



Nota bodembeheer 2021-2026

Bodemkwaliteitskaarten en gebieds-specifieke beleidsregels voor
hergebruik van grond en baggerspecie



Gemeente Midden-Groningen

Postbus 75, 9600 AB HOOGEZAND

Huis van Cultuur en Bestuur

Gerecht-Oost 157

9603 AE Hoogezand

T: 0598 37 37 37

E: gemeente@midden-groningen.nl

W: www.midden-groningen.nl

Titel document: Nota bodembeheer Midden-Groningen

Zaaknummer: 1000428

In werking: 1 januari 2021

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doelstelling	3
1.3	Reikwijdte	3
1.4	Doelgroep	3
1.5	Vaststellingsprocedure	3
1.6	Geldigheidsduur	4
1.7	Aansprakelijkheid	4
1.8	Leeswijzer	4
2.	Kaders	5
2.1	Wettelijk kader	5
2.2	Uitgangspunten bodembeleid	6
2.3	Bodemkwaliteitskaart	7
3.	Gemeentelijk beleid	8
3.1	Bodembeheergebied	8
3.2	Bodemambities	8
3.3	Percentage bodemvreemd materiaal	9
3.4	Lokale maximale waarden	10
3.4.1	Standaardstoffenpakket	10
3.4.2	PFAS	11
3.4.3	Overige niet genormeerde stoffen	11
4.	Grond ontgraven	12
4.1	Ontgravingskaarten	12
4.2	Wegbermen buiten de bebouwde kom	13
4.3	Grondverzet bij kabels en leidingen	13
4.4	Verklaring bodemkwaliteitskaart	14
4.5	Interpretatie NEN 5740 onderzoeken	14
4.6	Uitgesloten locaties en gebieden	14
4.6.1	Maatwerk	14
4.6.2	Zintuiglijke verontreinigingen	15
5.	Grond toepassen	16
5.1	Toepassingskaarten	16
5.2	Toepassingseisen	16

5.3	Herkomst partij grond.....	16
5.3.1	Herkomst binnen de gemeente	16
5.3.2	Herkomst binnen het bodembeheergebied.....	16
5.3.3	Herkomst buiten het bodembeheergebied	17
5.3.4	Herkomst nabij riool overstorten	17
5.3.5	Gereinigde en/of samengestelde grond en baggerspecie	18
5.4	Wegbermen	18
5.4.1	Binnen de bebouwde kom	18
5.4.2	Buiten de bebouwde kom	18
5.5	Saneringslocaties.....	18
6.	Melding, toezicht en handhaving.....	19
6.1	Meldingsplicht	19
6.1.1	Bodemkwaliteitskaart	19
6.1.2	Partijkeuring.....	19
6.2	Toezicht en handhaving.....	19
7.	Overige bodemaspecten	21
7.1	Archeologie en landschap.....	21
7.2	Grondgebonden ziekten en plagen	21
Bijlagen		22
Bijlage 1	Begrippen	1
Bijlage 2	Bodembeheergebied	2
Bijlage 3	Bodemfunctieklassenkaart	3
Bijlage 4	Ontgravingskaarten.....	4
Bijlage 5	Toepassingskaarten.....	5
Bijlage 6	Verklaring bodemkwaliteitskaart.....	6
Bijlage 7	Statistische kentallen en matrix.....	7
Bijlage 8	Stappenplan grondverzet	11
Bijlage 9	Literatuurlijst	12

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De Nota bodembeheer is geschreven voor grondverzet, voor het gebruik van bodemkwaliteitskaarten. In 2020 is de bodemkwaliteitskaart voor zowel de landbodem als de waterbodem voor het standaard stoffenpakket geactualiseerd. Ook zijn er bodemkwaliteitskaarten voor de PFAS-stofgroep voor het gebied in de provincie Groningen gemaakt. Deze nieuwe kaarten vormen de aanleiding voor deze vernieuwde Nota bodembeheer. Deze Nota Bodembeheer Midden-Groningen 2021-2026 vervangt dus de Nota bodembeheer Midden-Groningen 2020 (collegebesluit d.d. 19 december 2019 (versie lit.2), raadsbesluit d.d. 28 oktober 2019 (versie lit.1)).

1.2 Doelstelling

Het doel van het Nederlandse, en daarmee ook die van het Midden-Groningse, bodembeleid is enerzijds het beschermen van de gezondheid van mens, dier en plant die op en in de bodem leven, en anderzijds het behoud van de functionele eigenschappen van de bodem. Zodat de bodem geschikt is en blijft om te gebruiken. Met het beleid voor het grondverzet zoals beschreven in deze Nota bodembeheer wordt hergebruik van grond en bagger in de regio eenvoudiger en duurzamer en de handhaving eenduidiger. Dit zorgt op termijn voor een daling van maatschappelijke kosten die samenhangen met het grondverzet.

1.3 Reikwijdte

De Nota bodembeheer heeft alleen betrekking op de milieuhygiënische kwaliteit:

- van herbruikbare grond en baggerspecie, en;
- beschrijft de gebieds-specifieke beleidsregels.

Naast de gebieds-specifieke regels gelden de generieke regels van het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit. Denk bijvoorbeeld aan de dubbele toets voor toepassing van grond van buiten het bodembeheergebied en aan de toepassing van bouwstoffen.

Voor werkzaamheden met grond en baggerspecie gelden ook nog andere wet- en regelgeving; die worden hier niet allemaal benoemd.

1.4 Doelgroep

Deze Nota bodembeheer is met name bedoeld voor de professionele partijen die te maken hebben met grondverzet. Dit zijn bijvoorbeeld aannemers, grondverzetbedrijven, transporteurs, hoveniers, agrariërs en medewerkers van adviesbureaus, gemeenten, omgevingsdiensten, waterschappen en provincies.

1.5 Vaststellingsprocedure

De Nota bodembeheer Midden-Groningen 2021-2026 bevat geen wezenlijke veranderingen ten opzichte van de vorige versie van Nota bodembeheer. Daarom is het college bevoegd voor vaststelling.

1.6 Geldigheidsduur

De gemeente beoordeelt uiterlijk vijf jaar na inwerkingtreding van deze Nota bodembeheer of aanpassingen van de Nota bodembeheer of van de bodemkwaliteitskaarten wenselijk of noodzakelijk zijn. Als wijzigingen in de wet- en regelgeving, bijvoorbeeld de Omgevingswet, of als een gewenste beleidswijziging een eerdere aanpassing van de Nota het noodzakelijk maken, dan wordt dit gedaan.

1.7 Aansprakelijkheid

De Nota bodembeheer is een instrument om duurzaam, milieuhygiënisch en kostenefficiënt hergebruik van grond en baggerspecie mogelijk te maken. De eigenaar van het perceel waarop de grond toegepast wordt, blijft verantwoordelijk voor de kwaliteit van de bodem van zijn/haar perceel. De gemeente is niet aansprakelijk voor eventuele schade die voortvloeit uit de toepassing van grond of baggerspecie. De gemeente behoudt het recht om maatwerk toe te passen in mogelijke specifieke gevallen waarbij hergebruik van bepaalde grond of baggerspecie niet gewenst is. Dit is bijvoorbeeld privaatrechtelijk te regelen in een bestek.

1.8 Leeswijzer

Deze Nota bodembeheer bevat de gebieds-specifieke beleidsregels voor het hergebruik en de toepassing van grond en baggerspecie in onze gemeente. Voor het overige gelden uiteraard de wettelijke regels van het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit. Dit wordt in hoofdstuk 2 benoemd.

Hoofdstuk 3 bevat de uitwerking van het beleid. Hoofdstuk 4 beschrijft het beleid wanneer grond ontgraven wordt. Hoofdstuk 5 bevat het beleid wanneer grond wordt toegepast. Hoofdstuk 6 gaat in op toezicht en handhaving en Hoofdstuk 7 benoemt enkele andere aspecten.

De bijlagen bevatten: een begrippenlijst (zie Bijlage 1), de bodemkwaliteitskaarten, de statistische kentallen, het formulier Verklaring Bodemkwaliteitskaart, een stappenplan grondverzet en een literatuurlijst.

2. Kaders

2.1 Wettelijk kader

Wet milieubeheer

Vrijkomende grond en baggerspecie zijn in principe afvalstoffen waar iemand van af wil. Als aangetoond kan worden dat de grond of baggerspecie niet of slechts licht verontreinigd is, dan is het geen afvalstof meer.

Besluit bodemkwaliteit

De wet- en regelgeving voor het toepassen en het tijdelijk opslaan van grond en baggerspecie is vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toepassing moet de milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen partij bekend zijn. Maar ook de kwaliteit van de ontvangende bodem moet bekend zijn. Hergebruik van licht verontreinigde grond en baggerspecie is verantwoord als het hergebruik past bij de geldende bodemkwaliteit en bij de gebruiksfunctie. Dit wordt de dubbele toets genoemd. Deze dubbele toets, het generieke kader, kan voor knelpunten in het grondverzet binnen het bodembeheergebied zorgen.

Het Besluit bodemkwaliteit biedt daarom de mogelijkheid aan lokale bodembeheerders om gebieds-specifiek beleid op te stellen. Met gebieds-specifiek beleid kan meer ruimte worden gecreëerd voor de afzet van vrijkomende grond- en baggerstromen. De gemeente is bevoegd gezag voor het toepassen van grond en baggerspecie binnen de eigen gemeentegrenzen. Dit is inclusief de toepassing op saneringslocaties die niet in het kader van de Wet bodembescherming uitgevoerd worden, maar wel in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, de Wet milieubeheer (Wm), Activiteitenbesluit milieubeheer of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Wet bodembescherming

Onder alle omstandigheden moet bij het toepassen van grond de wettelijke zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming en artikel 7 Besluit bodemkwaliteit) in acht worden genomen. Deze zorgplicht betekent dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat nadelige gevolgen kunnen optreden als gevolg van een toepassing, maatregelen moet nemen om verontreiniging te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.

Bij hergebruik of het verspreiden van baggerspecie kan ook de zorgplicht voor het oppervlaktewater van belang zijn. De noordelijke waterschappen hebben voor de uitwerking van de zorgplicht voor grond- en oppervlaktewater de 'Nota zorg om de zorgplicht' geschreven. Raadpleeg die nota indien er contact of beïnvloeding van oppervlaktewater verwacht wordt (lit.13).

Omgevingswet

De Aanvullingswet bodem regelt overgangsrecht voor alle kaarten die op grond van artikel 12a Wet bodembescherming zijn vastgesteld. Het gaat hierbij om deze Nota en de kaarten die hierin zijn opgenomen. Deze kaarten worden bij inwerkingtreding van de Omgevingswet van rechtswege onderdeel van het tijdelijk deel van het omgevingsplan.

Onder de Omgevingswet vervallen grote delen van de Wet bodembescherming en van het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor in de plaats komt het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Grondverzet wordt dan een milieubelastende activiteit (mba) genoemd en wordt verdeeld in de mba graven, mba toepassen en opslaan en mba saneren.

Privaatrecht

Privaatrechtelijk, middels een bestek of een andere contractvorm, blijft het mogelijk om voor bepaalde locaties strengere normen of een lagere mate van bijmenging te eisen.

2.2 Uitgangspunten bodembeleid

Uitgangspunt van het landelijk bodembeleid is het *stand-still* principe op gebiedsniveau. Dit houdt in dat binnen het gehele gedefinieerde beheergebied de bodemkwaliteit nagenoeg gelijk moet blijven (*stand-still*). Op sommige plaatsen mag de bodemkwaliteit enigszins verslechteren, als daarbij op een andere plaats de milieuhygiënische kwaliteit verbetert.

Het bodembeleid zorgt ervoor dat:

- binnen het beheergebied geschoven mag worden met licht verontreinigde grond;
- toepassing van gereinigde of samengestelde grond en baggerspecie alleen onder voorwaarden mag worden toegepast, zie paragraaf 5.3.5;
- grond van buiten het beheergebied alleen toegestaan is, als voldaan wordt aan de dubbele toets (kwaliteit voldoet aan de bodemfunctie en aan de toepassingseis, waarbij de strengste (de schoonste) geldt, en de kwaliteit aangetoond is door middel van een partijkeuring;
- aankoop en gebruik van primaire grondstoffen zoveel mogelijk beperkt worden;
- er minder onderzoeks- en verwerkingskosten bij vrijkomende grond gemaakt worden.

2.3 Bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart is een kaart als bedoeld in artikel 47 en 57 van het Besluit bodemkwaliteit. Het is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (lit. 14). In 2002 en 2008 hebben de Groninger gemeenten en de Provincie Groningen gezamenlijk bodemkwaliteitskaarten laten opstellen. Ook in 2013, waarbij toen ook de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's zijn aangehaakt (lit. 13). In 2019 en 2020 zijn de kaarten geactualiseerd en aparte bodemkwaliteitskaarten voor PFAS opgesteld (lit. 3, lit. en lit. 7). Alle rapporten en bijbehorende kaarten zijn bij de gemeente op te vragen.

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit:

- een rapportage met daarin de opzet en onderbouwing;
- een kaart met homogene deelgebieden;
- een lijst of kaart of omschrijving van uitgesloten gebieden;
- ontgravingskaarten, voor bovengrond en voor ondergrond;
- toepassingskaarten, voor bovengrond en voor ondergrond.

Voor de bodemkwaliteitskaart zijn de volgende stoffen gebruikt (NEN 5740 pakket):

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's som van 7);
- minerale olie GC (C10-C40);
- PFAS-stofgroep (32-33 verbindingen).

De bodemkwaliteitskaart bestaat dus uit meerdere kaarten, ondanks dat de naam anders doet vermoeden. De grenzen van de verschillende zones dienen als globale grenzen gezien worden. Deze zijn niet zo nauwkeurig ingetekend en in veel gevallen kunnen de grenzen daarom op de kadastrale perceelsgrenzen gelegd worden. Dit vergt echter wel maatwerk.

De bodemkwaliteitskaart maakt het mogelijk om grondverzet te plegen zonder voor elke partij grond of baggerspecie apart milieukundig (water)bodemonderzoek te laten uitvoeren.

3. Gemeentelijk beleid

De gemeente heeft op grond van het Besluit bodemkwaliteit de beleidsvrijheid om te kiezen voor generiek of gebieds-specifiek beleid. Wij hebben gekozen voor gebieds-specifiek beleid. We hebben op een viertal punten eigen afwegingen gemaakt. Deze punten, beleidsregels, zijn:

- grenzen van het bodembeheergebied;
- bodemambities;
- percentage bodemvreemd materiaal;
- lokale maximale waarden.

3.1 Bodembeheergebied

Voor het tot stand komen van deze Nota bodembeheer is afstemming en overleg geweest met de andere gemeenten binnen de provincie Groningen (Eemsdelta, Groningen, Het Hogeland, Oldambt, Pekela, Stadskanaal, Veendam, Westerkwartier en Westerwolde), met de waterschappen (Hunze en Aa's en Noorderzijlvest) en met de provincie (Groningen). Het grondgebied van deze partijen vormen samen ook het bodembeheergebied (zie Bijlage 2).

Als bodembeheergebied geldt:

- het gebied van de gehele provincie Groningen;
- de waterbodems en boezemkades van de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's; de legger van de waterschappen bepaalt waar de grenzen voor het bevoegd gezag (gemeente of waterschap) liggen. Het deel dat in de provincie Drenthe en Friesland ligt behoort ook tot het bodembeheergebied.

Wegbermen langs rijkswegen en waterbodems onder rijkswateren zijn geen onderdeel van deze Nota bodembeheer of bodemkwaliteitskaarten.

3.2 Bodemambities

Bodemambities gaat uit van een brede kijk op bodem en ondergrond. Dit biedt kansen en aanknopingspunten voor ruimtelijke ontwikkeling. Bodemambities kunnen bepaald worden voor de thema's droogte, bodemdaling, inklinking, etc. Voor deze Nota hebben we ons beperkt tot het thema milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Voor de indeling van ons grondgebied is gekeken naar het gebruik van de grond en naar de bestemmingsplannen. Daarnaast is rekening gehouden met de mate van blootstelling aan de mens en met de mate van bescherming van het ecosysteem. Hieraan zijn ambities gekoppeld. Uit deze ambities zijn de bodemfunctieklassen afgeleid. Op basis hiervan is het gebied ingedeeld in de drie bodemfunctieklassen (zie Bijlage 3):

- gebieden met de bodemfunctieklassse Industrie;
- gebieden met de bodemfunctieklassse Wonen;
- gebieden met de aanduiding Landbouw/Natuur.

De Bodemfunctieklassenkaart is grofmazig getekend, niet elk perceel is afzonderlijk ingedeeld.

Ambitie Industrie

Terreinen die vanuit een lange historie en/of vanwege het gebruik een hoge kans op de aanwezigheid van een diffuse verontreiniging hebben, hebben we de bodemfunctieklasse Industrie gegeven. Dit zijn bijvoorbeeld oude industriegebieden, de onverharde bermen langs spoorwegen en langs wegen in het buitengebied.

Ambitie Wonen

Terreinen die niet hoeven te voldoen aan de bodemkwaliteit Landbouw/Natuur hebben de bodemfunctieklasse Wonen gekregen. Dit zijn bijvoorbeeld de oudere woongebieden (veelal van voor 1945), de gebieden met de gemengde functies wonen en industrie en de boezemkades van de waterschappen, maar ook wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen (speeltuinen), groen met natuurwaarden en boerenerven.

Ambitie Landbouw/Natuur

Gebieden met de bodemfuncties landbouw, natuur, moestuin en volkstuin hebben de aanduiding Landbouw/Natuur gekregen. De bodem van de woonwijken en van de bedrijfsterreinen die na 1945 ontwikkeld zijn, is over het algemeen niet verontreinigd. Deze gebieden liggen daarom ook in deze bodemfunctieklasse.

3.3 Percentage bodemvreemd materiaal

Bodemvreemd materiaal is materiaal in een partij grond of baggerspecie dat niet voldoet aan de definitie van grond/baggerspecie zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. De aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (afgekort: BVM) zoals puin, hout, kunststoffen, asbest, ijzer, touw, glas, metaal en gips duidt op menselijke beïnvloeding van de bodem. Dit maakt de kans op chemische verontreiniging groter. Hoe hoger het percentage bodemvreemd materiaal, hoe groter de kans op chemische verontreiniging, zo leert de ervaring.

Bodemvreemd materiaal (BVM)

Landelijk is geregeld dat bodemvreemd materiaal alleen sporadisch als bijmenging in partijen grond of baggerspecie mag voorkomen. Wij wijken niet af van deze landelijke regels.

Steenachtig materiaal en hout

Herbruikbare partijen grond en baggerspecie mogen maximaal 10 gewichtsprocent steenachtig materiaal en hout bevatten. Afzonderlijke stukken mogen een maximale grootte van een klinker/baksteen hebben. Onder steenachtig materiaal valt ook keramisch drainagemateriaal. Landelijk is 20 gewichtsprocent toegestaan.

Asbest (AVM)

Asbest en asbestverdacht materiaal (AVM) dient niet zichtbaar aanwezig te zijn. Wij houden ons aan de landelijk hergebruiksnorm voor asbest: 100 mg/kg ds.

3.4 Lokale maximale waarden

3.4.1 *Standaardstoffenpakket*

Het standaard stoffenpakket voor bodemonderzoek bevat de stoffen die volgens de NEN 5740 worden aanbevolen. Voor deze stoffen is de bodemkwaliteitskaart opgesteld en bestaat uit:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's, som van 7);
- minerale olie GC (C10-C40).

Daarnaast bevat het stoffenpakket ook het organisch stofgehalte en het lutumgehalte. Deze twee stoffen zijn nodig voor de toetsing aan de toegestane normen. Gemeten waarden worden omgerekend naar waarden van een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof), tenzij anders vermeld. Voor waterbodemonderzoek en keuring van baggerspecie uit regionale watergangen geldt hetzelfde pakket.

Uit analyse van onze bodemdata uit 2013 (lit. 9) en uit 2019 (lit. 5), bestaat er voor de meeste stoffen geen aanleiding om aparte lokaal maximale waarden vast te stellen. Daarom hanteren we voor de meeste stoffen de landelijke normen voor de klasse-indelingen: Achtergrondwaarden, Wonen en Industrie (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B).

Voor de stoffen koper en lood hebben we echter een uitzondering gemaakt.

Lood blijkt toch iets schadelijker voor de gezondheid te zijn dan eerder werd gedacht. Vooral voor kinderen. Daarom hanteren we een strengere norm voor lood. Dit is in navolging van het rapport 'Diffuse loodverontreiniging in de bodem' (lit. 8).

Lood en koper zijn schadelijk voor vee. Voor de primaire waterkeringen en voor de boezemkades hanteren we strengere normen. Dat is omdat de keringen en kades ook wel begraasd worden door schapen en ook grenzen aan landbouwpercelen, vaak zonder een duidelijke scheiding. Voor de ligging van primaire waterkeringen (niet aanwezig in onze gemeente) en van boezemkades verwijzen we naar het waterschap (lit. 10).

Samengevat de uitzonderingen:

- lood op landbodem: maximaal 100 mg/kg ds voor klasse Wonen en maximaal 390 mg/kg ds voor klasse Industrie;
- lood op boezemkades: LAC-waarde voor beweide grasland: maximaal 150 mg/kg ds;
- koper op boezemkades (die begraasd worden door schapen): maximaal 36 mg/kg ds.

Andere stoffen

Als uit het vooronderzoek naar voren komt dat er sprake kan zijn van een bodembelasting met stoffen die geen onderdeel zijn van het standaard stoffenpakket, dient men het onderzoek naar de kwaliteit van de grond of baggerspecie of ontvangende bodem uit te breiden met de stoffen die gezien de bodembelasting aanwezig kunnen zijn. Dit is conform de strategieën voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, de NEN 5717 en NEN 5725.

3.4.2 PFAS

Sinds 2019 is de stofgroep PFAS breed uitgemeten in de media. PFAS is de afkorting voor poly- en perfluoralkylstoffen. Dit is een stofgroep waartoe bekende stoffen als PFOS en PFOA behoren, maar ook GenX. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiervan komen 30 PFAS boven de detectiegrens in het milieu voor. PFAS zijn chemische stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerend, vuilafstotend en waterafstotend. Deze stoffen worden sinds ongeveer 1950 gebruikt in industriële processen en in vele producten. Zo worden ze bijvoorbeeld toegepast in allerlei alledaagse producten, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor PFAS is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. In Europa is PFOS sinds 2010 verboden en PFOA sinds 2020. Onderzoek is nog gaande in hoeverre de stoffen een humaan of ecologisch risico vormen.

Er zijn nog geen normen (achtergrondwaarden) voor deze stoffen vastgelegd in de Circulaire bodemsanering of de Regeling bodemkwaliteit. Handhaving op het zorgplichtbeginsel heeft in 2018 geleid tot stilstand van het grondverzet in het hele land, met alle gevolgen van dien. Daarom is er een “Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” gepubliceerd. De eerste versie is van juli 2019, de meest recente van december 2021 (lit.16). Er wordt aangenomen dat de bovenste meter in heel Nederland diffuus verontreinigd is met PFAS. Dus ook ons beheergebied.

Voor het bodembeheergebied hebben we provincie-breed onderzoek laten uitvoeren en bodemkwaliteitskaarten PFAS laten opstellen. Daarmee is de actuele kwaliteit van de grond aangetoond. De gemiddelde waarden liggen heel ver beneden de nieuwe Achtergrondwaarden. Daarom is er geen reden om aangepaste waarden vast te stellen en hanteren wij de nieuwe, landelijke, achtergrondwaarden voor ons gehele grondgebied. Deze normen gelden zowel voor ontgraving als voor toepassing:

PFOA:	1,9 µg/kg ds.
PFOS:	1,4 µg/kg ds.
voor andere individuele PFAS:	1,4 µg/kg ds.

3.4.3 Overige niet genormeerde stoffen

In de Regeling bodemkwaliteit zijn, naast PFAS, voor nog meer stoffen geen normen vastgesteld. Voortdurend worden nieuwe stoffen ontdekt en geproduceerd, waarvan nog niet bekend is of deze een humaan of ecologisch risico kunnen vormen. Het RIVM houdt een lijst bij met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) en een lijst met potentiële ZZS (pZZS). De stoffen PFOS, PFOA en GenX staan op de ZZS lijst. Belangrijke stofgroepen waarvoor geen of beperkt normen zijn afgeleid zijn bijvoorbeeld:

- farmaceutica (geneesmiddelen, antibiotica, contrastvloeistoffen, etc.);
- gewasbeschermingsmiddelen en biociden;
- (micro)plastics;
- nanodeeltjes;
- ziekteverwekkers;
- genetisch gemodificeerde organismen.

Elke partij grond of baggerspecie dient, in ieder geval op basis van NEN 5725 of 5717, onderzocht te zijn op het voorkomen van ZZS en pZZS.

4. Grond ontgraven

Voordat iemand in de grond werkt moet hij/zij de bodemkwaliteit kennen. Veel werkzaamheden in de grond bevinden zich in de bovenste halve meter. Dat is ook de laag die het meest beïnvloed is door ons, de mens. En daardoor is deze bovenlaag grond meestal van een iets slechtere kwaliteit dan de laag eronder. Met deze kwaliteitsverschillen dient rekening gehouden te worden. Dat wil zeggen: de bovenste halve meter dient altijd gescheiden van de laag, of lagen, eronder ontgraven te worden.

4.1 Ontgravingskaarten

De resultaten van alle bekende milieukundige bodemonderzoeken op de onverdachte locaties zijn gebruikt om een verwachte bodemkwaliteit te bepalen. Dit heeft geresulteerd in de ontgravingskaart. De ontgravingskaart geeft de diffuse gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de land- of waterbodem weer. Een ontgravingskaart is dus de kaart die aangeeft in welke bodemkwaliteitsklasse de te ontgraven grond valt: Landbouw/Natuur (AW2000), Wonen of Industrie (zie Bijlage 4).

De ontgravingskaarten zijn opgesteld voor twee dieptetrajecten, te weten bovengrond: 0,0 - 0,5 m-mv en ondergrond: 0,5 - 2,5 m-mv.

Naast deze harde grens op dieptetraject bestaan er uiteraard ook grenzen tussen verschillende grondsoorten, zoals klei, veen of zand. Deze, wat zachtere, grenzen zijn meer bepalend voor het grondverzet en voor het gebruik van bodemkwaliteitskaarten dan de exacte grens van 0,5 m-mv.

De ontgravingskaart kan gebruikt worden als bewijsmiddel van de milieuhygiënische kwaliteit van vrijkomende partijen grond en baggerspecie. In de praktijk wordt meestal de term *bodemkwaliteitskaart* gebruikt. Voor grond met een herkomst binnen de gemeente Midden-Groningen dient daarvoor een **Verklaring bodemkwaliteitskaart** gebruikt te worden. Deze is opgenomen in Bijlage 6.

Let op: volgens het gebieds-specifieke beleid kan het voorkomen dat voor de Verklaring bodemkwaliteitskaart niet de *ontgravingskaart* maar de *toepassingskaart* gehanteerd wordt. Deze check doet de gemeente zelf. De verwachte kwaliteit geeft de gemeente aan op het formulier.

Het oude lint van Hoogezand en Sappemeer is aangegeven met “Maatwerk”. Vanwege de historie is dit gebied een lappendeken aan verdachte en onverdachte locaties en onderzochte en gesaneerde locaties. Een gemiddelde diffuse bodemkwaliteit is daardoor niet goed te bepalen. Voor graafwerkzaamheden in dit gebied is milieukundig bodemonderzoek noodzakelijk.

Voor de ondergrond kan, afhankelijk van de onderzoekresultaten, de *ontgravingskaart* wel gebruikt worden.

Voor de tabel met de gebiedsindeling en de klasse-indeling en de tabellen met statistische kentallen verwijzen we naar Bijlage 7.

4.2 Wegbermen buiten de bebouwde kom

Op de bodemkwaliteitskaarten zijn de wegbermen niet zichtbaar, vandaar deze paragraaf in de Nota Bodembeheer.

De bermen van de verharde wegen buiten de bebouwde kom hebben we in de bodemfunctieklassering Industrie ingedeeld. Het gaat hierbij specifiek om de wegbermen van de verharde wegen (asfalt-, beton- of klinkerverharding) buiten het bebouwde gebied. Deze wegen zijn in de TOP10NL-kaart (PDOK) benoemd als hoofdweg, regionale weg en lokale weg. Het zijn ook de bermen waarvoor de gemeente het onderhoud pleegt. De berm is begrensd tot een maximum van 10 meter vanaf de rand van de wegconstructie (lit.5). Deze bermen zijn onverhard en ontvangen al of niet afstromend regenwater van de weg. We nemen daarom aan dat het wegverkeer verontreiniging van de bovengrond veroorzaakt.

Om optimaal hergebruik van grond mogelijk te maken, mag de grond van deze wegbermen ongekeurd opnieuw worden toegepast op andere bermen van andere verharde wegen buiten de bebouwde kom. De bodemkwaliteitskaart mag daarvoor als geldig bewijsmiddel voor vrijkomende grond dienen. De verwachte gemiddelde kwaliteitsklasse is Industrie. Zowel voor vrijkomende grond als voor toe te passen grond mag dus uitgegaan worden van de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Voor bermen en taluds bij rijkswegen en spoorwegen zijn in het Besluit bodemkwaliteit (bij grootschalige toepassingen) uitzonderingen opgenomen voor de kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie. Vooralsnog blijft bermgrond van rijks/spoorwegen en bermgrond van gemeentelijke/provinciale wegen daarom gescheiden.

4.3 Grondverzet bij kabels en leidingen

De grens tussen boven- en ondergrond ligt op 50 centimeter beneden maaiveld. Dat is volgens de definities van de Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit. Het is ook een grens voor begrenzing van monsternamen bij milieukundig bodemonderzoek. Deze grens is in de praktijk lastig te handhaven bij leidingsleuven. Waterleidingen liggen op een diepte van 100 centimeter, gasleidingen op 80 centimeter en overige leidingen op 40 tot 60 centimeter. Rioolbuizen liggen soms dieper dan 1,50 m-mv. Van oudsher werd tijdens aanleg en herstelwerkzaamheden niet overal gescheiden ontgraven vanwege ruimte- en tijdgebrek. De grond in bestaande leidingsleuven is dus veelal geroerd tot de diepte van de leidingen.

Voor bestaande kabels- en leidingsleuven waarbij de grond in het verleden al geroerd is, is er geen scherp onderscheid in boven- en ondergrond meer te maken. In die situaties is de ontgravingskaart van de bovengrond maatgevend, voor zowel de bovengrond als voor de ondergrond.

Bij nieuwbouwlocaties waar nog geen kabel- en leidingsleuven gegraven zijn en de grond nog ongeroerd is, dient uiteraard ook gescheiden ontgraven te worden. Zeker indien de bovengrond en de ondergrond van verschillende bodemkwaliteitsklasse zijn volgens de bodemkwaliteitskaart. In de praktijk wordt er vervolgens een nieuw zandcunet aangelegd, speciaal voor de leidingen, waardoor er geen onderscheid in grondsoort in boven- en ondergrond meer is. Het zand, dat dus afwijkt van de omringende gebiedseigen grond, voldoet aan AW2000.

4.4 Verklaring bodemkwaliteitskaart

In het Besluit bodemkwaliteit en Regeling bodemkwaliteit staat dat als de *bodemkwaliteitskaart* als bewijsmiddel voor de te ontgraven grond gebruikt wordt, dat dat dan altijd vergezeld moet zijn van een onderzoek conform NEN 5725 (of NEN 5717 voor baggerspecie). Dergelijk onderzoek wordt voor een groot deel gebaseerd op informatie uit de gemeentelijke bodem- en milieudossiers.

Informatie uit die dossiers is echter al verwerkt in het gemeentelijk Bodeminformatiesysteem en dat is vervolgens verwerkt bij de opstelling van de bodemkwaliteitskaarten. Daarom vinden wij een volledig onderzoek conform NEN 5725 niet altijd noodzakelijk. Degene die grond ontgraft kan daarvoor een aanvraagformulier Verklaring bodemkwaliteitskaart invullen en voor ondertekening naar de gemeente sturen. Mochten er niet voldoende gegevens beschikbaar zijn om tot een oordeel te komen, dan dient alsnog milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Zie Bijlage 6.

Omdat bij graafwerkzaamheden de (verwachte) bodemkwaliteit bekend moet zijn, dient de Verklaring bodemkwaliteitskaart van tevoren aangevraagd te worden.

4.5 Interpretatie NEN 5740 onderzoeken

In situaties waarbij recent een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (bijvoorbeeld in het kader van een omgevingsvergunning of een transactie), kunnen de resultaten van het onderzoek vergeleken worden met de bodemkwaliteitskaart. De betreffende locatie dient aantoonbaar niet meer verdacht te zijn voor bodemverontreiniging. Zie ook artikel 4.3.4 Regeling bodemkwaliteit.

De individuele (meng)monsters moeten voldoen aan de P80 van de betreffende bodemkwaliteitszone. Indien de gemeten waarden binnen de marges van de desbetreffende zone van de bodemkwaliteitskaart voldoen, dan voldoet de bodemkwaliteitskaart als erkend bewijsmiddel. De statistische kentallen hiervoor zijn opgenomen in Bijlage 7.

Indien de gehalten buiten de marges vallen, dan dient verder onderzoek, bijvoorbeeld een partijkeuring (AP04), uitgevoerd te worden om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen. Afvoer naar een erkend bedrijf (BRL9335 of 7500) is uiteraard ook toegestaan als het om een kleine partij gaat.

4.6 Uitgesloten locaties en gebieden

4.6.1 Maatwerk

Als er sprake is van een verdachte locatie, kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel worden gebruikt. De kwaliteit van de bodem van deze locatie kan namelijk afwijken van de kwaliteit van de bodemkwaliteitskaart. Gemeenten beheren de informatie over de bodemkwaliteit en verdachte locaties in hun Bodeminformatiesysteem. Die informatie is op hoofdlijnen voor iedereen inzichtelijk via de website www.bodemloket.nl. Let op: op www.bodemloket.nl zijn de bodemkwaliteitskaarten en de Nota bodembeheer voor de gemeente Midden-Groningen niet goed weergegeven en niet te downloaden. Raadpleeg hiervoor de gemeentelijke website: www.midden-groningen.nl/bodem.

Op de *ontgravingskaart* zijn grote uitgesloten gebieden als witte of blauwe vlekken aangegeven (bijlage 4). De kleinere uitgesloten locaties of locaties met maatwerk zijn echter niet zichtbaar op de *ontgravingskaart*. Deze bijzondere locaties zijn in principe alle verdachte locaties zoals die bekend staan in het Bodeminformatiesysteem.

Onderstaand een opsomming van deze bijzondere locaties:

- het oude lint van Sappemeer en Hoogezand en de industriegebieden van voor 1970 zie ook paragraaf 5.2);
- gedempte wijken, sloten of andere dempingen, zoals dammen (voor mogelijke ligging raadpleeg websites zoals www.topotijdreis.nl);
- (boeren-) erven in het buitengebied; de kwaliteit van de grond kan (sterk) afwijken van de diffuse bodemkwaliteit van de betreffende bodemkwaliteitszone, vanwege o.a. gebruik van niet gecertificeerde half-verharding;
- wierden; de kwaliteit van de grond kan (sterk) afwijken van de diffuse bodemkwaliteit van de betreffende bodemkwaliteitszone (zie lit. 22);
- begraafplaatsen en strooivelden;
- boezemkades en ophogingen;
- onderzochte locaties waarop bodemverontreiniging (waarden boven de Interventiewaarden) geconstateerd is, maar nog niet gesaneerd;
- locaties die op basis van het historisch bodembestand (HBB) verdacht zijn voor bodemverontreiniging, maar die nog niet onderzocht zijn;
- (sanerings-) locaties waarbij een afwijkende kwaliteit aanvulgrond is gebruikt;
- locaties met meer dan 10 gewichtsprocent bijmenging met steenachtig materiaal of hout;
- locaties met meer dan sporadische bijmenging met bodemvreemd materiaal, anders dan steenachtig materiaal en hout;
- wegbermen binnen de bebouwde kom waarbij het regenwater van de weg direct in de berm afstroomt.

4.6.2 Zintuiglijke verontreinigingen

Zintuiglijk verontreinigingen zijn bijvoorbeeld: puin, kolengruis, houtskool, glas, plastic, asbest-verdacht materiaal (AVM). Maar ook een afwijkende kleur of geur van de grond worden tot zintuiglijke verontreinigingen gerekend. Met deze waarnemingen wordt grond of bagger verdacht van bodemverontreiniging. De bodemkwaliteitskaart is in zo'n situatie geen erkend bewijsmiddel meer. De zorgplicht, artikel 13 Wet bodembescherming, wordt dan van toepassing. De milieuhygiënische kwaliteit van de desbetreffende grond dient eerst te worden bepaald door middel van een onderzoek.

De grond mag wel zonder verdere milieuhygiënisch onderzoek afgevoerd worden naar een erkend bedrijf (BRL 9335), mits het om een kleine hoeveelheid gaat: maximaal 25 m³ of 100 ton.

5. Grond toepassen

5.1 Toepassingskaarten

De *toepassingskaart* is de kaart die gebruikt wordt om te toetsen aan welke kwaliteitseisen de toe te passen grond/baggerspecie moet voldoen. Net als de *ontgravingskaart* is ook deze kaart gesplitst in een kaart voor de bovengrond en een kaart voor de ondergrond. Bij het opstellen van de toepassingskaart is rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen. Voor deze kaart is een vertaalslag gemaakt voor onze beleidskeuze: het gebieds-specifiek beleidskader.

5.2 Toepassingseisen

De toe te passen partij grond/baggerspecie moet voldoen aan de betreffende bodemfunctieklassse volgens de *toepassingskaart*. Net als de andere kaarten is ook deze kaart ingedeeld naar de kwaliteitsklassen Industrie, Wonen en Landbouw/Natuur (AW2000).

Grond tot de maximale waarde Industrie kan worden toegepast, mits de grond ook voldoet aan de lokaal maximale waarden, zie paragraaf 3. Denk daarbij wel aan het onderscheid tussen boven- en ondergrond.

De *toepassingskaarten* zijn opgenomen als Bijlage 5.

De statistische kentallen en een matrix staan in Bijlage 7 en een stappenplan in Bijlage 8.

Voor de PFAS-groep gelden overal de normen van de voorlopige Achtergrondwaarde of Toepassingswaarde voor Landbouw/Natuur.

Daarnaast mag in de partij het percentage bodemvreemd materiaal (steenachtig materiaal en hout) ten hoogste 10 gewichtsprocent bedragen.

Afhankelijk van de herkomst van de partij grond of baggerspecie kunnen verschillende milieuhygiënische verklaringen gebruikt worden, zie paragraaf 5.3.

5.3 Herkomst partij grond

5.3.1 *Herkomst binnen de gemeente*

Als de grond afkomstig is van een onverdachte locatie dan kan de Verklaring bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring worden gebruikt. Deze wordt alleen afgegeven voordat de grond ontgraven is. Bovengrond en ondergrond zijn geschieden. De dubbele toets is niet nodig.

Als de grond afkomstig is van een verdachte locatie dan is een onderzoek nodig.

5.3.2 *Herkomst binnen het bodembeheergebied*

Als de grond afkomstig is van buiten onze gemeente, maar wel van binnen ons bodembeheergebied, en van een onverdachte locatie, dan kan de betreffende bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring worden gebruikt. De dubbele toets is niet nodig.

Als de grond afkomstig is van een verdachte locatie dan is een onderzoek nodig.

Bodemkwaliteitskaarten van anderen

Voor het erkennen van de bodemkwaliteitskaarten van andere bestuursorganen, gelden de volgende voorwaarden:

- de *bodemkwaliteitskaart* moet conform de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit zijn opgesteld, en vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders of de gemeenteraad.
- de *waterbodemkwaliteitskaart* moet conform de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit zijn opgesteld en vastgesteld door het dagelijks bestuur van het waterschap.
- ontgravingslocatie en toepassingslocatie moeten in hetzelfde bodembeheergebied liggen.
- bewijsmiddel per toepassing indienen: een geschikt NEN 5725 onderzoek of het Formulier herkomstlocatie (lit. 11).
- Grond tot de maximale waarde Industrie kan worden toegepast, mits de grond ook voldoet aan de lokale maximale waarden, zie paragraaf 3.
- Als de grond afkomstig is van een verdachte locatie dan is een partijkeuring (AP04) benodigd.

De volgende kaarten erkennen wij, mits vastgesteld door het betreffende bestuursorgaan:

- Bodemkwaliteitskaart gemeente Eemdelta (Appingedam, Delfzijl, Loppersum), Het Hogeland, Oldambt, Stadskanaal, Westerkwartier en Westerwolde (lit. 3, 5 en 7);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Pekela en gemeente Veendam (lit. 20 en 21);
- Waterbodemkwaliteitskaart waterschap Hunze en Aa's en waterschap Noorderzijlvest (lit. 5, 6 en 10).

In principe is het erkennen van de bodemkwaliteitskaarten van andere bestuursorganen alleen mogelijk indien de betreffende gemeente benoemd wordt in de Nota bodembeheer. In afwijking hiervan komen de bodemkwaliteitskaarten van de twee aangrenzende Drentse gemeenten Tynaarlo en Aa en Hunze, in aanmerking voor erkenning. Dat geldt dan alleen voor grond afkomstig uit het buitengebied kwaliteitszone landbouw/natuur.

5.3.3 *Herkomst buiten het bodembeheergebied*

Als de grond afkomstig is van buiten ons bodembeheergebied dan vervalt het gebieds-specifiek beleid en zijn alleen de generieke regels van toepassing. De toepassing dient te voldoen aan de dubbele toets: bodemfunctie en kwaliteit van de ontvangende bodem.

Toepassing van grond en baggerspecie afkomstig uit het buitenland is niet toegestaan.

5.3.4 *Herkomst nabij riool overstorten*

Voor de meeste bagger is lokaal hergebruik of verspreiding op de aangrenzende percelen geen probleem. Maar bagger van nabij overstorten kan niet zomaar op de kant worden toegepast. Deze overstortbagger is mogelijk verontreinigd met ziektekiemen (pathogene micro-organismen), medicijnresten en hormonen. Hergebruik kan risico's opleveren voor (jong) vee en de kwaliteit van het dierlijk product. Hergebruik is wel mogelijk mits verspreiding en contactmogelijkheden worden voorkomen. Mogelijkheden:

- indrogen van bagger die potentieel met ziektekiemen besmet is, indrogen in depot en daarna afdekken met een laag teelaarde (van minimaal 0,5 meter). Dan zijn er voor vee en/of gewas geen contactmogelijkheden met ziektekiemen;
- verwerken in kades, op industrielocaties, in wegbermen of onder wegen;
- extra onderzoek op ziektekiemen, medicijnresten en hormonen. Indien niet aangetroffen, kan de bagger als verspreidbare bagger worden ingezet.

5.3.5 Gereinigde en/of samengestelde grond en baggerspecie

Gereinigde grond en baggerspecie, inclusief thermisch gereinigde grond (TGG), en samengestelde grond en baggerspecie nemen een aparte plaats in. Het zijn partijen grond of baggerspecie die in eerste instantie niet in aanmerking kwamen voor hergebruik. De zogenaamde Niet Toepasbare grond. Door bepaalde bewerkingen uit te voeren, wordt een deel van deze grond/baggerspecie alsnog geschikt gemaakt voor hergebruik. Dat is immers het doel van bodemsanering en grondreiniging.

Gereinigde grond en baggerspecie en samengestelde grond en baggerspecie dat voldoet aan de kwaliteitsklassen Landbouw/Natuur (AW), Wonen of Industrie mag worden toegepast als bodem, mits:

- de grond/baggerspecie afkomstig is uit de provincies Groningen, Friesland en/of Drenthe, en;
- alle partijen grond/baggerspecie zijn geanalyseerd op de relevante stoffen, volgend uit het vooronderzoek NEN 5725 of NEN 5717, en;
- conform de BRL 9335, SIKB-protocol 9335-1, 9335-2 en 9335-4 is samengesteld door een erkend bedrijf, of;
- conform de BRL 7500, protocol 7510 of protocol 7511 is gereinigd en/of ontwaterd door een erkend bedrijf, en;
- alle partijen grond/baggerspecie voldoen aan de norm voor kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur zoals vermeld in het “Handelingskader voor hergebruik PFAS houdende grond” (13 december 2021).

Voor overige niet-genormeerde stoffen geldt de wettelijke zorgplicht: niet aanwezig.

5.4 Wegbermen

5.4.1 Binnen de bebouwde kom

Voor de toepassing van grond binnen de bebouwde kom geldt dat de kwaliteit moet voldoen aan de zone waarin de berm gelegen is: Landbouw/Natuur, Wonen of Industrie. Voor vrijkomende grond uit deze wegbermen, is de bodemkwaliteitskaart geen geldig bewijsmiddel. Vrijkomende grond moet onderzocht worden, bijvoorbeeld door een (in-situ) partijkeuring AP04.

5.4.2 Buiten de bebouwde kom

Op de bermen van de verharde wegen mag grond tot klasse Industrie toegepast worden.

5.5 Saneringslocaties

De *toepassingskaart* is te gebruiken voor het bepalen van de:

- terugsaneerwaarden bij een sanering van een verontreiniging die is ontstaan voor 1987;
- kwaliteitseis voor leeflagen en aanvulgrond.

Voor de ondergrond mag dezelfde klasse als die voor de bovengrond worden aangehouden. Grond kan binnen een saneringslocatie worden herschikt.

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1987, geldt de wettelijke zorgplicht (artikel 13 uit de Wet bodembescherming, artikel 7 Besluit bodemkwaliteit en artikel 2.11 Activiteitenbesluit).

6. Melding, toezicht en handhaving

De meldingen, het toezicht en de handhaving van grondstromen vallen onder het basistakenpakket (Besluit omgevingsrecht) en worden door de Omgevingsdienst Groningen namens de gemeente uitgevoerd.

De Handhaving Uitvoeringsmethode Besluit bodemkwaliteit (HUM Bbk) is een handig instrument om de bij te dragen aan een goede beheersing en handhaving van de verschillende stromen grond, baggerspecie en bouwstoffen. En ook de toepassing daarvan (lit.23).

6.1 Meldingsplicht

Het Besluit bodemkwaliteit schrijft voor bij welke toepassingen een melding plaats dient te vinden en wanneer er een vrijstelling geldt. Degene die de grond of baggerspecie gaat toepassen moet dit ten minste vijf werkdagen van tevoren melden via het landelijk Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). De melding kan ook, namens de opdrachtgever, uitgevoerd worden door een gemachtigde of iemand anders uit de keten zoals de aannemer of uitvoerende partij. De melding dient altijd voorzien te zijn van een milieuhygiënische verklaring.

6.1.1 Bodemkwaliteitskaart

Met de Omgevingsdienst Groningen en de bestuursorganen van het bodembeheergebied is afgesproken dat het formulier “melding schone grond” alleen toegepast kan worden voor primair zand uit een zandwinput. Voor de toepassing van grond dient het formulier ‘Toepassing partij’ gebruikt te worden. Rapportages van milieuhygiënische verklaringen, zoals een Verklaring bodemkwaliteitskaart (herkomst Midden-Groningen), een Formulier herkomstlocatie (herkomst overige gemeenten) of een ander erkend milieuhygiënische verklaring, moeten altijd worden toegevoegd.

6.1.2 Partijkeuring

Als de kwaliteit van de partij grond niet aangetoond kan worden met een bodemkwaliteitskaart die de gemeente Midden-Groningen heeft erkend, dan dient de kwaliteit aangetoond te zijn met een geldige partijkeuring, niet ouder dan twee jaar, uitgevoerd volgens de daarvoor geldende protocollen en inclusief gedegen NEN 5725 onderzoek. De kwaliteit dient te voldoen aan de lokale maximale waarden, zie paragraaf 3.

6.2 Toezicht en handhaving

Het college van burgemeester en wethouders is per gemeente verantwoordelijk voor controle en handhaving van de toepassing van grond en baggerspecie op of in de bodem in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente Midden-Groningen laat deze taken uitvoeren door de Omgevingsdienst Groningen.

Toezicht en handhaving is risico-gestuurd. Veel aandacht gaat uit naar voorlichting, preventie en het voorkomen van herhaald ongewenst gedrag. Toezicht wordt uitgevoerd op zowel gemelde als niet-gemelde toepassingen van grond en baggerspecie op of in de bodem.

Bij de toepassingen van grond en baggerspecie kan controle plaatsvinden:

- tijdens de melding,
- in het veld (tijdens het transport of bij de toepassing) en,
- na de feitelijke toepassing.

De controle kan hierbij plaatsvinden op:

- zorgplicht;
- algemene regels Besluit en Regeling bodemkwaliteit, bijvoorbeeld nut en functionaliteit;
- de wijze van toepassing (overeenkomstig het gemeentelijke beleid);
- de tijdige, correcte en volledige melding van de toepassing;
- de kwaliteitsverklaringen;
- herkomst van grond of baggerspecie.

Wanneer geconstateerd wordt dat de regels van het Besluit of de Regeling bodemkwaliteit bij herhaling niet worden nageleefd, dan kan *bestuursdwang* worden uitgeoefend of een *dwangsom* worden opgelegd.

Daarnaast bestaat de mogelijkheid tot *strafrechtelijke handhaving*. Dat gaat via de politie of buitengewone opsporingsambtenaren (BOA's).

Mochten overtredingen zoals afwijkingen van normdocumenten of werken zonder erkenning worden geconstateerd dan kan een *bodemsignaal* afgegeven worden bij de Inspectie Leefomgeving en Transport. De IL&T kan bij constatering van overtredingen dwangsommen opleggen, bedrijven schorsen of zelfs erkenningen intrekken.

7. Overige bodemaspecten

Voordat grondverzet plaatsvindt, zijn, naast de milieuhygiënische kwaliteit, de volgende aspecten ook belangrijk: vergunningen, ziekten, niet gesprongen explosieven, veiligheid en gezondheid. We lichten hiervan een paar uit.

7.1 Archeologie en landschap

De bodem herbergt een schatkamer uit het verleden. Die kan ons meer doen begrijpen hoe het land in het verleden, door de millennia heen, er uit zag en gebruikt is. Grondverzet pleegt inbreuk op het landschap. Daarom zijn er regels opgesteld ter bescherming. Werk kan onder voorwaarden van bijvoorbeeld een omgevingsvergunning dan toch uitgevoerd worden.

Vergunningplicht is er met name voor: (weiland)depots voor baggerspecie, opslaglocaties, sloten, vijvers, aangewezen gebieden in de bestemmingsplannen, aanleg van wegen of fietspaden, geluidswallen, zichtwallen en heuvels. het dempen van sloten en vijvers. Ook voor opslag van grond langer dan zes maanden op een bepaalde plek is mogelijk niet toegestaan zonder vergunning.

Voor meer informatie verwijzen we naar de bestemmingsplannen (via ruimtelijkeplannen.nl) en de Beleidsnota Archeologie (lit. 22).

7.2 Grondgebonden ziekten en plagen

De wet- en regelgeving over grondgebonden ziekten en plagen vallen niet onder het Besluit bodemkwaliteit. Maar vanuit een integraal oogpunt gezien is het verstandig om breed te kijken. Bij grondverzet is het namelijk van belang om na te gaan of er risico's zijn op het verspreiden van grondgebonden ziekten, plagen en exoten. Verspreiding is met name gerelateerd aan menselijk handelen zoals maaien en onzorgvuldig grondverzet.

Invasieve exoten zijn bijvoorbeeld de Japanse duizendknoop, reuzenberenklauw, reuzenbalsemien. Grondgebonden ziekten zijn bijvoorbeeld aaltjes bij bieten- en maisteelt en bruinrot bij aardappelteelt. Grond op of nabij aardappelvelden dient daarop onderzocht te worden (fyto-sanitair onderzoek).

Grond en baggerspecie dat (mogelijk) besmet is met grondgebonden ziekten/plagen en/of invasieve exoten mag niet ontgraven of verspreid worden en zonder biologische reiniging niet elders toegepast worden. Sinds 1 januari 2022 geldt een nationaal handelsverbod voor het vervoer van grond dat besmet is met Aziatische duizendknopen.

Voor meer informatie verwijzen we naar de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA), de provincie Groningen (lit. 19) en het waterschap Hunze en Aa's.

Bijlagen

- 1 Begrippen
- 2 Bodembeheergebied
- 3 Bodemfunctieklassenkaart
- 4 Ontgravingskaarten (bovengrond, ondergrond)
- 5 Toepassingskaarten (bovengrond, ondergrond)
- 6 Verklaring bodemkwaliteitskaart
- 7 Statistische kentallen
- 8 Stappenplan grondverzet
- 9 Literatuurlijst

Bijlage 1 Begrippen

Achtergrondwaarde (AW)	Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen
Baggerspecie	materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam en dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter;
AP04	Partijkeuring van grond
Bebouwde kom	De grens tussen binnen en buiten de bebouwde kom zoals zichtbaar gemaakt met borden in het kader van de Wegenverkeerswet, maar ook logisch zijn door de feitelijke situatie en de aard van de omgeving
Bodembeheergebied	Aaneengesloten afgebakend deel van de oppervlakte van een of meer gemeenten of het beheergebied van een of meer beheerders, gebied waarbinnen hergebruik van licht verontreinigde grond kan worden toegestaan; in dit document: de provincie Groningen
Bodemfunctieklassen	Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde indeling van de bodemfuncties Wonen en Industrie
Bodemkwaliteitskaart	Kaart waarop de diffuse bodemkwaliteit (de achtergrondkwaliteit) binnen een gedefinieerd gebied op het niveau van bodemkwaliteitszones is aangegeven
Bodemkwaliteitsklasse	Maat voor de kwaliteit van de ontvangende bodem en voor de kwaliteit van een toe te passen partij grond of baggerspecie
Bodemkwaliteitszone	Deel van een bodembeheergebied waarvoor geldt dat er een eenduidige verwachting bestaat omtrent de bodemkwaliteit dat er geen sprake is van belasting door lokale bronnen
Bodemvreemd materiaal	materiaal dat niet van nature voorkomt in de grond
BUS-sanering	Besluit Uniforme Sanering
Diffuse bodemkwaliteit	grootschalige directe of indirecte bodembelasting met stoffen die min of meer gelijkmatig verdeeld is over een relatief groot oppervlakte
Dubbele toets	Bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem gelden algemene kwaliteitseisen. De combinatie van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklassie bepaalt de toepassingseis.
Gebieds-specifiek beleid	Beleid dat is opgesteld voor een afgebakend gebied en afwijkt van het generieke beleid
Generiek beleid	Algemeen geldend beleid waarin de landelijke regels van toepassing zijn
Grond	Vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde baggerspecie;
Industrie	Bodemkwaliteitsklasse of bodemfunctieklassie die de maximale waarde voor Wonen overschrijdt, maar de maximale waarde voor Industrie niet overschrijdt
Wonen	Bodemkwaliteitsklasse of bodemfunctieklassie die de Achtergrondwaarde overschrijdt maar de maximale waarden voor Wonen niet overschrijdt
Verdachte locatie	Locatie waar een bodembedreigende activiteit mogelijk een negatieve invloed heeft (gehad) op de kwaliteit van de bodem
NEN 5740	Nederlandse norm voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek
NEN 5725 en NEN 5717	Nederlandse norm voor het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek naar de kwaliteit van de (water)bodem
BRL	Beoordelingsrichtlijn

Bijlage 2 Bodembeheergebied

provincie Groningen en waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's



Bijlage 3 Bodemfunctieklassenkaart

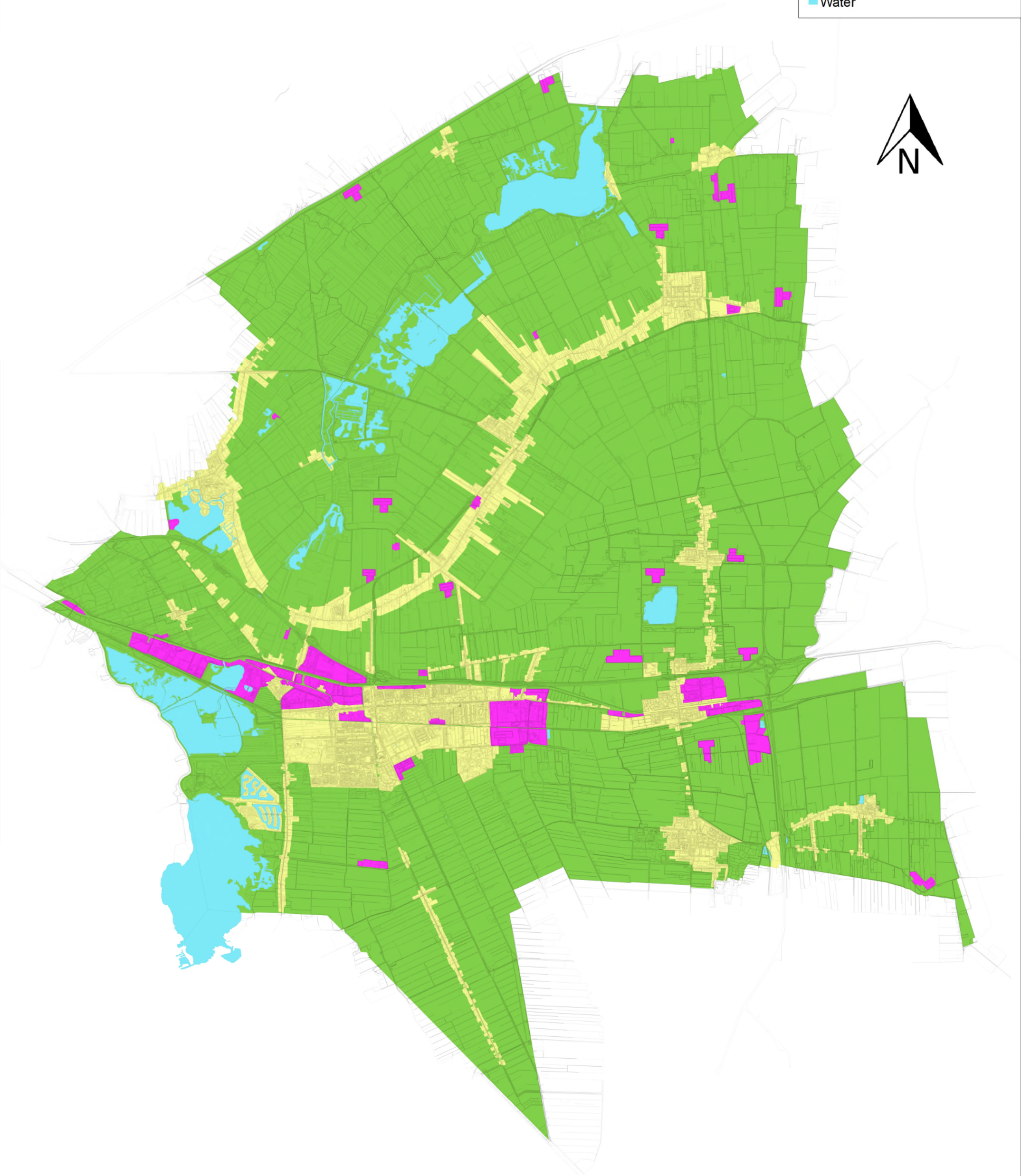
CONCEPT

Bodemfunctieklassenkaart

Legenda

Bodemfunctieklassenkaart

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/Natuur
- Water



Gemeente Midden-Groningen

onderwerp:
Besluit Bodemkwaliteit

betreft:
Bodemfunctieklassenkaart

getekend: K. Bouwknecht
datum: 23-12-2021

Bijlage 4 Ontgravingskaarten

CONCEPT

Ontgravingskaart Bovengrond

Legenda

Ontgravingskaart Bovengrond

- Maatwerk
- Industrie (wegbermen buiten bebouwde kom)
- Wonen
- Landbouw/Natuur
- Water



De kaart is opgesteld voor de volgende stoffen:

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB som 7);
- minerale olie (GC);
- PFAS (30 verbindingen)



Gemeente Midden-Groningen

onderwerp:
Besluit Bodemkwaliteit

betreft:
Ontgravingskaart Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)
voor onverdachte locaties

getekend: K. Bouwknecht
datum: 17-12-2021

Ontgravingskaart Ondergrond

Legenda

Ontgravingskaart Ondergrond

Wonen

Landbouw/Natuur

Water



De kaart is opgesteld voor de volgende stoffen:

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB som 7);
- minerale olie (GC);
- PFAS (30 verbindingen)

1 0 1 2 km

Gemeente Midden-Groningen

onderwerp:
Besluit Bodemkwaliteit

betreft:
Ontgravingskaart Ondergrond (0,5-2,5 m-mv)
voor onverdachte locaties

getekend: K. Bouwknecht
datum: 17-12-2021

Bijlage 5 Toepassingskaarten

CONCEPT

Toepassingskaart Bovengrond

Legenda

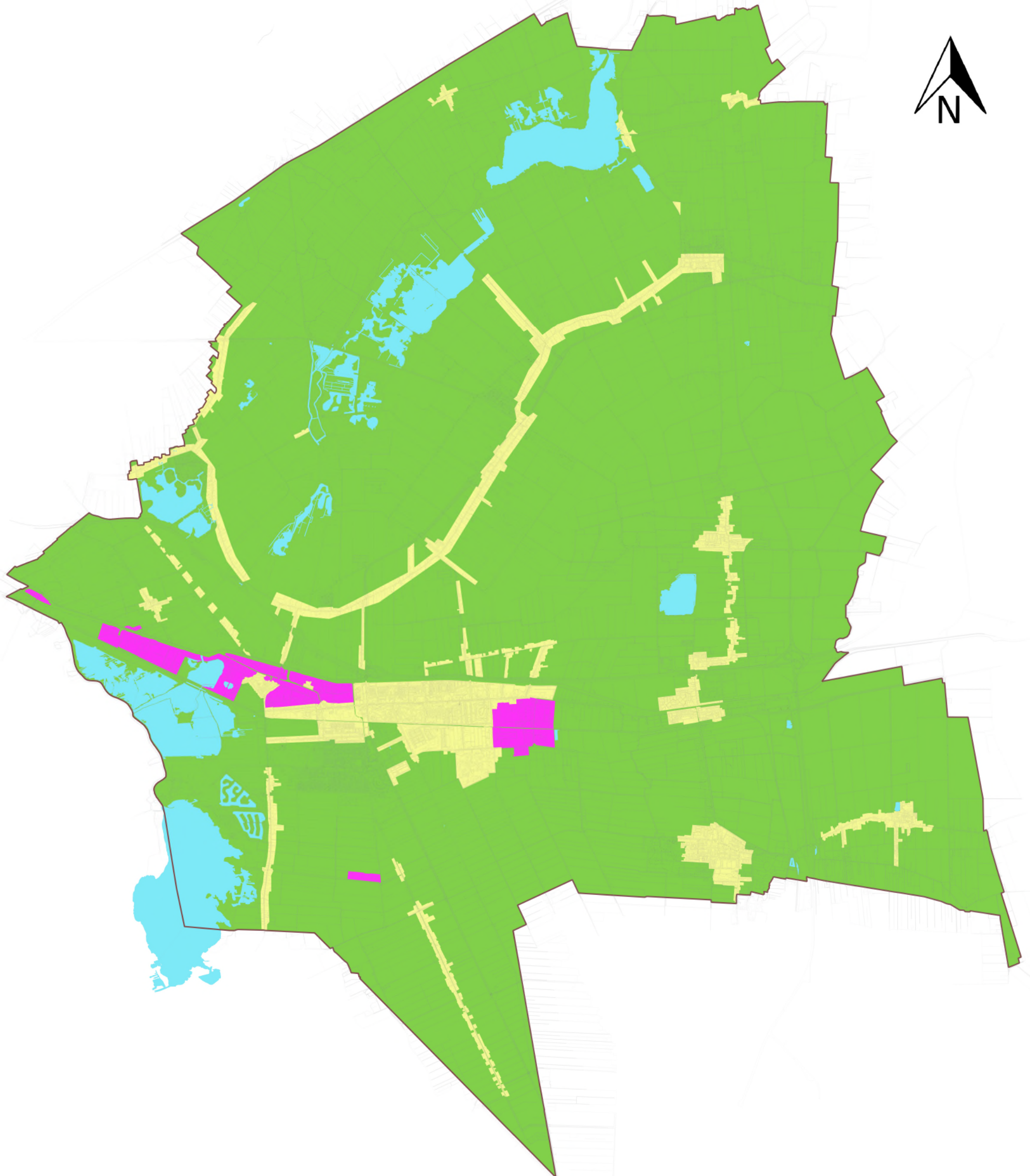
Toepassingskaart Bovengrond

■ Industrie (incl. wegbermen
buiten bebouwde kom)

■ Wonen

■ Landbouw/Natuur

■ Water



De kaart is opgesteld voor de volgende stoffen:
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB som 7);
- minerale olie (GC);
- PFAS (30 verbindingen)

1 0 1 2 km

Gemeente Midden-Groningen

onderwerp:
Besluit Bodemkwaliteit

betreft:
Toepassingskaart Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

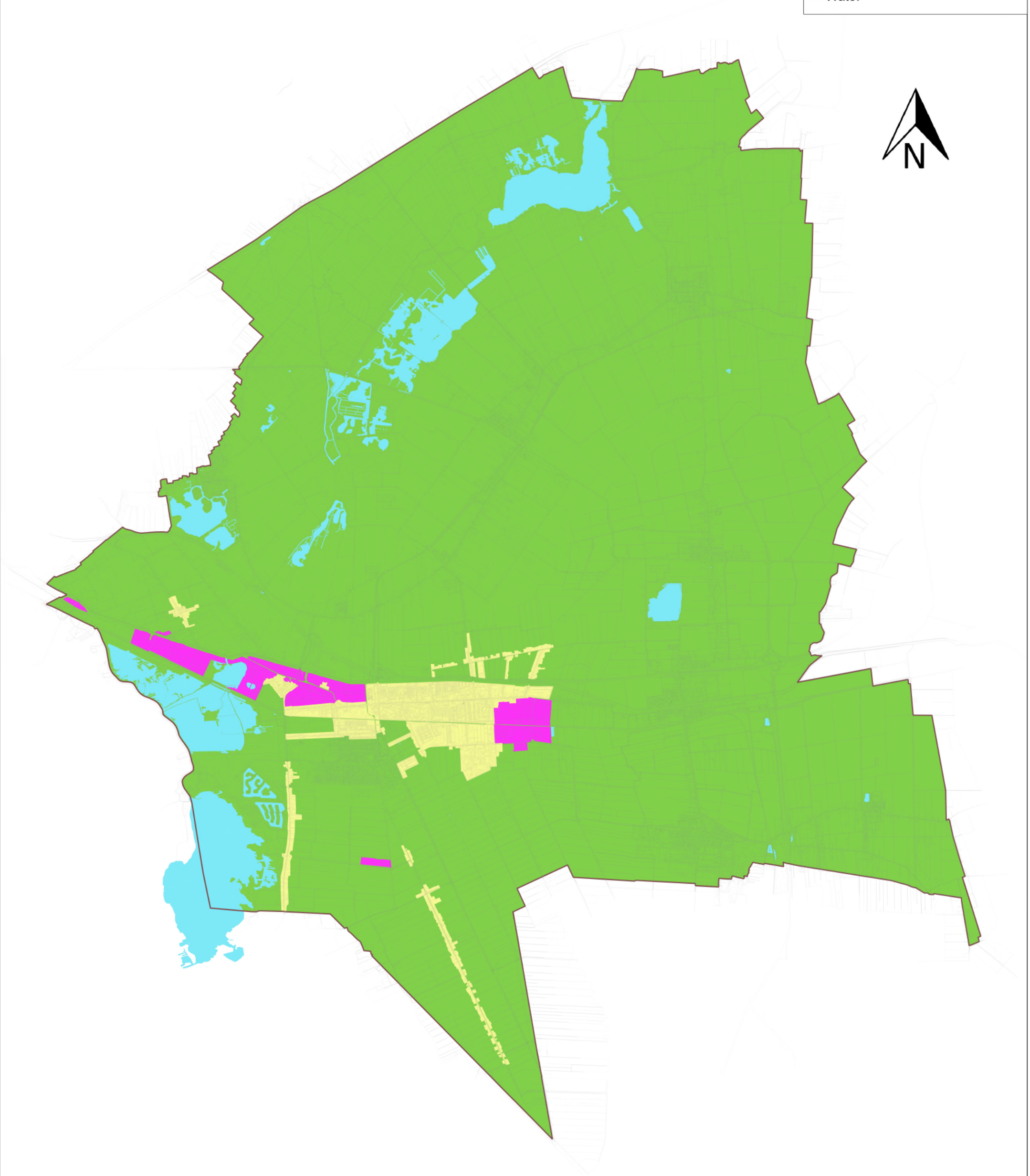
getekend: K. Bouwknecht
datum: 17-12-2021

Toepassingskaart Ondergrond

Legenda

Toepassingskaart Ondergrond

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/Natuur
- Water



De kaart is opgesteld voor de volgende stoffen:

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB som 7);
- minerale olie (GC);
- PFAS (30 verbindingen)



Gemeente Midden-Groningen

onderwerp:
Besluit Bodemkwaliteit

betreft:
Toepassingskaart Ondergrond (0,5-2,5 m-mv)

getekend: K.Bouwknecht
datum: 17-12-2021

Bijlage 6 Verklaring bodemkwaliteitskaart

CONCEPT



Verklaring Bodemkwaliteitskaart

Milieu hygiënische verklaring voor grond op basis van een kaart als bedoeld in artikel 47, onder a, of 57, tweede lid van het Besluit bodemkwaliteit.

De gemeente wenst u een gezonde, veilige woon-, werk- en leefomgeving om te kunnen wonen, werken, recreëren en te ondernemen. Een goede leefomgeving behouden betekent dat we moeten samenwerken, ook als we grond willen hergebruiken. Om grond verantwoord te kunnen (her)gebruiken heeft de gemeente de bodemkwaliteit in kaart gebracht.

Dit formulier kan, mits goedgekeurd door de gemeente, gelden als een erkend bewijsmiddel voor de bodemkwaliteit in het kader van grondverzet. Dit voorkomt de noodzaak tot het laten uitvoeren van (duur) bodemonderzoek.

Locatie waar de grond vandaan komt

Straat met nummer

Postcode en plaats

Kadastrale gegevens (gemeente, sectie, nr.)

Bijzonderheden

Gegevens van de eigenaar van de grond

Naam

Straat + nummer

Postcode en plaats

Telefoon

E-mail

Aandachtspunten tijdens een ontgraving van de bodem

Voordat u het formulier verder invult, wil de gemeente u er op wijzen dat er steeds strengere eisen gesteld worden aan de kwaliteit van de grond. Om meer zekerheid van afzet te krijgen is het wenselijk alvast rekening te houden met deze aandachtspunten:

Bodemvreemd materiaal

Als er een afwijkende geur en/of kleur in de bodem gevonden wordt en/of veel bodemvreemd materiaal, dan is de bodemkwaliteitskaart geen erkend bewijsmiddel meer. Bij bodemvreemd materiaal moet u denken aan de afvalstromen die u bij het Afval Aanbrengpunt kunt aanbieden. U kunt de kwaliteit laten bepalen door een daarvoor erkend bedrijf of u laat het afvoeren naar een erkend verwerker.

Grondgebonden ziekten en plagen

Een gezonde bodem betekent tevens plaag- en ziektevrij. Zo moet grond van en naar aardappelland vrij van bruinrot zijn. Bij verdenking/onzekerheid kan een erkend laboratorium onderzoeken of er sprake is van een gezonde bodem. Verspreiding van grond met ongewenste of invasieve planten moet voorkomen worden.

Verschil in kwaliteit boven- en ondergrond

Het komt veel voor dat de kwaliteit van de boven- en ondergrond van elkaar verschillen. Bij ontgraving dient hiermee rekening te worden gehouden door de bovengrond gescheiden te houden van de ondergrond (als deze verschilt).

Gegevens over de ontgraving

Welke functie heeft de locatie?

Wat is de reden van de ontgraving?

Welke bodemlagen wilt u afvoeren/hergebruiken?

☐ 0,0-0,5 m-mv ☐ 0,5-2,5 m-mv ☐ anders, nl.

Oppervlakte van de ontgraving

ca. m²

Volume van de ontgraving

ca. m³ of ca. ton

Type vrijkomende grond

☐ zand ☐ klei ☐ veen ☐ anders, nl.

Als er verharding aanwezig is, welke type/aard en laagdikte heeft deze verharding?

Is er sprake van (gesloopte) opstallen met asbesthoudend materiaal of is er in het verleden asbesthoudend materiaal aanwezig geweest? ☐ nee ☐ ja Opmerkingen:

Wat zijn de resultaten na de terreinverkenning (evt. met tekening)?

U bent klaar met invullen. Stuur het formulier naar de gemeente.
Wij vullen de rest in en sturen u het formulier retour.

Bodemtoets herkomstlocatie

Zodra wij uw bovenstaande gegevens hebben ontvangen, zal de gemeente de herkomst van de bodem beoordelen. Onderstaande gegevens worden door de gemeente ingevuld en dienen als officiële verklaring.

Vermelding in Bodeminformatiesysteem (BIS)

Is op de locatie bodemonderzoek verricht?

Zijn er bijzonderheden?

Is de locatie verdacht voor bodemverontreiniging?

Opmerkingen:

Kwaliteitsklasse volgens bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart)

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv):

Ondergrond (0,5-2,5 m-mv):

Eindoordeel

De Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Midden-Groningen:

- ☐ voldoet als bewijsmiddel voor bovengenoemde ontgraving
- ☐ voldoet **niet** als bewijsmiddel voor bovengenoemde ontgraving. U heeft de volgende opties:
 - Als u van mening bent dat de locatie onverdacht is, kunt u een erkend bedrijf inhuren om een onderzoek conform NEN 5725 te laten uitvoeren;
 - Om de grond elders te mogen toepassen, moet u onderzoek (partijkeuring) laten doen door een daarvoor erkend bedrijf;
 - U kunt de grond laten afvoeren naar een erkend bedrijf (BRL9335).

Ondertekening namens de gemeente

Naam Klaas Bouwknecht / Trea Hoiting

Functie Beleidsmedewerker Omgevingskwaliteit

Telefoon 0598-373 894 / 0598-425 751

E-mail klaas.bouwknecht@midden-groningen.nl / trea.hoiting@midden-groningen.nl

Datum:

Paraaf:

Bijlage 7 Statistische kentallen en matrix

In deze bijlage zijn de belangrijkste statistische kentallen van de zones 1, 2 en 4 van de bovengrond en de zones 5 en 6 van de ondergrond samengevat. Voor de volledige tabellen verwijzen we naar de rapporten van de bodemkwaliteitskaarten, lit.nr. 3, 5, 7 en 9. De gehalten voor PFOS, PFOA, etc. zijn weergegeven in µg/kg ds, de overige stoffen in mg/kg ds.

Deze gehalten zijn teruggerekend naar de standaardbodem conform de Regeling bodemkwaliteit. Kleurcodes vakken:

- Groen:** voldoet aan de Achtergrondwaarden (AW2000)
- Geel:** voldoet aan de maximale waarde Wonen
- Paars:** voldoet aan de maximale waarde Industrie
- Rood:** overschrijdt de maximale waarde Industrie en/of de Interventiewaarde

Tabel: Bodemkwaliteitsmatrix gemeente Midden-Groningen

Bodemkwaliteitszones bkk 2020			
Naam van gebied	Zone	Ontgravingsklasse	Toepassingsklasse
Bovengrond			
Buitengebied	1	AW	AW
Nieuwe Woon/bedrijfsgebied (na 1945)	1	AW	AW
Oude Woon/bedrijfsgebied (voor 1945)	2	Wonen	Wonen**
Het oude lint	4	Uitgesloten*	Wonen**
Industriegebied voor 1970	4	Uitgesloten*	Industrie**
Wegbermen buitengebied (gemeente)	9	Industrie	Industrie**
Bermen binnen bebouwde kom	1 of 2	als gebied	als gebied**
Boezemkades	19	n.v.t.	Wonen**
Ondergrond			
Buitengebied	5	AW	AW
Nieuw woon/bedrijfsgebied (na 1945)	5	AW	AW
Oud woon/bedrijfsgebied (voor 1945)	1	AW	AW
Het oude lint	6	Wonen	Wonen**
Industriegebied voor 1970	6	Industrie*	Industrie**
Wegbermen buitengebied (gemeente)	5	AW	AW
Bermen binnen bebouwde kom	1 of 5	als gebied	als gebied**
Boezemkades	19	n.v.t.	Wonen**

* bodemkwaliteitskaart is geen geldig bewijsmiddel: bodemonderzoek of partijkeuring noodzakelijk

** let op de lokale maximale waarden voor koper, lood, PFAS

Zone 1: bovengrond - klasse Landbouw/Natuur - AW2000

Stofnaam	P80	P95	gemiddeld
Cadmium	0.50	0.56	0.37
Kobalt	11	16	7.5
Koper	20	38	15
Kwik	0.15	0.27	0.12
Lood	45	104	37
Molybdeen	1.5	1.5	1.5
Nikkel	25	38	15
Zink	102	179	74
PCB (som 7)	0.011	0.030	0.014
PAK 10 VROM	1.7	7.5	1.7
Minerale olie	60	166	53
PFOA som lineair en vertakt	0,25	0.25	0,18
PFOS som lineair en vertakt	0,34	1.07	0,29
GenX	0,07	0.07	0,04

Zone 2: bovengrond - klasse Wonen

Stofnaam	P80	P95	gemiddeld
Cadmium	0.60	0.70	0.44
Kobalt	12	19	8.9
Koper	32	65	24
Kwik	0.23	0.56	0.19
Lood	121	326	90
Molybdeen	1.5	1.5	1.4
Nikkel	25	38	16
Zink	189	396	132
PCB (som 7)	0.018	0.020	0.027
PAK 10 VROM	5.1	17	3.8
Minerale olie	114	341	103
PFOA som lineair en vertakt	0,40	0.70	0,27
PFOS som lineair en vertakt	0,60	1.50	0,43

Zone 9: bovengrond - klasse Industrie

Stofnaam	P80	P95	gemiddeld
Cadmium	0.37	0.59	0.37
Kobalt	9.0	12	6.4
Koper	14	29	13
Kwik	0.16	0.20	0.13
Lood	34	60	30
Molybdeen	1.5	1.5	1.3
Nikkel	28	34	19
Zink	91	140	74
PCB (som 7)	0.012	0.032	0.016
PAK 10 VROM	1.8	9.7	2.4
Minerale olie	169	663	155
PFOA som lineair en vertakt	0.40	0.70	0.27
PFOS som lineair en vertakt	0.60	1.50	0.43

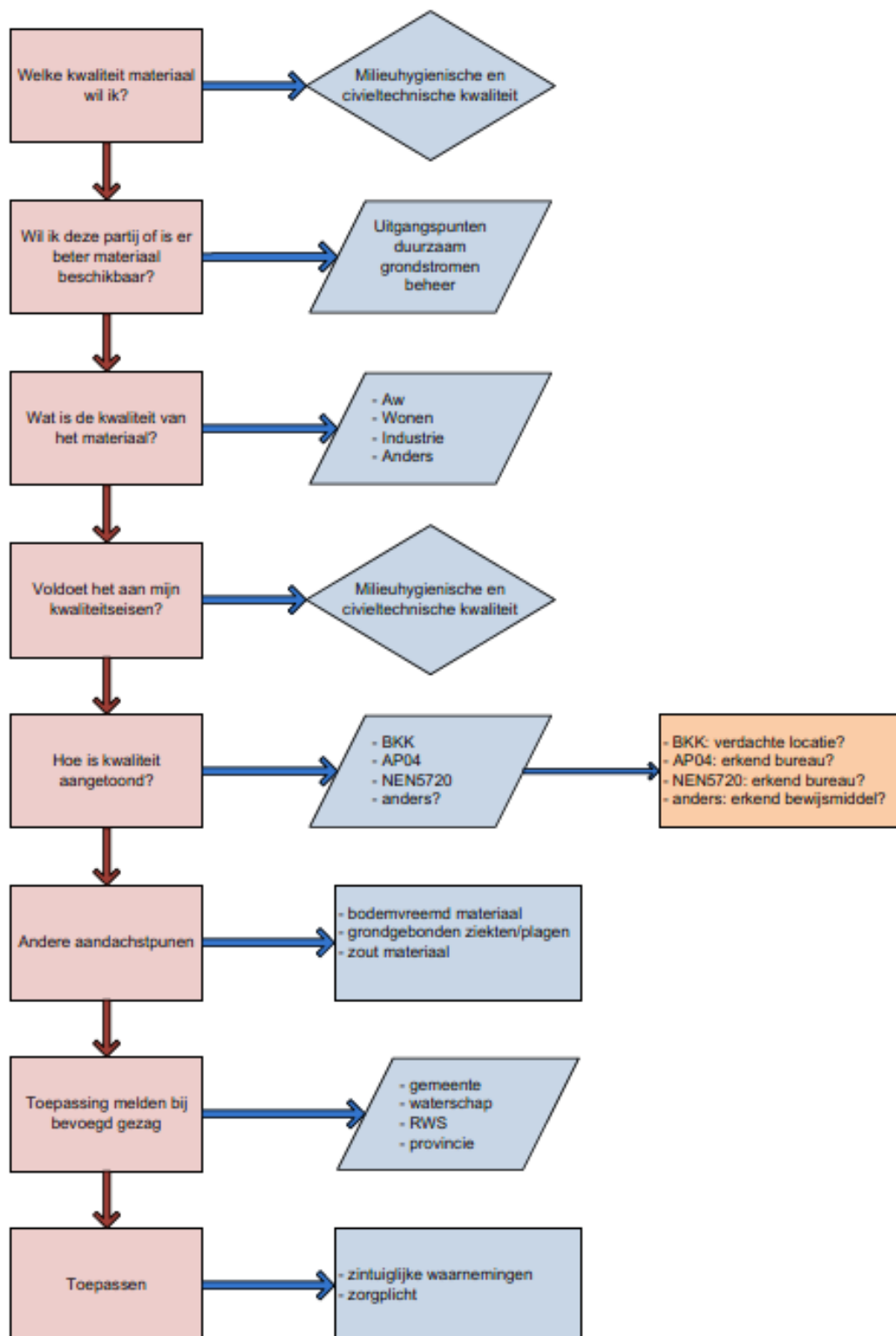
Zone 5: ondergrond - klasse Landbouw/Natuur - AW2000

Stofnaam	P80	P95	gemiddeld
Cadmium	0.48	0.50	0.38
Kobalt	12	17	8.2
Koper	14	30	12
Kwik	0.11	0.26	0.11
Lood	32	91	28
Molybdeen	1.5	2.0	1.5
Nikkel	27	39	16
Zink	88	142	61
PCB (som 7)	0.014	0.060	0.021
PAK 10 VROM	0.94	5.3	1.2
Minerale olie	68	195	63
PFOA som lineair en vertakt	0.10	0.10	0.08
PFOS som lineair en vertakt	0.10	0.12	0.08
GenX	0.07	0.07	0.05

Zone 6: ondergrond - klasse Wonen

Stofnaam	P80	P95	gemiddeld
Cadmium	0.50	0.59	0.41
Kobalt	12	17	8.9
Koper	30	70	22
Kwik	0.23	0.67	0.18
Lood	99	253	67
Molybdeen	1.5	1.5	1.5
Nikkel	29	38	18
Zink	123	249	94
PCB (som 7)	0.024	0.20	0.035
PAK 10 VROM	2.7	15	2.6
Minerale olie	87	349	87
PFOA som lineair en vertakt	0.30	0.50	0.22
PFOS som lineair en vertakt	0.50	1.50	0.41

Bijlage 8 Stappenplan grondverzet



Bijlage 9 Literatuurlijst

1. Gemeente Midden-Groningen. Nota Bodembeheer Midden-Groningen 2020, kenmerk 2019-037935; 29 november 2019
2. Gemeente Midden-Groningen. Nota bodembeheer Midden-Groningen 2020, kenmerk 2019-029408; 22 augustus 2019
3. Antea Group. Rapport Bodemkwaliteitskaart PFAS Groningen zone 2, kenmerk 0458405.100; 17 juli 2020
4. Antea Group. Erratum Regionale Nota bodembeheer provincie Groningen, kenmerk 0434037.100; 14 april 2020
5. Antea Group. Actualisatie Regionale Bodemkwaliteitskaart provincie Groningen, kenmerk 0434037.100; 20 maart 2020
6. Antea Group. Rapport Waterbodemkwaliteitskaart PFAS - waterschappen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest, kenmerk 0457324.100; 7 januari 2020
7. Antea Group. Rapport bodemkwaliteitskaart PFAS - Buitengebied provincie Groningen, kenmerk 0457029.100; 3 december 2019
8. RIVM. Diffuse loodverontreiniging in de bodem, rapport 2015-0204
9. Oranjewoud. Regionale Bodemkwaliteitskaart provincie Groningen, kenmerk 245808; maart 2013
10. Antea Group. Waterbodemkwaliteitskaart en nota waterbodembeheer. Waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's, kenmerk 268022; oktober 2014
11. Outline Consultancy. Regionale Nota bodembeheer provincie Groningen, kenmerk B12K0028; 20 juni 2013
12. Gemeente Hogeveen-Sappemeer. Bodembeheerplan Hogeveen-Sappemeer, 6 mei 2013
13. Werkgroep Zorgplicht: waterschappen Fryslan, Groot Salland, Hunze en Aa's, Noorderzijlvest, Reest en Wieden, Regge en Dinkel, Velt en Vecht en Zuiderzeeland. Nota "Zorg om zorgplicht"; 2 maart 2011
14. VROM & Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten; 3 september 2007
15. Expertisecentrum PFAS. Kennisdocument Poly- en Perfluor Alkyl Stoffen (PFAS), kenmerk DDT219-1/18-009.764; 20 juni 2018
16. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie - gewijzigde versie 2 juli 2020
17. SIKB. Beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (2018): Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Protocol 2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
18. Bioclear earth. Aanbevelingen voor beleid rond niet-genormeerde stoffen, kenmerk 20165163/11553; maart 2018
19. Tauw. Protocol ziekten en plagen, kenmerk ; 2003
20. Bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaarten gemeente Pekela
21. Bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaarten gemeente Veendam
22. Libau. Beleidsnota Archeologie gemeente Midden-Groningen, 2020
23. SenterNovem/Bodem+. Hum Bbk, april en mei 2010

Overige bronnen (niet volledig)

www.overheid.nl; www.sikb.nl; www.bodemplus.nl; www.expertisecentrumpfas.nl;
www.rijksoverheid.nl; www.midden-groningen.nl/bodem