

Bedum

Foelkuisheert

BEDUM KERN LOCATIE BEDERAWALDA

bijlagenboek

gemeente Bedum, 26 maart 2014



COLOFON

opdrachtgever

Gemeente Bedum

contactpersoon Gemeente Bedum

Henk Paap

ontwerp

HKB Stedenbouwkundigen

Zuiderpark 21

9724 AH Groningen

050-3183100

contactpersoon

Wisse Herweijer

planidentificatienummer

NL.IMRO.0005.BPBE13HERS1-VA01

project

bestemmingsplan Bedum Kern Locatie Bederawalda

datum

26 maart 2014

Bijlagen

Bijlage 1

Visie ruimtelijke ontwikkeling

Visie ruimtelijke
ontwikkeling
Centrum
Bedum

25-11-2013

0.1

INLEIDING

Aanleiding

Medio 2011 is de opgave uitgeschreven voor de locatie van het huidige Bederawalda. De ligging in directe nabijheid van het centrum en kernwinkelgebied van Bedum en de grootte van de ontwikkeling bieden de mogelijkheid om de nieuwe invulling de ambities voor de kern van Bedum te ondersteunen.

Proces

Gedurende de uitwerking heeft de opgave zich uitgebreid. Momenteel wordt gewerkt aan verschillende plannen voor het gebied tussen de Bederawalda locatie en de Grotestraat.

Opgave

Dit kader geeft richting aan de herontwikkeling van de Bederawaldalocatie. Dit dient echter wel in samenhang te worden gezien met de bovengenoemde plannen. Vandaar dat er een breder kader wordt omschreven, die de visie op het gehele gebied ondersteund.

0.2

INHOUDSOPGAVE

1.0	Doelstelling	p3
2.0	Inventarisatie	p4
3.0	Visievorming	p11
4.0	Kaderstelling	p16
5.0	Beeldvorming	p20



1.0

DOELSTELLING



1.1 REGIO

Het richting geven aan het creëren van randvoorwaarden om het centrum van Bedum te versterken. En op een hoger schaalniveau de regionale betekenis van Bedum te consolideren als Schakelkern, en zo mogelijk verder uit te bouwen.

1.2 GEMEENTE

Doelstelling

Deze visie beoogt Bedum als een gemakscentrum te versterken. Met het vergroten van de ruimtelijke samenhang en de verblijfskwaliteit wil de gemeente de kern als regionale trekker behouden en zo mogelijk verder uitbouwen.

Momentum

In de plannen voor de herontwikkeling van het huidige Bederawalda wordt voorzien in de uitbreiding van de parkeercapaciteit voor het lang parkeren. Bovendien zijn recentelijk de voormalige politiestation en het steunpunt verworven door de gemeente. Met de omringende ondernemers en eigenaren wordt een dialoog gevoerd. Tezamen biedt dit de mogelijkheid om kritisch te kijken naar de lange termijn invulling van dit gebied.

Bereikbaarheid

De parkeerplaats langs de Vliet is momenteel geen onderdeel van een aaneengesloten winkelcircuit. Hierdoor wordt de gemakbezoeker niet toereikend bedient. Bovendien is de parkeerplaats langs de

Kleinestraat met de bijbehorende levendigheid niet zichtbaar vanaf De Vliet. Een heldere visuele verbinding geeft meer samenhang en sociale interactie, die passanten kan verleiden tot een bezoek.

Karakteristiek

De huidige grotere invullingen aan en rondom de Kleinestraat zijn niet eigen aan Bedum, maar generiek. Door (her)ontwikkelingen te laten aansluiten bij de historische, architectonische kwaliteiten zoals die in de Grotestraat nog aanwezig zijn, wordt het centrum qua beleving vergroot. Door deze beeldtaal door te trekken tot over De Vliet, rijdt de passant straks 'door het centrum' in plaats van achter langs.

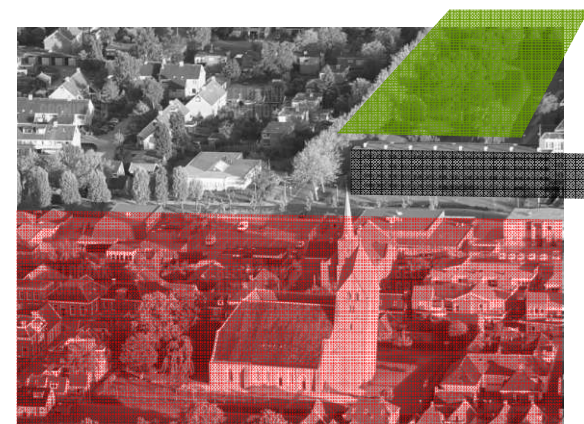
1.3 BEDERAWALDA

In de opgave voor de herontwikkeling van de locatie Bederawalda worden door de opdrachtgever zelf de volgende eisen gesteld aan de stedenbouwkundige inpassing van de nieuwbouw. De ontwikkeling dient onder andere te voorzien in:

- Een verbinding tussen het park op de Bederawalda locatie, die door de sloop van de hoogbouw gemaakt kan worden, en het centrum.
- Een substantiële uitbreiding van de parkeercapaciteit voor lang parkeren voor de voorzieningen in en om het centrum.
- Een woonprogramma voor een specifieke doelgroep (programma Wierden en Borgen).
- De hoek De Vliet – De Vrije Gang vraagt om een specifieke oplossing om de relatie

centrumgebied – woongebied in te leiden en de overgang te begeleiden.

- Bij het ontwerp dient nadrukkelijk rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de waterpartijen op de locatie. Het parkachtige karakter van het gebied moet daarbij overeind blijven.



De bebouwing van Bederawalda blokkeert de relatie tussen park en centrum.

2.1

HISTORIE

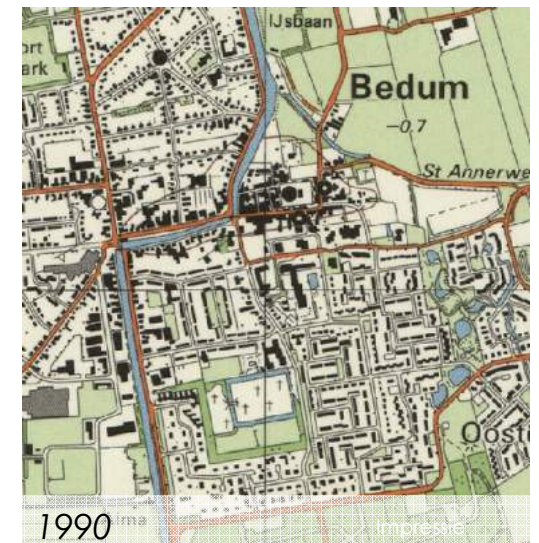
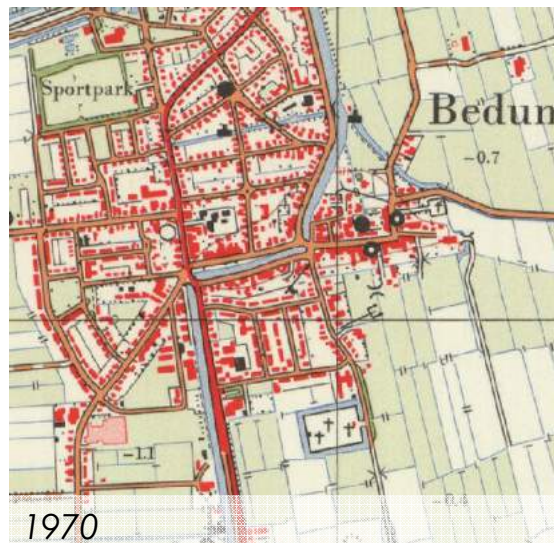
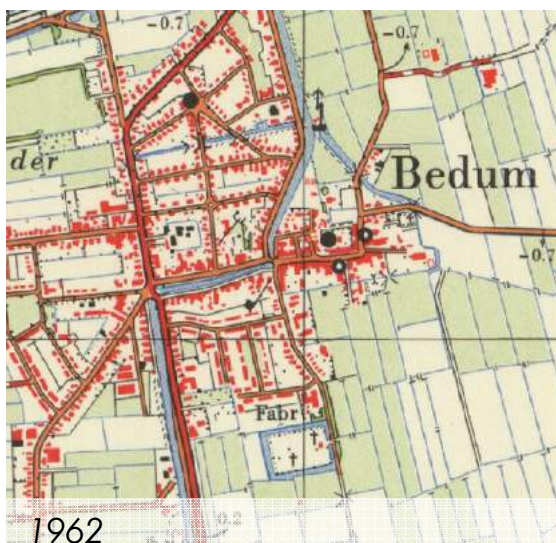
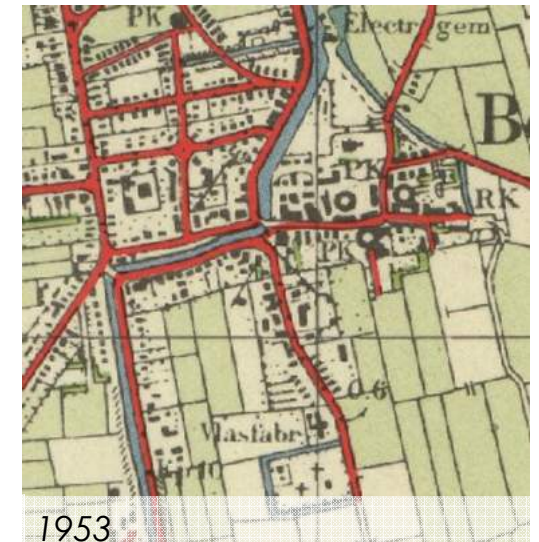
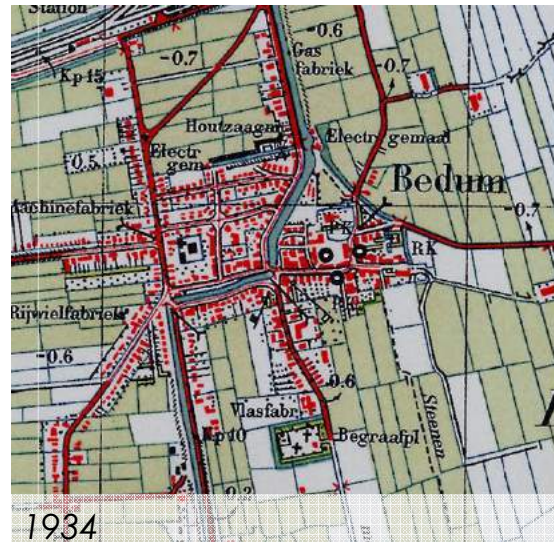
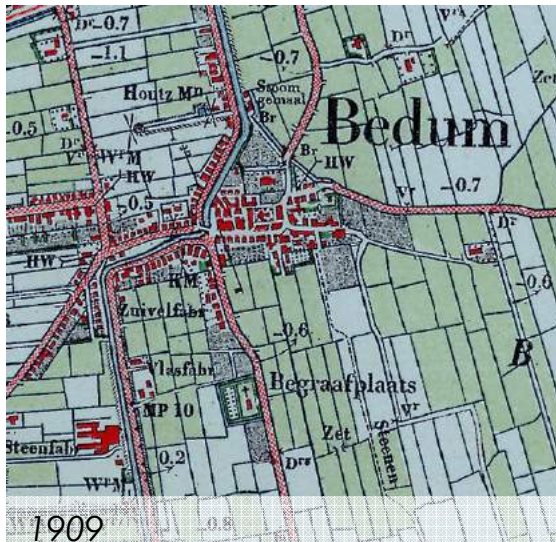
Bedum is waarschijnlijk in de 10e eeuw ontstaan op een natuurlijke verhoging in het hoogveengebied tussen Winsum, Middelstum en Groningen. Door ontginning van het omliggende gebied in de 11e en 12e eeuw kreeg het een centrumfunctie, nog versterkt doordat de voormalige afwateringsvaarten langs Bedum vooral in de 17e eeuw een belangrijke vervoersfunctie richting Groningen kregen. Vanaf de 17e eeuw werd het vanwege de veel voorkomende lading Boterdiep genoemd.

Na 1832 vindt er vooral verdichting langs het water plaats doordat er veel vervoer plaats vindt. Een grote toename van Fabrieksmolens en later ook nog steenfabrieken versterken dit proces. De dorpskern behoudt zijn detail handelsfunctie.



2.2

HISTORIE Groei Bedum in de 20^e eeuw



Reeks van kaarten waaruit af te lezen is dat het plangebied lang onbebouwd is gebleven. De kern lag toen nog directe aan het open landschap.

2.3

GEBIEDSDEFINITIE



Langwierde

Historisch centrum/
kernwinkelgebied

Locatie Bederawalda

2.4

OPBOUW – historische kern

Bebouwingsstructuur

De kern van Bedum kent oorspronkelijk een kleine bebouwingskorrel. De oorspronkelijke individuele bebouwing past bij het dorpse karakter. De recente toevoegingen aan de zuidzijde van de Grotestraat (rondom De Vlijt) hebben echter de maat van het landschap. De historische kern is hierdoor verborgen en dit doet afbreuk aan de identiteit van Bedum.

Langwierde

Het hoogteverschil als kenmerk van de langwierde is nog steeds aanwezig. Aan de noordzijde, ter plaatse van de omloop om de Waldfrieduskerk, is dit nog heel duidelijk zichtbaar en vormt het een grote ruimtelijke kwaliteit. Aan de zuidzijde, ter plaatse van de Kleine Straat, wordt het hoogteverschil in het midden van het parkeerterrein overbrugd hetgeen geen kwaliteit is maar veel eerder een probleem vormt.



Oorspronkelijk straatbeeld van de Grotestraat, rond 1900.



Bederawalda kort na oplevering i 1974



Langwierde aan de noordzijde van de Waldfrieduskerk, opname 2012

2.5

OPBOUW – winkelaanbod

Het winkelaanbod wordt gevormd door het kernwinkelgebied in het historische centrum, aangevuld door Shoppyland, de Beemshop en de lintvoorzieningen langs de Stationsweg.

De drie te onderscheiden winkelzones zijn vooral gemaksvoorzieningen, die goed bereikbaar zijn per langzaam verkeer en met de auto, met parkeervoorzieningen in de directe nabijheid. Deze karakteristiek past in de functie van regionale dorpsvoorziening en biedt daarmee ook een onderscheid met de stad Groningen.



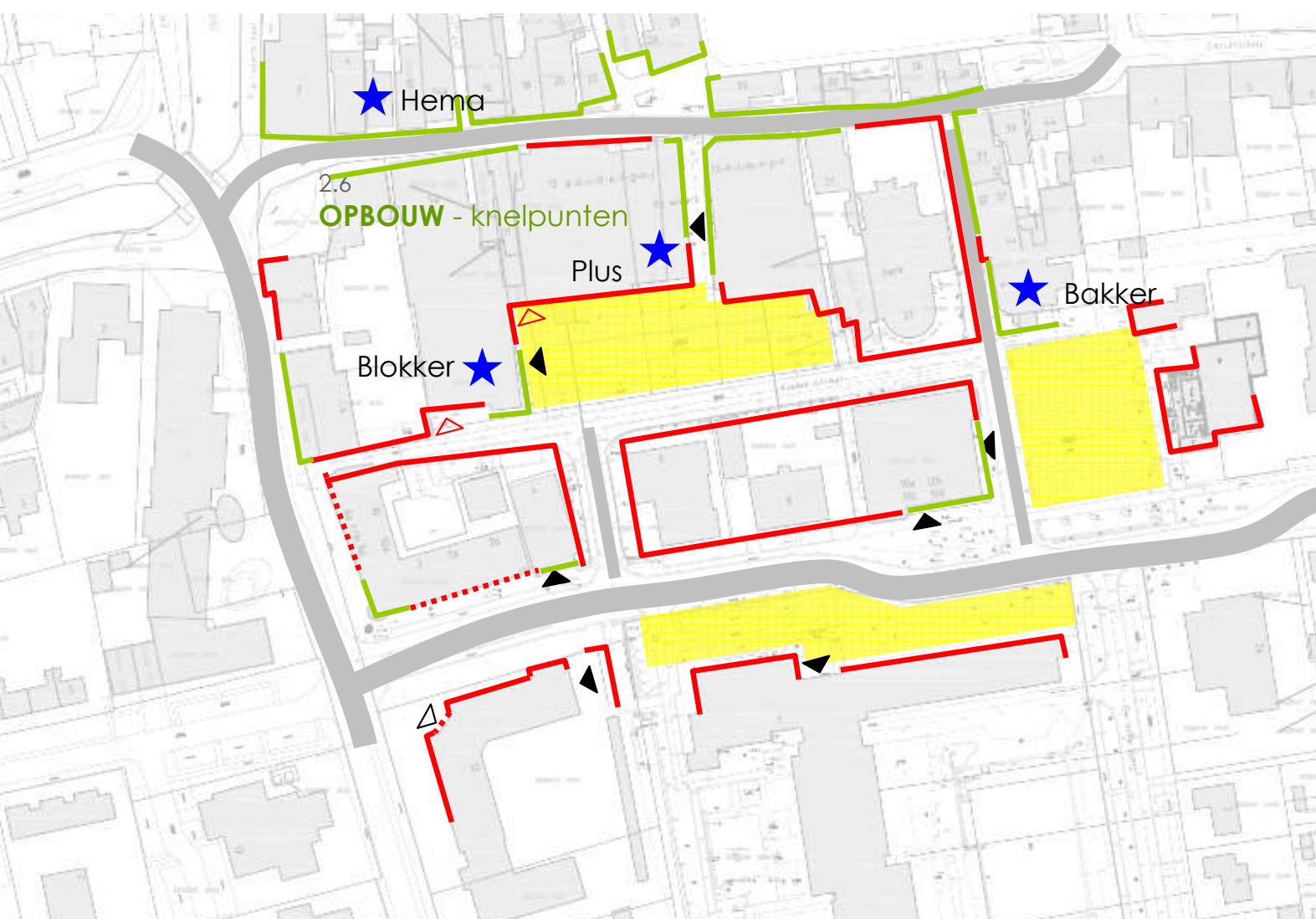
Kernwinkelgebied, Grotestraat



Beemshop, Stationsweg



Shoppyland, Noordwolderweg



Fronten en gesloten gevels

Vanaf De Vlijt vormt het gebied een achterkant, die verscholen ligt achter naar binnengekeerde functies.

Het parkeren langs De Vlijt en de Kerklaan ondersteunt met name de direct aangrenzende voorzieningen. De afstand tot de voorzieningen langs De Vlijt, de Schoolstraat, de Grotestraat is niet in overeenstemming met een gemakscentrum, temeer daar de routing ernaar toe die vrijwel geen fronten kent.

De onderlinge afstanden tussen de entrees is te groot en de winkelroutes vormen geen doorgaand circuit. Hierdoor wordt de bezoeker niet verleid verder te winkelen.

Het lang parkeren kan de werking van het gemak winkelen verstoren. Nieuwe, extra voorzieningen dienen te voorzien in de eigen parkeerbehoefte.

Legenda:

Rood: naar binnen gekeerde functies

Groen: open functies

Geel: open ruimtes



Bebouwing langs De Vlijt schermt het winkelgebied af.



Het hoogteverschil van de historische Langwierde versnipperd ruimte en parkeren.



Door de achterkanten van de bebouwing langs De Vlijt ontbreekt samenhang en winkelrouting



Afzijdig gelegen parkeervoorziening, met zwakke route naar de voorzieningen

2.7

VERBINDINGEN – bestaand

Verblijfs kwaliteit

In Bedum is het beleid gericht op het versterken van de bestaande kwaliteit van het kernwinkelgebied met dorpse karakteristiek. Daarbij dienen de ruimtelijke en functionele structuur en het verblijfsklimaat verbeterd en versterkt te worden.

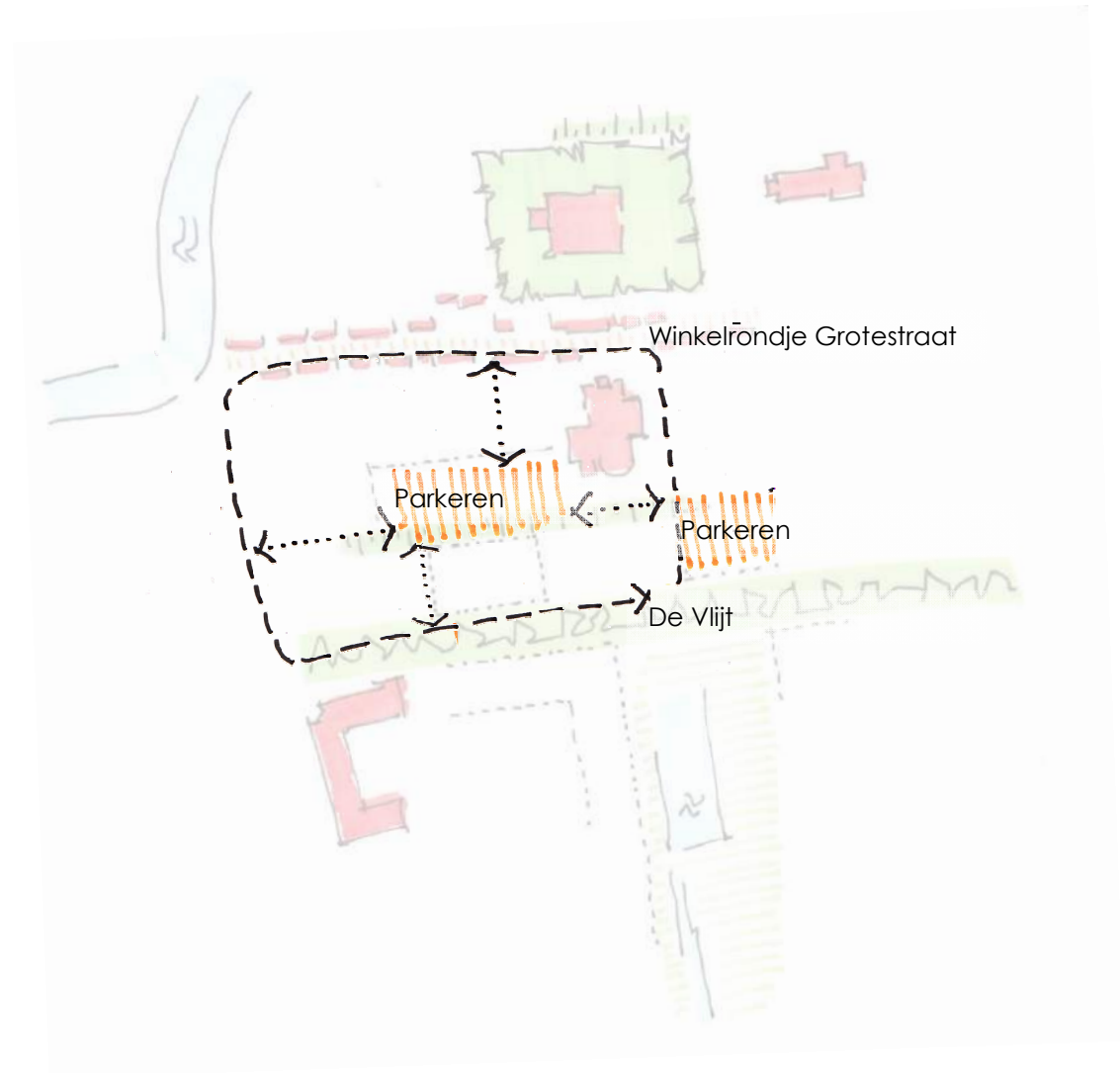
Spreiding aanbod

Het kernwinkelgebied wordt gevormd door de Grotestraat als meer niet dagelijkse en meer kleinschalige winkelstraat, met als trekkers de grotere meer dagelijkse voorzieningen rondom de Kleine Straat. De passage vormt de meest essentiële verbinding, met in beperkte mate de Kerklaan en de Schoolstraat.

Het parkeren sluit maar beperkt aan bij winkelfronten en routen, waardoor de bezoeker minder verleid wordt verder te gaan. Het circuit kent vooralsnog veel onderbrekingen in het winkelaanbod, waardoor de verbindingen relatief zwak zijn.

Circuitmodel

De huidige structuur is zwak door de organisatie van het parkeren, organisatie van de functies onderling en het ontbreken van een verleidelijke tweede verbinding tussen de Grotestraat en de Kleine Straat. Momenteel is er maar beperkt sprake van zichtbaarheid van de functies vanaf De Vliet.



Afronding van het kernwinkelgebied door het verbinden van de routen.

3.1

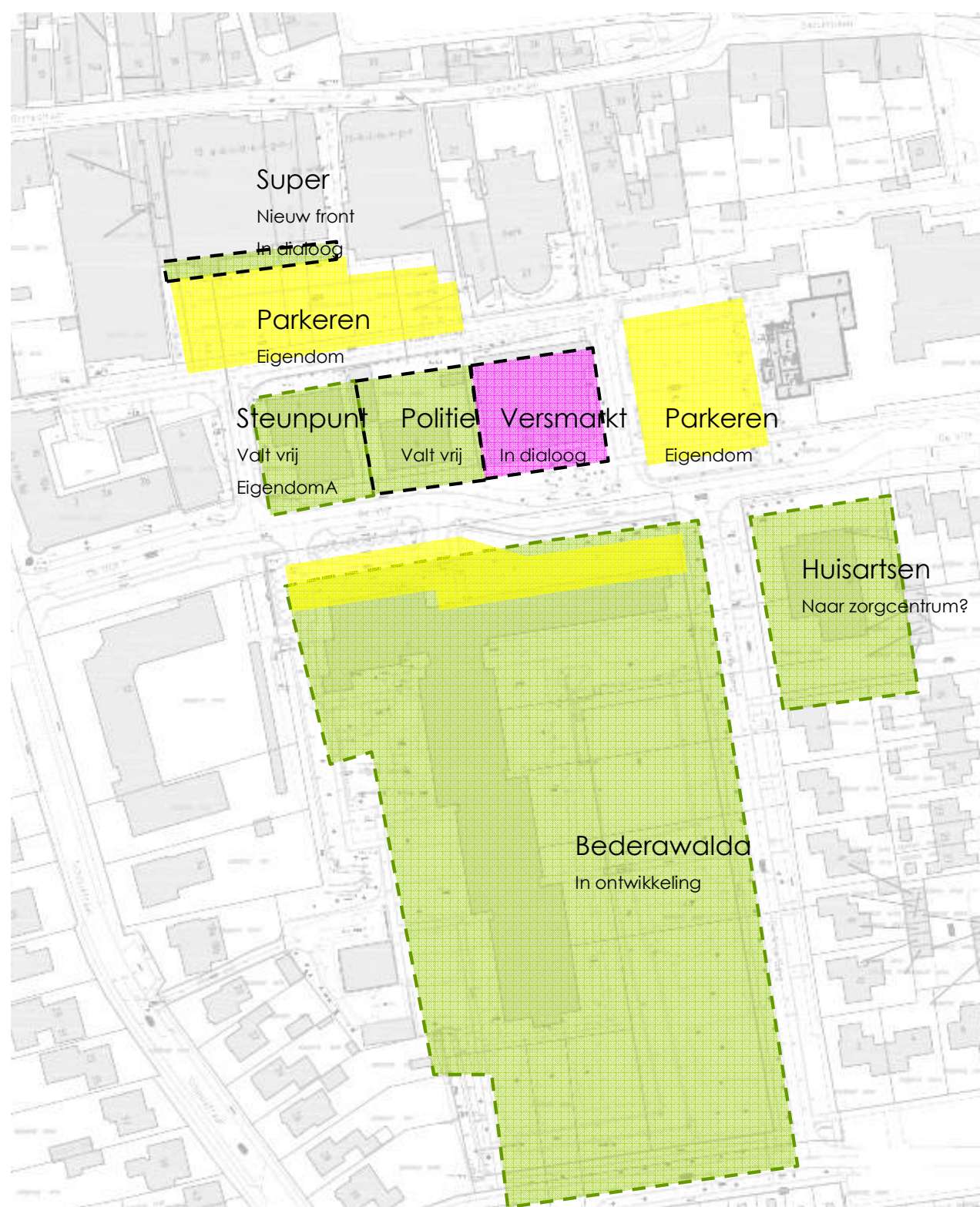
VISIE vorming - posities

Het Steunpunt en de Politiepost hebben hun functie verloren. De Versmarkt kampt met terugloop en zowel huurders als belegger staan open voor dialoog over herontwikkeling.

Voor de Super is een omgevingsvergunning verleend voor het realiseren van een uitbreiding aan de zuidzijde. Hierdoor zou mogelijk weer meer publieksgerichte aan de Grotestraat kunnen komen.

De huisartsen onderzoeken de realisatie van een zorgcentrum. Dit zou een sterke trekker kunnen worden in één van de blokken aan de noordzijde van De Vlijt. De bestaande locatie op de hoek met de Lijnbaan zou dan beschikbaar komen voor herontwikkeling.

Bederawalda wordt herontwikkeld, met behoud van programma. De nieuwe ruimtelijke opzet biedt een belangrijke eerste aanzet voor de kansen aan de noordzijde van De Vlijt.



3.2

VISIE vorming - ruimtelijke dragers

Centrum

De ingrepen zijn er op gericht om een compacter centrum te krijgen. Dit om tegemoet te komen aan de doelgroep, die boodschappen doet in het centrum omdat het gemakkelijk bereikbaar is.

Het voormalige Steunpunt en Politiepost hebben hun functie verloren. Daardoor wordt het mogelijk om de relatie met het centrum te versterken. Er wordt onderzocht of en onder welke voorwaarden de bestaande Versmarkt kan worden verplaatst. Hiervoor zouden zowel het nieuw te realiseren blok ten oosten als het blok ten westen van het opgeschoven (parkeer)plein kunnen zijn.

Plein

Beide blokken vormen de nieuwe pleinwanden, met entrees vanaf de pleinen, waardoor er een aantrekkelijk en levendig straatbeeld ontstaat. De architectuur dient te passen bij het (oorspronkelijke) historische beeld van de Grotestraat.

Langwierde

Het hoogteverschil dat momenteel het parkeren van de supermarkt fragmenteert, wordt verlegd tot voorbij de Kleinestraat. Hierdoor kan de nieuwe openbare ruimte met een groen talud worden afgezoomd. Hiermee wordt tevens de structuur van de oorspronkelijke Langwierde weer enigszins afleesbaar.



3.3

VISIE vorming - ruimtelijke dragers

De Vlijt

De Vlijt is als ontsluitingsroute van essentieel belang voor het voortbestaan van de voorzieningen in het centrum. Het groene karakter dat De Vlijt nog heeft, zou doorgetrokken kunnen worden. Daardoor ontstaat een doorgaande laan tot in het centrum. De inrichting dient verkeersremmend te zijn en ter plaatse van de scholen en het plein; hier is de auto te gast.

Park

Door de sloop van de oostvleugel van Bederawalda opent het park zich richting het nieuwe plein. Zo ontstaat een visuele verbinding met het centrum.

De uitbreiding van het park wordt ingericht als overgang tussen plein, bebouwing en park. Tussen de blokjes grondgebonden woningen door, wordt het park bereikbaar. Hierdoor ontstaan alternatieve verbindingen richting het centrum en wordt het meer uitnodigend voor bezoek.

Bederawalda

Door de bouw van een appartementengebouw langs De Vlijt in historisch ingepaste stijl en geleding, wordt de karakteristiek van het centrum over de straat doorgetrokken. Het binnengebied wordt vanaf De Vlijt ontsloten door een laantje. Hier wordt een gemeenschappelijke openbare ruimte gerealiseerd, bewoners parkeren en langparkeren voor het centrum.



Foto Lijksloot 1975, voor de bouw van Bederawalda

3.4

VISIE vorming - verkeer

Bestaand

Momenteel wordt met name geparkeerd bij de bestemming. De bestemmingen vormen geen aaneengesloten front en missen daardoor deels onderlinge wisselwerking. De parkeerplaats langs De Vlijt ligt eigenlijk net buiten de winkelroute, waardoor deze met name de aangrenzende functies bedient. De Grotestraat wordt vanaf het parkeren bij de Super bereikt via de passage. Door het ontbreken van een (verleidelijke) alternatieve route is hier sprake van heen en weer lopen over dezelfde route.

Doelstelling

Met de inrichting dient in gezet te worden op een gemakscentrum. Hierbij is bereikbaarheid, zichtbaarheid en overzicht van vitaal belang. Door het realiseren van verblijfsplekken en ruimtelijke kwaliteit wordt de bezoeker verleid langer te blijven dan wel vaker langs te komen.

Voetgangers

Met korte looplijnen en de auto te gast worden bezoekers verleid. Het realiseren van meerdere verbindingen en alternatieve routen zal leiden tot een attractiever en beter ontsloten kern. De aansluiting met de locatie Bederawalda en naastgelegen (bijbehorende) park dient een uitnodigende en laagdrempelige (zicht)relatie te hebben.

Fietsers

Het gebied is per fiets goed bereikbaar. De stalling van fietsen verdient een zorgvuldige inpassing in de openbare ruimte

Autoverkeer

Zoals aangegeven is bereikbaarheid is van essentieel belang voor de levensvatbaarheid van het kernwinkelgebied en het centrum. De Vlijt vormt de hoofdontsluiting van het centrum. Door het plaatselijk rechte trekken van de contour van de straat, komt deze dicht bij het centrum te liggen. Door inrichting van het straatprofiel kan noordelijk aansluiting worden gezocht bij het centrum, terwijl aan de zuidzijde ruimte ontstaat voor het voorzetten van de groene, laanachtige kwaliteit die de straat elders al heeft. Van belang blijft dat er verkeersremmende maatregelen ter plaatse van de scholen en het dorpsplein komen.

Parkeren noordzijde

Kort parkeren voor bezoekers van het centrum wordt ten noorden van De Vlijt georganiseerd, in directe nabijheid van de voorzieningen. Het plein ten noorden van de Kleine Straat krijgt primair het parkeren toegewezen. Het plein ten zuiden van de Kleine Straat is primair verblijven met parkeermogelijkheid.

Parkeren zuidzijde

Langparkeren voor bezoekers en bewonersparkeren wordt ten zuiden van De Vlijt georganiseerd. Voor bewoners worden de plaatsen zo dicht mogelijk bij de woningen dan wel appartementen geplaatst. De inrichting dient zodanig te zijn dat de grootte van de parkeercapaciteit niet in de volle omvang wordt ervaren. Het streven is om hier een groene en bij voorkeur informele ruimte te maken.

Bevoorrading

De toevoer verloopt via De Vlijt. Bevoorrading vindt (zoveel mogelijk) plaats via de doorsteek naar de Kleine Straat of via de voorzijde van de winkels. Manoeuvreren dient tot het minimum te worden beperkt, vanuit het oogpunt van veiligheid.



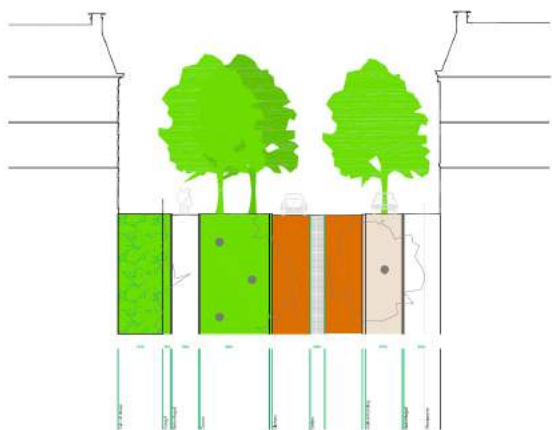
Verkeersstructuur

3.5

STRUCTUURSCHETS

De structuur van de Langwierde blijft herkenbaar in de historische oost-west verbindingen. Korte noord-west straatjes verbinden de verschillende pleinen met elkaar en vormen een verleidelijke en gevarieerde routes.

De doorgetrokken groene kwaliteit van De Vlijt vormt de overgang naar het verbinding naar het park. Onderstaande studie van het straatprofiel laat zien dat binnen het profiel er ruimte is om het park tot op De Vlijt te trekken, waardoor de nieuwbouw van Bederawalda rondom in het groen komt te staan.



4.1

PROGRAMMA - bestaand

Marktruimte

De 'Ruimtelijke en Distributie Planologische Studie, Centrumplan Bedum' Kardol uit 2006 bevestigt dat er maar beperkt ruimte is voor uitbreiding van het bestaande winkelaanbod voor zowel dagelijks als niet-dagelijks winkelaanbod. Beperkte aanvullingen met verplaatsingen lijken waarschijnlijk.

Het centrum vervult met name de rol van gemakswinkelen, waarbij vooral bereikbaarheid een grote rol speelt. Recentelijke economische en maatschappelijke ontwikkelingen duiden op een verdere teruggang van de vraag naar winkelruimte. Vandaar dat in deze visie wordt ingezet op het behouden en faciliteren van de bestaande voorzieningen. Wel dient er flexibiliteit te zijn voor eventuele toekomstige ontwikkelingen.

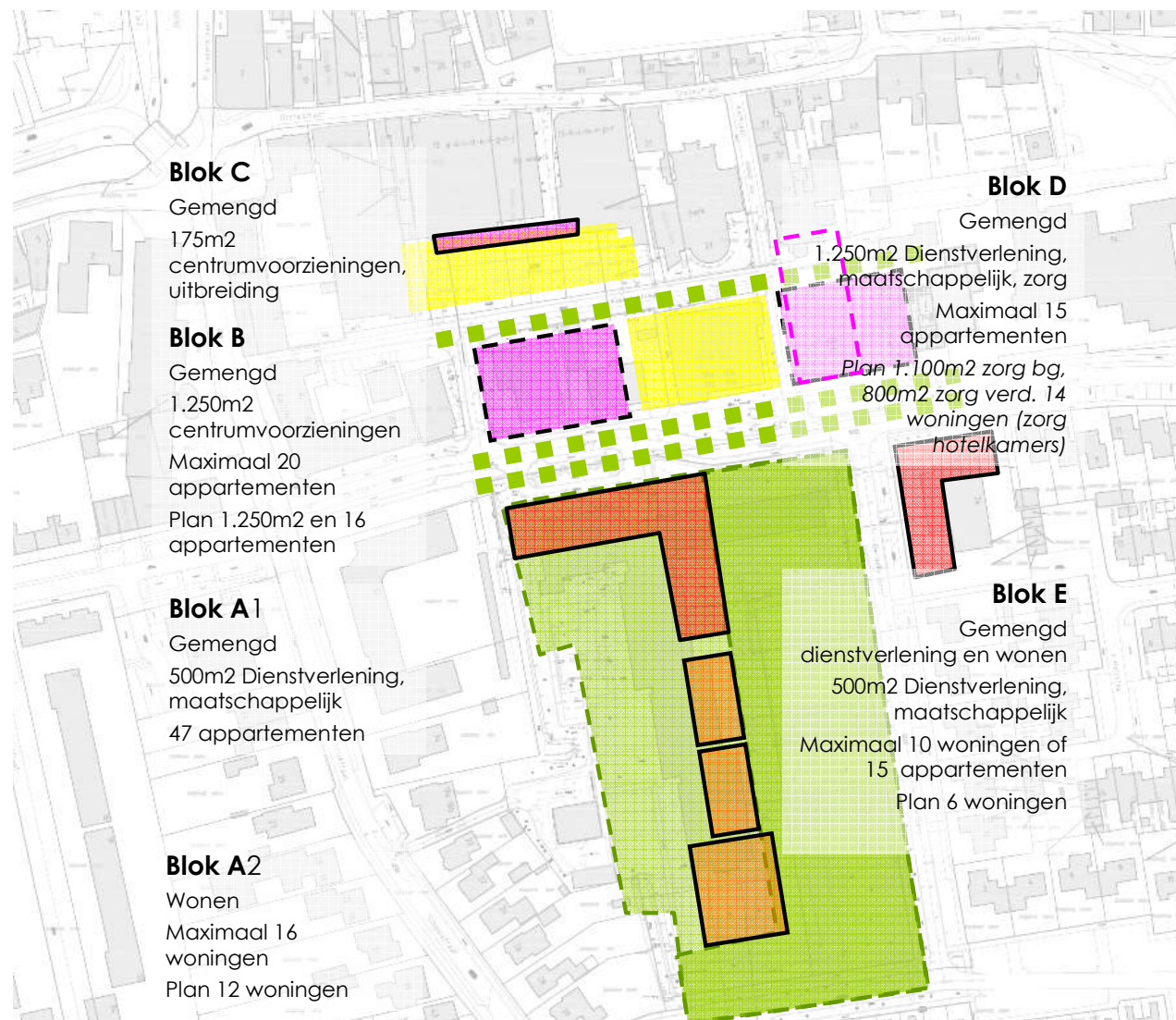


4.2

BESTEMMINGEN - nieuw

Voor de verschillende vlekken in deze visie zijn de gebruikers reeds in beeld. Toch met het oog op de toekomst is het van belang om ruimer te bestemmen, zodat er enige flexibiliteit is in een veranderende context.

De herschikking van de functies biedt de kans om alle publieksfuncties en maatschappelijke dienstverlening naar de centrumzijde van De Vliet te verschuiven. Hierdoor ontstaat een compactere kern en wordt de levendigheid van het centrum verder versterkt.



4.3

PARKEREN

Op het terrein van de ontwikkellocatie Bederawalda wordt voorzien in de aanleg van parkeervoorzieningen. Dit is enerzijds voor het parkeren van auto's van bewoners en bezoekers (dus gelieerd aan de woonbestemming) en anderzijds voor het parkeren van auto's van werknemers / bezoekers van de centrumvoorzieningen (voor lang parkeren). In deze paragraaf wordt verder ingegaan op het parkeren en het benodigd en het gepland aantal parkeerplaatsen.

BEWONERS PARKEREN

In het bestemmingsplan wordt de bouw van 59 woningen mogelijk gemaakt; hiervan zijn 47 appartementen en 12 woningen grondgebonden. Gezien de doelgroep van de woningen wordt uitgegaan van een parkeernorm van 1 parkeerplaats per woning. Ten behoeve van de woningen zijn dus circa 59 parkeerplaatsen benodigd. Hierbij wordt ook rekening gehouden met het feit dat bezoekers gebruik kunnen maken van de openbare parkeerplaats op het terrein van de ontwikkellocatie dan wel van andere parkeerplaatsen in de omgeving.

In het ontwerp van de terreininrichting is voor de grondgebonden woningen per woning een parkeerplaats op het terrein behorende bij die woning aanwezig (totaal 12 stuks). Ten behoeve van de bewoners van de appartementen is voorzien in twee clusters van parkeerplaatsen, één van 30 stuks en één van 16 stuks, totaal 46 stuks. Daarnaast zijn nabij de ingang van de appartementen 4 parkeerplaatsen gepland voor bezoek van een arts, een wachtende taxi etc. Totaal zijn ten behoeve van de woningen circa 62 parkeerplaatsen gepland.

Conclusie: het aantal parkeerplaatsen voor de bestemming wonen voldoet aan de norm.

CENTRUM PARKEREN

In het centrum zijn nu circa 160 parkeerplaatsen aanwezig waarvan op de twee centrale parkeerpleinen circa 140 stuks (zie kaart), dit is in de huidige situatie voor normale situaties voldoende. Het berekende aantal parkeerplaatsen voor de zaterdag – dit is de maatgevende periode – bedraagt circa 150 stuks. In bijzondere situaties is er echter geen overloop capaciteit aanwezig. Ook wordt geconstateerd dat om het parkeren voor bezoekers te optimaliseren, dus om de bezoekers te faciliteren en zo veel mogelijk te gerieven, er aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn; een deel van de parkeerplaatsen wordt nu gedurende de gehele dagperiode bezet door auto's van in het centrumgebied werkzaam zijnde of verblijvende personen. In de ontwikkelplannen van het centrum is opgenomen dat voorzieningen verplaatsen, er meer geconcentreerd wordt in het centrumgebied en dat het verblijfsklimaat verbeterd moet worden; de groene parkzone die nu verscholen is achter Bederawalda wordt doorgetrokken tot in het centrumgebied (identiteit geven aan het hart van Bedum).

De centrumplannen behelzen verplaatsing van winkels en een herinrichting van het openbaar gebied. Door vervallen van kantoorfuncties en verplaatsing en vergroting van winkelfuncties neemt de berekende behoefte aan parkeerplaatsen voor de zaterdagperiode toe met circa 30 stuks naar totaal circa 180 stuks. Van dit totaal aantal zijn circa 55 parkeerplaatsen ten behoeve van personeel en bewoners, dus voor de bezoekers van het centrum is het benodigd aantal 125 stuks.

In de centrumplannen zelf wordt voorzien in totaal circa 140 parkeerplaatsen. Daarnaast zijn

CENTRUM BEDUM parkeerplaatsen				
aanwezige parkeerplaatsen				
	bestaand		nieuw	
			aantal centrum	aantal lang parkeren
locatie	aantal			
Kleinestraat bij Plus	81		105	
Kleinestraat apotheek	2		2	
De Vlijt politiebureau (eigen terrein)	8		0	
De Vlijt plein	61		36	
De Vrije Gang huisartsen	10		0	
De Vlijt huisartsen (nieuw)			16	
plein Bederawalda (nieuw)				60
subtotaal	162		159	60
totaal	162			219

4.4

PARKEREN

in de plannen voor Bederawalda totaal circa 60 openbare parkeerplaatsen opgenomen. Deze parkeerplaatsen zijn vooral bedoeld als overloop voor het centrum en om het lang parkeren uit het centrum te kunnen weren; op grond van de berekende behoefte en het aanwezig aantal, zullen op het terrein van Bederawalda minimaal 40 parkeerplaatsen aanwezig moeten zijn (zijnde 180 benodigd minus 140 aanwezig). Om het lang parkeren te reguleren moet als ondersteunende maatregel in het centrum een kort parkeren regime ingevoerd worden (blauwe zone); daarmee verschuift het lang parkeren (berekende behoefte 55 parkeerplaatsen) en resteert er in het centrum voldoende parkeerruimte (125 benodigd versus 140 aanwezig).

Conclusie: het aantal parkeerplaatsen na realisering van de centrumplannen is voldoende mits op het terrein Bederawalda minimaal 40 openbare parkeerplaatsen worden aangelegd in combinatie met een kort parkeren regime in het centrum; afhankelijk van de omvang van het kort parkeren regime kan het aantal minimaal benodigde openbare parkeerplaatsen oplopen tot 55 stuks. Op het terrein Bederawalda worden circa 60 openbare parkeerplaatsen gerealiseerd, dus het aantal is ruim voldoende.



5.1

IDENTITEIT - opbouw

De historische karakteristiek van het centrum wordt dus doorgetrokken tot over De Vlijt. Nieuwe ontwikkelingen dienen in een aansluitende stijl en grootte te worden ontworpen. Hierdoor ontstaat een nieuw stuk dorp dat voorzieningen ruimte biedt en meer samenhang biedt. Hierin onderscheidt het zich van de huidige bebouwing, die niet een locatiegebonden identiteit heeft of versterkt.

IDENTITEIT - ankerpunten

Contextualisme, regionalisme en traditionalisme.
(zie hans van der heijden; architectuur in de kapotte stad)

Paul Meurs:

Voor het ontwerpen met cultuurhistorie is het de opgave om de ambachtelijke technieken zo aan te passen dat op de huidige ruimtelijke, maatschappelijke en bestuurlijke context wordt ingespeeld.

Het blijft merkwaardig dat de moderne beweging in Nederland zich na de oorlog zo sterk van de bestaande stad heeft afgekeerd. De polarisatie tussen traditionelen en modernen was enorm, met name in Delft.

Bij herontwikkeling van niet-Beschermde objecten of stadsdelen is een vergelijkbare opgave te formuleren, namelijk om de ruimte voor behoud te bepalen, vanuit de kwaliteiten die de vernieuwing meerwaarde kunnen geven.

Langwierde

Historisch centrum/
kernwinkel

Locatie Bederawalda



5.2

IDENTITEIT - beeldkwaliteit

Hoofdgedachte

Alles wordt ingezet om de dorpseigenheid en de verblijfskwaliteit te versterken. De openbare ruimte wordt ingezet om relaties en plekken te maken, waarbij ruimte komt voor de opstelling van de weekmarkt, terrassen en fietsenstalling. Deze dienen zo dicht mogelijk in nabijheid van de entrees van de voorzieningen te worden gesitueerd. Gedacht wordt aan het plein langs de Vlijt voor de weekmarkt., Fietsenstalling waarschijnlijk nabij supermarkt.

Gevels

De gevels lezen als individueel gelede panden, in aansluiting op de historische kern. Maximale frontbreedte in beginsel tussen de 6 tot 10 meter, waarbij incidenteel en onderbouwd ruimte voor uitzonderingen. Bij grotere functies wordt bijzondere aandacht gevraagd voor open relatie met de openbare ruimte. Voorbij het eerste bouwblok ten zuiden van De Vlijt ligt de overgang van de aanvulling op het centrum. Hier verandert de stijl en geleding in een meer eigentijdse architectuur.

Materialen

De materialisatie is passend in de directe omgeving, verbanden met de historie wenselijk en zo mogelijk streekeigen. Gevarieerd per frontbreedte.

Rooilijnen

Bebouwing richting het centrum zoveel mogelijk aaneengesloten, met eventueel kleine sprongtjes ter versterking van de individuele geleding. Voorbij De Vlijt richting het zuiden wordt dit steeds meer vrij en kan ook worden gedacht aan vrijstaande bebouwing.

Hoogte

De goothoogte van de nieuwe ontwikkelingen blijft voor het merendeel onder de goothoogte van de middenbouw van de kerk. Plaatselijke hoogteaccenten zijn mogelijk.

Langs de Kleinestraat is het merendeel twee verdiepingen met een kap. Aan De Vlijt kan hoger gebouwd worden, zodat hier een entree van het centrum ontstaat.

Richting De Lijnbaan neemt de hoogte geleidelijk af tot maximaal twee bouwlagen, eventueel met kap.

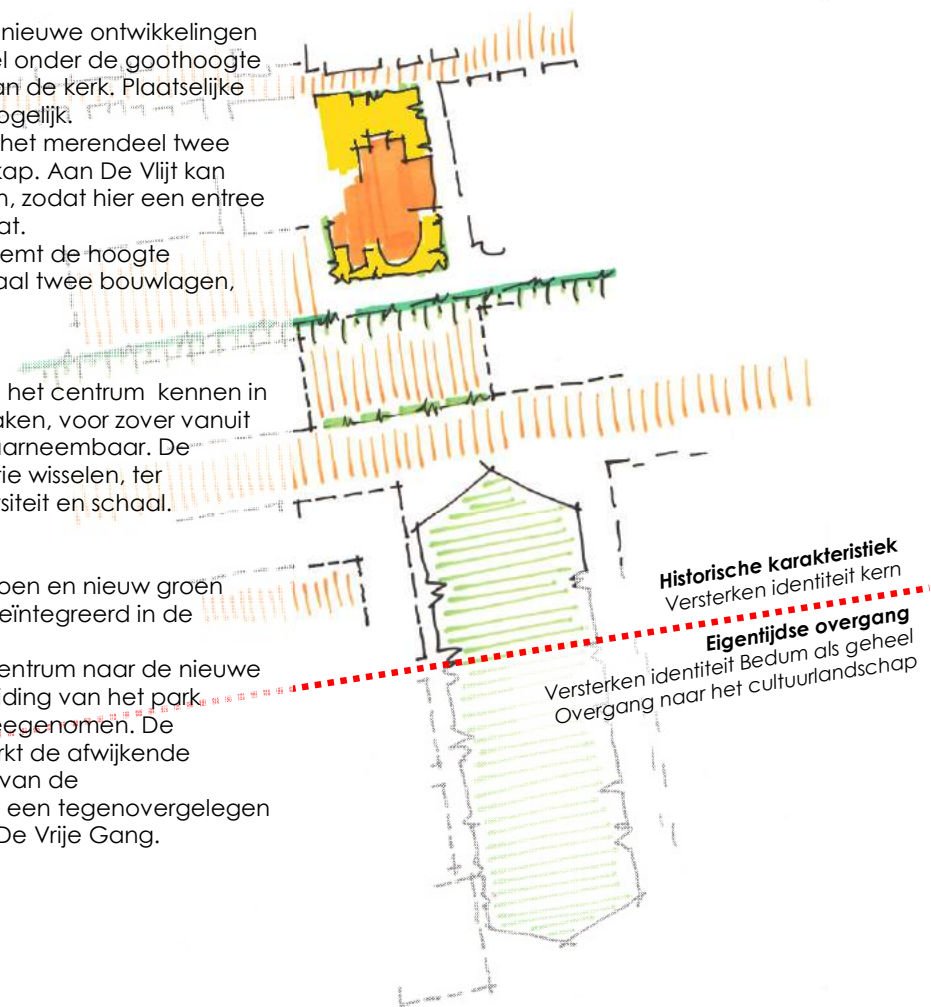
Daken

De ontwikkelingen nabij het centrum kennen in beginsel geen platte daken, voor zover vanuit de openbare ruimte waarneembaar. De hoogten en materialisatie wisselen, ter versterking van de diversiteit en schaal.

Groen

Bestaand waardevol groen en nieuw groen wordt zoveel mogelijk geïntegreerd in de ontwikkeling.

De overgang van het centrum naar de nieuwe rand, wordt in de uitbreiding van het park richting het centrum meegenomen. De inrichting hiervan versterkt de afwijkende beeldtaal van de hoek van de Bederawaldalocatie en een tegenovergelegen mogelijke invulling aan De Vrije Gang.



Schematische weergave ruimtelijke opbouw.

5.3

IDENTITEIT - kader

RUIMTE

Locatie type

- Herstructurering rand centrum
- Entreegebied van het centrum vanaf het zuiden, aan weerszijden van de Vlijt
- overgang centrum en het park

Structuurplan +

- uitgangspunten voor alle herstructureringslocaties Kern Bedum
- ... versterken historische karakter kern...

Objecttype

- appartementen, deels met zorgaanbod
- maatschappelijke dienstverlening
- zorg voorzieningen
- commerciële voorzieningen

Beeldtypering

- vrijstaande solitaire bebouwing aan de rand van het centrum met een groter bouwvolume die het nabij gelegen park scheidt van het centrum

Tijdsperiode

- directe omgeving voornamelijk pas gebouwd na 1970

Sfeer

- de sfeer is lommerrijk en groen en wordt ondersteund door bomen
- parkeren in het directe winkelgebied duidelijk aanwezig (versterking van de functie "centrum", daarbuiten meer parkeren in het groen
- de groene parkzone wordt doorgetrokken tot in het centrumgebied
- de overgang van de langwierde naar het lager gelegen gebied wordt in het groengebied duidelijk gemarkeerd

WELSTANDSEISEN BEELDKWALITEIT

Plaatsing

- in of nabij de rooilijn, zoals op de verbeelding van het bestemmingsplan is weergegeven.
- bebouwing in aaneengesloten bouwblokken, met eventueel kleine sprongetjes ter versterking van de individuele geleding. Op de vier hoeken van de Vlijt en het park, en het tegenover gelegen plein wordt de bebouwing beëindigt met een accent.
- Bijgebouwen zijn integraal onderdeel van de hoofdvorm en komen niet los voor.

Hoofdvorm

- Langs De Vlijt overwegend 3 lagen met kap, eventuele uitzonderingen versterken de individualiteit van de gevels. Platte daken zijn beperkt waarneembaar vanuit de openbare ruimte en vormen een uitzondering in het straatbeeld.
- Richting De Lijnbaan overwegend 2 lagen zonder kap, eventuele uitzonderingen geleden het blok
- Langs de Kleinestraat 2 lagen, voornamelijk met kap. Uitzonderingen versterken de individualiteit van de gevels.
- Bouwmassa leest als Individueel gelede panden
- Uitkragende elementen kunnen worden ingezet t.b.v. de individuele geleding.
- Rijkere plastiek, met name ingezet t.b.v. individuele geleding

Aanzichten

- bouwstijl – traditioneel, verschillende stijlen als overgang van het historische centrum naar de jongere uitbreidingswijken

- compositie – gevels lezen voornamelijk als individueel verticaal gelede panden, afbouwend vanaf de historische kern.
- Transparantie gevels – open gevels op de begane grond door aanwezigheid raamkozijnen en entrees

Opmaak

- materiaal
 - o Gevels; metselwerk/ baksteen/ stucwerk/ natuursteen (uitstraling); traditionele uitstraling
 - o Kozijnen; hout of met traditionele detaillering
 - o Daken; (gebakken) pan, zink dan wel traditioneel
- kleur
 - o Metselwerk; wisselend per pand, onbezande steen
 - o Kozijnen; in beginsel vrij, maar wel passend in context
 - o Pannen; in beginsel vrij, maar wel passend in context
- details
 - o Passend bij traditionele vormgeving

Erfafscheidingen

- scheiding tussen openbaar en privé langs en ten noorden van De Vlijt door middel van stoepen al of niet met stoephekwerken (indien er ruimte is)
- scheiding tussen openbaar en privé langs de parkzijde door middel van hagen, tuinmuurtjes of hekwerkjes
- scheiding tussen openbaar en privé aan de binnenzijde van het blok aan de zuidzijde van De Vlijt door middel van hagen en lage hekjes

5.4

IDENTITEIT – referenties **bebouwing**



Centrumzijde

Gevels aansluiten bij het historische beeld van de Grotestraat (verticaal geled en individuele panden; wel schaalsprong van medio 1900 naar 2010)



Centrumzijde

Gevels aansluiten bij het historische beeld van de Grotestraat, na schaalsprong



De Vlijt

Gevels met verticale geleiding, per deel individueel karakter en het geheel als ondersteuning van de openbare ruimte (omlijsting plein).



Het park – De Lijnbaan

Gevels samengesteld, meer plastiek, minder individueel en ondersteuning van het park als decorlijst.

5.5

IDENTITEIT – referenties park



Sfeer
Lommerrijk en groen



Sfeer
De nieuwe ontsluiting beperkt qua breedte,
bomenlaan en afscherming middels hagen



Sfeer
De uitgebreide parkzone loopt door in het
centrum, De bebouwing fungeert mede als
omlijsting van het plein



Sfeer
De nieuwe bebouwing ondersteund het parkgebied
als omlijsting



Sfeer
De nieuwe bebouwing fungeert mede als omlijsting

5.6

IDENTITEIT – referenties park

De nieuwe ontsluiting van Bederawalda met parkeren voor de bewoners, het lang parkeren voor het centrum en de nieuwe jeu-de-boules banen:



Uitnodigend

Inrichting dient een aanvulling op de omringende functies te zijn.



Samenhang

Inrichting openbare ruimte en de vormgeving van de gevels in samenhang.



Park

Zachte overgang vanaf De Vliet naar het bestaande park, als een coulisse.



Samenhang

Inrichting openbare ruimte en de vormgeving van de gevels in samenhang.

Bijlage 2

Beeldkwaliteitsplan



BEELDKWALITEITPLAN BEDUM KERN LOCATIE BEDERAWALDA

PLANGEBIED

- het plangebied komt overeen met het plangebied van het bestemmingsplan Bedum Kern Locatie Bederawalda

RUIMTE

Locatie type

- herstructurering rand centrum
- entreegebied van het centrum vanaf het zuiden, aan weerszijden van de Vliet
- overgang centrum en het park

Structuurplan +

- uitgangspunten voor alle herstructureringslocaties Kern Bedum
- ... *versterken historische karakter kern...*

Objecttype

- appartementen, deels met zorgaanbod
- maatschappelijke dienstverlening
- zorg voorzieningen
- commerciële voorzieningen

Beeldtypering

- vrijstaande solitaire bebouwing aan de rand van het centrum met een groter bouwvolume die het nabij gelegen park scheidt van het centrum

Tijdsperiode

- directe omgeving voornamelijk pas gebouwd na 1970

Sfeer

- de sfeer is lommerrijk en groen en wordt ondersteund door bomen
- parkeren in het directe winkelgebied duidelijk aanwezig (versterking van de functie "centrum", daarbuiten meer parkeren in het groen
- de groene parkzone wordt doorgetrokken tot in het centrumgebied
- de overgang van de langwierde naar het lager gelegen gebied wordt in het groengebied duidelijk gemarkeerd

Plaatsing

- in of nabij de rooilijn, zoals op de verbeelding van het bestemmingsplan is weergegeven
- bebouwing in aaneengesloten bouwblokken, met eventueel kleine sprongetjes ter versterking van de individuele geleding. Op de vier hoeken van de Vlijt en het park, en het tegenover gelegen plein wordt de bebouwing beëindigt met een accent
- bijgebouwen zijn integraal onderdeel van de hoofdvorm en komen niet los voor

Hoofdvorm

- langs De Vlijt overwegend 3 lagen met kap, eventuele uitzonderingen versterken de individualiteit van de gevels. Platte daken zijn beperkt waarneembaar vanuit de openbare ruimte en vormen een uitzondering in het straatbeeld
- richting De Lijnbaan overwegend 2 lagen zonder kap, eventuele uitzonderingen geleden het blok
- langs de Kleinestraat 2 lagen, voornamelijk met kap. Uitzonderingen versterken de individualiteit van de gevels
- bouwmassa leest als Individueel gelede panden
- uitkragende elementen kunnen worden ingezet t.b.v. de individuele geleding
- rijkere plastic, met name ingezet t.b.v. individuele geleding

Aanzichten

- bouwstijl – traditioneel, verschillende stijlen als overgang van het historische centrum naar de jongere uitbreidingswijken
- compositie – gevels lezen voornamelijk als individueel verticaal gelede panden, afbouwend vanaf de historische kern
- transparantie gevels – open gevels op de begane grond door aanwezigheid raamkozijnen en entrees

Opmaak

- materiaal
 - o gevels metselwerk/ baksteen/ stucwerk/ natuursteen (uitstraling); traditionele uitstraling
 - o kozijnen hout of met traditionele detaillering
 - o daken (gebakken) pan, zink dan wel traditioneel
- kleur
 - o metselwerk wisselend per pand, onbezande steen
 - o kozijnen in beginsel vrij, maar wel passend in context
 - o pannen in beginsel vrij, maar wel passend in context
- details
 - o passend bij traditionele vormgeving

Erfafscheidingen

- scheiding tussen openbaar en privé langs en ten noorden van De Vlijt door middel van stoepen al of niet met stoephekworpen (indien er ruimte is)
- scheiding tussen openbaar en privé langs de parkzijde door middel van hagen, tuinmuurtjes of hekworpen
- scheiding tussen openbaar en privé aan de binnenzijde van het blok aan de zuidzijde van De Vlijt door middel van hagen en lage hekworpen

REFERENTIEBEELDEN

Bebouwing



Centrumzijde

gevels aansluiten bij het historische beeld van de Grotestraat (verticaal geled en individuele panden; wel schaalsprong van medio 1900 naar 2010)



Centrumzijde

gevels aansluiten bij het historische beeld van de Grotestraat, na schaalsprong



De Vlijt

gevels met verticale geleding, per deel individueel karakter en het geheel als ondersteuning van de openbare ruimte (omlijsting plein)



Het park – De Lijnbaan

gevels samengesteld, meer plastiek, minder individueel en ondersteuning van het park als decorlijst.

REFERENTIEBEELDEN

Openbare ruimte

de nieuwe ontsluiting van Bederawalda met parkeren voor de bewoners, het lang parkeren voor het centrum en de nieuwe jeu-de-boules banen



Sfeerbeelden:



Sfeer
lommerrijk en groen



Sfeer
de uitgebreide parkzone loopt door in het centrum, de
bebouwing fungeert mede als omlijsting van het plein

Sfeer
de nieuwe ontsluiting beperkt qua breedte,
bomenlaan en afscherming middels hagen



Sfeer
de nieuwe bebouwing ondersteunt het parkgebied
als omlijsting



Sfeer
de nieuwe bebouwing fungeert mede als omlijsting

Bijlage 3

Ecologisch onderzoek



ECOLOGISCH ONDERZOEK BEDERAWALDA TE BEDUM

buro bakker adviesburo voor ecologie bv

ECOLOGISCH ONDERZOEK
BEDERAWALDA TE BEDUM

©

Gebruik en overname van gegevens
alleen toegestaan met volledige bronvermelding:

*Buro Bakker (2013);
Ecologisch onderzoek Bederawalda te Bedum.
Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV te Assen,
in opdracht van Gemeente Bedum*

in opdracht van:

GEMEENTE BEDUM

contactpersoon:

MEVR. I. VAN DER LEI

uitgevoerd door:

BURO BAKKER ADVIESBURO VOOR ECOLOGIE BV

Weiersloop 9 Postbus 10034 9400 CA Assen - tel. 0592-313389 - info@burobakker.nl

Projectleiding:

Ir. M.S. Van Kerkvoorde

Veldwerk:

Ing. R.A. van Leeningen & Ing. M.W. Bokje

Rapportage:

Ing. M.W. Bokje

Inhoud

1	INLEIDING	1
1.1	AANLEIDING EN DOEL	1
1.2	BESCHRIJVING EN POTENTIE ONDERZOEKSGBIED	1
1.3	ONDERZOEKSOPZET	2
1.3.1	Vleermuizen	2
1.3.2	Overige soorten	2
1.4	WETTELIJK KADER	2
2	RESULTATEN EN EFFECTENBEOORDELING	4
2.1	RESULTATEN VLEERMUIZEN	4
2.1.1	Verblijfplaatsen	4
2.1.2	Vliegroutes	4
2.1.3	Foerageergebied	4
2.1.4	Effectenbeoordeling	4
2.2	RESULTATEN OVERIGE SOORTEN	5
2.2.1	Huismussen en Gierzwaluwen	5
2.2.2	Overige broedvogels	5
2.2.3	Steenmarter	5
2.2.4	Effecten en vervolgstappen	5
3	CONCLUSIES EN VERVOLG	6
3.1	AANWEZIGHEID VAN ZWAAR BESCHERMDE SOORTEN	6
3.2	SAMENVATTING VERVOLG	6
4	BRONNEN	7

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Bedum wil een complex met 80 seniorenwoningen genaamd Bederawalda slopen. Op de locatie zal nieuwe bebouwing terugkomen bestaande uit appartementen van drie bouwlagen en grondgebonden woningen. De naastgelegen waterpartij zal vergroot worden.

Om de werkzaamheden binnen de kaders van de Flora- en faunawet uit te voeren is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de eventuele aanwezigheid van beschermde diersoorten. De nadruk ligt hierbij op zwaar beschermde vleermuizen, Huismussen en Gierzwaluwen in de te slopen bebouwing. Tevens is er gekeken naar mogelijke verblijfplaatsen van de matig zwaar beschermde Steenmarter in het gebouw. In dit rapport worden de resultaten beschreven van het uitgevoerde ecologische onderzoek.



Figuur 1: De ligging van het complex, rood omlijnd (bron: Google Earth Pro).

1.2 BESCHRIJVING EN POTENTIE ONDERZOEKSGBIED

Het complex is gelegen aan De Vliet in de gemeente Bedum (provincie Groningen). Potenties voor verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen zijn onder andere aanwezig bij kieren tussen gevel en dakbeschot en in open stootvoegen. Door de afwezigheid van bomen met geschikte holtes kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen worden uitgesloten. Potenties voor Huismussen en Gierzwaluwen zijn in mindere mate aanwezig maar kunnen niet geheel worden uitgesloten.

1.3 ONDERZOEKSOPZET

1.3.1 VLEERMUIZEN

Het onderzoek naar vleermuizen heeft betrekking op de mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen in de bebouwing en de mogelijke aanwezigheid van foerageergebied in directe nabijheid. Ten behoeve hiervan zijn vier inventarisaties uitgevoerd. Vanwege de omvang van het complex zijn de eerste twee inventarisaties tijdens twee verschillende dagen uitgevoerd. De inventarisaties vonden plaats in de avond- of ochtendschemering, bij het uit- of invliegen van de vleermuizen. In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de omstandigheden tijdens de veldinventarisaties. De omstandigheden tijdens de inventarisaties waren voldoende voor het verkrijgen van betrouwbare onderzoeksresultaten.

Tabel 1. Omstandigheden veldbezoeken Bederawalda.

VLEERMUIZENONDERZOEK						
Datum	Zonsopkomst/ zonsondergang	Begin	Einde	Temperatuur	Wind	Bewolking
6 juni 2013	21.55 uur	21.50 uur	00.00 uur	13°C	1-2 Bft	Helder
17 juni 2013	22.03 uur	21.55 uur	00.05 uur	16°C	2 Bft	Half > geheel bewolkt.
11 juli 2013	5.33 uur	3.30 uur	5.35 uur	14°C	1-2 Bft	Geheel bewolkt
16 juli 2013	21.52 uur	21.50 uur	0.00 uur	17°C	1 Bft	Licht bewolkt
27 augustus 2013	20.38 uur	20.30 uur	22.30 uur	19°C	1 Bft	Helder
20 september 2013	19.43 uur	19.45 uur	22.00 uur	11°C	1-2 Bft	Half bewolkt

Om de aanwezigheid van vleermuizen in het onderzoeksgebied te bepalen is gebruik gemaakt van een heterodyne batdetector type Pettersson D240x. Met behulp van deze batdetector is het mogelijk om de ultrasone geluiden die vleermuizen produceren, om te zetten in voor mensen hoorbare geluiden. Aan de hand van het ritme en frequentie van het geproduceerde geluid is het mogelijk om, soms in combinatie met zichtwaarnemingen, vleermuizen op naam te brengen. Met dit type batdetector is het daarnaast mogelijk om opnames te maken die met gespecialiseerde software (Batsound) geanalyseerd kunnen worden. Met name voor determinatie van soorten van het geslacht *Myotis* is dit een effectief hulpmiddel.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol¹.

1.3.2 OVERIGE SOORTEN

Er zijn twee losse bezoeken aan het plangebied gebracht om te kijken naar jaar-rond beschermde nesten van Gierzwaluwen en Huismussen. Vóór de vleermuisronde van 17 juli is tevens gekeken naar invliegende Gierzwaluwen. In oktober 2013 is het gebouw geïnspecteerd op verblijfplaatsen van de Steenmarter.

1.4 WETTELIJK KADER

Door de in april 2002 in werking getreden Flora- en faunawet is de verplichting ontstaan om ruimtelijke plannen aan deze wet te toetsen. Het doel van de wet is om in het wild levende planten en dieren te beschermen.

¹ GaN, NGB en Zoogdiervereniging, 2013. Vleermuisprotocol versie 27 maart 2013.

Alle vleermuizensoorten en Huismussen en Gierzwaluwen zijn beschermd volgens de zwaarste categorie van de Flora- en faunawet en bijlage IV Habitatrichtlijn, en genieten op basis daarvan strikte bescherming. De Steenmarter is beschermd volgens de één na zwaarste categorie. De Flora- en faunawet kent een aantal artikelen, waarvan de volgende van toepassing zijn op het onderhavige project:

- Artikel 2 legt een zorgplicht op. Dat houdt in dat ingrepen zodanig worden uitgevoerd dat de beïnvloeding van de in het wild levende soorten planten en dieren minimaal is.
- Artikel 9 verbiedt het doden, verwonden, vangen, bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde inheemse dieren.
- Artikel 10 verbiedt het verontrusten van beschermde dieren.
- Artikel 11 verbiedt het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten of holen van beschermde inheemse dieren.
- Artikel 75 biedt de mogelijkheid ontheffing aan te vragen van de verbodsbepalingen.

Het gaat kortom om de bescherming van de soort, maar ook om individuele dieren en hun functionele leefomgeving. Onder de functionele leefomgeving wordt verstaan alle gebiedsfuncties die van belang zijn in het leven van de soort. Bij vleermuizen gaat het naast de bescherming van de verblijfplaatsen ook om de bescherming van vaste foerageergebieden en vliegroutes. Wanneer de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen niet kan worden gegarandeerd moet ontheffing worden aangevraagd.

Aan deze ontheffing moeten mitigerende en compenserende maatregelen worden gekoppeld. Dienst Regelingen beoordeelt de ontheffing vervolgens op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast door de werkzaamheden?
- Is er een andere bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?
- Is er een wettelijk belang?

Voor zwaar beschermde soorten van de Flora- en faunawet die daarnaast ook zijn opgenomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, kan alleen ontheffing gekregen worden op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn. Hieronder valt ook “Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard”. Dienst Regelingen beoordeelt of het wettelijk belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepalingen.

Omdat vleermuizen vallen onder Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, moet de gunstige staat van instandhouding van populaties lokaal beoordeeld worden. Concreet houdt dit in dat er geen afbreuk gedaan mag worden aan de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige (deel)populatie in het plangebied. Compensatie moet dan ook plaatsvinden ter versterking van de desbetreffende populatie.

2 RESULTATEN EN EFFECTENBEOORDELING

2.1 RESULTATEN VLEERMUIZEN

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de waargenomen vleermuizen. Daarna wordt verder ingegaan op de resultaten.

Tabel 2: Waarnemingen van vleermuizen in het onderzoeksgebied.

Datum	Soort	Aantal	Gedrag
6 juni	Gewone dwergvleermuis	3	Foeragerend boven waterpartij.
17 juni	Gewone dwergvleermuis	2	Foeragerend in- en naast plangebied.
	Laatvlieger	2	Foeragerend.
11 juli	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend.
16 juli	Gewone dwergvleermuis	3	Foeragerend, verschillende locaties.
	Laatvlieger	2	Foeragerend en langsvliegend.
27 augustus	Gewone dwergvleermuis	3	Foeragerend en baltsend, geen binding gebouw.
	Laatvlieger	2	Langsvliegend.
	Rosse vleermuis	2	Overvliegend.
20 september	Gewone dwergvleermuis	4	Foeragerend, balstend en langsvliegend. Geen binding met gebouw.
	Laatvlieger	2	Kort foeragerend bij waterpartij.

2.1.1 VERBLIJFPLAATSEN

In de onderzochte bebouwing zijn geen verblijfplaatsen vastgesteld. Tijdens alle bezoeken zijn met name foeragerende en langsvliegende vleermuizen waargenomen. Veel van de waarnemingen vielen bovendien buiten het plangebied. Tevens zijn er af en toe baltsende mannetjes waargenomen. Dit duidt wel op aanwezigheid van verblijfplaatsen in de nabijheid van het plangebied. In geen van de inventarisaties zijn echter vleermuizen met binding aan het betreffende gebouw waargenomen.

2.1.2 Vliegroutes

Belangrijke vliegroutes zijn niet aanwezig. De afwezigheid van lijnvormige landschapstructuren is de belangrijkste reden dat de aanwezigheid van (essentiele) vliegroutes voor vleermuizen kan worden uitgesloten. Overvliegende of passerende vleermuizen hebben in het algemeen betrekking op diffuse en geen duidelijke gerichte verspreiding van vleermuizen uit de omgeving.

2.1.3 FOERAGEERGEBIED

Binnen het onderzochte gebied wordt vooral gefoerageerd boven en nabij de waterpartij. Essentieel foerageergebied is niet aanwezig. De waterpartij blijft bovendien behouden.

2.1.4 EFFECTENBEOORDELING

De sloop van de aanwezige bebouwing zal niet leiden tot negatieve effecten op vleermuizen. Er zijn geen verblijfplaatsen en vliegroutes vastgesteld en foerageergebieden zijn slechts marginaal.

2.2 RESULTATEN OVERIGE SOORTEN.

2.2.1 HUISMUSSEN EN GIERZWALUWEN

In het plangebied zijn tijdens controles voor Huismussen en Gierzwaluwen slechts foeragerende Huismussen waargenomen. Deze dieren toonden geen binding met het gebouw. Er zijn geen Gierzwaluwen waargenomen.

2.2.2 OVERIGE BROEDVOGELS

In de beplanting en bomen rond het gebouw kunnen wel diverse algemene broedvogels hun nest maken. Vogels die zijn waargenomen en die in het plangebied tot broeden kunnen komen zijn onder andere Merel, Winterkoning, Houtduif en Putter. Tevens kunnen in nisvormige openingen in het gebouw soorten als Witte kwikstaart en Zwarte roodstaart tot broeden komen. Deze soorten zijn ook waargenomen in het plangebied.

2.2.3 STEENMARTER

Het gebouw is tevens geïnspecteerd op potenties voor de Steenmarter. Aan de buitenkant van het gebouw werden enkele sporen in de vorm van uitwerpselen van de Steenmarter gevonden. Er zijn echter weinig mogelijkheden voor deze dieren om het gebouw binnen te komen. Op de locaties waar dat wel kan zijn de openingen aan de binnenkant van het gebouw afgesloten. Het terrein buiten het gebouw zal hooguit gebruikt worden als foerageergebied van de Steenmarter.

2.2.4 EFFECTEN EN VERVOLGSTAPPEN

Er dient bij de werkzaamheden alleen rekening te worden gehouden met algemene broedvogels. Het slopen van het gebouw, het kappen van de bomen en verwijderen van vegetatie tijdens het broedseizoen kan leiden tot verstoring of vernietiging van nesten. Dit betreft zowel de vogels die in het plangebied zelf broeden als de vogels die binnen de beïnvloedingssfeer van de werkzaamheden broeden. Dergelijke verstoring is niet toegestaan en hiervoor wordt bovendien geen ontheffing verleend.

Het slopen van het gebouw en het kappen van de bomen en verwijderen van vegetatie dient daarom in eerste instantie buiten het broedseizoen plaats te vinden. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot half augustus. Bij het uitvoeren van werkzaamheden in het broedseizoen is van belang dat vogels ontmoedigd worden om in het gebied tot broeden te komen. Het plangebied dient hiervoor voorafgaand aan het broedseizoen onaantrekkelijk gemaakt te worden voor vogels door het kappen van bomen en verwijderen van vegetatie. Gedurende het broedseizoen dient het gebied onaantrekkelijk gehouden worden door het wekelijks maaien van de vegetatie. Wanneer dit niet mogelijk is, moet het plangebied voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden op de aanwezigheid van nesten. Deze controle moet worden uitgevoerd door een vogelkundige. De kans bestaat dan dat het werk stilgelegd moet worden.

3 CONCLUSIES EN VERVOLG

3.1 AANWEZIGHEID VAN ZWAAR BESCHERMDE SOORTEN

Zowel vleermuizen, vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen en de Steenmarter gebruiken het plangebied slechts als marginaal foerageergebied. Er zijn geen verblijfplaatsen, nesten en/of vliegroutes aangetroffen. Er dient wel rekening te worden gehouden met algemene broedvogels.

3.2 SAMENVATTING VERVOLG

Er zijn geen nadelige effecten op vleermuizen, Huismussen, Gierzwaluwen of de Steenmarter als gevolg van de sloop en herontwikkeling te verwachten. Er zijn derhalve geen vervolgstappen aan de orde. Er dient alleen rekening te worden gehouden met het broedseizoen zoals omschreven in §2.2.4.

4 BRONNEN

Dietz, C., von Helversen, O. & D. Nill, 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion Natuur, Utrecht.

Kapteyn, K., 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co Uitgevers, Haarlem.

Google Earth Pro. 2013 Tele Atlas.

oktober 2013

Vormgeving:
Joop Striker, Assen

Bijlage 4

Bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek De Vlijt 1 te Bedum

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

Woningstichting Wierden en Borgen
14 november 2012
de heer J. Goudberg
51301812
definitief



BRL SIKB 2000

Protocol
2001
2002



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Toekomstig gebruik	2
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	3
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	3
3.4	Veldmetingen grondwater	4
3.5	Monsterneming en analyses grond en grondwater	4
4	Resultaten	5
4.1	Toetswijze en terminologie	5
4.2	Getoetste analyseresultaten grond en grondwater	5
5	Conclusie en aanbevelingen	8

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Woningstichting Wierden en Borgen heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van verzorgingstehuis Bederawalda, gelegen aan De Vlijt 1 te Bedum.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Hierbij zal de bestaande bebouwing worden gesloopt en vervangen worden door een aantal nieuwe gebouwen (appartementen en woningen). Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de bodem bepaald.

Kwaliteit

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld op basis van NEN 5725 'standaard vooronderzoek'.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van en/of uit de volgende bronnen:

- de landelijke bodeminformatiewebsite (www.bodemloket.nl);
- de bodeminformatiewebsite van provincie Groningen (<http://geoservices.provinciegroningen.nl/Flamingo/Kaarten/bodeminformatie>);
- het bodemarchief van gemeente Bedum;
- het Wet milieubeheerarchief (voormalig Hinderwetarchief) van gemeente Bedum;
- het Kadaster;
- de opdrachtgever.

In afwijking op NEN 5725:2009 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in onderhavig onderzoek, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft het terrein van het verzorgingstehuis Bederawalda, gelegen ter plaatse van het perceel De Vliet 1 te Bedum. Het onderzoek richt zich enkel op de terreindelen waar de sloop en nieuwbouwwerkzaamheden zullen gaan plaatsvinden. Dit terreindeel staat kadastraal bekend als gemeente Bedum, sectie K met nummers 3885 en 3886 en heeft een oppervlakte van circa 1,4 ha. De globale X- en Y- coördinaten van het perceel zijn X= 236.053 en Y = 591.016. In de huidige situatie is het terrein deels bebouwd in de vorm van het verzorgingstehuis Bederawalda en enkele garageboxen. De grond rondom het pand is hoofdzakelijk ingericht als tuin/grondstrook en parkeerplaats.

Bijlage 1 toont de topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat de locatie in eigendom is van de heer H. Brink.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Uit de verzamelde historische informatie blijkt dat op de locatie een in pandige noodaggregaat met bijbehorend brandstofreservoir aanwezig is. Deze installatie is geplaatst op een betonvloer. De aggregaat wordt aangedreven door middel van diesel of huisbrandolie. Voorafgaand aan de bouw van het verzorgingstehuis was de locatie in gebruik als weiland. In het verleden hebben hier geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. Voor zover is te achterhalen, zijn er geen slootdempingen binnen het onderzoeksterrein aanwezig. Bij gemeente Bedum zijn geen gegevens bekend over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op het terrein.

2.4 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om in de toekomst de bestaande bebouwing te slopen en te vervangen door een aantal nieuwe gebouwen (appartementen en woningen).

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de verzamelde informatie dient de locatie van het aggregaat met geïntegreerd brandstofreservoir als verdachte locatie te worden beschouwd. Het overige terrein is als onverdacht beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Het bodemonderzoek ter plaatste van het aggregaat met geïntegreerd brandstofreservoir is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijk bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP), volgens NEN 5740. Het overige terrein is onderzocht op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), volgens NEN 5740. Om een volledig beeld van de onderzoekslocatie te verkrijgen, zijn de boringen zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid. Eén van de peilbuizen is geplaatst ter plaatse van de locatie van het noodaggregaat met brandstofreservoir.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

23 oktober 2012 zijn de boorwerkzaamheden verricht. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door een voor protocol 2001 gecertificeerd monsternemer, de heer A.J. Kooistra. 30 oktober 2012 is het grondwater bemonsterd. Deze werkzaamheden zijn verricht door een voor protocol 2002 gecertificeerd monsternemer: de heer J. Dikkema. Naar aanleiding van de analyseresultaten is het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 opnieuw bemonsterd (9 november 2012). Deze herbemonstering is uitgevoerd door een voor protocol 2002 gecertificeerd monsternemer, de heer B. Rozendaal.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en is de situatie ter plaatse van het noodaggregaat bestudeerd. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategieën.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses verkennend bodemonderzoek

Deellocatie	Aantal boringen (exclusief peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond*		Analyses water*
			Bovengrond	Ondergrond	
Overig terrein	16 tot ± 50 cm-mv 5 tot ± 200 cm-mv	1	3 NEN-pakket grond	2 NEN-pakket grond	1 NEN-pakket grondwater
Noodaggregaat met reservoir	1 tot ± 200 cm-mv	1	-	1 x minerale olie + betx	1 NEN-pakket grondwater
<i>NEN-pakket grond</i> : zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM), PCB <i>NEN-pakket grondwater</i> : zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen <i>Btex</i> : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene (som) <i>*</i> : voorbehandeling AS3000					

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt kan worden beschreven:

- 0,0-0,4 m-mv: matig humeuze klei;
- 0,4-3,0 m-mv: licht zandige klei.

De bovengrond is plaatselijk geroerd of betreft opgebracht grond. Plaatselijk is zand in de bovengrond aanwezig. Onder de aanwezige elementenverhardingen (klinkers tegels) is een zandcunet aangetroffen. In de perkjes is plaatselijk opgebracht teelaarde aanwezig. Zeer plaatselijk is verspreid over het terrein in de bovengrond lichte hoeveelheden baksteenpuin aanwezig (0-5%). Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EGV) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Plaatsings- datum	Bemonsterings- datum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid (uS/cm)
01	23-10-2012	30-10-2012	160 – 260	0,77	6,7	612
08	30-10-2012	30-10-2012	200 – 300	0,75	7,0	1250
		09-11-2012	200 – 300	0,86	6,9	890

Geen van de gemeten waarden wijkt significant af van de waarde die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

3.5 Monsterneming en analyses grond en grondwater

De opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd ter analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De mengmonsters van de grond zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven op het analysecertificaat van de grond (bijlage 5). De grond ter plaatse van het noodaggregaat met geïntegreerd brandstofreservoir is bemonsterd met behulp van een steekbus. Dit grondmonster is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Na toetsing van de analyseresultaten bleek het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 een sterk verhoogde concentratie aan nikkel te bevatten. Hierop is besloten het grondwater nogmaals te bemonsteren en te analyseren op nikkel.

De grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit het gehalte dat moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Tussenwaarde 1/2(S + I): indien gehalten (grond) of concentraties (grondwater) worden gemeten die hoger zijn dan het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en/of van de streef- en de interventiewaarde is volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek noodzakelijk.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten in deze rapportage tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bij de tabellen in dit hoofdstuk geldt de volgende betekenis van de tekens en afkortingen:

- : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW), streefwaarde (S) of detectielimiet
- blanco : (tijdelijk) geen toetsnorm aanwezig
- >AW : groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- >S : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- >T : groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- >I : groter dan de interventiewaarde (I).

4.2 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

De tabellen 4.1, 4.2 (grond) en 4.3 (grondwater) geven een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 6 zijn de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden opgenomen.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg ds)

Deellocatie		Aggregaat met brandstofreservoir	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein			
Analysemonster		02 (1,0-1,2)	M1 (0,0-0,5)	M2 (0,0-0,5)	M3 (0,0-0,7)			
Boring(en)		02	03, 04, 05, 08 t/m 10	11 t/m 17	18 t/m 24			
Traject (m -mv)		1,0 - 1,2	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,7			
Humus (% ds)		2,6	4,9	4,6	3,1			
Lutum (% ds)		n.v.t.	20	24	21			
Droge stof	%	70,8	75,1	73,7	74,9			
Kobalt [Co]	mg/kg ds		5,4	-	7,3	-	6,6	-
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		15	-	18	-	17	-
Koper [Cu]	mg/kg ds		13	-	15	-	15	-
Zink [Zn]	mg/kg ds		77	-	94	-	90	-
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,43	-	0,55	> AW	0,40	-
Barium [Ba]	mg/kg ds		49	-	77	-	53	-
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,11	-	0,15	> AW	0,17	> AW
Lood [Pb]	mg/kg ds		36	-	40	-	49	> AW
PAK 10 VROM	mg/kg ds		< 1,0	-	< 1,0	-	< 1,0	-
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	-	< 38	-	< 38	-	< 38
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	-					
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	-					
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	-					
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,10	-					
Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit		n.v.t.	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster		M4 (0,5-1,0)	M5 (0,7-1,5)		
Boring(en)		07, 08, 10	15, 18, 22		
Traject (m -mv)		0,5 - 1,0	0,7 - 1,5		
Humus (% ds)		#2,0	#2,0		
Lutum (% ds)		23	25		
Droge stof	%	73,4	70,2		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	-	6,5	-
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	-	17	-
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10	-	11	-
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	-	66	-
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	-	< 1,5	-
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	-	< 0,35	-
Barium [Ba]	mg/kg ds	37	-	37	-
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	-	0,09	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	-	27	-
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 1,0	-	< 1,0	-
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,005	-	< 0,005	-
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	-	59	+
Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit		Altijd toepasbaar		Industrie	

gecorrigeerde waarde

Uit de tabellen 4.1 en 4.2 blijkt dat in de bovengrond (M2 en M3) plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, cadmium en/of lood zijn gemeten (boven de achtergrondwaarden). In het samengestelde grondmonster M5 van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in ug/l)

Watermonster		01-01-1		01-01-2		08-08-1	
Datum		30-10-2012		9-11-2012		30-10-2012	
Filterdiepte (m -mv)		1,6 - 2,6		1,6 - 2,6		2,0 - 3,0	
Kobalt [Co]	µg/l	< 10	-			< 10	-
Nikkel [Ni]	µg/l	90	> I	< 10	-	< 10	-
Koper [Cu]	µg/l	< 10	-			< 10	-
Zink [Zn]	µg/l	25	-			26	-
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	-			5	-
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	-			< 0,4	-
Barium [Ba]	µg/l	140	> S			170	> S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	-			< 0,05	-
Lood [Pb]	µg/l	< 10	-			< 10	-
Naftaleen	µg/l	< 0,05	-			< 0,05	-
Benzeen	µg/l	< 0,2	-			< 0,2	-
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	-			< 0,2	-
Tolueen	µg/l	< 0,2	-			< 0,2	-
Xylenen (som)	µg/l	< 0,2	-			< 0,2	-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	-			< 0,2	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-			< 0,25	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-			< 0,25	-
Dichloorpropaan	µg/l	< 0,52	-			< 0,52	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-			0,3	> S
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-			< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-			0,2	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-			< 0,1	-
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-			< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	-			< 0,1	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,5	-			< 0,5	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-			< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	-			< 0,5	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	-			< 0,5	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-			< 0,25	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-			< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-			< 0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	-			< 0,1	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	-			< 0,1	-
Vinylchloride	µg/l	< 0,2	-			< 0,2	-
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	-			< 100	-

Uit tabel 4.3 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 in eerste instantie, een licht verhoogde concentratie aan barium (boven de streefwaarde) en een sterk verhoogde concentratie aan nikkel is gemeten (boven de interventiewaarde). Nadat het grondwater later opnieuw is bemonsterd en geanalyseerd op nikkel blijkt dat de gemeten concentratie aan nikkel beneden de streefwaarde ligt. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 08 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en cis+trans-1,2-Dichlooretheen gemeten.

5 Conclusie en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Woningstichting Wierden en Borgen heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het verzorgingstehuis Bederawalda, gelegen aan De Vlijt 1 te Bedum.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Hierbij zal de bestaande bebouwing worden gesloopt en vervangen worden door een aantal nieuwe gebouwen (appartementen en woningen). Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de bodem bepaald.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

Zeer plaatselijk is verspreid over het terrein in de bovengrond lichte hoeveelheden baksteenpuin aanwezig (0-5%). Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

In de bovengrond (M2 en M3) zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, cadmium en/of lood gemeten (boven de achtergrondwaarden). In het samengestelde grondmonster M5 (ondergrond) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is in eerste instantie, een licht verhoogde concentratie aan barium (boven de streefwaarde) en een sterk verhoogde concentratie aan nikkel gemeten (boven de interventiewaarde). Nadat het grondwater later opnieuw is bemonsterd en geanalyseerd op nikkel blijkt dat de gemeten concentratie aan nikkel beneden de streefwaarde ligt. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 08 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en cis+trans-1,2-Dichlooretheen gemeten.

Conclusie en aanbevelingen

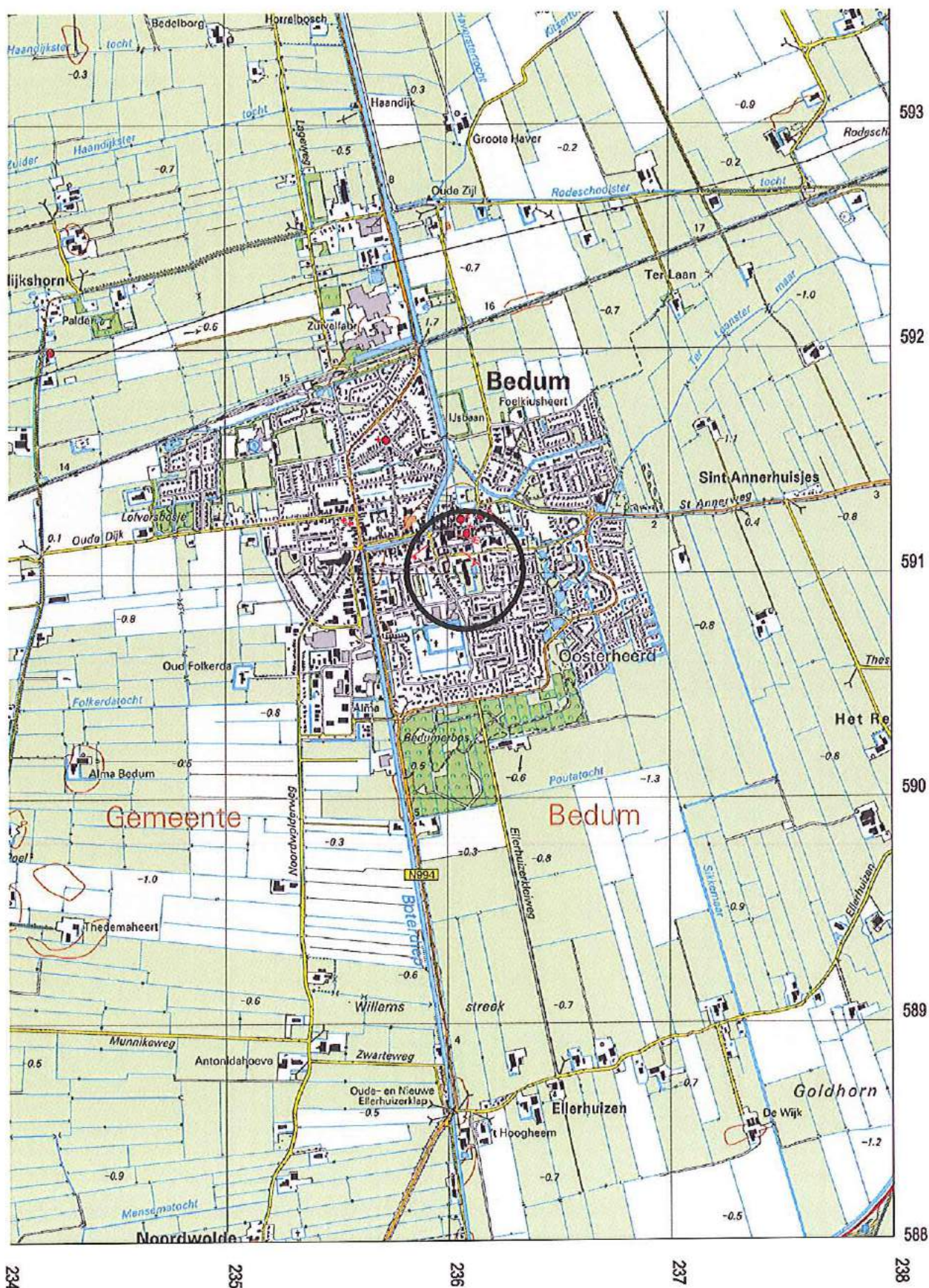
Formeel gezien, kan de bodem van de onderzoekslocatie niet als multifunctioneel worden beschouwd. De in eerste instantie gemeten sterk verhoogde concentratie aan nikkel overschrijdt de interventiewaarde en geeft formeel aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Nadat het grondwater hier opnieuw is bemonsterd en geanalyseerd op nikkel, blijkt de gemeten concentratie beneden de streefwaarde te liggen. Er zijn geen aanwijzingen voor de verwachting van een verontreiniging met nikkel in het grondwater. Daarnaast zijn er geen verhoogde gehalten aan nikkel in de grond aangetroffen. Op basis hiervan beschouwen wij de resultaten van de herbemonstering als representatief voor de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater met betrekking tot de concentratie nikkel.

De gemeten gehalten/concentraties vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu en vormen milieuhygiënisch gezien geen beperkingen tegen de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden op de locatie. De onderzoekslocatie is geschikt voor de functie 'wonen met tuin'.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond beoordeeld als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' of 'industrie' (zie tabellen 4.1 en 4.2). Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Situatietekening



Bijlage 2 Overzichtstekening

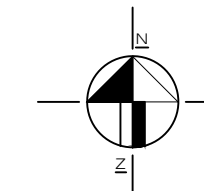


Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 1 huisnummer
- ≈ bestaande water
- F4 foto met nummer
- X24 boring
- *22 diepe boring
- ⊗08 peilbuis
- - - - - grens onderzoekslocatie
- 0 25 meter

0	AHu	JKo	Eerste uitgave	29-10-2012
Wjz.	Gel.	Gec.	Omschrijving	Datum
MUG ingenieursbureau				
Project: Verkennd bodemonderzoek De Vliet 1 te Bedum				
Opdrachtgever: Woningstichting Wierden en Borgen				
Onderdeel: Overzicht van de onderzoekslocatie				
Projectnummer: 51301812 Schaal: 1:500 Formaat: A2 Bijlagennummer:				

MUG
ingenieursbureau
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie
Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

Bijlage 3 Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BEDUM
 K
 3885



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 oktober 2012
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	BEDUM K 3885	1-10-2012
	De Vliet 1 9781 NP BEDUM	15:39:06
Uw referentie:	51301812	
Toestandsdatum:	28-9-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	BEDUM K 3885
Grootte:	1 ha 25 a 40 ca
Coördinaten:	236053-591016
Omschrijving kadastraal object:	GEZONDHEID ERF - TUIN

Betreft: BEDUM K 3885
De Vlijt 1 9781 NP BEDUM
Uw referentie: 51301812
Toestandsdatum: 28-9-2012

1-10-2012
15:39:06

Locatie:

De Vlijt 1
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 1
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 10
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 101
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 102
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 103
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 104
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 105
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 106
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 107
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 108
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 109
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 11
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 110
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 111
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 112
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 113
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 114
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 115
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 116
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 117
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 118
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 119
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 12
9781 NP BEDUM
De Vlijt 1 120
9781 NP BEDUM
(Er zijn meer adressen bij dit kadastraal object)
2-11-2004

Ontstaan op:

Kadaster

Betreft: BEDUM K 3885
De Vliet 1 9781 NP BEDUM
Uw referentie: 51301812
Toestandsdatum: 28-9-2012

1-10-2012
15:39:06

Ontstaan uit: BEDUM K 2443 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75201 d.d. 7-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

stichting seniorenhuisvesting "Bederawalda"

Boterdiep Zz 26

9781 GP BEDUM

Zetel: BEDUM

Recht ontleend aan: 84 BDM00/4395 d.d. 2-8-1989

Eerst genoemde object in BEDUM K 2443

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 50319/72 d.d. 28-7-2006

NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: BEDUM K 3886
De Lijnbaan BEDUM
Uw referentie: 51301812
Toestandsdatum: 12-11-2012

13-11-2012
15:35:33

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: BEDUM K 3886
Grootte: 16 a 50 ca
Coördinaten: 236100-590927
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: De Lijnbaan
BEDUM
Ontstaan op: 2-11-2004
Ontstaan uit: BEDUM K 2442 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**Stichting Seniorenhuisversting "Bederawalda"

Boterdiep Zz 26

9781 GP BEDUM

Zetel: BEDUM

Recht ontleend aan: HYP4 10154/24 reeks GRONINGEN
d.d. 14-5-2004

Eerst genoemde object in
brondocument: BEDUM K 2442 gedeeltelijk

Einde overzicht

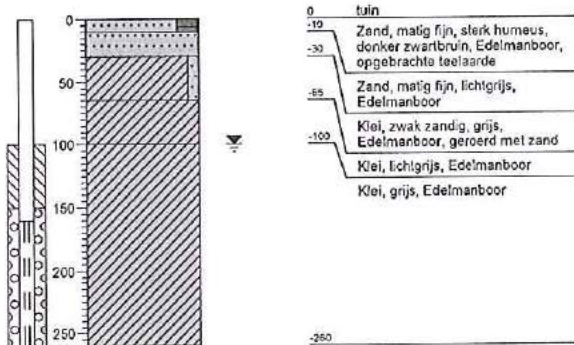
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

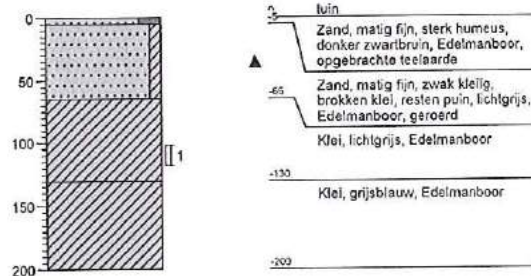
Boring: 01

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



Boring: 02

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



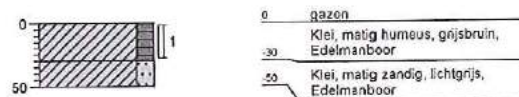
Boring: 03

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



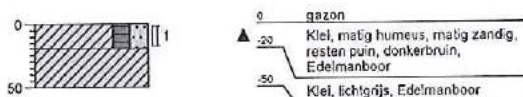
Boring: 04

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



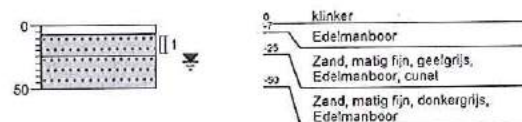
Boring: 05

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



Boring: 06

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra

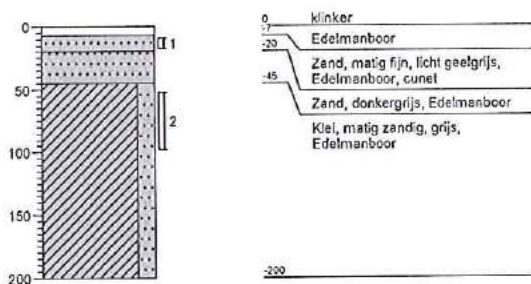


Projectnaam: V.O. De Vliet 1 te Bedum
Projectcode: 51301812
Opdrachtgever: Woningstichting Wierden en Borgen

Bijlage: Boorprofielen

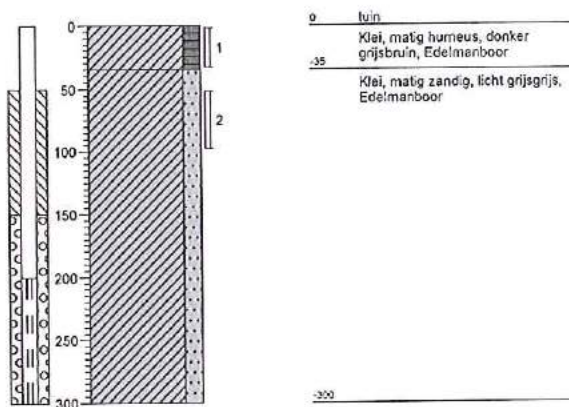
Boring: 07

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



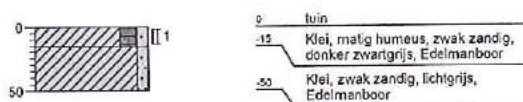
Boring: 08

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



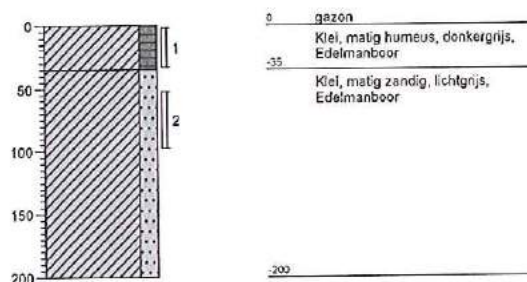
Boring: 09

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



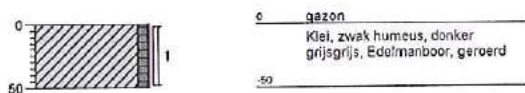
Boring: 10

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



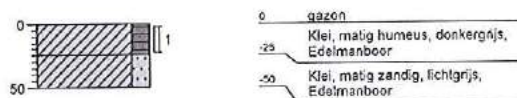
Boring: 11

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



Boring: 12

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra

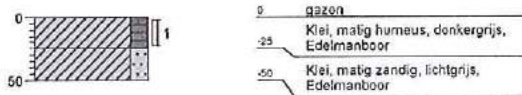


Projectnaam: V.O. De Vliet 1 te Bedum
Projectcode: 51301812
Opdrachtgever: Woningstichting Wierden en Borgen

Bijlage: Boorprofielen

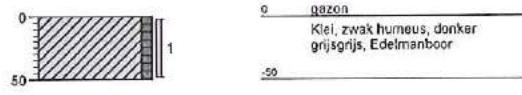
Boring: 13

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



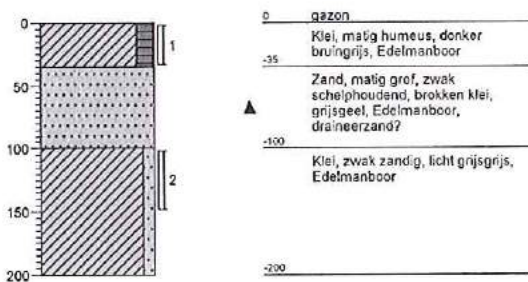
Boring: 14

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



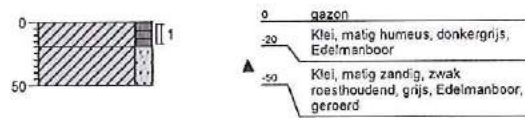
Boring: 15

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



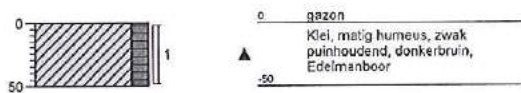
Boring: 16

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



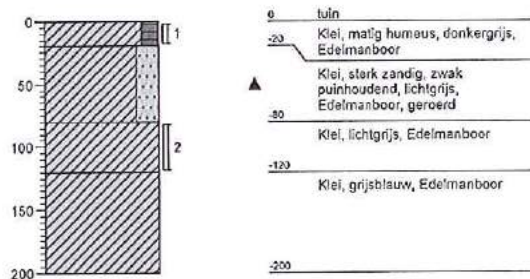
Boring: 17

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra



Boring: 18

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Koolstra

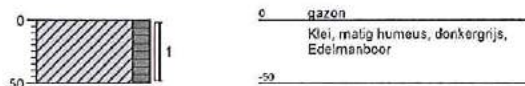


Projectnaam: V.O. De Vliet 1 te Bedum
Projectcode: 51301812
Opdrachtgever: Woningstichting Wierden en Borgen

Bijlage: Boorprofielen

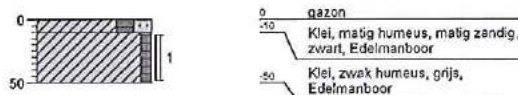
Boring: 19

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Kooistra



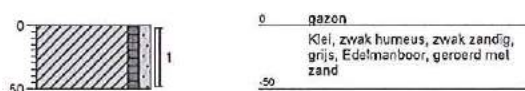
Boring: 20

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Kooistra



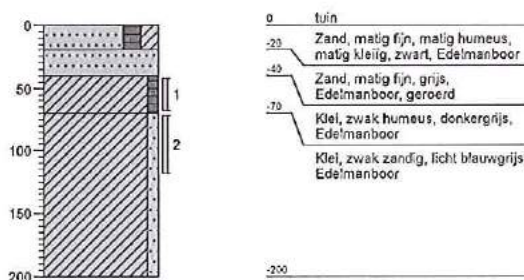
Boring: 21

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Kooistra



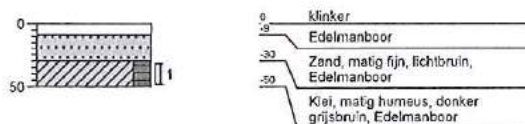
Boring: 22

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Kooistra



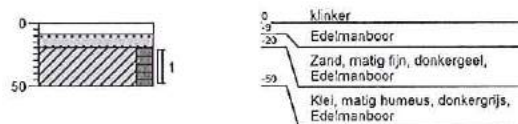
Boring: 23

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Kooistra



Boring: 24

Datum: 23-10-2012
Boormeester: J. Kooistra

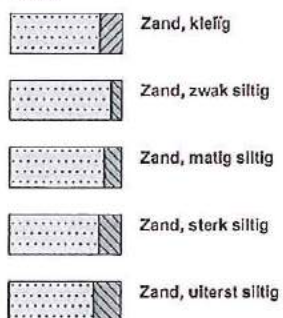


Projectnaam: V.O. De Vlijt 1 te Bedum
Projectcode: 51301812
Opdrachtgever: Woningstichting Wierden en Borgen

grind



zand



veen



klei



leem



overige toevoegingen



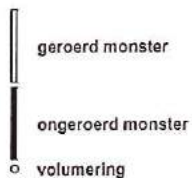
- geen
- ◐ zwakke
- ◑ matige
- ◒ sterke
- ◓ uiterste

olie

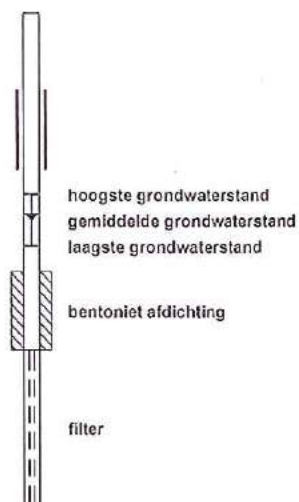
- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000



- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage 5 Analysecertificaten



OMEGAM
Laboratoria

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Ons kenmerk : Project 428989
Validatieref. : 428989_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WTNA-KLOA-CSHC-PSHV
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 oktober 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 428989
 Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4325667 = 02 (1,0-1,2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 23/10/2012
 Startdatum : 23/10/2012
 Monstercode : 4325667
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 70,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,6

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 38

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:
 S benzeen mg/kg ds < 0,05
 S toluen mg/kg ds < 0,05
 S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (ortho) mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,10
 S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,10


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 428989
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4325668 = M1 (0,0-0,5)

4325669 = M2 (0,0-0,5)

4325670 = M3 (0,0-0,7)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/10/2012	23/10/2012	23/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	23/10/2012	23/10/2012	23/10/2012
Startdatum :	23/10/2012	23/10/2012	23/10/2012
Monstercode :	4325668	4325669	4325670
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,1	73,7	74,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	4,6	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,3	24,0	21,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49	77	53
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,55	0,40
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	7,3	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	15	15
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	0,15	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	40	49
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	18	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	77	94	90

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WTNA-KLOA-CSHC-PSHV

Ref.: 428989_certificaat_v1

Tabel 3 van 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 428989
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
4325671 = M4 (0,5-1,0)
4325672 = M5 (0,7-1,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	23/10/2012	23/10/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	23/10/2012	23/10/2012
Startdatum	:	23/10/2012	23/10/2012
Monstercode	:	4325671	4325672
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	73,4	70,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	23,3	24,8

Anorganische parameters - metalen			
S barium (Ba)	mg/kg ds	37	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	6,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	70	66

Organische parameters - niet aromatisch			
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	59

Organische parameters - aromatisch			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>			
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluorantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd			
<i>Polychloorbifenylen:</i>			
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 428989
Project omschrijving	: 51301812-V.O. De Vlijt 1 te Bedum
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

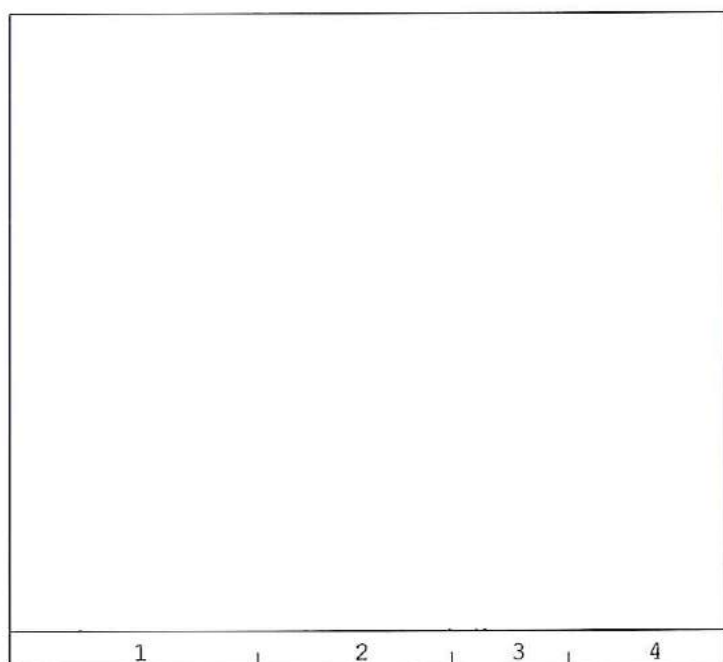
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4325667
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Uw referentie : 02 (1,0-1,2)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

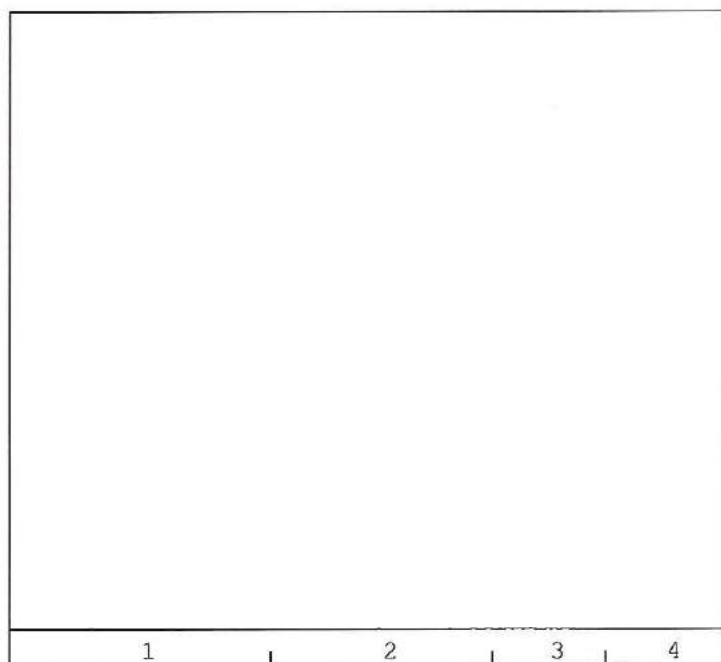
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4325668
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Uw referentie : M1 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 32 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 48 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 13 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

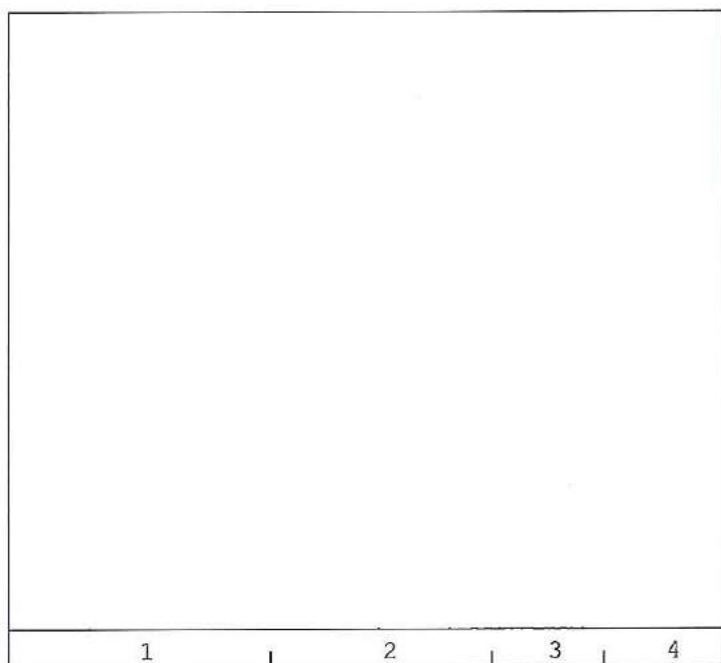
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4325669
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Uw referentie : M2 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 29 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 48 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 17 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

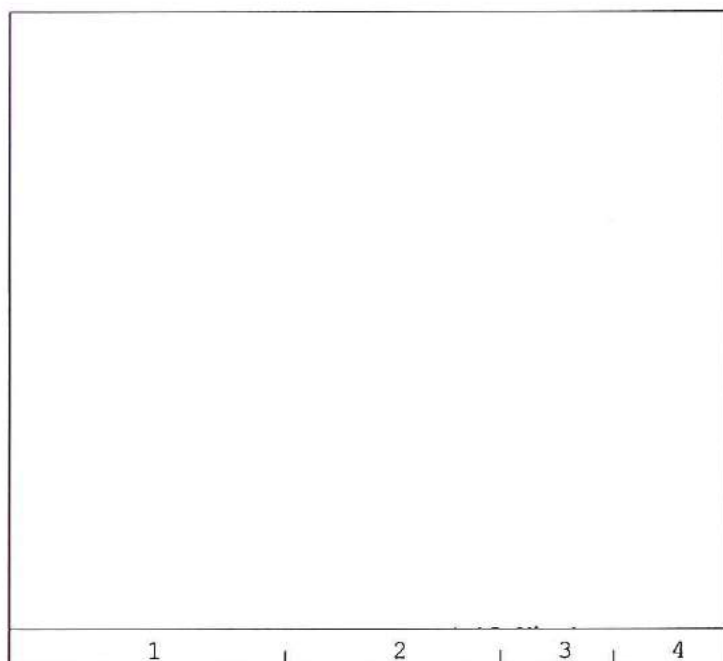
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: WTNA-KLOA-CSHC-PSHV

Ref.: 428989_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4325670
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Uw referentie : M3 (0,0-0,7)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

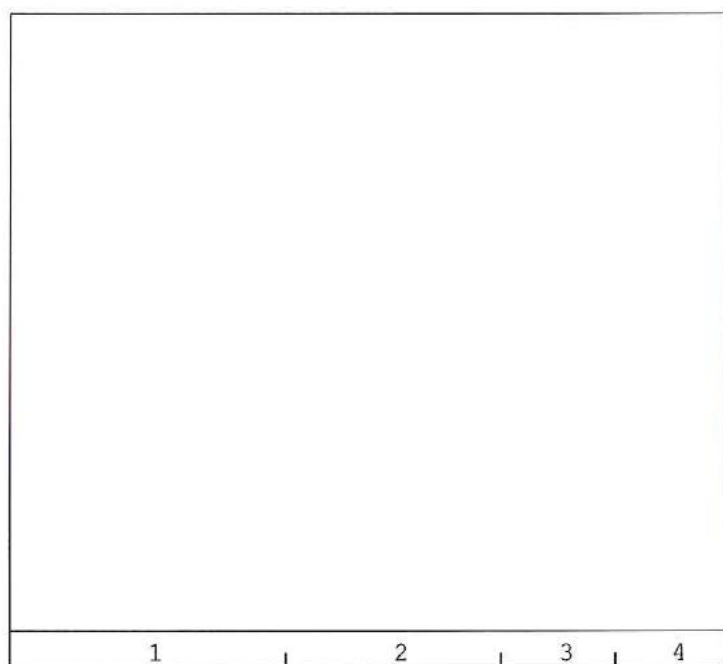
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4325671
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Uw referentie : M4 (0,5-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 21 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 37 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 35 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 6 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

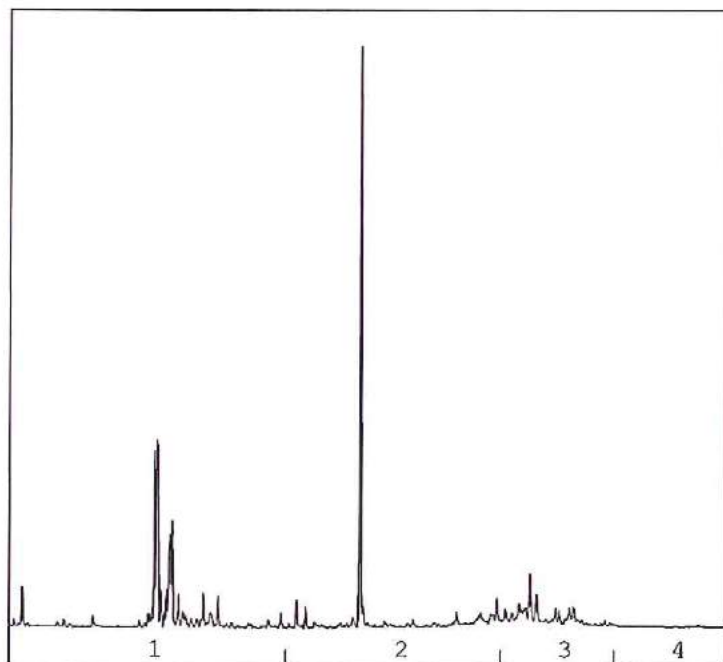
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4325672
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Uw referentie : M5 (0,7-1,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	37 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: WTNA-KLOA-CSHC-PSHV

Ref.: 428989_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 428989
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vlijt 1 te Bedum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: M1 (0,0-0,5)
Monstercode: 4325668

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
04	0-0.3	1217940AA
05	0-0.2	1217938AA
08	0-0.35	1217934AA
09	0-0.15	1217946AA
10	0-0.35	1217933AA
03	0.3-0.5	1217941AA

Uw referentie: M2 (0,0-0,5)
Monstercode: 4325669

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
11	0-0.5	1217935AA
12	0-0.25	1217926AA
13	0-0.25	1217939AA
14	0-0.5	1217922AA
15	0-0.35	1217927AA
16	0-0.2	1217923AA
17	0-0.5	1217925AA

Uw referentie: M3 (0,0-0,7)
Monstercode: 4325670

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
18	0-0.2	1217929AA
19	0-0.5	1217920AA
20	0.1-0.5	1217928AA
21	0-0.5	1217573AA
22	0.4-0.7	1217567AA
23	0.3-0.5	1217566AA
24	0.2-0.5	1217580AA

Uw referentie: M4 (0,5-1,0)
Monstercode: 4325671

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
07	0.5-1	1217943AA
08	0.5-1	1217931AA
10	0.5-1	1217932AA

Uw referentie: M5 (0,7-1,5)
Monstercode: 4325672

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
15	1-1.5	1217919AA
18	0.8-1.2	1217921AA
22	0.7-1.2	1217562AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 428989
Project omschrijving	: 51301812-V.O. De Vlijt 1 te Bedum
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Ons kenmerk : Project 429656
Validatieref. : 429656_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CCYR-XAAA-WRIQ-LCZF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429656
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vlijt 1 te Bedum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4425594 = 01-01-1

4425595 = 08-08-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/10/2012	30/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	30/10/2012	30/10/2012
Startdatum :	30/10/2012	30/10/2012
Monstercode :	4425594	4425595
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	5	5
S nikkel (Ni)	µg/l	90	< 10
S zink (Zn)	µg/l	25	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	0,2
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,3
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: CCYR-XAAA-WRIQ-LCZF

Ref.: 429656_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 429656
Project omschrijving	: 51301812-V.O. De Vlijt 1 te Bedum
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

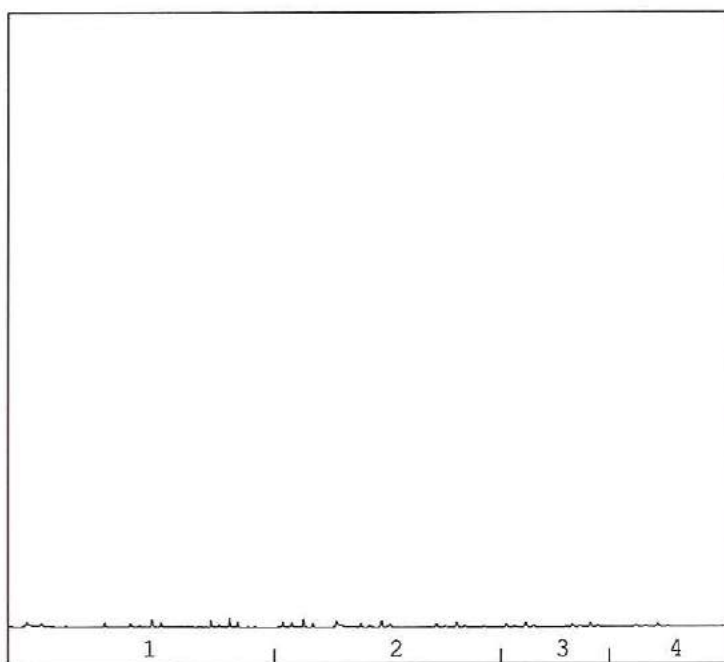
Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4425594
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Uw referentie : 01-01-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	34 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

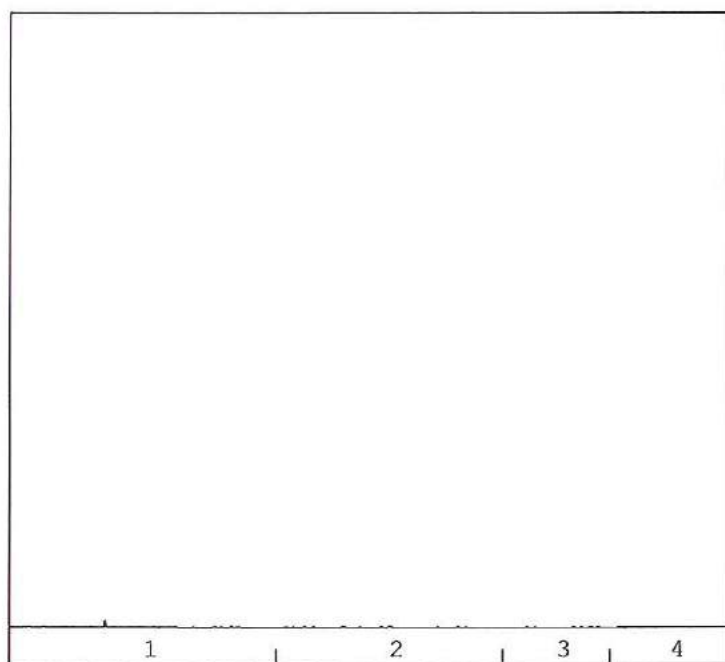
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: CCYR-XAAA-WRIQ-LCZF

Ref.: 429656_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4425595
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Uw referentie : 08-08-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429656
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vlijt 1 te Bedum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 01-01-1
Monstercode: 4425594

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	1.6-2.6	0167065YA
01	1.6-2.6	0118164MM

Uw referentie: 08-08-1
Monstercode: 4425595

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
08	2-3	0167064YA
08	2-3	0118176MM



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429656
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vlijt 1 te Bedum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Ons kenmerk : Project 430964
Validatieref. : 430964_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RFSJ-BAOF-QGKN-LMRF
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 1



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430964
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
4527193 = 01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/11/2012
Ontvangstdatum opdracht : 09/11/2012
Startdatum : 09/11/2012
Monstercode : 4527193
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S nikkel (Ni) $\mu\text{g/l}$ < 10

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RFSJ-BAOF-QGKN-LMRF

Ref.: 430964_certificaat_v1



Bijlage 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430964
Project omschrijving : 51301812-V.O. De Vlijt 1 te Bedum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 01
Monstercode: 4527193

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	1.6-2.6	0118177MM



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 430964
Project omschrijving	: 51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2

Bijlage 6 Getoetste analyseresultaten

Project	51301812-V.O. De Vlijt 1 te Bedum	
Certificaten	428989	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 30-10-2012

Monsterreferentie	4325667					
Monsteromschrijving	02 (1,0-1,2)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+1))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,6				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	49	675	1300
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,05	0,17	0,29
tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,05	4,19	8,32
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,05	14,33	28,6
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,12	2,27	4,42

Monsterreferentie	4325668					
Monsteromschrijving	M1 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+1))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,9				
Lutum	% (m/m ds)	20,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	49	-	161	471	781
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	-	0,49	5,59	10,68
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	-	12,8	87,5	162,2
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	33	96	159
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,14	16,6	33,06
lood (Pb)	mg/kg ds	36	-	44	257	469
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	30	58	87
zink (Zn)	mg/kg ds	77	-	118	363	608
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	93	1272	2450
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,01	0,25	0,49

Monsterreferentie	4325669					
Monsteromschrijving	M2 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+1))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,6				
Lutum	% (m/m ds)	24				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	77	-	184	537	890
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	1,1 AW	0,51	5,76	11,01
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	-	14,5	99,3	184,1
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	36	103	170
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	1 AW	0,14	17,32	34,5
lood (Pb)	mg/kg ds	40	-	46	268	490
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	34	66	97
zink (Zn)	mg/kg ds	94	-	129	396	663
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	87	1194	2300
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,009	0,235	0,46

Monsterreferentie	4325670						
Monsteromschrijving	M3 (0,0-0,7)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3,1					
Lutum	% (m/m ds)	21,3					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	53	-	167	489	810	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	-	0,47	5,32	10,17	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	-	13,3	90,7	168,1	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	33	95	156	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	1,2 AW	0,14	16,62	33,1	
lood (Pb)	mg/kg ds	49	1,1 AW	44	254	464	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	31	60	89	
zink (Zn)	mg/kg ds	90	-	119	364	610	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	59	804	1550	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,158	0,31	

Monsterreferentie	4325671						
Monsteromschrijving	M4 (0,5-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2 (1)					
Lutum	% (m/m ds)	23,3					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	37	-	180	525	870	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,46	5,24	10,02	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	-	14,2	97,1	180	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	34	96	159	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,14	16,92	33,69	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	44	257	470	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	33	64	95	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	-	123	377	632	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	4325672						
Monsteromschrijving	M5 (0,7-1,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2 (1)					
Lutum	% (m/m ds)	24,8					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	37	-	189	551	914	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,47	5,33	10,19	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	-	14,9	101,9	188,8	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	35	99	164	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,14	17,22	34,3	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	45	262	479	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	35	67	99	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	-	127	391	655	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	1,6 AW	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	

Sommaties

som PCBs (7)

mg/kg ds

0,005

-

0,004

0,102

0,2

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft Ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft Ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51301812-V.O. De Vlijt 1 te Bedum
Certificaten	428989
Grondgebruik	Toe te passen grond
Toetskader	Generiek
Toetsversie	versie 6.10 - 14

Toetsdatum : 30-10-2012

Monsterreferentie	4325667					
Monsteromschrijving	02 (1,0-1,2)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,6				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	49	49	130
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,05	0,05	0,26
tolueen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,05	0,05	0,32
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,05	0,05	0,32
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,12	0,12	0,32

Monsterreferentie	4325668					
Monsteromschrijving	M1 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,9				
Lutum	% (m/m ds)	20,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	49	Achtergrond	161	467	781
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	Achtergrond	0,49	0,99	3,53
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	Achtergrond	12,8	29,9	162,2
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	33	45	159
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	Achtergrond	0,14	0,76	4,41
lood (Pb)	mg/kg ds	36	Achtergrond	44	186	469
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	Achtergrond	30	34	87
zink (Zn)	mg/kg ds	77	Achtergrond	118	169	608
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	93	93	245
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,01	0,01	0,245

Monsterreferentie	4325669					
Monsteromschrijving	M2 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,6				
Lutum	% (m/m ds)	24				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	77	Achtergrond	184	532	890
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	Wonen	0,51	1,02	3,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	Achtergrond	14,5	33,9	184,1
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	36	48	170
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	Wonen	0,14	0,8	4,6
lood (Pb)	mg/kg ds	40	Achtergrond	46	194	490
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Achtergrond	34	38	97
zink (Zn)	mg/kg ds	94	Achtergrond	129	184	663
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	87	87	230
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,009	0,009	0,23

Monsterreferentie	4325670					
Monsteromschrijving	M3 (0,0-0,7)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,1				
Lutum	% (m/m ds)	21,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	53	Achtergrond	167	484	810
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	Achtergrond	0,47	0,94	3,36
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	Achtergrond	13,3	31	168,1
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	33	44	156
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	Wonen	0,14	0,76	4,41
lood (Pb)	mg/kg ds	49	Wonen	44	184	464
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	Achtergrond	31	35	89
zink (Zn)	mg/kg ds	90	Achtergrond	119	169	610
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	59	59	155
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,006	0,006	0,155

Monsterreferentie	4325671					
Monsteromschrijving	M4 (0,5-1,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	23,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	37	Achtergrond	180	520	870
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,46	0,92	3,31
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	Achtergrond	14,2	33,1	180
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	34	45	159
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	Achtergrond	0,14	0,78	4,49
lood (Pb)	mg/kg ds	11	Achtergrond	44	186	470
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	Achtergrond	33	37	95
zink (Zn)	mg/kg ds	70	Achtergrond	123	176	632
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	4325672					
Monsteromschrijving	M5 (0,7-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	24,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	37	Achtergrond	189	546	914
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,47	0,94	3,37
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	Achtergrond	14,9	34,8	188,8
koper (Cu)	mg/kg ds	11	Achtergrond	35	47	164
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0,14	0,79	4,57
lood (Pb)	mg/kg ds	27	Achtergrond	45	190	479
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	Achtergrond	35	39	99
zink (Zn)	mg/kg ds	66	Achtergrond	127	182	655
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	Industrie	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft Ingevoerde/afgeleide waarde
 (2) Lutum betreft Ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				Classificatie
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
4325667	5	0	0	0	0	Achtergrond
4325668	11	0	0	0	0	Achtergrond
4325669	11	2	0	0	0	Achtergrond
4325670	11	2	0	0	0	Achtergrond
4325671	11	0	0	0	0	Achtergrond
4325672	11	1	0	1	0	Industrie

Project	51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Certificaten	429656
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 05-11-2012	

Monsterreferentie	4425594						
Monsteromschrijving	01-01-1						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140	2,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5	1 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	90	1,2 I	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	25	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	4425595					
Monsteromschrijving	08-08-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5	1 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	26	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.3	30 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	51301812-V.O. De Vliet 1 te Bedum
Certificaten	430964
Toetsversie	versie 6.10 - 14

Toetsdatum : 13-11-2012

Monsterreferentie	4527193					
Monsteromschrijving	01					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

nikkel (NI)	µg/l	<10	-	15	45	75
-------------	------	-----	---	----	----	----

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- x SW x maal Streefwaarde (SW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009