

MEMO

PROJECT	Bestemmingsplan OCK Klimmen
PROJECTNR.	SLM016073
ONDERWERP	Samenvatting bodemissues
REFERENTIE	SLM016073.MEM001-v4
AAN	Gemeente Voerendaal
AUTEUR	Erik Schurink
DATUM	20 oktober 2021

1 KADER

De gemeente Voerendaal is voornemens om het gebied rondom Bassischool Ummer Clumme, de voetbalvelden van VV Hellas en de Tennisvereniging opnieuw in te richten. Onderdeel van deze plannen is het realiseren van de Open Club Klimmen, met een combinatie van functies waarvoor verschillende gebouwen zullen worden opgericht. Ook worden er 24 woningen (in de vorm van appartementen) gebouwd en zal de openbare ruimte zo worden ingericht dat het als uitloopgebied voor het dorp zal worden gebruikt.

Het plan zal een ruimtelijke procedure moeten doorlopen omdat het vigerende bestemmingsplan niet in deze ontwikkelingen voorziet. Daarbij zal moeten worden getoetst of de milieuhygiënische bodemkwaliteit de voorgenomen ontwikkelingen niet in de weg staan. Dat is de scope van voorliggende memo.

Ten behoeve van deze memo zijn ons bodemonderzoeksrapporten toegestuurd. In een van die rapporten [Aelmans, opgesteld in juli 2018] worden andere rapporten van bodemonderzoek samengevat. Voorliggende memo is hierop gebaseerd. Begin oktober 2021 zijn ons opnieuw rapporten toegestuurd.

In zijn algemeenheid is het op dit moment van belang om vast te stellen dat milieuhygiënische bodemkwaliteit niet tot problemen leidt die de realisatie van het plan onhaalbaar maken. Dat is met name denkbaar als:

- voor het project grond en bouwstoffen moeten worden verplaatst en overtollig zijn en dit excessieve kosten met zich mee brengt;
- de kwaliteit van de bodem ter plaatse van toekomstige kwetsbare functies een grote kwaliteitsverbetering behoeft ('saneren') of isolatiemaatregelen, en deze grote kosten met zich meebrengen;
- 'saneren' of 'isoleren' of het aanbrengen van een schone leeflaag tot onaanvaardbare hinder voor de omgeving leidt.

Daarnaast zal in een latere fase een omgevingsvergunning moeten worden aangevraagd en zal het werk worden voorbereid waarvoor bodeminformatie op een hoger detailniveau nodig is, voor bijvoorbeeld de afvoer van overtollige materialen en het beoordelen van veiligheidsaspecten.

In week 40 heeft telefonisch overleg plaatsgevonden met Mary van Rossenberg van de gemeente Voerendaal. Zij heeft aangegeven dat zij geen wetenschap heeft van activiteiten (fysieke veranderingen met invloed op de bodemkwaliteit) in de laatste 10 jaar (dus sinds de uitvoering van de verschillende bodemonderzoeken) die tot een aanvullende verontreiniging kunnen hebben gezorgd. Zij heeft tevens aangegeven dat de focus nu moet liggen op het deel van het plangebied met de nieuwe functie Wonen en het deel waar het MFA wordt gevestigd. De scope van deze memo is echter breder: we gaan in op het gehele gebied, ook het deel waar het gebruik feitelijk niet wijzigt. Voor het gebied waarop de focus ligt hebben we een voorstel gedaan voor een aanvullend bodemonderzoek.

2 HET PLAN

Het meest actuele plan dateert van 25 mei 2021 (zie figuur 1 en bijlage 1). Op deze kaart is de voorgenomen inrichting op hoofdlijnen vastgelegd. Het plan heeft betrekking op een kerngebied in de noordwesthoek en een 'groene aankleding' van bestaande voorzieningen ten oosten en zuiden daarvan. In het kerngebied worden ontwikkeld gebouwen met bijbehorende parkeer-voorzieningen en verharding/bestrating en groen, waaronder een 'speeleiland'. Voor wat betreft blootstelling aan eventuele verontreinigde grond is het van belang:

- dat bestratingen en verhardingen duurzaam worden uitgevoerd, daar gaan we van uit;
- onbekend is of de gebouwen kruipruimtes krijgen;
- gezien het gebruik van de gebouwen zal ook het groen daaromheen, en niet alleen het speeleiland en particuliere tuinen, worden gebruikt door kinderen en recreërende dorpsbewoners en moet de bodem hier aan hoge kwaliteitseisen voldoen.

In het zuidelijke deel bevinden zich groenzones rondom sportvelden die zijn aangelegd op een voormalige stortplaats. Deze groenzones worden eveneens tot het plangebied gerekend.

In de volgende paragrafen gaan we in op het gebied binnen de contouren van het stortlichaam en de rest van het plangebied.

Figuur 1 Plankaart versie oktober 2021



In het volgende hoofdstuk beschrijven we de kwaliteit van de bodem in het gebied. Daarbij maken we onderscheid in drie delen: de voormalige stortplaats, het deel van het plangebied dat wordt ingericht voor wonen en intensief gevoelig gebruik, en de rest van het plangebied.

3 DE VOORMALIGE STORTPLAATS

3.1 CONTOUREN EN NIEUWE FUNCTIE

In figuur 2 is de contour van de voormalige stortplaats weergegeven. Binnen deze contour bevinden zich:

- voetbalvelden van V.V. Hellas, ten zuiden daarvan een kantine en kleedkamers en een verder verhard oppervlak;
- groen dat in stand wordt gehouden in de nieuwe situatie;
- verschillende verharde en halfverharde paden.

Het feitelijke gebruik wijzigt niet met de planontwikkeling.

Figuur 2 Contouren stortplaats op een deel van het plangebied (op een ondergrond van een ouder plan, dd mei 2021)



In 2011 is een uitgebreid onderzoek uitgevoerd door Rasenberg¹. De resultaten hiervan zijn gebruikt in de bespreking hieronder.

3.2 DIKTE AFDEKLAAG STORTPLAATS

Van een deel van die stortplaats wordt gesteld dat de afdeklaag dun is. In figuur 2 is de contour van de stortplaats en het gedeelte ervan met de dunne afdeklaag weergegeven. In onderstaand kader is aangegeven welke leeflaagdiktes gewenst zijn.

¹ Rapport destructief onderzoek. Rasenberg, kenmerk 8.02763.2009.02, datum: 7 februari 2011.

Uit de projectie van de contouren van het stortlichaam op het plangebied blijkt dat hooguit plaatselijk de 'groene delen' van het plangebied, op ruime afstand van de bebouwing in het 'kernegebied', samenvallen met het stortlichaam. De functie wijzigt niet en gezien het gebruik is er nauwelijks contact met de bodem/afdeklaag mogelijk. Het op voldoende hoogte brengen van de afdeklaag zal betekenen dat sportvelden moeten worden opgehoogd, en de bomen rondom worden verwijderd evenals de daarmee samenhangende natuurwaarden. Gezien de afwezigheid van relevante blootstellingsmogelijkheden ligt dat niet voor de hand.

Leeflaagdiktes bij stortplaatsen

Bevoegd gezag bij de aanpak van bodemverontreiniging (zoals gesloten stortplaatsen) is GS van de provincie Limburg. In hun Beleidskader Bodem van 2016 geven ze aan dat bij stortplaatsen die potentieel als 'een geval van ernstige verontreiniging' worden beschouwd, de Wbb van toepassing is. Het % bodemvreemd materiaal moet daarbij lager zijn dan 50%. Bij functies als recreatie, landbouw en natuur moet een leeflaag aanwezig zijn van minimaal 1 m dik waarin aan de maximale Waarden behorend bij deze functies wordt voldaan.

3.3 KWALITEIT AFDEKLAAG EN STORTMATERIAAL

Milieuhygiënische kwaliteit afdeklaag

Binnen de contouren van de stortplaats is in 2016 een bodemonderzoek uitgevoerd². Daarbij zijn in de uitgeboorde grond in de toplaag resten puin, baksteen en grind aangetroffen. In verschillende onderzoeken is de kwaliteit van de plaatselijk te dunne afdeklaag vastgesteld. In algemene zin lijkt die licht tot matig verontreinigd maar er zijn plaatselijk ook overschrijdingen van de interventiewaarde (zink, lood) aangetroffen.

In het onderzoek van 2011 (in de bodem tot 1,5 m-mv) is vastgesteld dat in een groot deel van het stortlichaam sprake is van zodanig veel bodemvreemde bijmengingen dat geen sprake is van bodem. Ook is vastgesteld dat in een deel van het gebied binnen de stortcontour waar wel sprake is van bodem, van een sterke verontreiniging sprake is in een volume van minimaal 2.500 m³, waardoor sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit is het meest zuidwestelijke deel waar nu enkele gebouwen van de sportvereniging zijn gevestigd en dat verder verhard is. In dit deel van het projectgebied zijn geen wijzigingen voorzien. Er is vastgesteld dat de sterke grondverontreinigingen bij het toenmalige (en huidige) gebruik niet tot actuele humane risico's leidt, en evenmin tot risico's voor het ecosysteem.

Funderingsmateriaal paden

Binnen de contouren van het stortlichaam zijn paden en verhardingen aanwezig, in het funderings- en halfverhardingsmateriaal zijn verontreinigingen aangetroffen. Onbekend is of de paden in het kader van de herontwikkeling worden geamoveerd.

3.4 RISICO'S

Verspreidingsrisico's

In 2019 is door de provincie een beoordeling op verspreidingsrisico's uitgevoerd³. Conclusie was dat geen sprake is van onacceptabele verspreidingsrisico's. Dit ondanks de plaatselijk te dunne afdeklaag.

² Verkennend bodem- en asbestonderzoek. Sweco, kenmerk SWNL0195125, datum: 11 november 2016.

³ Beoordeling op verspreidingsrisico's, provincie Limburg, kenmerk: 2019/60340, datum: 8 augustus 2019.

Overige risico's

In 2011 is een gezondheidskundige beoordeling uitgevoerd⁴. De GGD heeft geoordeeld dat er geen sprake is van directe risico's voor gebruikers van de bodem. Wel bevelen zij aan om contact met stortmateriaal te voorkomen door de dikte van de afdeklaag plaatselijk te vergroten. Onbekend is of dit heeft plaatsgevonden. Gezien het gebruik van de bodem binnen de contour van het stortlichaam is de kans op contact met stortmateriaal verwaarloosbaar.

Volgens het plan worden er binnen de contour van het stortlichaam geen gebouwen ontwikkeld. Naast milieurisico's zijn er wat dat betreft dus ook geen risico's m.b.t. stabiliteit te verwachten. Er worden binnen de contour van het stortlichaam geen wijzigingen in het gebruik voorzien.

Omdat de plankaart aangeeft dat binnen de contour van het stortlichaam geen nieuwe functies zijn voorzien en het feitelijke gebruik niet wijzigt vormt het stortlichaam geen risico voor de planontwikkeling. Contact door gebruikers met de (plaatselijk verontreinigde) bodem is onwaarschijnlijk gezien de aanwezigheid van bebouwing, verharding, een gesloten grasmat en een dichte begroeiing aan de zuidzijde.

4 DEELGEBIEDEN MET EEN GEVOELIGE FUNCTIE

In figuur 3 zijn gebiedsdelen aangegeven welke een nieuwe en gevoelige functie krijgen:

- A: Gebieden met de functie wonen, dit zijn 2 keer 4 blokken met een totaaloppervlak van 10.50 m². Momenteel is dit oppervlak bebouwd en deels verhard.
- B: De nieuwe locatie van de MFA, met een oppervlak van het bebouwde gedeelte van 1.730 m². Momenteel is dit oppervlak begroeid met gras, bomen en struikgewas.
- C: Groenvoorzieningen direct rondom de MFA waarin contact van gebruikers van de MFA met grond niet is uit te sluiten. Waar dit wel en waar niet mogelijk is, is natuurlijk enigszins arbitrair, we gaan uit van een oppervlak van ca. 3.670 m². Momenteel is dit gebied in begroeid met gras, bomen en struikgewas.

De gemeente heeft aangegeven van de gebiedsdelen A en B in ieder geval in dit stadium (wijziging bestemmingsplan) vastgesteld te willen hebben dat de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Wij vinden dit ook belangrijk voor het groen rondom het MFA (deel C).

Deze 3 gebiedsdelen vallen binnen het gebied dat in 2017 door Aelmans is onderzocht⁵. De gemeente heeft aangegeven dat zij geen kennis hebben van handelingen met en gebruik van de grond in dit gebied sinds 2017 waardoor de bodem aanvullend verontreinigd zou kunnen zijn geraakt⁶. De gemeente geeft aan dat zij met een 'actualiserend vooronderzoek' kunnen volstaan en dat als dit geen nieuwe inzichten oplevert, met het uit 2017 daterende onderzoek kunnen instemmen.

⁴ Gezondheidskundige beoordeling, GGD-Zuid-Limburg, kenmerk: 2011/03342, datum: juni 2011.

⁵ Verkennend bodem- en asbestonderzoek, Aelmans kenmerk: E170148.003/HWO, datum: 5 mei 2017.

⁶ Email van Mary van Rossenberg van 6 oktober 2021.

Figuur 3 Nieuwe ontwikkelingen met een gevoelig gebruik



In figuur 4 zijn ook de boorpunten uit het onderzoek van 2017 weergegeven, en uit het rapport blijkt wat we weten van de bodemkwaliteit:

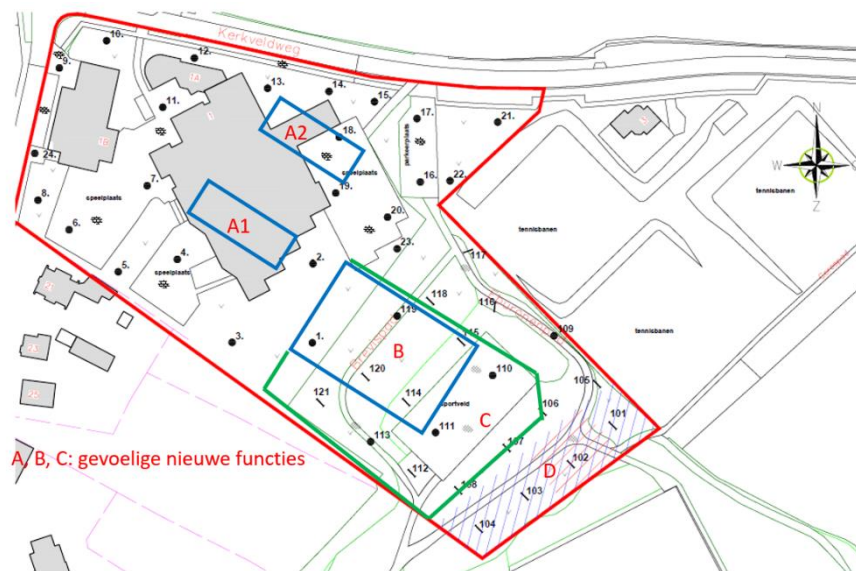
- In deelgebied A zijn in 2017 geen boringen gezet, en weten we dus niets van de bodemkwaliteit.
- In en nabij deelgebied A2 zijn de boringen 18 en 19 uitgevoerd. Alleen van boring 19 zijn deelmonsters (0,00 tot 0,50 en 0,50 tot 2,00 m-mv) in mengmonsters terechtgekomen, die mengmonsters bleken klasse AW2000 (dus schoon).
- In deelgebied B zijn de boringen 1 en 119 uitgevoerd, en in de nabijheid de boringen 110 en 111. Ook zijn er enkele proefsleuven gemaakt. Van deze boringen zijn mengmonsters gemaakt van bovengrond en ondergrond, ook deze bleken AW2000. Ook die grond bleek AW2000, en in de grond is visueel geen asbest aangetroffen.
- In deelgebied C zijn de boringen 2, 3, 110, 111 en 113 uitgevoerd. Ook daar geldt dat de bodemkwaliteit AW2000 is. De boringen 110 en 111 zijn uitgevoerd op een parkeerplaats, de bodemlaag onder het asfalt bestaat uit gebroken asfalt en split en op basis van een indicatieve analyse voldoet dit aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof.

De resultaten van het onderzoek van 2017 alsmede de constatering dat er sinds 2017 geen 'spannend grondgebruik' heeft plaatsgevonden wijst er op dat de bodem voor het voorgenumen gebruik geschikt lijkt, de kwaliteit is overal AW2000, dus (nagenoeg) schoon.

In 2017 is het gebied als één geheel genomen. Als de onderzoeksinspanning specifiek op de drie deelgebieden wordt gericht dan blijkt dat bij een strategie ONV in 2017 onvoldoende onderzoek is uitgevoerd voor een betrouwbaar oordeel over de bodemkwaliteit in de deelgebieden A, B en C:

- In de deelgebieden A1 en A2 zouden (samen) 4 ondiepe en 4 diepere boringen moeten worden uitgevoerd, en 4 grondmonsters geanalyseerd.
- Binnen de contouren van B+C (5.400 m²) zouden 12 ondiepe boringen moeten worden uitgevoerd en 4 diepere, en zouden 4 grondmonsters moeten worden geanalyseerd.

Figuur 4 Boorpuntenkaart onderzoek 2017 en nieuw gevoelig gebruik



Genoemde onderzoeksinspanning kan worden gereduceerd met de al in 2017 uitgevoerde werkzaamheden. Wij raden aan om in het kader van de bestemmingsplanwijziging deze deelgebieden A, B en C te onderzoeken.

5 OVERIGE/ALGEMENE BODEMKWALITEIT

In het 'overige' deel (dus het plangebied minus de stortplaats en de deelgebieden A, B en C) hebben we delen waar een niet-gevoelig gebruik komt (bijvoorbeeld paden en andere verhardingen), delen waar het gebruik niet wijzigt (bijvoorbeeld de sportvelden en groenstroken), delen met extensief groen waar contact met de grond minder waarschijnlijk is, en de toekomstige waterbuffer waar grond zal vrijkomen. In overleg met de gemeente is afgesproken hier nu nog geen onderzoek uit te voeren. Een reden daarvoor is dat de toekomstige maaiveldhoogtes nog niet bekend zijn, en een opzet van een onderzoek mede zou afhangen van het voorgenomen grondverzet, wat nu nog niet in detail bekend is.

Bovengenoemde strategie (nu nog niet onderzoeken) is mede aanvaardbaar omdat uit de al eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de bodemkwaliteit betrekkelijk goed is en de uitvoering van het project niet zal worden geconfronteerd met hoge kosten die zijn gerelateerd aan grondverzet.

In het noordelijke deel van het plangebied is plaatselijk sprake van wijziging van gebruik van bebouwing en verharding naar groen, en van groen naar verharding/bestrating. De gemeente heeft aangegeven dat onderzoek hier in dit stadium nu geen prioriteit heeft.

In deelgebied D (figuur 4) zijn in het onderzoek van 2017 in tegenstelling tot hetgeen vermeld in andere rapporten, in het zuidoostelijke deel van het terrein stortmateriaal aangetroffen. Een deel van dit terrein krijgt volgens de plankaart een groene functie maar heeft die nu ook al. In de bodem worden plaatselijk vanaf 0,5 tot 1,0 m diepte stortmateriaal en matig tot sterk met zink verontreinigde grond (bij boring 102) aangetroffen. De contour van het gebied waarin de grond tot boven de interventiewaarde is verontreinigd met zink is niet op basis van de nu beschikbare

gegevens vast te stellen. Deze zal nog moeten worden vastgesteld voordat het plan in uitvoering gaat. Binnen de bodemlaag die als gebruikelijk als leeflaag wordt gezien is dus bodemvreemd materiaal aanwezig en een sterke verontreiniging. Ook hier geldt dat de kosten van onderzoek en eventuele sanering de realisatie van het plan niet in de weg staan.

Ten zuiden daarvan zijn er enkele deelgebieden die een nieuwe groene functie krijgen, deelgebied E is nu grotendeels parkeerplaats, deelgebied F ligt braak en deelgebied G heeft grotendeels een agrarisch gebruik (zie figuur 5). Deelgebied H wordt een waterbuffer en het gebied ten noorden daarvan wordt deels met bomen beplant, de rest zal extensief worden gebruikt voor recreatie/landbouw.

Figuur 5 gebieden met nieuwe functie in het zuidelijke deel van het plangebied



In deelgebied E is in 2016 onderzoek uitgevoerd⁷. Op een deel van deelgebied E bevindt zich nu een parkeerplaats, en deze krijgt de functie 'groen'. In de bodem zijn tot 1,0 m-mv bijmengingen aangetroffen (resten glas, puin, kolengruis), de meeste grond is klasse Altijd Toepasbaar (dus vrijwel schoon) en in 1 mengmonster (van boringen 0,2 tot 0,5 onder parkeerplaats) is nikkel en olie aangetroffen in gehalten die de Maximale Waardes voor Wonen overschrijden. Het is aan de gemeente te beoordelen of de kwaliteit van de bodem hier voor de nieuwe functie toereikend is, eventuele acties ter verbetering van de bodemkwaliteit brengen beperkte kosten met zich mee.

In de deelgebieden F en G is nog geen onderzoek uitgevoerd, deze krijgen een groene functie. We bevelen aan om hier in een later stadium onderzoek uit te voeren. Dat geldt ook voor deelgebied H

⁷ Verkennend bodem- en asbestonderzoek. Sweco, kenmerk SW NL0195125, datum: 11 november 2016

waar een buffer wordt gegraven. Om de bestemming van de vrijkomende grond te kunnen beoordelen is een bodemonderzoek nodig, dat kan in de voorbereiding van de uitvoering worden uitgevoerd als de dimensies van de ontgraving goed bekend zijn.

In het eerder genoemde rapport van Aelmans van 2017 wordt een overzicht gegeven van de in het plangebied uitgevoerde onderzoeken. Dit rapport is in opdracht van de gemeente Voerendaal opgesteld en vat de verontreinigingssituatie samen aan de hand van rapporten van eerder uitgevoerde onderzoeken waarvan de kenmerken (titels, ref. nrs. en data) worden genoemd.

Algemene conclusies met betrekking tot het 'overige deel' zijn:

- Uit een in 2013 uitgevoerd onderzoek (kenmerk 13/03140/V/E/KL) blijkt dat half-verhardingsmateriaal en de bodem daaronder hooguit licht tot matig verontreinigd zijn.
- Er kunnen in de bodem plaatselijk bijmengingen worden aangetroffen (puindeeltjes, glas) die in een schone bodem niet thuishoren. Het is aan de beoordeling van de gemeente in hoeverre zij dit gezien de nieuwe functie ter plaatse als onwenselijk beschouwen.
- Er zijn geen indicaties van een asbestverontreiniging.
- Het onderzochte asfalt is niet teerhoudend.

In 2013 zijn de meeste paden binnen het plangebied onderzocht⁸. Er wordt geconcludeerd dat het toegepaste verhardingsmateriaal hooguit licht is verontreinigd en kan worden geklassificeerd als Klasse Industrie. Het asfalt van de Palaestraweg bleek wel teerhoudend.

Al met al concluderen wij dat het deel van de bodem dat inmiddels is onderzocht weinig risico's voor de planontwikkeling met zich brengen. Het is dan ook verantwoord om eventueel bodemonderzoek uit te stellen tot de fase waarin de uitvoering wordt voorbereid. De resultaten van het nog uit te voeren onderzoek hebben natuurlijk effect op het uiteindelijke grondstromenoverzicht.

De bodem ter plaatse van de tennisbanen en in het oostelijke deel is nog niet onderzocht. Het is verantwoord onderzoek hier uit te stellen tot het moment dat een grondstromenoverzicht in detail beschikbaar is.

6 BELEIDSKADER

Binnen het plangebied zijn enkele sterke verontreinigingen aangetroffen die nog niet zijn afgeperkt:

- In de afdeklaag van het zuidwestelijke deel van het stortlichaam. De bodem is en blijft hier bebouwd of verhard, en er is geen sprake van blootstellingsmogelijkheden, noch van actuele humane risico's. aanvullend onderzoek is hier dus niet nodig.
- In deelgebied D dat een functie 'groen' krijgt. Hier is aanvullend onderzoek nodig om de omvang van de verontreiniging vast te stellen en te beoordelen of de bodemkwaliteit voor de nieuwe functie geschikt is.

Daarnaast zijn er plaatselijk lichte tot matige bodemverontreinigingen aangetroffen, zowel op plaatsen waar het gebruik wijzigt als op plaatsen waar geen enkele ingreep/functieverandering is voorzien. In het beleidskader Bodem van de provincie Limburg staat dat 'in gebieden en locaties

⁸ Verkennend en nader bodem-, asbest- en asfaltonderzoek. Aelmans, kenmerk: 13/03140/V/E/KL, datum: 16 augustus 2013.

waar de bodem niet de gewenste kwaliteit heeft, onaanvaardbare risico's worden weggenomen of beheerst. De functie bepaalt de bodemkwaliteitseisen. Onredelijke gebruiksbeperkingen moeten worden voorkomen. Ze geven ook aan dat de Wro beleidsvrijheid geeft m.b.t. het stellen van bodemkwaliteitseisen op dynamische locaties waar ontwikkelingen zijn voorzien. Wat betreft het ruimtelijke spoor geven zij ook aan dat als geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging er geen sprake is van risico's, en dus niet van een saneringsnoodzaak.

De ambities van de ontwikkelende partijen bepaalt of zij bijvoorbeeld bij het aantreffen van (lichte en matige) matige verontreinigingen de bodemkwaliteit willen verbeteren op plekken met een kwetsbaar gebruik (zoals groen).

Bij het toepassen van grond dient het Besluit bodemkwaliteit als kader te worden gehanteerd.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 CONCLUSIES

De rapportage van de in 2018 uitgevoerde evaluatie geeft een goed en behoorlijk beeld van de kwaliteit van de bodem van het plangebied. Een saneringsnoodzaak als gevolg van bekende sterke verontreinigingen is erg beperkt en goed uitvoerbaar in het kader van de planontwikkeling. Daarvoor is nog wel wat aanvullend/actualiserend bodemonderzoek nodig, wij adviseren dit uit te voeren zodra de plannen concreet zijn.

In zijn algemeenheid concluderen wij dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is sprake van enkele sterke verontreinigingen die nog uitkartering behoeven. Er is plaatselijk eveneens sprake van lichte tot matige verontreinigingen, hier is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en het is aan de gemeente te beoordelen in hoeverre zij een verdere kwaliteitsverbetering van de bodem wenselijk vinden.

In het zuidelijke deel van het plangebied is een stortlichaam van een voormalige stortplaats aanwezig. Bij het huidige gebruik zijn er geen risico's en het stortlichaam staat de plannen niet in de weg. Aanvullend bodemonderzoek is niet nodig.

De gemeente heeft aangegeven vooralsnog te willen focussen op enkele deelgebieden: de nieuwe woonblokken en het MFA-terrein en wij stellen voor hierbij ook te betrekken de groenstrook daaromheen die naar verwachting intensiever zal worden gebruikt dan andere groenvoorzieningen in het plangebied. We constateren dat deze deelgebieden een aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk maken, we hebben de scope daarvan beschreven in hoofdstuk 4. Dit onderzoek kan op korte termijn worden uitgevoerd. In het zuidoostelijke deel van dit gebied is grond aangetroffen met veel bijmengingen, wellicht is dit een uitloper van het stortlichaam. In de grond is een sterke zinkverontreiniging aangetroffen waarvan de contouren niet op basis van de nu beschikbare informatie kan worden vastgesteld.

In een groot deel van het plangebied verandert er niets, we zien dan ook geen noodzaak daar nu onderzoek uit te voeren. De blootstellingsmogelijkheden zijn daar beperkt en de bodemkwaliteit leidt niet tot actuele humane risico's.

In het noordoostelijke deel van het plangebied is nog geen onderzoek uitgevoerd. Hier wordt een waterbuffer aangelegd en ten oosten en zuiden daarvan krijgt grond die nu in agrarisch gebruik is

een groene functie. Wij bevelen aan hier in de toekomst een bodemonderzoek uit te voeren, bij de nieuwe waterbuffer pas als de dimensies en plaats definitief zijn vastgesteld.

Een eventuele kwaliteitsverbetering van de bodem in het kader van de planontwikkeling is technisch en organisatorisch uitvoerbaar.

7.2 AANBEVELINGEN

Op grond van deze evaluatie van beschikbaar gestelde documenten bevelen wij het volgende aan:

- Op korte termijn uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek in de deelgebieden A, B en C van figuur 3 en deelgebied D van figuur 4.
- Zodra de plannen definitief zijn uitvoeren van aanvullend onderzoek op het oostelijke deel van het perceel waar nog geen onderzoek is uitgevoerd.
- We bevelen aan om het funderingsmateriaal van te verwijderen paden te onderzoeken zodra de plannen definitief zijn (en minstens 3 maanden voor start uitvoering). Dit is nodig om deelpartijen te kunnen scheiden zodat de kosten van afvoer worden beperkt en hergebruiksmogelijkheden vergroot.
- De contouren van de sterke zinkverontreiniging in de bodem van deelgebied D zal moeten worden vastgesteld. We adviseren om dit minstens 3 maanden voor start uitvoering op te pakken, en eerder als dat wenselijk is, bijvoorbeeld in het kader van de aanbesteding van de werkzaamheden.

Om de kosten te kunnen beheersen is een gesloten grondbalans (met ook zoveel mogelijk hergebruik van vrijkomend halverhardingsmateriaal wenselijk. Het is vanuit kostenooqpunt verstandig om planvorming en bodemkwaliteit op elkaar af te stemmen.

In de groene zones rondom de sportvelden zijn dikte en kwaliteit van de afdeklaag aandachtspunten. Daar waar deze niet voldoen moet worden afgewogen of de voordelen van correctieve maatregelen opwegen tegen de (tijdelijke) vernietiging van (natuur-)waardes.