzoek naar niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Een belangrijke partner in dit verband is het RIVM. Het Handelingskader sluit namelijk aan op de landelijke methodiek van het RIVM voor niet-genormeerde stoffen en het gebruik van tools zoals CSOIL voor risicobeoordeling.

Onderdeel van de Community of Practice zijn pilotstudies op agrarische percelen om het Handelingskader te testen en te verfijnen. In deze studies wordt gericht onderzocht in hoeverre stoffen aanwezig zijn en hoe deze in de bodem en het grondwater terechtkomen. Samen met het RIVM kunnen risico's worden afgeleid en vervolgacties bepaald. De resultaten kunnen vervolgens worden gebruikt om richtlijnen te verbeteren en bredere kennisdeling mogelijk te maken.

Resumé
Het handelingskader biedt beleidsmakers, adviseurs en vergunningverleners een eerste stap naar een praktische en wetenschappelijk onderbouwde richtlijn voor het aanpakken van bodemverontreiniging door niet-genormeerde gewasbeschermingsmiddelen. Het belangrijkste doel is om zowel mens als milieu te beschermen en tegelijkertijd een basis te leggen voor duurzame en veilige gebiedsontwikkeling. Dit kader draagt bij aan veilige en verantwoorde besluitvorming rondom het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de bodem.

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkracht. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.

BOOT

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2022.