

Ruimtelijke onderbouwing

Klein Bedaf 3 Baarle- Nassau

*Maart 2013-
Oktober 2014*

In opdracht van:

De heer B.A.E. Bervoets
Hoogeind 4
5111 EM Baarle-Nassau

Uitgevoerd door:

ZLTO Advies
Ir. A.C.H.M. Commissaris
Senior adviseur RO, Milieu en Bouwzaken

073-217 3001

www.zlto.nl

INHOUD

1.1	Aanleiding	4
1.2	Ligging plangebied en plangrens	4
2	Omschrijving project	7
2.1	Het plangebied	7
2.2	Vigerend bestemmingsplan	8
2.3	De toekomstige situatie	9
2.4	Planologische randvoorwaarden	11
2.5	Landschappelijke kwaliteitsverbetering	11
2.6	Conclusie	14
3	Beleid	16
3.1	Provinciaal beleid	16
4	Ruimtelijke aspecten	20
4.1	Flora en fauna	20
4.2	Cultuurhistorie en archeologie	22
4.3	Mobiliteit en parkeren	24
4.4	Technische infrastructuur	24
5	Milieuaspecten	25
5.1	Bodem	25
5.2	Geluid	25
5.3	Geur	26
5.4	Ammoniak	28
5.5	Fijn stof	29
5.6	Gezondheid	31
5.7	Externe veiligheid	31
6	Waterparagraaf	32
6.1	Beleid	32
6.2	Waterhuishoudkundige situatie	32
6.3	Beoogde ruimtelijke ontwikkeling	33
6.4	Afweging met betrekking tot wateraspecten	33
6.5	Overleg Waterschap	34

Bijlagen

1. Dieraantallen nieuwe situatie
2. Ontheffing art. 9.4 verordening ruimte
3. Inzoomactie LOG's (juli 2010)
4. Toetsing Natuurbeschermingswet
5. Besluit op aanmeldingsnotitie MER (maart 2010)
6. Geurberekeningen voorgrondbelasting (april 2012)
7. Geurberekeningen achtergrondbelasting (oktober 2014)
8. Rapportage wet luchtkwaliteit (september 2012)
9. Rapportage bodemonderzoek: conclusie en reactie gemeente (april 2009)
10. Asbestinventarisatie type A (maart 2010)
11. Landschappelijk inrichtingsplan: schets (augustus 2012)
12. Archeologisch onderzoek 2009
13. Archeologisch onderzoek 2013/2014 (rapport 327 (september 2014)
14. Flora & Fauna onderzoek (2014-BKB3-nw-v1) d.d. 9 juli 2014

15. Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is op het adres Klein Bedaf 3 te Baarle- Nassau eigenaar van een varkenshouderij. De locatie is gelegen in het Landbouwontwikkelingsgebied Oostflank van het reconstructieplan de Baronie. Er is vanaf 2006 steeds overleg geweest met gemeente en omwonenden met betrekking tot het ontwikkelen van deze locatie. Door verschillende omstandigheden heeft het bouwblok momenteel een omvang van 1,5 ha. Initiatiefnemer wil de mogelijkheden op de locatie verder benutten door een uitbreiding van het bouwblok tot 2,5 hectare inclusief 15% landschappelijke inpassing.

Om een bouwblokvergroting mogelijk te maken is medewerking van de gemeente nodig om aan de huidige locatie een passende bestemming te geven. Deze bestemming dient ruimtelijk inpasbaar te zijn. De bouwblokuitbreiding kan niet plaatsvinden binnen het bestemmingsplan LOG Oostflank van de gemeente Baarle- Nassau. Ten aanzien van bouwblokvergrotingen tot 2,5 hectare is binnen de Verordening Ruimte onder voorwaarden een ontheffingsmogelijkheid opgenomen op grond van artikel 9.4.

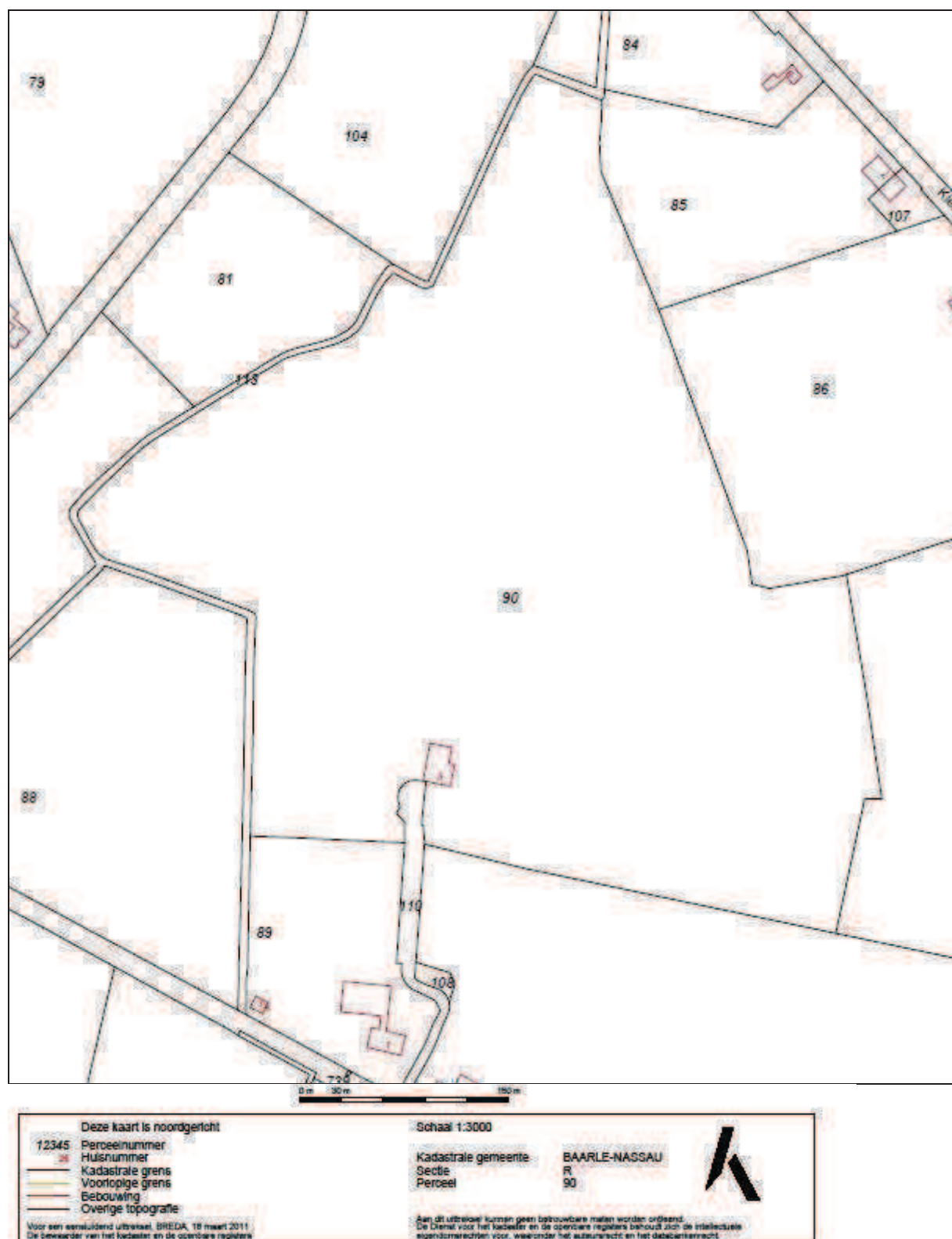
Op 18 november 2011 is namens initiatiefnemer een verzoek voor bouwblokvergroting tot 2,5 hectare ingediend bij Gedeputeerde Staten van Noord- Brabant. Op 31 maart 2011 is tevens door de gemeenteraad van Baarle- Nassau een ontheffingsaanvraag met betrekking tot de voorgenomen bouwblokuitbreiding ingediend. Gedeputeerde Staten heeft middels een besluit d.d. 29 mei 2012 ingestemd met een bouwblokvergroting tot 2,5 hectare voor de locatie Klein Bedaf 3 te Baarle- Nassau ten behoeve van de uitbreiding van de hier gevestigde varkenshouderij. In overleg met de gemeente is besloten om de gewenste vergroting planologisch te vertalen middels een projectafwijkingsbesluit.

Initiatiefnemer verzoekt de gemeente om middels een projectafwijkingsbesluit (artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3, Wabo) medewerking te verlenen aan het vergroten van het huidige agrarische bouwblok tot een omvang van 2,5 hectare ten behoeve van de uitbreiding van de hier gevestigde varkenshouderij.

Door middel van deze ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat de bouwblokuitbreiding en de hiermee samenhangende voorgenomen bedrijfsuitbreiding ruimtelijk en vanuit milieuhygiënisch oogpunt haalbaar en inpasbaar is.

1.2 Ligging plangebied en plangrens

De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Baarle- Nassau, aan de locatie Klein Bedaf 3 te Baarle- Nassau. Kadastraal is de locatie bekend als kadastrale gemeente Baarle- Nassau, sectie R, nr. 90. Het bouwblok heeft momenteel een omvang van 1,5 ha.



Figuur 1 : Ligging plangebied (Kadaster)



Figuur 2 : Omgeving plangebied (Kadaster)

2 Omschrijving project

2.1 Het plangebied

Het plangebied op de locatie Klein Bedaf 3 is gelegen in het buitengebied van Baarle-Nassau in Landbouwontwikkelingsgebied Oostflank. De locatie ligt op circa 2,5 km afstand ten noordoosten van de kern Baarle-Nassau en op circa 2 km afstand van de Belgische grens.

De omgeving van het plangebied is van oudsher in gebruik als agrarisch cultuurlandschap. Het omliggende landschap heeft een open structuur. Door heideontginning zijn veel kleinere landschappelijke elementen verdwenen.

Binnen het huidige LOG bevinden zich een beperkt aantal agrarische bedrijven, burgerwoningen en overige bedrijven. De omgeving heeft een agrarisch karakter met een lage bebouwingsdichtheid.

Op de locatie is een intensieve veehouderij gevestigd (varkens). Initiatiefnemer heeft een milieuvergunning (thans omgevingsvergunning) uit 2009 voor het houden van ca. 900 zeugen met biggen, 5.200 vleesvarkens en 50 stuks rundvee. Het deel van deze vergunning wat past op de omvang van 1,5 ha, is gerealiseerd en in gebruik genomen. De in 2009 vergunde biggenstal paste echter niet op het bouwblok en deze is nog niet gerealiseerd.

In de huidige situatie bestaat het bedrijf uit zes stallen, bijbehorende voorzieningen voor opslag van werktuigen, mest, voer en een bedrijfswoning.



Figuur 3 : Situatie 2006 (voor ontwikkeling gestart is)

De locatie werd oorspronkelijk ontsloten door Klein Bedaf, er is echter een nieuwe uitrit gemaakt naar Pineind, aan de Noordwestzijde van het bedrijf. Deze straat heeft een rechtlijnig en rationeel verloop. Pineind sluit via de lokale wegenstructuur in zuidwestelijke richting aan op de bebouwde kom van Baarle- Nassau, via de regionale wegenstructuur in noordelijke richting op de A58 en via de lokale wegenstructuur in oostelijke richting op de N135 naar Poppel (België). Ter hoogte van het plangebied is wegbegeleidende beplanting aanwezig. Aan de zuid en noordzijde van het bedrijf is erfbeplanting aanwezig in de vorm van bomen en struiken.

2.2 Vigerend bestemmingsplan

De gronden waar het verzoek betrekking op heeft, zijn gelegen in het bestemmingsplan LOG Oostflank VS02. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de raad op 21 november 2011. Op 20 december 2011 is een reactieve aanwijzing gegeven ten aanzien van bestemmingsplan LOG Oostflank VS01. Deze heeft echter betrekking op onderdelen die voor deze ruimtelijke onderbouwing niet relevant zijn.

Het perceel is in dit bestemmingsplan voorzien van de bestemmingen 'Agrarisch bouwblok' en voor een deel van het perceel de dubbelbestemming 'Agrarisch bouwblok met waarde archeologie 1'. Tevens gelden voor het perceel de volgende functieaanduidingen: Gebiedsaanduiding 'Wro/zone wijzigingsgebied uitbreiding intensieve veehouderij', 'intensieve veehouderij' en 'bedrijfswoning'.

Op basis van de agrarische bestemming zijn de gronden bestemd voor een agrarisch bedrijf. Binnen deze bestemming mogen uitsluitend bouwwerken ten behoeve van de bestemming worden gebouwd.

Binnen gronden met de dubbelbestemming Archeologie 1 mogen geen bouwwerken worden gebouwd tenzij:

- (1) het bouwen gepaard gaat met bodemingrepen van niet meer dan 150m²;
- (2) het bouwen gepaard gaat met bodemingrepen van meer dan 150 m² en minder dan 40 cm. diep onder het bestaande maaiveld of;
- (3) door middel van archeologisch onderzoek is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden aanwezig zijn of;
- (4) het bouwwerk wordt gerealiseerd binnen een bestaand bouwvlak danwel betrekking heeft op vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut.



Figuur 4 : bestemmingsplan LOG Oostflank vs02

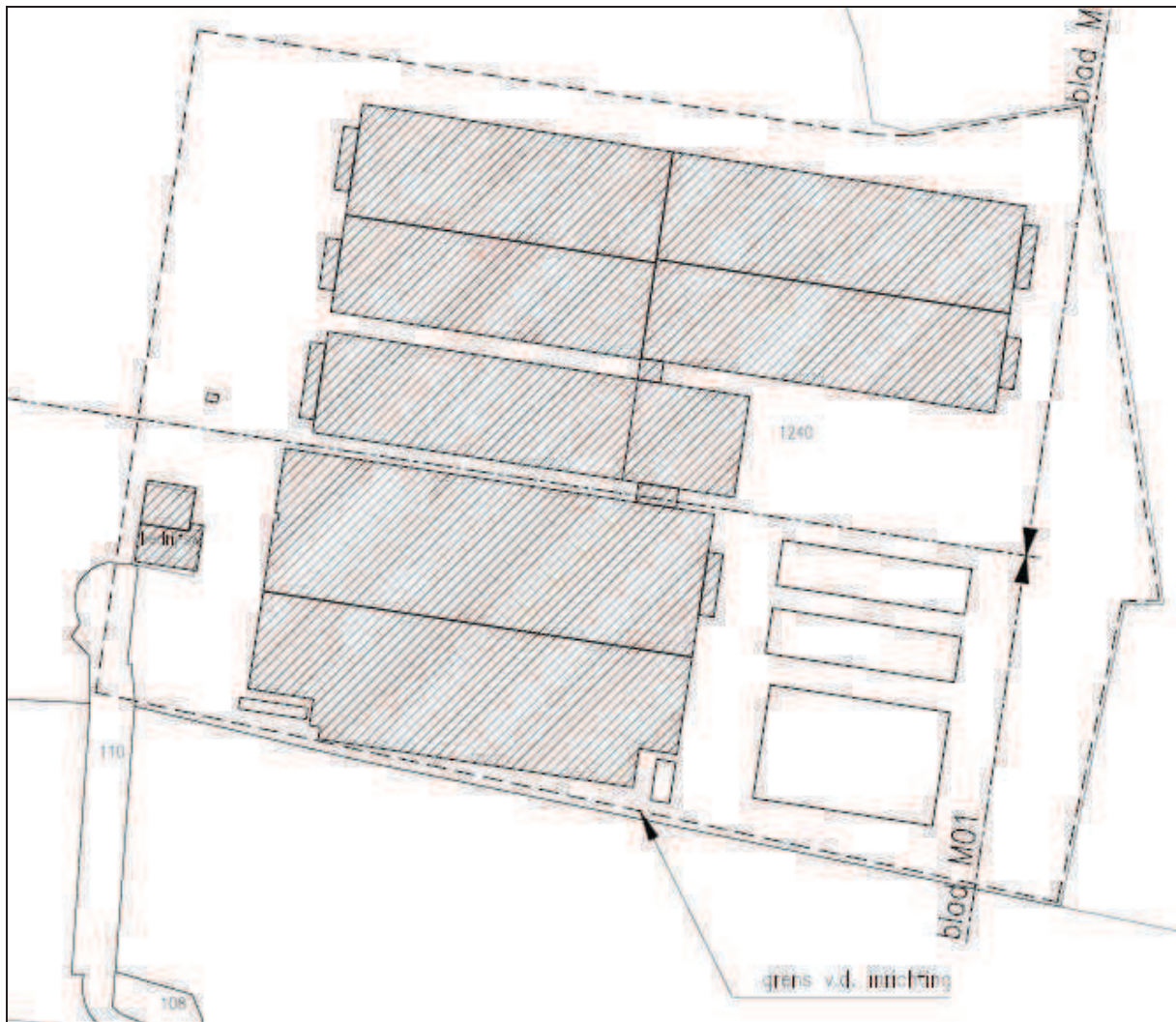
In het vigerende bestemmingsplan is voor het plangebied een wijzigingsbevoegdheid uitbreiding IV door het college opgenomen van maximaal 3 ha (incl. landschappelijke inpassing). Deze wijzigingsbevoegdheid is nog niet in werking getreden vanwege een reactieve aanwijzing door de provincie. Conform de verleende vergunning ontheffing ex artikel 9.4 VR zal het bouwblok 2,5 hectare worden.

Om de bouwblokvergroting tot 2,5 hectare mogelijk te maken is in overleg met de gemeente besloten om de gewenste vergroting planologisch te vertalen middels een projectafwijkingbesluit.

2.3 De toekomstige situatie

Om in de toekomst te kunnen voorzien in een rendabele bedrijfsvoering beoogt initiatiefnemer zijn bedrijfsvoering uit te breiden met drie extra stallen. Alle stallen zullen voorzien worden van een luchtwasser van 85% reductie (voldoet aan staleisen uit provinciale verordening stikstof).

Om ruimte te bieden aan deze uitbreiding en te kunnen voorzien in voldoende landschappelijke inpassing is vergroting van het bouwblok tot 2,5 hectare noodzakelijk. Hiervan zal maximaal 80% worden bebouwd. Van het bouwblok zal conform de vereisten uit de Verordening Ruimte (artikel 9.4 lid 5b) 15% hectare dienen als ruimte voor landschappelijke inpassing.



Figuur 5 : Situatietekening voorgenomen situatie

Bij de beoogde ontwikkeling is sprake van een duurzame ontwikkeling. De uitbreiding voldoet aan een verdergaande verduurzaming dan wettelijk wordt vereist. Zo voldoen alle stallen aan de Maatlat duurzame Veehouderij en aan de welzijnswetgeving. Er is sprake van een goede landschappelijke inpassing en een verbetering van de beeldkwaliteit. Voor de voorgenomen uitbreiding heeft de gemeenteraad per besluit van 10 Maart 2010 besloten dat er geen Milieueffectrapportage behoeft te worden opgesteld. Zie tevens het besluit in de bijlage.

2.4 Planologische randvoorwaarden

Voor de realisering van de bedrijfsuitbreiding zijn stedenbouwkundige randvoorwaarden geformuleerd. Deze randvoorwaarden zijn ontleend aan het geldende bestemmingsplan LOG Oostflank en de Verordening Ruimte.

Bedrijfsbebouwing:

- Bestemmingsvlak mag voor maximaal 80% worden bebouwd indien het bouwvlak groter of gelijk is aan 1,5 hectare;
- minimale afstand van gebouwen tot de zijdelingse perceelsgrens van 5 meter. Deze afstand mag worden overschreden ten behoeve van luchtwassers, luchtbehandelingskasten, kadaveropslag en een hygiënesluis;
- uitsluitend bouwwerken ten behoeve van een volwaardig agrarisch bedrijf;
- bebouwing met uitzondering van bedrijfswoningen en volière- en scharrelstallen voor legkippen in één bouwlaag;
- goothoogte van maximaal 6 m;
- bouwhoogte van maximaal 10 m;
- dakhelling van 12 tot 45 graden;
- ondergronds bouwen ten behoeve van kelders en mestputten e.d. is toegestaan tot een diepte van maximaal 3 meter.

Bouwwerken geen gebouwen zijnde:

- bouwhoogte van terreinafscheidingen maximaal 2 meter, de hoogte vóór de voorgevelrooilijn maximaal 1 meter;
- hoogte van voedersilo's, luchtwassers en spuiwatersilo's maximaal 15 meter;
- bouwhoogte mestsilos maximaal 7 meter;
- hoogte sleufsilos maximaal 2,5 meter;
- hoogte overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, maximaal 3 meter.

Parkeren en ontsluiting:

- parkeren op eigen erf;
- ontsluiting via bestaande inrit.

Landschappelijke inpassing:

- minimaal 15 % landschappelijke inpassing binnen bouwblok;
- landschappelijke inpassing op basis van advies van deskundige instantie of commissie en opgesteld plan in overleg met gemeente;
- realisatie verzekerd middels voorwaardelijke bepaling binnen voorschriften bestemmingsplan en anterieure overeenkomst;
- landschappelijk inrichtingsplan gebaseerd op uitgangspunten notitie 'Regionale toepassing kwaliteitsverbetering van het landschap: Regio Hart van Brabant' en Beeldkwaliteitplan reconstructieplan de Baronie;
- landschappelijke inpassing op basis van regiospecifieke vegetatie en aansluitend op bestaande groenelementen;
- sloop bestaande oude asbesthoudende schuur ter bevordering beeldkwaliteit;
- grasstroken tussen stallen tevens warmte-isolatie voor stalluchtventilatie.

2.5 Landschappelijke kwaliteitsverbetering

Bij het ontwikkelen van het uitbreidingsplan is ingespeeld op de historische verschijningsvormen van het aanwezige landschap. Het landschap in de omgeving van het plangebied wordt getypeerd als een open agrarisch cultuurlandschap met een rationeel verkaveld patroon en weinig bebouwing.

De nieuwe bedrijfsbebouwing wordt gerealiseerd direct aansluitend aan de bestaande bebouwing. Daarbij wordt voldaan aan de principes van zuinig ruimtegebruik en concentratie van bebouwing. De nieuwe stal is ontworpen in een op de omgeving aansluitende bouwstijl.

Bij het opstellen van het landschappelijke inrichtingsplan is de notitie 'Regionale toepassing kwaliteitsverbetering van het landschap' van Hart van Brabant als richtlijn aangehouden. Op basis van de provinciale handreiking is er 20% van de waardevermeerdering ten gevolge van de bouwblokuitbreiding geïnvesteerd in het landschap. Het bestaande bouwvlak omvat 15.000 m² en wordt uitgebreid met 10.000 m², wat resulteert in een bouwvlak met een oppervlakte van 25.000 m². Uitgegaan van een waardevermeerdering van maximaal € 5,- per m². De totale waardevermeerdering daarvan wordt met een minimale basisinspanning van 20% gecompenseerd, wat overeenkomt met een vereiste inspanning van €10.000,-.

Waardeverandering bouwvlak			
	waarde grond (€)	totaal (m ²)	waarde totaal (€)
Cultuurgrond	5	10.000	50.000
Agrarisch bouwvlak	10	10.000	100.000
Waardeverandering totaal			50.000
20% van waardeverandering			10.000

Voor de invulling van de groene erfinrichting is uitgegaan van de richtlijnen uit het Beeldkwaliteitplan de Baronie behorende bij het reconstructieplan uit 2004. De omgeving van het plangebied is gelegen binnen open landschappelijk gebied waarbinnen een aantal groene eilanden van bouwblokken liggen. Uitgangspunt voor de kavelinrichting is een robuuste kavelbeplanting aan de perceelgrens. En een versterking van de groene karakteristiek van de woonkavel middels hagen en een bomenweide.

De landschappelijke inpassing vindt met name plaats door middel van de aanleg van regiospecifieke vegetatie op perceelsgrenzen.

Ten oosten van de locatie is reeds een groenelement aanwezig en daar wordt met de nieuwe beplanting op aangesloten. Langs de zuidelijk gelegen perceelrand wordt een meidoornhaag met eikenbomen gerealiseerd. Door de sloop van een bestaande oude schuur, de aanleg van opgaande beplanting en bloemrijk grasland aan de westelijke perceelszijde wordt het aanzicht naar het woonhuis met doorzichten naar de achterliggende stallen sterk verbeterd.

Binnen het bouwblok zal tenminste 15% landschappelijke inpassing worden gerealiseerd middels de aanplant van streekeigen beplanting. Tussen de stallen in zal een deel van de ruimte worden beplant met struiken en een deel wordt ingezaaid met gras.

Tevens wordt ter verbetering van de beeldkwaliteit een bestaande oude asbesthoudende schuur gesloopt.

De voorgenomen ontwikkeling voldoet aan de eisen zoals gesteld binnen artikel 2.2 van de Verordening Ruimte (zie tevens Hoofdstuk 3). Zie tevens het landschappelijke inrichtingsplan in de bijlage.



Figuur 4.1 : Beoogde eindsituatie met landschappelijke inpassing (zie tevens bijlage)

2.6 Conclusie

Een bouwblokuitbreiding van het bouwblok naar 2,5 hectare binnen landbouwontwikkelingsgebied is ruimtelijk aanvaardbaar en voldoet aan alle eisen zoals gesteld in artikel 9.4 van de Verordening Ruimte. De uitbreiding past binnen de bestaande ruimtelijk- functionele karakteristiek en is vanuit ruimtelijke en milieuhygiënisch oogpunt aanvaardbaar.

Omtrent de ruimtelijke inpasbaarheid van de uitbreiding van de varkenshouderij aan het Klein Bedaf 3 te Baarle- Nassau kan de volgende afweging gemaakt worden:

- de bedrijfsuitbreiding past binnen het ruimtelijke en planologisch beleid van zowel Provincie (Structuurvisie, Verordening Ruimte) als gemeente (Bestemmingsplan LOG Oostflank, planMER LOG's). Het perceel is gesitueerd in het buitengebied van Baarle- Nassau, in landbouwontwikkelingsgebied. Op dergelijke locaties is de uitbreiding van intensieve veehouderij tot 2,5 hectare mogelijk. Zie tevens bijlage Inzoomacties LOG's;
- het initiatief wordt gesitueerd op een daarvoor gunstige locatie (Landbouwontwikkelingsgebied) en past binnen de ruimtelijke structuur ter plaatse. De ruimtelijk- functionele hoofdstructuur wordt door uitvoering van een landschappelijk inrichtingsplan versterkt;
- alle nieuwe stallen worden voorzien van een luchtwasser met 85% reductie (en voldoen hiermee aan de staleisen uit provinciale verordening stikstof).
- een goede landschappelijke inpassing wordt gewaarborgd door middel van een landschappelijk inrichtingsplan (zie tevens bijlage). Tenminste 15% van het bouwvlak wordt aangewend voor een landschappelijke inpassing die passend is bij het omliggende landschap en voldoet aan de vereisten voor kwaliteitsverbetering van het landschap uit artikel 2.2 VR. De notitie 'Regionale toepassing kwaliteitsverbetering van het landschap (Hart van Brabant)' is hierbij als uitgangspunt genomen;
- door landschappelijke inpassing, sloop van een bestaande asbesthoudende oude schuur, compact te bouwen, aansluitend aan de bestaande bebouwing, het afstemmen van bebouwingskarakteristiek op bestaande bebouwingsvormen in de omgeving leidt uitbreiding van de bedrijfsvoering tot een verbetering van ruimtelijke kwaliteit zoals bedoeld in artikel 2.2 van de Verordening Ruimte;
- er is sprake van zuinig ruimtegebruik en om die reden zijn ook nagenoeg alle bestaande bedrijfsgebouwen gesloopt;
- het plan heeft geen significante effecten op specifieke of algemeen beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet;
- er zijn geen cultuurhistorische waarden in het geding. Het perceel is gelegen in gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Om eventueel aanwezige archeologische waarden zeker te stellen is op het gehele terrein archeologisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van eerdere bouwvragen. Uit de resultaten van deze onderzoeken zijn geen belemmeringen voor de ontwikkeling van het plangebied gebleken;
- het initiatief past binnen het verkeersbeeld ter plaatse, ontsluiting vindt plaats via de bestaande inrit op de Klein Bedaf. Op eigen terrein kan voorzien worden in voldoende parkeerplaatsen;
- het initiatief kan eenvoudig aangesloten worden op de bestaande (technische) infrastructuur;

- er is sprake van een duurzame ontwikkeling. De uitbreiding voldoet aan een verdergaande verduurzaming dan wettelijk wordt vereist. Zo voldoen alle stallen aan de Maatlat duurzame Veehouderij en aan de welzijnswetgeving.
- vanuit milieuoogpunt, in het bijzonder wat betreft ammoniak, geur, fijn stof en gezondheid voor mensen, is er sprake van een aanvaardbaar plan;
- De bedrijfsuitbreiding kan plaatsvinden binnen de kaders van het duurzaam omgaan met water, onder meer door compenserende maatregelen. Hierdoor is het plan hydrologisch neutraal te noemen.

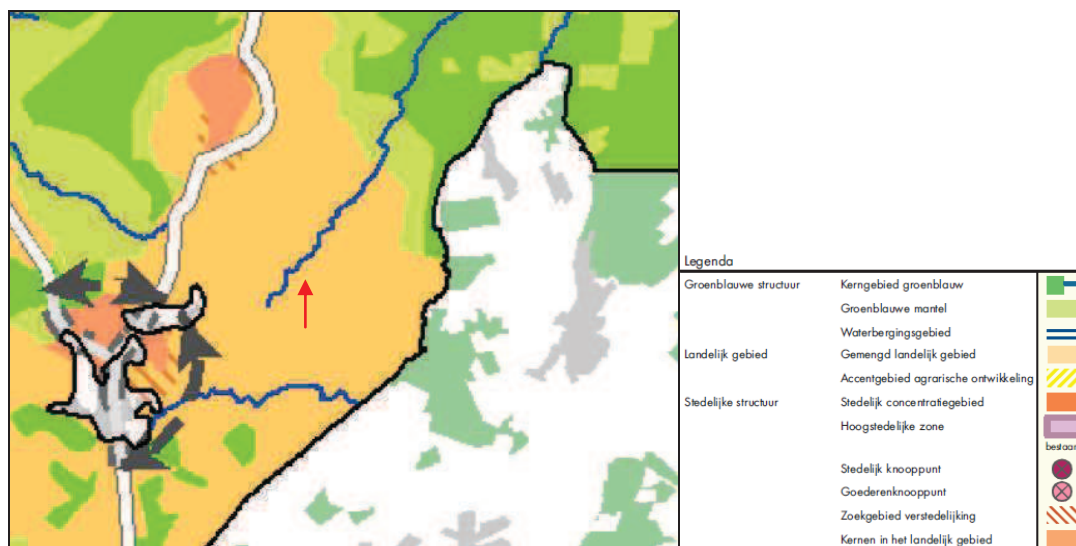
3 Beleid

3.1 Provinciaal beleid

Structuurvisie Ruimtelijke ordening

De provincie Noord-Brabant beschikt over een Structuurvisie Ruimtelijke Ordening die op 1 januari 2011 in werking is getreden. De Structuurvisie geeft de hoofdlijnen van het provinciale ruimtelijke beleid. In de Structuurvisie maakt de omgeving deel uit van het Gemengd Landelijk Gebied.

Binnen deze gebieden is de uitbreiding van een intensief agrarisch bedrijf mogelijk wanneer deze in samenhang met ruimtelijke kwaliteitsverbetering plaatsvindt. De ontwikkelingsmogelijkheden voor intensieve veehouderij zijn verder opgenomen in de Verordening Ruimte (zie hierna).



Figuur 6 : uitsnede Structurenkaart en legenda, Structuurvisie RO Noord-Brabant

Verordening Ruimte

Op 1 maart 2011 is de Verordening Ruimte in zijn geheel in werking getreden. Het plangebied wordt binnen de Verordening Ruimte aangemerkt als 'agrarisch gebied' (landbouwontwikkelingsgebied). Binnen landbouwontwikkelingsgebieden wil de provincie in principe ruimte bieden aan de ontwikkeling en schaalvergroting van intensieve veehouderijen. In de VR worden regels gegeven voor ruimtelijke ontwikkelingen. Programmatisch zijn vanuit de Verordening Ruimte de volgende zaken van belang:

- Ontwikkeling intensieve veehouderij binnen landbouwontwikkelingsgebied (artikel 9.4);
- Vergroten bouwblok naar 2,5 hectare op basis van artikel 9.4 lid 4;
- bevorderen van ruimtelijke kwaliteit op basis van hoofdstuk 2.

Binnen landbouwontwikkelingsgebieden is de ontwikkeling van een intensief agrarisch bedrijf onder voorwaarden mogelijk. Uitbreiding is in principe mogelijk tot een omvang van 1,5 hectare. Voorwaarde hiervoor is onder meer dat er ten hoogste één bouwlaag wordt gebruikt voor het houden van dieren, met uitzondering van volière- en scharrelstallen voor legkippen.

Uitbreiding van een intensieve veehouderij door middel van een bouwblokvergroting tot 2,5 hectare is in principe niet toegestaan. Op basis van artikel 9.4 lid 4 kan de gemeenteraad ontheffing aanvragen bij de Gedeputeerde Staten voor uitbreiding van een bouwblok in een landbouwontwikkelingsgebied tot 2,5 ha. Gedeputeerde Staten van Noord- Brabant heeft middels een definitief besluit ingestemd met het vergroten van het agrarisch bouwblok tot 2,5 hectare behorende bij de locatie Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau ten behoeve van het uitbreiden van de hier gevestigde varkenshouderij.

Bij de ontheffingsaanvraag moet worden voldaan aan artikel 9.4 vijfde lid onder a-c. Hierin staat dat: er (a) een verantwoording dient te worden gegeven dat zuinig ruimtegebruik zal worden toegepast door aan te sluiten bij bestaande bebouwing of, al dan niet door herschikking, optimaal gebruik te maken van de beschikbare ruimte.

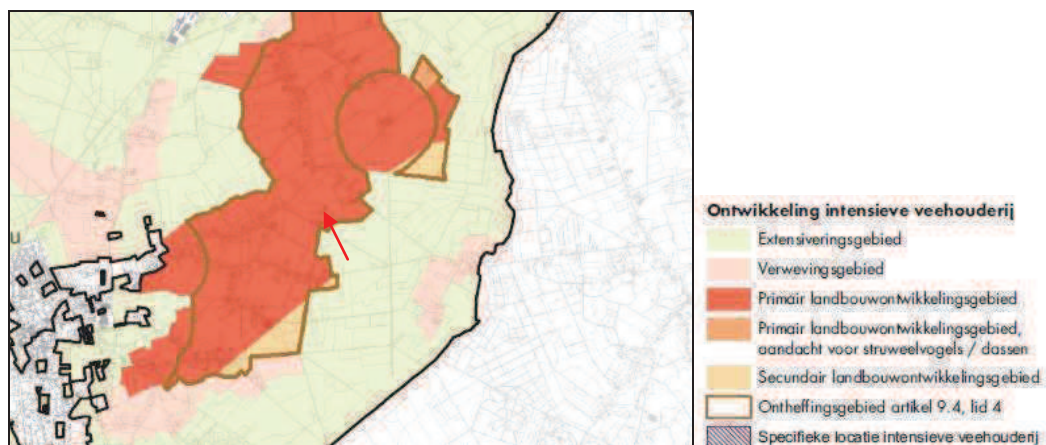
Er dient (b) te worden verantwoord dat ten minste 15% van het bouwblok wordt aangewend voor een goede landschappelijke inpassing. Tevens dient er (c) vanuit milieuoogpunt, in het bijzonder wat betreft ammoniak, geur, fijn stof en gezondheid voor mensen, als vanuit ruimtelijk oogpunt, in het bijzonder voor wat betreft natuur, landschap en cultuurhistorie, sprake te zijn van een aanvaardbaar plan.

Uit de volgende hoofdstukken blijkt dat er vanuit milieuoogpunt en ruimtelijk oogpunt sprake is van een aanvaardbaar plan. De landschappelijke inpassing is nader toegelicht in paragraaf 2.5 en nader uitgewerkt in een landschappelijk inrichtingsplan (zie bijlage).

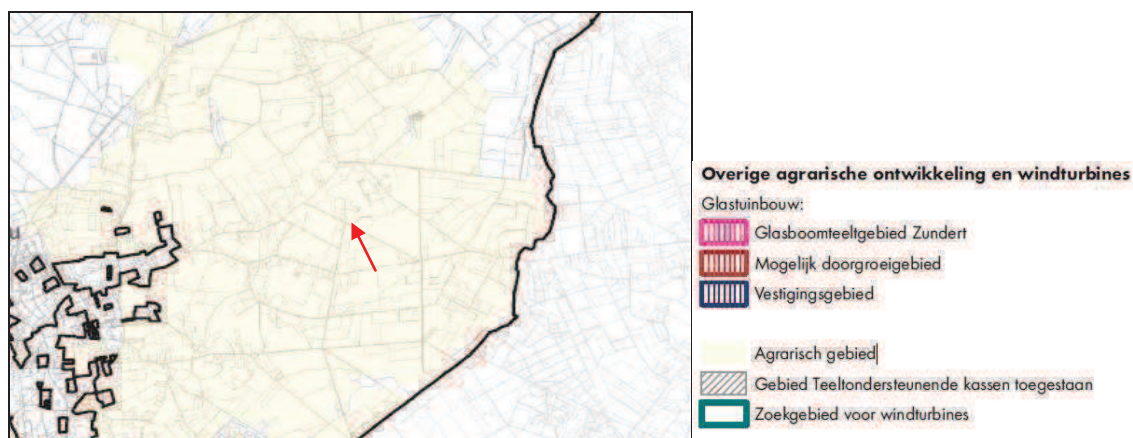
In zijn algemeenheid geldt bovendien dat voor iedere nieuwe ruimtelijke ontwikkeling aangegeven moet worden hoe daarmee bijgedragen wordt aan het bevorderen van de ruimtelijke kwaliteit en de kwaliteitsverbetering van het landschap (artikel 2.2). Met dit plan wordt daarin als volgt voorzien:

- Alle nieuwe stallen worden voorzien van een luchtwasser met 85% reductie (en voldoen hiermee tevens aan de staleisen uit provinciale verordening stikstof);
- Een goede landschappelijke inpassing wordt gewaarborgd door middel van een opgesteld landschappelijk inrichtingsplan. Tenminste 15% van het bouwvlak is aangewend voor een goede landschappelijke inpassing.
- uitvoering hiervan is planologisch gewaarborgd door middel van een voorwaardelijke bepaling binnen voorschriften bestemmingsplan en het opstellen van een anterieure overeenkomst;
- er is sprake van zuinig ruimtegebruik en om die reden zijn ook nagenoeg alle bestaande bedrijfsgebouwen gesloopt;
- door compact te bouwen, aansluitend aan de bestaande bebouwing, bestaande asbesthoudende schuur te slopen en te voorzien in erfbeplanting draagt de bedrijfsuitbreiding bij aan een kwaliteitsverbetering van de omgeving.

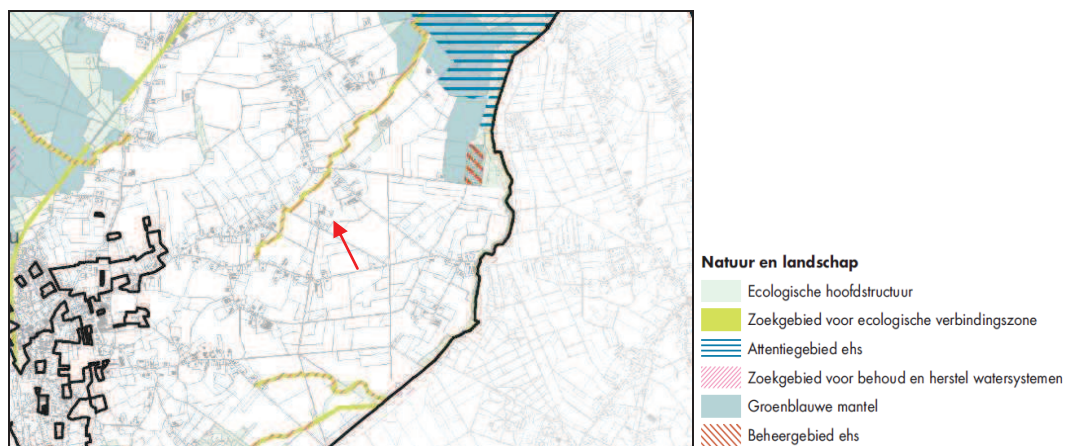
Uit bovenstaande blijkt dat het plan past binnen de beleidskaders en –regels van de provincie.



Figuur 7 : Verordening Ruimte: Primair landbouwontwikkelingsgebied



Figuur 8 : Verordening Ruimte: Agrarisch gebied



Figuur 9 : Verordening Ruimte: Natuur en landschap

Reconstructieplan de Baronie

In het kader van de Reconstructiewet hebben regionale reconstructiecommissies reconstructieplannen opgesteld. In dit kader is een integrale zonering toegepast in het buitengebied. Daarbij is sprake van een driedeling van het buitengebied in extensiverings- gebieden, verwevingsgebieden en landbouwontwikkelingsgebieden.

De locatie Klein Bedaf maakt deel uit van het reconstructiegebied De Baronie. De reconstructieplannen zijn op 5 juli 2005 goedgekeurd door het Rijk. Na de bekendmaking hiervan op 29 juli 2005 zijn de plannen in werking getreden. In het Reconstructieplan De Baronie is de locatie gelegen in landbouwontwikkelingsgebied.

In 2010 heeft er een inzoomactie plaatsgevonden, waarbij alle LOG's nader beschouwd zijn. In bijlage 2 is voor LOG Oostflank deze kaart opgenomen en daaruit is af te leiden dat het deel van het LOG, waar de initiatieflocatie ligt, geen conflicten kent met andere ontwikkelingen. Op basis daarvan is de ontwikkeling van bedrijven in dit deel van het LOG acceptabel.

4 Ruimtelijke aspecten

4.1 Flora en fauna

De bescherming van de natuur in Nederland vindt plaats door Europese en nationale wetgeving. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen soortbescherming en gebiedsbescherming. Deze staan los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking.

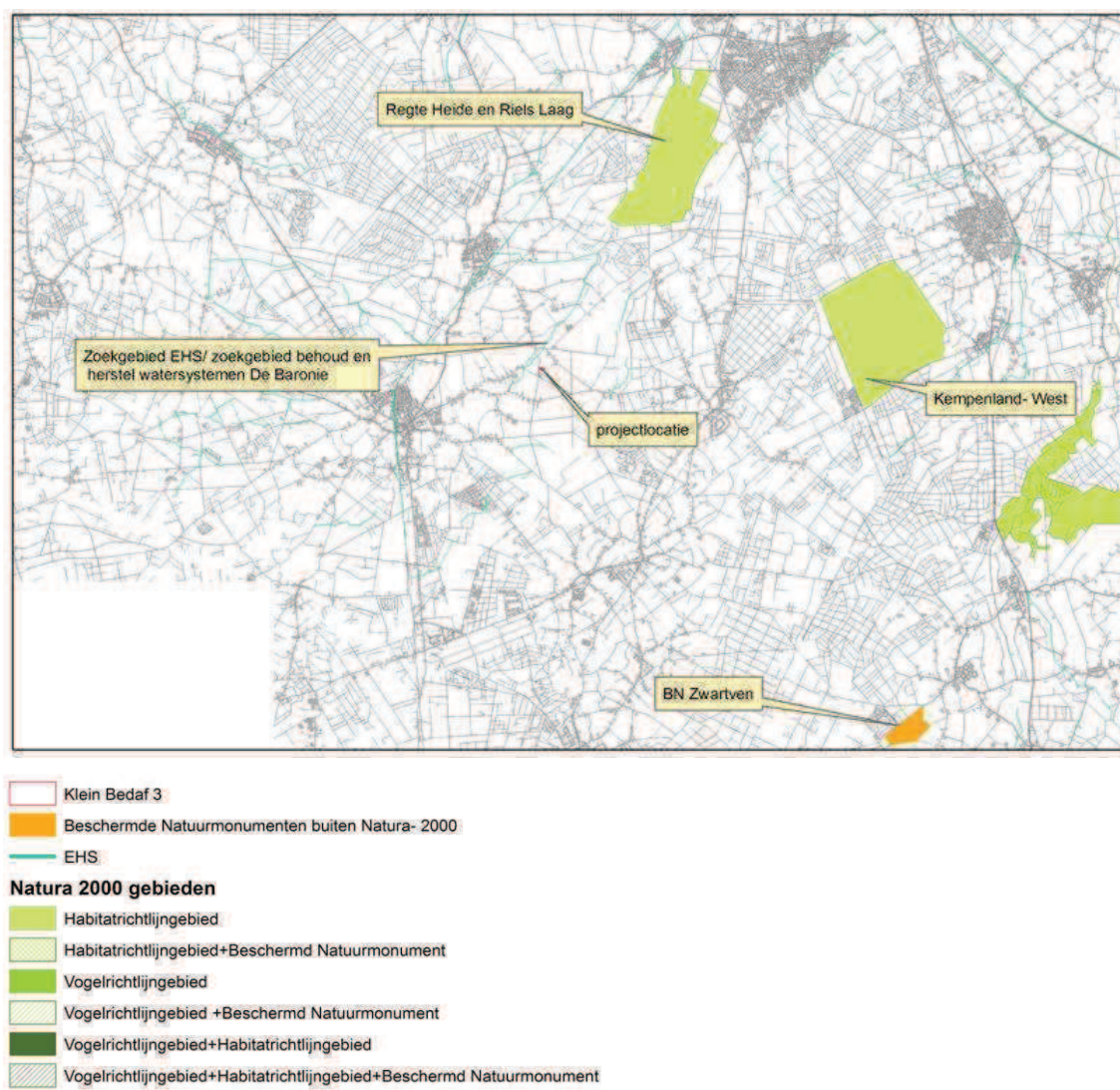
Gebiedsbescherming

De Natuurbeschermingswet maakt het mogelijk natuurmonumenten te beschermen door deze aan te wijzen als 'beschermde natuurmonument' of 'staatsmonument' en aan een dergelijke aanwijzing bepaalde rechtsgevolgen te verbinden. Voor schadelijke handelingen in en rondom een beschermd Natuurmonument geldt een vergunningplicht. Sinds 1 februari 2009 is Provincie Noord-Brabant bevoegd gezag voor alle Natura2000 gebieden en beschermde natuurmonumenten.

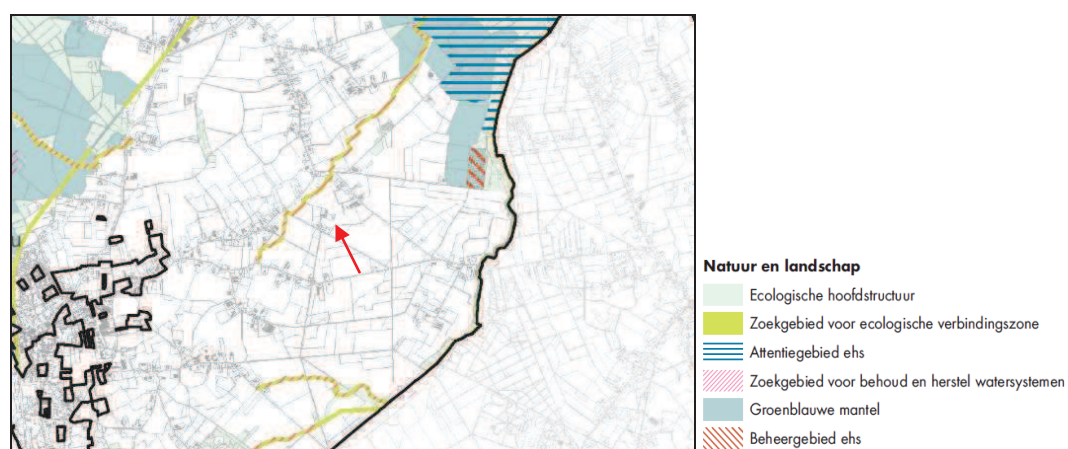
De locatie aan de Klein Bedaf is gelegen op afstand van ruim 4,3 kilometer van habitatrictlijngebied Regte Heide & Riels Laag en op een afstand van circa 7 kilometer van Vogel- en Habitatrictlijngebied Kempenland- West. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de Ecologische hoofdstructuur. In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich een zoekgebied voor een Ecologische verbindingszone. Er zijn geen significante effecten te verwachten op deze gebieden als gevolg van dit plan (zie tevens ammoniakberekening Hoofdstuk 5 en bijlage).

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen Natuurbeschermingswetgebieden (beschermde natuurmonumenten). Het meest nabij gelegen beschermde gebied is het Zwartven op een afstand van circa 12 km. Gezien deze afstand zijn er voor de beschermde gebieden geen significante effecten te verwachten ten gevolge van het plan.

Met de wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden, is ook vastgelegd dat internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn, maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands), in de nationale regelgeving zijn verankerd. De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG, 2 april 1979) heeft tot doel alle, in het wild levende vogelsoorten in stand te houden. Het gaat niet alleen om de vogels zelf, maar ook om hun eieren, nesten en leefgebieden die voor komen op het Europese grondgebied van alle lidstaten. De Habitatrictlijn (Richtlijn 92/43/EEG, 21 mei 1992) richt zich op de biologische diversiteit door instandhouding van de natuurlijke habitat en wilde flora en fauna na te streven. Centraal staat daarbij het behoud en herstel van deze natuurlijke habitat en wilde dieren- en plantensoorten van gemeenschappelijk belang. Hiervoor wordt een Europees ecologisch netwerk gevormd door middel van de aanwijzing van speciale beschermingszones. Daarnaast regelt de Habitatrictlijn ook soortenbescherming. Deze aanwijzingsprocedure is, in afwijking van de Vogelrichtlijn, nog niet afgerond en de aangemelde gebieden hebben voortsnog geen definitieve status.



Figuur 10 : Natura2000 omgeving plangebied (Wet ammoniak en Veehouderijkaart Provincie Noord- Brabant)



Figuur 11 : Natuur en landschap omgeving plangebied (Verordening Ruimte Provincie Noord- Brabant)

Soortenbescherming

De soortenbescherming is in Nederland geregeld in de Flora- en Faunawet. Deze heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende diersoorten en vaatplanten. Hiervoor geldt een algemene zorgplicht die inhoudt dat schade aan flora en fauna zoveel mogelijk voorkomen dient te worden. Per 22 februari 2005 is een nieuwe AmvB in werking getreden die heeft geleid tot aanpassing van het ontheffingsregime dat op basis van de Flora en Faunawet geldt. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in drie beschermingsniveaus:

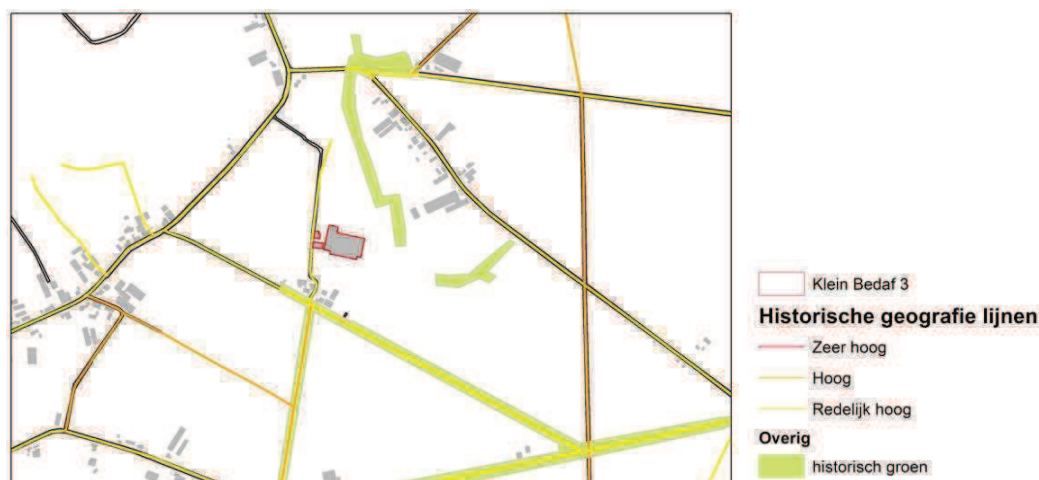
- beschermingsniveau 1: een algemene vrijstelling voor algemeen voorkomende soorten. Bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting is geen ontheffing van de Flora en faunawet nodig.
- beschermingsniveau 2: een algemene vrijstelling met gedragscode voor een aantal beschermde soorten volgens tabel 2 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten en alle in het wild voorkomende vogelsoorten.
- beschermingsniveau 3: de streng beschermde soorten waarvoor geen algemene vrijstelling kan worden gegeven en waarvoor een ontheffingsaanvraag noodzakelijk is.

Uit het als bijlage bij de aanvraag gevoegde Flora en Fauna onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen invloeden op de aanwezige vogelsoorten te verwachten zijn. Compenserende of mitigerende maatregelen worden dan ook niet noodzakelijk geacht. Zie hiervoor ook het bijgevoegde rapport.

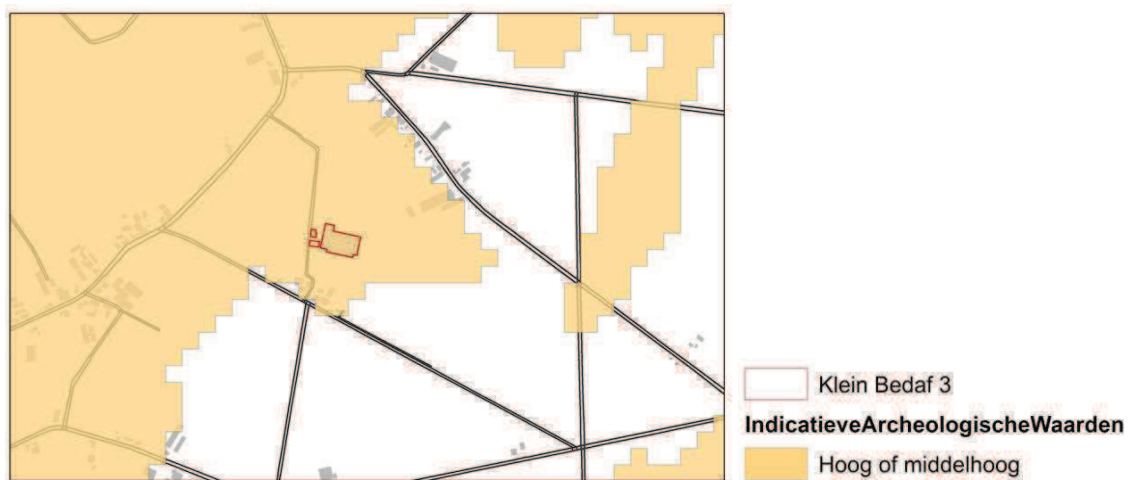
4.2 Cultuurhistorie en archeologie

Op grond van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie heeft het plangebied geen specifieke historisch- geografische betekenis. In de directe omgeving is alleen het kavelpad langs het bedrijfsperceel een lijn met een redelijk hoge historisch geografische waarde.

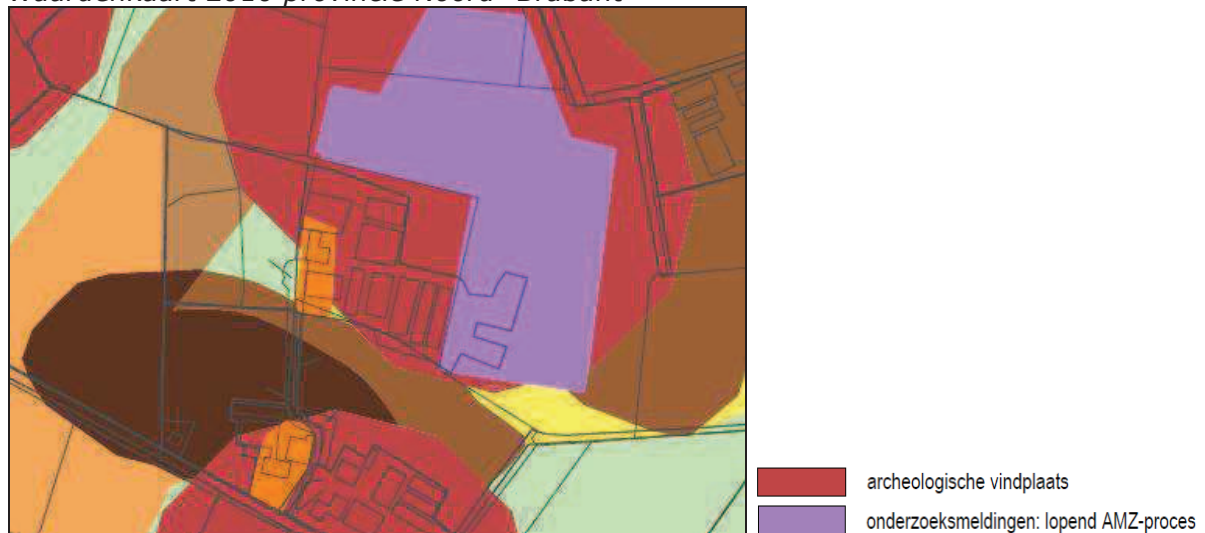
De uitbreiding van de varkenshouderij heeft geen invloed op het historische karakter van het pad. De uitbreiding van de varkenshouderij leidt dan ook niet tot aantasting van het cultuurhistorische karakter van de omgeving.



Figuur 12 : Historische elementen Fragment Cultuurhistorische Waardenkaart 2006 provincie Noord- Brabant



Figuur 13 : Indicatieve archeologische verwachtingswaarde Fragment Cultuurhistorische Waardenkaart 2010 provincie Noord- Brabant



Figuur 14 : Uitsnede beleidsadvieskaart gemeente Baarle- Nassau

Vanwege de middelhoge tot hoge verwachtingswaarde volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie en de aanduiding als archeologische vindplaats, heeft initiatiefnemer in 2009 een archeologisch onderzoek uit laten voeren op het gehele perceel van 3 ha (zie tevens onderzoeksmelding AMZ proces). Dit onderzoek is in 2013 verder aangevuld met een nader proefsleuvenonderzoek. In het plangebied werden historische resten aangetroffen. De gevonden resten zullen worden opgegraven en hiermee ex situ behouden blijven (zie tevens bijlage).

In totaal zijn tijdens het archeologisch onderzoek 20 monsters geselecteerd voor nader onderzoek naar de aanwezigheid van resten uit de Bronstijd en botanische resten. De monsters zullen ex situ worden onderzocht. Het plangebied is door de gemeente voor de geplande ontwikkelingen vrijgegeven middels de beoordeling van het archeologisch evaluatieverslag dd 1 mei 2013.

4.3 Mobiliteit en parkeren

De belangrijkste ontsluiting van het LOG vindt plaats via de N 260. Het verkeer wordt afgewikkeld via de verbinding Oordeelsestraat, Oordeel, Heikant.

De ontsluiting van de locatie verloopt via Pineind. Dit is een van de doorgaande lokale wegen van Baarle-Nassau naar Alphen (80 km/u). Er is geen fysieke scheiding tussen fiets- en autoverkeer. Het profiel van de wegen bestaat uit asfalt en grasbermen. De weg kent reeds een behoorlijke verkeersintensiteit. De uitbreiding van de varkenshouderij met een drietal extra stallen betekent een zeer beperkte toename van hiermee samenhangend verkeer. Daarbij gaat het om vrachtverkeer voor de aan- en afvoer van en grondstoffen, producten en mest. De toename van verkeersbewegingen als gevolg van de bedrijfsuitbreiding is marginaal te noemen en inpasbaar in het lokale verkeersbeeld. Gezien de verkeersluwte en de zichtbaarheid doen zich geen verkeersonveilige situaties voor.

Voor uitbreiding van bebouwing geldt dat indien de uitbreiding leidt tot toename van de parkeerbehoefte de verzoeker op eigen terrein in de benodigde parkeerbehoefte dient te voorzien. De bedrijfsuitbreiding leidt tot een toename van de parkeerbehoefte. Op eigen terrein is voldoende parkeergelegenheid aanwezig. Er is geen overlast te verwachten door parkeren op de openbare weg. Toegang tot het perceel wordt verkregen via de bestaande inrit.

4.4 Technische infrastructuur

De omgeving is aangesloten op alle gangbare technische infrastructuur zoals drukriolering en andere nutsvoorzieningen (gas, water, elektra). De nieuwe bedrijfsgebouwen worden voor zover noodzakelijk aangesloten op de bestaande infrastructuur, hiervoor hoeven geen structurele aanpassingen plaats te vinden.

In de omgeving zijn geen zakelijke rechtstroken gesitueerd in verband met de aanwezigheid van (ondergrondse) kabels en/of leidingen die planologische bescherming behoeven.

5 Milieuaspecten

5.1 Bodem

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is in de planologische procedure van belang dat de beoogde ontwikkeling plaats kan vinden op een locatie waar de milieuhygiënische bodemgesteldheid dit toelaat. De Woningwet staat niet toe dat er gebouwd wordt op verontreinigde grond. Vooraf dient nagegaan te worden of er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de bouwlocatie.

Aangezien de beoogde ontwikkeling een bedrijfsuitbreiding betreft met stallen waar mensen gemiddeld minder dan 2 uur per dag verblijven, is een verkennend bodemonderzoek niet noodzakelijk.

In 2008 is ten behoeve van de toenmalige bedrijfsuitbreiding een bodemsanering uitgevoerd. Hierbij is circa 545 m² met minerale olie en aromatische koolwaterstoffen verontreinigde grond afgevoerd. Het onttrokken verontreinigde grondwater uit de saneringsput is gereinigd door de WZI en het gereinigde grondwater is retour geïnfiltrerd. Na twee maanden onttrekken bleek het grondwater van dusdanige kwaliteit dat deze zonder zuiveringsinstallatie op het oppervlaktewater geloosd kon worden. Behalve de eerder genoemde verontreiniging waarvoor bodemsanering heeft plaatsgevonden zijn geen overige verontreinigde stoffen aangetroffen. In overleg met het bevoegd gezag is geconcludeerd dat de bodemverontreiniging in voldoende mate is weggenomen. Zie tevens bijlage.

5.2 Geluid

Voor het aspect geluid is binnen het plangebied de Wet geluidhinder van toepassing. De Wet geluidhinder kent voor weg- en railverkeer alsmede voor gezoneerde industrieterreinen voorkeursgrenswaarden op nieuwe bestemmingen. De Wet geluidhinder gaat uit van zones langs (spoor)wegen en zones bij industrieterreinen die aandachtsgebieden voor mogelijke geluidhinder begrenzen.

Volgens de Wet geluidhinder gelden voor woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen dan woningen en andere geluidsgevoelige objecten binnen de zone van een weg geluidswaarden die niet overschreden mogen worden.

Het plan leidt niet tot de oprichting van een nieuw geluidsgevoelig object. Een nader akoestisch onderzoek verkeerslawaaï is niet noodzakelijk. De geluidsbelasting als gevolg van de bedrijfsactiviteiten is geregeld in de voorschriften van de omgevingsvergunning. Hierin wordt gesteld dat voor wat betreft het aspect geluid weliswaar sprake kan zijn van enige toename van negatieve effecten. Deze hoeven echter niet als significant te worden beschouwd. Naar verwachting kan aan de gestelde geluidsnormen uit de milieuvergunning worden voldaan. De geluidshinder voor de omgeving kan daarmee tot een aanvaardbaar niveau worden beperkt.

5.3 Geur

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt per 1 januari 2007 het toetsingskader voor geurhinder. De Wgv geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object. De wet maakt onderscheid tussen diersoorten waarvoor de geurhinder op basis van emissiefactoren moet worden berekend en diersoorten waarvoor vaste afstanden gelden. Voor intensieve veehouderijen zoals varkenshouderijen gelden emissiefactoren. Voor grondgebonden agrarische bedrijven wordt gewerkt met vaste afstanden (ten opzichte van geurgevoelige objecten) van 50 meter in het buitengebied en 100 meter tot de bebouwde kom. Anderzijds dient ook sprake te zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (de zogenaamde omgekeerde werking).

De geurbelasting van het bedrijf op omliggende geurgevoelige objecten (voorgrondbelasting) dient berekend te worden op basis van de wet geurhinder en veehouderij. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het programma Vstacks vergunning. Deze berekeningen zijn gemaakt voor vergunde en aangevraagde situatie. In tabel 1 is ter plaatse van de relevante voor geurgevoelige objecten de geurbelasting van beide situaties weergegeven. Hieruit blijkt dat de geurbelasting op de meest nabij gelegen geurgevoelige objecten (Klein Bedaf 1a en 9) en op het Voske 6 afneemt en op de overige objecten gelijk blijft of toeneemt. Er kan overal ruimschoots voldaan worden aan de gestelde normen.

De bedrijfsomvang waarvoor in tabel 1 de geurbelasting berekend is, is bij benadering gelijk aan de omvang waarvoor in 2010 een positief besluit genomen is op een aanmeldingsnotitie mer (2.100 zeugen en 8.000 vleesvarkens).

Tabel 1 Geurbelasting vergunde en aangevraagde situatie

Adres	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm OUe/m ³	Geurbelasting vergunde OUe/m ³	Geurbelasting aanvraag OUe/m ³
Klein Bedaf 1a	126 492	385 156	14,0	13,4	11,0
Klein Bedaf 9	126 787	385 693	14,0	7,6	6,7
Pineind 1	126 351	385 548	14,0	5,5	6,3
Pineind 2	126 537	385 743	14,0	4,0	5,1
Driehuizen 1	125 957	385 188	14,0	1,6	1,8
Driehuizen 3	126 040	385 273	14,0	1,6	1,8
Driehuizen 5	126 069	385 284	14,0	1,7	2,0
Voske 3	126 077	384 667	14,0	1,6	1,6
Voske 6	125 939	384 670	14,0	1,6	1,5
Voske 6a	126 107	384 589	14,0	1,6	1,6
Beb.kom Baarle-Nassau- visweg	124 129	384 331	3,0	0,4	0,4
Bebouwde kom Alphen	125 527	387 536	3,0	0,4	0,4

In het bestemmingsplan LOG Oostflank is door de gemeenteraad van de gemeente Baarle- Nassau opgenomen dat bouwblokvergroting voor deze locatie mogelijk is, mits voldaan wordt aan enkele voorwaarden. Ten eerste dient er voldaan te worden aan de provinciale verordening en daarnaast dient er sprake te zijn van een acceptabel woon -en leefklimaat. Op basis van de handreiking Geurhinder en veehouderijen, dient dit binnen een straal van 4 km beoordeeld te worden. Dit geuronderzoek maakt deel uit van deze ruimtelijke onderbouwing. Voorwaarde is dat de achtergrondbelasting voor geur niet hoger wordt dan 20 OUe/m³ in het buitengebied en 13 OUe/m³ in de bebouwde kom. Indien de huidige achtergrondbelasting al hoger ligt, mag er onder geen beding een verdere toename plaatsvinden door de wijziging van het bouwblok.

Voor het woon- en leefklimaat geldt dat de gevolgen van de uitbreiding van het bedrijf met betrekking tot geur nagenoeg gelijk blijft aan de vergunde¹ situatie. De achtergrondbelasting neemt over het geheel licht af ten opzichte van de bestaande situatie. De resultaten van de geurbeoordeling zijn opgenomen in de bijlage van dit rapport. Hieruit blijkt dat de werkelijke geuremissie van het bedrijf lager is dan het worst- case scenario zoals opgenomen in het PlanMER bestemmingsplan Buitengebied (Arcadis juni 2011). Vanuit geur is er geen belemmering om de gewenste bedrijfsuitbreiding te realiseren.

In tabel 2 is de achtergrondbelasting ter plaatse van de in de omgeving liggende bedrijven opgenomen. Deze tabel is het resultaat van het doorlopen van het zogenaamde stappenplan wat door de Provincie Noord-Brabant is opgesteld voor het bepalen van de proportionele bijdragen van bedrijven in de achtergrondbelasting. Daarbij is voor de woning Klein Bedaf 9 nader ingezoomd.

Tabel 2: Achtergrondbelasting voor referentiesituatie en nieuwe situatie

Adres	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm OUe/m ³	Geurbelasting aanvraag OUe/m ³	Geurbelasting Referentie ¹ OUe/m ³
Klein Bedaf 1a	126 492	385 156	20	15,92	15,89
Klein Bedaf 9	126 787	385 693	20	18,99	18,44
Pineind 1	126 351	385 548	20	12,14	11,89
Pineind 2	126 537	385 743	20	11,57	11,33
Driehuizen 3	126 040	385 273	20	27,60	27,60
Driehuizen 5	126 069	385 284	20	26,35	26,45
Voske 3	126 077	384 667	20	16,77	16,68
Voske 6	125 939	384 670	20	14,17	13,85
Voske 6a	126 107	384 589	20	21,74	21,59
Beb.kom BN-visweg	124 129	384 331	10	9,53	9,52
bebouwde kom Alphen	125 527	387 536	10	7,86	7,75

¹ Er is uitgegaan van de feitelijke situatie. Een stal is nog niet gerealiseerd. Een deel van de vergunde dieren uit deze stal worden gehouden in een reeds gerealiseerde stal. Zie hiervoor bijlagen.

Conclusie

Uit tabel 7 is af te leiden dat op sommige objecten de achtergrondbelasting toeneemt, maar daarbij wordt de streefwaarde van 20 OUe/m³ niet overschreden. Op sommige plaatsen wordt deze wel overschreden, maar heeft de ontwikkeling van de initiatieflocatie geen invloed. Daar blijft de belasting dan ook gelijk. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door een of enkele bedrijven die op een te korte afstand van die gevoelige objecten gelegen zijn. Voor Voske 6a geldt dat er een toename is van 0,15. Dit is niet significant ten opzichte van de totale achtergrondbelasting. Bovendien blijkt uit de voorgrondbelasting (tabel 6.4) dat de bijdrage vanuit Klein Bedaf 3 minimaal is. De voorgrondbelasting bedraagt namelijk 1,6 OUe/m³.

Er kan worden voldaan aan de voorwaarden uit het bestemmingsplan voor wat betreft achtergrondbelasting. Daardoor wordt woon-en leefklimaat niet of niet negatief beïnvloed door de ontwikkeling op deze locatie

Zie hiervoor tevens bijlage 7.

5.4 Ammoniak

Vanaf 2010 is de Verordening stikstof en natura 2000 Noord-Brabant' in werking getreden. Op grond van deze verordening gelden beperkingen voor veehouderijen. Uitvoering van de verordening leidt tot een netto daling van de uitstoot van ammoniak en geeft duidelijkheid over mogelijkheden voor agrarische bedrijfsontwikkeling. Door te salderen wordt een door een bedrijf veroorzaakte toename van depositie op een stikstofgevoelig habitat vereffend met de afname van de stikstofdepositie op hetzelfde habitat als gevolg van het geheel of gedeeltelijk beëindigen van andere bedrijven.

Voor de bedrijfsuitbreiding van de varkenshouderij aan Klein Bedaf 3 geldt dat aan de eisen uit de 'Provinciale verordening stikstof en veehouderij Noord-Brabant' verordening kan worden voldaan. Zie tevens toetsingsrapport in de bijlage. De ammoniakdepositie ten opzichte van de relevante natuurgebieden zal door de bedrijfsuitbreiding wijzigen. De afstand tot relevante natuurgebieden blijft echter meer dan 250 m.

IPPC-richtlijn

In het kader van de IPPC-richtlijn dient ook onderzocht te worden of de aangevraagde situatie hier aan voldoet. Het gaat daarbij om twee aspecten, namelijk het toepassen van de Beste Beschikbare Technieken (BBT) en er dient een omgevingstoets uitgevoerd te worden.

In de nieuwe situatie worden emissiearme stalsystemen toegepast die voldoen aan de drempelwaarden zoals deze zijn opgenomen in het in 2005 gepubliceerde besluit Huisvesting ammoniak en veehouderij. Tevens is door diverse uitspraken van de afdeling voor bestuursrechtspraak van de Raad van State bevestigd, dat luchtwassers beschouwd kunnen worden als BBT. Daarnaast zijn in het BREF-document een aantal verplichtingen opgenomen die betrokken moet worden bij het treffen van voorzieningen dan wel maatregelen om te kunnen voldoen aan de IPPC-richtlijn/BREF-document. Deze voorzieningen en/of maatregelen hebben betrekking op, bijvoorbeeld het uitrijden van mest, voerstrategieën voor varkens en onderdelen van een goede landbouwpraktijk (registratie voer- en meststromen en scholing, planning en programmering).

Een aantal van deze aspecten zijn uitgewerkt in beleid dat geen betrekking heeft op de installatie, bijvoorbeeld de Meststoffenwet en het Besluit gebruik meststoffen. De betreffende verplichtingen zijn in voldoende mate geïmplementeerd in het betreffende beleid. Voor zover ze niet rechtstreeks van invloed zijn op de inrichting wordt er bij de toetsing van de voorgenomen activiteit niet nader op ingegaan omdat ze, zoals hiervoor is aangegeven, voldoende zijn geïmplementeerd in bestaande regelgeving.

Over voorzieningen/maatregelen, die betrekking hebben op de installatie, zoals de opslagen voor dierlijke mest, energie, water, voeding, management wordt rekening gehouden met de aanbevelingen, zoals deze zijn opgenomen in het BREF-document.

Voor de beoordeling of voldaan wordt aan de omgevingstoets dient de beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij toegepast te worden. Dit houdt in dat toename van ammoniak tot een ammoniakplafond van 5.000 kg per jaar mogelijk is, indien alle stallen op het bedrijf voldoen aan BBT.

Een toename boven dit plafond is alleen mogelijk indien in de extra stalruimte de ammoniakemissie met minimaal 70% (voor diercategorie vleesvarkens/opfokzeugen) wordt gereduceerd.

Een toename boven de 10.000 kg is alleen mogelijk indien, er verdergaande technieken worden toegepast, indien er een reductie gehaald wordt van minimaal 85%.

Aangezien het een inrichting betreft meer dan 2000 plaatsen voor mestvarkens en meer dan 750 zeugen, is de IPPC-richtlijn van toepassing op deze inrichting. Het bedrijf valt onder IPPC-richtlijn categorie 6.6.

Het bedrijf past de best beschikbare technieken, aangezien alle stallen emissiearm en energiezuinig zijn. Er wordt voldaan aan het besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij.

Daarnaast dient getoetst te worden aan beleidslijn omgevingstoetsing uit de IPPC-richtlijn. Daarvoor worden de normen uit onderstaande tabel toegepast.

Rav-categ.	Diercategorie	Traditioneel (kg NH ₃ per dier)	BBT/AMvB 1 (kg NH ₃ per dier)	>BBT 2 (kg NH ₃ per dier)	>>BBT 3 (kg NH ₃ per dier)
D 1.1	Biggenopfok	0,75	0,23 (69%)	0,21 (72%)	0,11 (85%)
D 1.2	Kraamzeugen	8,3	2,9 (65%)	2,5 (70%)	1,25 (85%)
D 1.3	Guste/dragende zeugen	4,2	2,6 (38%)	2,3 (45%)	0,63 (85%)
D 3	Vleesvarkens e.a.	3.5	1,4 (60%)	1,1 (69%)	0,53 (85%)

Bij uitbreiding boven de 5.000 kg dient er extra gereduceerd te worden, namelijk de normen uit kolom > BBT 2. Indien een uitbreiding boven de 10.000 kg uit komt gelden de normen uit de laatste kolom.

In de nieuwe situatie kan aan deze voorwaarden voldaan worden. In de bijlage van de aangevraagde situatie is een berekening uitgevoerd wat het maximale plafond mag zijn o.b.v. bovenstaande waarden. De nieuwe situatie blijft ruim binnen dat plafond.

Met betrekking tot de overige IPPC-aspecten afvalwater, energie, geur en stof kan in de vergunde situatie eveneens aan de IPPC-richtlijn voldaan worden.

5.5 Fijn stof

Door het ministerie van VROM zijn kengetallen vastgesteld waarin voor elke R.A.V. categorie een emissienorm voor fijn stof (PM10) is opgenomen. Op basis van deze kengetallen kan zowel voor de vergunde als de aangevraagde situatie de totale stofemissie van het bedrijf berekend worden. Daarbij zijn naast het aantal dieren wat gehouden wordt, ook het aantal transportbewegingen van en naar de inrichting van belang en intern transport.

Ten opzichte van de vergunde situatie uit 2009 neemt de emissie toe van 1.065 kg per jaar naar 1.080,3 kg per jaar. Dit valt onder Niet In Betekenende Mate toenemen. Dit geldt zowel voor de verkeersbewegingen binnen de inrichting als voor verkeersbewegingen van en naar de inrichting. Om aan te tonen dat na uitbreiding van het bedrijf voldaan kan worden aan de normen zoals gesteld in de Wet luchtkwaliteit is er een fijn stof onderzoek uitgevoerd, waarvan de rekenresultaten in tabel 3

Tabel 3: Imissie fijn stof t.p.v. gevoelige objecten

Ontvangerpunt	Concentratie [µg/m³] PM10*	Norm [µg/m³] PM10*	Aantal dagen overschrijding etmaal gemiddelde van 50µg/m³*	Norm
Klein Bedaf 1a	23,32	40	12,9	35
Klein Bedaf 9	23,33	40	12,9	35
Pineind 1	23,29	40	12,9	35
Pineind 2	23,29	40	12,9	35
Driehuizen 1	23,98	40	9,6	35
Driehuizen 3	23,28	40	12,9	35
Driehuizen 5	23,28	40	12,9	35
Voske 3	21,92	40	9,4	35
Voske 6	23,41	40	13,2	35
Voske 6a	21,94	40	9,5	35
Beb.kom BN-visweg	22,84	40	11,7	35
Beb.kom Alphen	21,67	40	9,0	35

*weergegeven concentratie en aantal overschrijdingsdagen is inclusief zeezoutcorrectie. De zeezoutcorrectie voor de jaargemiddelde concentratie bedraagt 3 µg/m³ en voor het aantal overschrijdingsdagen 6. Er is gerekend met rekenjaar 2012

Onderhavig project wordt dan ook in het kader van de Wet luchtkwaliteit vergunbaar geacht. In bovenstaande tabel zijn de rekenresultaten uit ISL3a weergegeven (inclusief zeezoutcorrectie) en daaruit is af te leiden dat kan worden voldaan aan de drempelwaarde van 40 µg/m³. Het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde concentratie bedraagt maximaal 13,2 en dit is lager dan de normering van 35. De bijdrage van het bedrijf aan de totale concentratie van fijn stof is minimaal.

Op basis van de wet luchtkwaliteit dient ook de getoetst te worden aan de concentraties van andere stoffen, zoals bijvoorbeeld NOx en benzeen. Voor de agrarische sector is er nog sprake van een geringe emissie van NOx door intern verkeer (tractor of loader, waardoor de gestelde drempelwaarden niet worden overschreden. In de bijlage is de gehele rapportage fijn stof toegevoegd.

5.6 Gezondheid

Uit de berekeningen voor emissie van geur en fijn stof volgt dat ter plaatse van woningen van derden, er geen overschrijdingen plaats vinden van de maximaal toegestane waarden. Dit is een belangrijke indicator voor het woon- en leefklimaat ter plaatse.

De gezamenlijke GGD in Noord-Brabant heeft in samenwerking met het ministerie van VWS en ELI opdracht aan het IRAS opdracht gegeven voor het verrichten van onderzoek naar de mogelijke effecten van fijn stof en micro organismen afkomstig van intensieve veehouderijen op de gezondheid van omwonenden (IRAS, 2011). Het IRAS (Institute for Risk Assessment Sciences) maakt onderdeel uit van de Universiteit Utrecht.

Uit dit onderzoek blijkt onder meer dat er rondom intensieve veehouderijen een verhoogde concentratie aan micro organismen wordt gemeten. Met betrekking tot fijn stof zijn de verschillen ten opzichte van stedelijke concentraties aan fijn stof niet eenduidig. De gemeten concentraties zijn echter in alle gevallen relatief laag, waardoor gezondheidseffecten op basis van de gemeten waardes onwaarschijnlijk is.

Het onderzoek heeft echter niet aangetoond dat ter hoogte van omliggende woningen sprake is van verhoogde concentraties van fijn stof en micro organismen. Ook het overdragen van de MRSA bacterie via het milieu aan omwonenden wordt onwaarschijnlijk geacht.

Afgaande op bovenstaand onderzoek kan worden geconcludeerd dat er met betrekking tot de uitbreiding van de varkenshouderij vooralsnog geen gezondheidseffecten voor omwonenden te verwachten zijn.

Bovendien neemt het bedrijf de nodige voorzorgsmaatregelen op het gebied van bedrijfshygiëne om insleep van ziektes te voorkomen. Bezoekers van de stallen dienen gebruik te maken van douches en bedrijfskleding.

5.7 Externe veiligheid

De locatie is niet gelegen binnen de invloedsfeer van objecten waarvoor een extern veiligheidsrisico geldt (zoals industrie vallend onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen BEVI) volgens de Risicokaart van de Provincie Noord Brabant. Ook is er geen sprake van vervoer van gevaarlijke stoffen in de omgeving of buisleidingen met een toetsingszone.

Geconcludeerd kan worden dat de uitbreiding van het bouwblok niet binnen de plaatsgebonden risicocontour en/of het invloedsgebied van het groepsrisico van een risicovolle activiteit is gelegen. Een verdere uitwerking van de veiligheidsparagraaf is dan ook niet noodzakelijk.

6 Waterparagraaf

6.1 Beleid

Met betrekking tot de waterhuishouding zijn diverse beleidsstukken relevant. Genoemd kunnen worden: Provinciaal Waterhuishoudingsplan Noord-Brabant, Waterbeheersplan Waterschap Brabantse Delta, Vierde Nota Waterhuishouding, Waterbeleid in de 21e eeuw WB21, Nationaal bestuursakkoord water, Beleidsbrief regenwater en riolering. Centraal in het waterbeleid is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. De waterhuishouding legt daarmee een ruimteclaim waaraan voldaan moet worden. Daarbij zijn de volgende strategieën leidend:

- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit)
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Sinds 1 november 2003 is de zogenaamde Watertoets verplicht. Dat wil zeggen dat in elk ruimtelijk plan gemotiveerd moet worden aangegeven hoe met het water in het gebied wordt omgegaan en wat de ruimtelijke veranderingen voor de waterhuishouding betekenen. Ook is het overleg met de waterbeheerder onderdeel van deze watertoets. Het advies van de waterbeheerder wordt als afzonderlijk schrijven bijgevoegd. Het waterkwaliteitsbeheer en het waterkwantiteitsbeheer in Nuenen is in handen van het Waterschap Brabantse Delta.

Het plangebied valt onder het beheersgebied van het Waterschap Brabantse Delta. Het beleid van het Waterschap is gericht op duurzaam omgaan met water. Voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen hanteert het waterschap de volgende beleidsuitgangspunten om te komen tot het duurzaam omgaan met water:

- scheiding van vuil water en schoon hemelwater;
- doorlopen van afwegingsstappen 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer';
- hydrologisch neutraal ontwikkelen (bij uitbreiding van meer dan 2000m² dient een retentievoorziening te worden aangelegd);
- gebruik van niet- uitlogbare materialen.

De uitwerking van deze beleidsuitgangspunten komt hierna aan de orde.

Tevens dienen voor alle waterhuishoudkundige werken waarvoor op grond van de Keur ontheffing noodzakelijk is, dit aangevraagd te worden bij het Waterschap. De bedrijfsuitbreiding dient te gebeuren binnen de kaders van het duurzaam omgaan met water en de beleidsuitgangspunten van het waterschap. Hiervoor wordt in paragraaf 6.4 een nadere afweging gemaakt.

6.2 Waterhuishoudkundige situatie

Baarle- Nassau ligt binnen het stroomgebied van de Donge. De locatie is gesitueerd in een infiltratiegebied. In de directe omgeving bevinden zich geen waterwingebieden of grondwaterbeschermingsgebieden (Verordening Ruimte en Keurkaart Brabantse Delta).

Er zijn geen overige gebieden met een speciale hydrologische functie of betekenis in de directe omgeving. De belangrijkste waterlopen in de omgeving is de Bovenloop Donge die in westelijke richting afwatert op de Voorste Stroom. De omgeving is aangesloten op drukriolering.

De bodem bestaat uit hoge zwarte enkeerdgrond (type zEZ23). Dit is een leemarme grond bestaande uit lemig fijn zand met een diepe grondwaterstand (GWT VII). Gezien de gemiddeld hoogste grondwaterstand (80- 100 cm –mv) kan geconcludeerd worden dat er voldoende drooglegging is en de bodem in principe geschikt is voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

6.3 Beoogde ruimtelijke ontwikkeling

Uit een vergelijking van het inrichtingsplan voor de nieuwe situatie met de bestaande situatie, kan de toe- c.q. afname van de hoeveelheid verhard oppervlak berekend worden.

De bedrijfsuitbreiding betekent een toename van de hoeveelheid verhard oppervlak met 12750 m² ten opzichte van de bestaande situatie.

6.4 Afweging met betrekking tot wateraspecten

Scheiding van vuil water en schoon hemelwater

De locatie wordt aangesloten op het drukrioleringstelsel. Afkoppeling van het schone hemelwater geniet de voorkeur en mag bovendien niet geloosd worden op het drukrioleringstelsel. Bij nieuwbouw geldt de verplichting om het schone hemelwater van de verharde oppervlaktes op eigen terrein te infiltreren/bergen. Bij nieuwbouw van veehouderijen geldt het Activiteitenbesluit. Bij het realiseren van kuilvoeropslag voorzieningen dient aan deze kwaliteitsregeling te worden voldaan. In het kader van de ruimtelijke ordeningsprocedure zijn dergelijke zaken echter niet te regelen. Dit dient via de omgevingsvergunningprocedure gedaan te worden.

Afweging hergebruik-infiltratie-berging-afvoer

De bodem leent zich in principe voor infiltratie ter plaatse, vanwege de zandgronden en de grondwaterstand. Het hemelwater dat op daken en erfverharding valt wordt in de huidige situatie afgevoerd via kolkjes en via rechtstreekse afvloeiing naar de omliggende kavelsloten. Ter plaatse van waar de nieuwe stal gebouwd gaat worden is nu grasland. Het water dat hier valt dringt rechtstreeks de bodem in. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater afgevoerd naar de waterberging. Er verdwijnt van het dakoppervlak van de nieuwe stallen geen schoon hemelwater in het riool. Het water dat op de overige erfverharding valt vloeit af via kolkjes.

Hydrologisch neutraal bouwen

Hydrologisch neutraal bouwen houdt in dat de oppervlaktewaterstand en –stroming gelijk blijft, de grondwaterstand en –stroming gelijk blijft en er geen onaanvaardbare wateroverlast plaatsvindt.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dienen zich hydrologisch neutraal te voltrekken. Toename van verhard oppervlak dient daarom gecompenseerd te worden.

Als gevolg van de ontwikkeling van het plan neemt het verhard oppervlak toe met circa 12750m². Volgens de beleidsregels Keur mag eenmalig 250m² vrijstelling toegepast worden in het buitengebied. De benodigde waterberging voor de planontwikkeling is bij het toepassen van de vuistregel (436 m³ waterberging per hectare verharding bij bui T= 10+10% en 664 m³ waterberging per hectare verharding bij bui T= 100 + 10%) vastgesteld op 545 m³ bij bui T= 10+10% en 830 m³ waterberging bij bui T= 100 + 10%.

De compenserende waterberging zal worden vormgegeven middels het graven van een kavelsloot op de perceelsgrens. Ter compensatie van het scenario T=10 dient 532 meter open water te worden gegraven. De waterberging is opgenomen in de bijlage landschappelijke inpassing en figuur 4.1. Bij extreme regen (scenario T=100) zal het overvloedige water op het omliggende land lopen. In extreme gevallen is geen sprake van wateroverlast.

Tevens dient het schone hemelwater afgekoppeld te worden. Dit kan ter plaatse opgevangen worden in een poel of vijver of afgevoerd worden naar de kavelsloten.

Gebruik niet- uitloogbare materialen:

Bij de uitvoering van de bouwplannen is aandacht besteed aan het materiaalgebruik. Dit ter bescherming van de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Daarom is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bouwmaterialen die niet uitloggen of uitspoelen. In het kader van de ruimtelijke ordeningsprocedure zijn dergelijke zaken echter niet te regelen. Dit dient via de omgevingsvergunningprocedure gedaan te worden.

Waterschapsbelangen

Op de locatie zijn geen directe waterschapsbelangen in het geding.

6.5 Overleg Waterschap

Met het plan voor de bedrijfsuitbreiding van de varkenshouderij kan voldaan worden aan de uitgangspunten van het waterschap voor duurzaam omgaan met water. Per saldo is sprake van een hydrologisch neutrale ontwikkeling door compenserende maatregelen (graven van kavelsloten op perceelsgrens).

De waterparagraaf zal voor advies en ter beoordeling voorgelegd aan het Waterschap Brabantse Delta.

BIJLAGE 1

DIERAANTALLEN NIEUWE SITUATIE

Aangevraagde situatie									
Stal nr	Diercategorie	Stalsysteem	Huisvest. (RAV)	Aantal	Ammoniak	Ammoniak	Geur	Geur	
				Dieren= plaatsen	kg NH3 per dier	Totaal kg NH3/jaar	OU/s per dierpl.	Totaal OU/s	
			BWL						
1	diercategorie vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	A 3 diercategorie vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	A 3	18	3,9	70,20	nvt		
3	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 3.2.7.2.1	3436	1,2	4123,20	17,9		61504,4
4	diercategorie gespeende biggen	D 1.1.15.4.1 hokoppervlak maximaal 0,35 m2 (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02) Dubbel groen label	D 1.1.15.4.1	3108	0,03375	104,90	1,4		4351,2
4	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02) Dubbel groen label	D 3.2.15.4.2	1176	0,18	211,68	4,5		5292
4	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 3.2.15.4.2	392	0,53	207,76	5,8		2273,6
4	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.7.2.1 emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m2 (BWL 2004.05.V1)	D 3.2.7.2.1	1568	1,2	1881,60	17,9		28067,2
5	diercategorie gespeende biggen	D 1.1.15.4.1 hokoppervlak maximaal 0,35 m2 (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 1.1.15.4.1	1800	0,09	162,00	2		3600
6	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 3.2.15.4.2	460	0,53	243,80	5,8		2668
	diercategorie kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	D 1.2.17.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.01.V1; BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 1.2.17.4	280	1,25	350,00	7		1960
6	diercategorie guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 1.3.12.4	90	0,63	56,70	4,7		423
7	diercategorie guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 1.3.12.4	864	0,63	544,32	4,7		4060,8
7	diercategorie dekberen, 7 maanden en ouder	D 2.4.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 2.4.4	2	0,83	1,66	4,7		9,4
7	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 3.2.15.4.2	192	0,53	101,76	5,8		1113,6
8	diercategorie gespeende biggen	D 1.1.15.4.1 hokoppervlak maximaal 0,35 m2 (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 1.1.15.4.1	5400	0,09	486,00	2		10800

9	diercategorie kraamzeugen	D 1.2.17.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.01.V1; BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 1.2.17.4	392	1,25	490,00	7	2744
2	diercategorie guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 1.3.12.4	506	0,63	318,78	4,7	2378,2
2	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1; BWL 2010.02)	D 3.2.15.4.2	576	0,53	305,28	5,8	3340,8
					Totaal NH3	9.659,64	Totaal OU/s	134.586,2

Beleidslijn omgevingstoetsing IPPC

Er dient getoetst te worden aan de waarden uit onderstaande tabel.

Rav-categ.	Diercategorie	Traditioneel (kg NH ₃ per dier)	BBT / AMvB 1 (kg NH ₃ per dier)	> BBT 2 (kg NH ₃ per dier)	>> BBT 3 (kg NH ₃ per dier)
D 1.1	Biggenopfok	0,75	0,23 (69%)	0,21 (72%)	0,11 (85%)
D 1.2	Kraamzeugen	8,3	2,9 (65%)	2,5 (70%)	1,25 (85%)
D 1.3	Guste/dragende zeugen	4,2	2,6 (38%)	2,3 (45%)	0,63 (85%)
D 3	Vleesvarkens e.a.	3,5	1,4 (60%)	1,1 (69%)	0,53 (85%)

Voor de nieuwe situatie zijn de plafonds 0-5000 kg en 5.000-10.000 kg opgevuld met het gevraagde aantal dieren x maximale emissie per diersoort. Alles wat daarboven zit, dient vervolgens met reductie van 85% uitgevoerd te worden. Uit de berekening op de volgende pagina blijkt dat de maximale emissie 12.726,6 kg/jaar mag bedragen. De aangevraagde situatie bedraagt 9.659,6 kg/jaar.

Berekening ammoniakplafond beleidslijn IPPC-omgevingstoets

Stal nr	Diercategorie	Aantal Dieren= plaatsen	Ammoniak kg NH3 per dier	Ammoniak Totaal kg NH3/jaar
3	veesvarkens	3.436	1,4	4.810,4
4	veesvarkens	135	1,4	189,0
				kg totaal 4.999,4
4	veesvarkens	3.001	1,1	3.301,1
4	gesp. Biggen	3.108	0,21	652,7
5	gesp. Biggen	1.800	0,21	378,0
6	kraamzeugen	267	2,5	667,5
				kg totaal 4.999,3
6	kraamzeugen	13	1,25	16,3
6	veesvarkens	460	0,63	289,8
6	g/dr. Zeugen	90	0,63	56,7
7	dekberen	2	5,5	11,0
7	g/dr. Zeugen	864	0,63	544,3
7	veesvarkens	192	0,53	101,8
8	gesp. Biggen	5.400	0,11	594,0
9	kraamzeugen	392	1,25	490,0
2	g/dr. Zeugen	506	0,63	318,8
2	veesvarkens	576	0,53	305,3
			Totaal NH3	12.726,6

BIJLAGE 2

ONTHEFFING ART. 9.4 VERORDENING RUIMTE

Provincie Noord-Brabant

KOPIE

BESLUIT

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

VERZONDEN 11 JUNI 2012

Onderwerp

Verzoek om ontheffing als bedoeld in artikel 9.4 van de Verordening ruimte Noord-Brabant 2011.

Nummer

C2054961/3024418

Directie

ROH

BESLISSING van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant van 29 mei 2012 op het verzoek van de gemeente Baarle-Nassau, om ontheffing van het verbod in artikel 9.4 van de Verordening ruimte. Het betreft de uitbreiding van een intensieve veehouderij op het adres Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau, ten name van de heer B.A.E. Bervoets. Deze locatie ligt in het landbouwontwikkelingsgebied (LOG) 'Oostflank'.

De procedure

Op grond van artikel 9.4 van de Verordening ruimte kan de gemeenteraad een aanvraag om ontheffing indienen in verband met de uitbreiding van een intensieve veehouderij in een landbouwontwikkelingsgebied. Deze aanvraag heeft de gemeente op 15 november 2011 naar ons toegezonden.

Ter voorbereiding van het besluit voeren wij de uniforme voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Het ontwerpbesluit heeft van 23 maart 2012 tot en met 11 mei 2012 ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen naar voren gebracht.

De ontheffing in relatie tot het bestemmingsplan en milieu

De ontheffing ziet op een uitzondering van het verbod in de Verordening ruimte. Als ontheffing wordt verleend kan de gemeente aan de slag met het maken van een bestemmingsplan. De gemeente heeft de mogelijkheid van de ontheffing gebruik te maken, maar is dit niet verplicht. In het kader van het bestemmingsplan zal de gemeente de gebruikelijke planologische aspecten moeten afwegen, waaronder ook de uiteindelijke omvang van het bouwblok. De ontheffing betekent niet dat een integrale afweging is gemaakt over de aanvaardbaarheid van het bouwblok.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Provincie Noord-Brabant

Nummer

C2054961/3024418

De gewenste uitbreiding van het bedrijf past niet binnen de omvang van het (huidig) bouwblok voor op het adres Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau. De uitbreiding van het bouwblok tot een omvang van 2,5 hectare is in strijd met artikel 9.4, lid 1, van de Verordening ruimte.

Op grond van artikel 9.4, lid 4 kunnen wij ontheffing verlenen voor een uitbreiding van een bouwblok tot ten hoogste 2,5 ha binnen een door ons aangewezen landbouwontwikkelingsgebied of delen daarvan.

In de artikelen 9.4, lid 5 en 13.3, lid 2, van de Verordening ruimte wordt aangegeven waaraan de aanvraag om ontheffing moet voldoen.

De aanvraag om ontheffing

De gemeente heeft het voornemen om een uitbreiding van een bestaand bouwblok te realiseren op het adres Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau. Deze locatie ligt op grond van het reconstructieplan 'De Baronie', in het landbouwontwikkelingsgebied (LOG) 'Oostflank'. Het bestaande bouwblok zal op voornoemd adres worden uitgebreid naar 2,5 hectare.

Het bestemmingsplan 'LOG Oostflank' kent een wijzigingsbevoegdheid voor het vergroten van het bouwblok voor intensieve veehouderij. Na het verkrijgen van de ontheffing zal de gemeente een wijzigingsplan opstellen.

In het kader van dat bestemmingsplan is een MER-rapportage opgesteld.

Ontheffingscriteria

In de artikelen 13.3, lid 2 en 9.4 van de Verordening ruimte zijn de criteria opgenomen waaraan een aanvraag om ontheffing moet voldoen.

De aanvraag bevat in ieder geval een verantwoording:

- a. dat zuinig ruimtegebruik wordt toegepast door aan te sluiten bij bestaande bebouwing of, al dan niet door herschikking, optimaal gebruik te maken van de beschikbare ruimte;
- b. dat ten minste 15% van het bouwblok wordt aangewend voor een goede landschappelijke inpassing;
- c. dat de beoogde ontwikkeling zowel vanuit milieuoogpunt, in het bijzonder wat betreft ammoniak, geur, fijnstof en gezondheid voor mensen, als vanuit ruimtelijk oogpunt, in bijzonder wat betreft natuur, landschap en cultuurhistorie, aanvaardbaar is.

In de aanvraag om ontheffing van de gemeente wordt hierop ingegaan.

Beoordeling van het verzoek

Nummer

C2054961/3024418

Wij constateren dat het bouwblok is gelegen in het landbouwontwikkelingsgebied 'Oostflank' te Baarle-Nassau. De locatie ligt binnen een door ons aangewezen (deel van een) landbouwontwikkelingsgebied waarbinnen ontheffing afweegbaar is. Gelet op de verantwoording bij de aanvraag zijn wij van oordeel dat wordt voldaan aan de bepalingen zoals opgenomen in artikelen 13.3 en 9.4, lid 5, van de Verordening ruimte.

Omgevingsstoets

De gemeente is in de aanvraag om ontheffing ingegaan op de verantwoording met betrekking tot geur, fijnstof, ammoniak en gezondheid voor mensen. Uit deze verantwoording is gebleken dat deze aspecten in beginsel geen belemmeringen vormen voor de betreffende ontwikkeling. De gemeente moet bij het op te stellen wijzigingsplan de wijzigingscriteria in acht nemen en de uitbreiding gaat gepaard met een milieuvergunning (omgevingsvergunning). Daartegen is afzonderlijk bezwaar en beroep mogelijk.

In aanvraag om ontheffing is een verantwoording opgenomen over de voor- en achtergrondbelasting voor wat betreft geur. De voorgrondbelasting voldoet aan de gemeentelijke normen. De verantwoording met betrekking tot de achtergrondbelasting is globaal in beeld gebracht. Niet is duidelijk op welke bedrijfsomvang de achtergrondbelasting is bepaald. Wij constateren evenwel dat in de wijzigingscriteria in het bestemmingsplan 'LOG Oostflank' bepalingen zijn opgenomen die zien op de achtergrondbelasting. Ter meerdere zekerheid verbinden wij als voorschrift aan deze ontheffing dat de gemeente in het kader van het op te stellen wijzigingsplan een verantwoording opneemt welke maatregelen worden genomen om te voldoen aan de gemeentelijke normen voor de achtergrondbelasting en daarmee aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Deze maatregelen dienen gericht te zijn op het opheffen van de overbelasting van de achtergrondwaarden waarbij ingeval van ontwikkeling van bedrijven die een significante bijdrage leveren aan de overbelasting, die bedrijven proportioneel zullen bijdragen aan de afname van die overbelasting.

Ten aanzien van het effect op volksgezondheid verzoeken wij u om in de verdere besluitvorming rekening te houden met nieuwe inzichten die mogelijk de komende tijd ontstaan.

Provincie Noord-Brabant

Landschappelijke inpassing

Nummer

C2054961/3024418

Op grond van de Verordening ruimte moet 15% van het bouwblok worden benut voor landschappelijke inpassing. Hoewel de wijzigingsregels in het bestemmingsplan 'LOG Oostflank' tevens zien op landschappelijke inpassing, constateren wij dat daadwerkelijke uitvoering van deze landschappelijke inpassing niet is verzekerd. Gezien het voorgaande verbinden wij als voorschrift aan deze ontheffing dat 15 % binnen het bouwvlak wordt aangewend voor de landschappelijke inpassing.

Ten aanzien van de overige aspecten in de verantwoording van de gemeente kunnen wij instemmen.

Beslissing

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Gelet op artikel 9.4, lid 4, van de Verordening ruimte;

BESLUITEN:

1. de gevraagde ontheffing te verlenen voor de uitbreiding van een intensieve veehouderij tot een totale omvang van het bouwblok van maximaal 2,5 hectare op het adres Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau;
2. aan deze ontheffing de voorschriften te verbinden dat:
 - binnen het bouwvlak minimaal 15 % wordt aangewend voor landschappelijke inpassing;
 - in het kader van het op te stellen bestemmingsplan een verantwoording wordt opgenomen met betrekking tot te nemen maatregelen om te voldoen aan gemeentelijke normen en het terugdringen van achtergrondbelasting.

's-Hertogenbosch, 29 mei 2012

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,

de voorzitter

prof. dr. W.B.H.J. van de Donk

de secretaris

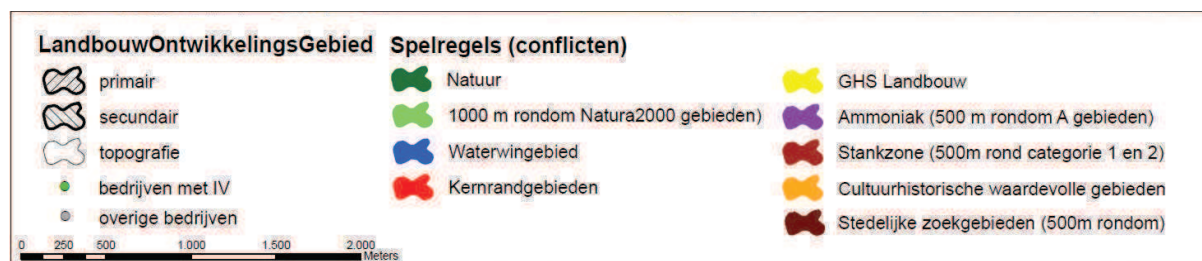
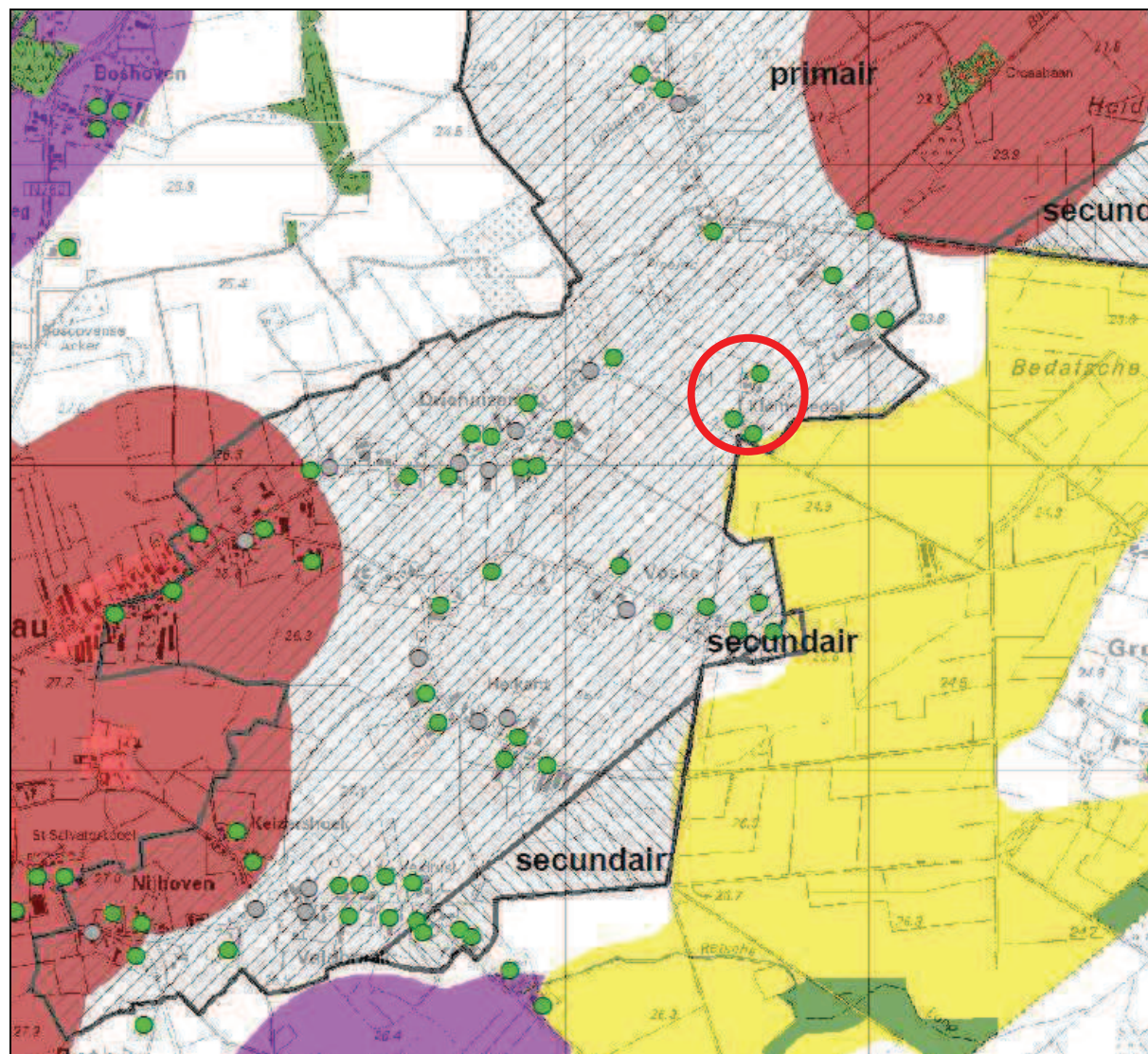
drs. W.G.H.M. Rutten

BIJLAGE 3

INZOOMACTIE LOG'S JULI 2010

Beoordeling LOG Oostflank

Schaal 1:25.000



BIJLAGE 4

TOETSING NATUURBESCHERMINGSWET

4.1 Algemeen

In het kader van de natuurbeschermingswet 1998 (art. 19d) dient ieder bedrijf te beschikken over een natuurbeschermingswetvergunning, indien het bedrijf significante effecten veroorzaakt op een vogel-of habitatrichtlijngebied veroorzaakt. Tevens dient nagegaan te worden of het bedrijf vergunningplichtig is op basis van art. 16 van de NB-wet.

Bij de toetsing is het enige externe effect in veel gevallen de ammoniakdepositie, zo ook bij dit bedrijf aangezien de afstand tot het dichtstbij gelegen gebied meer dan 4 km bedraagt.

Als uitgangspunt geldt de aanwijfsdatum van de habitatgebieden. Dit is de datum 7 december 2004 en de op dat moment verleende vergunning biedt de basis voor het vergunde recht.

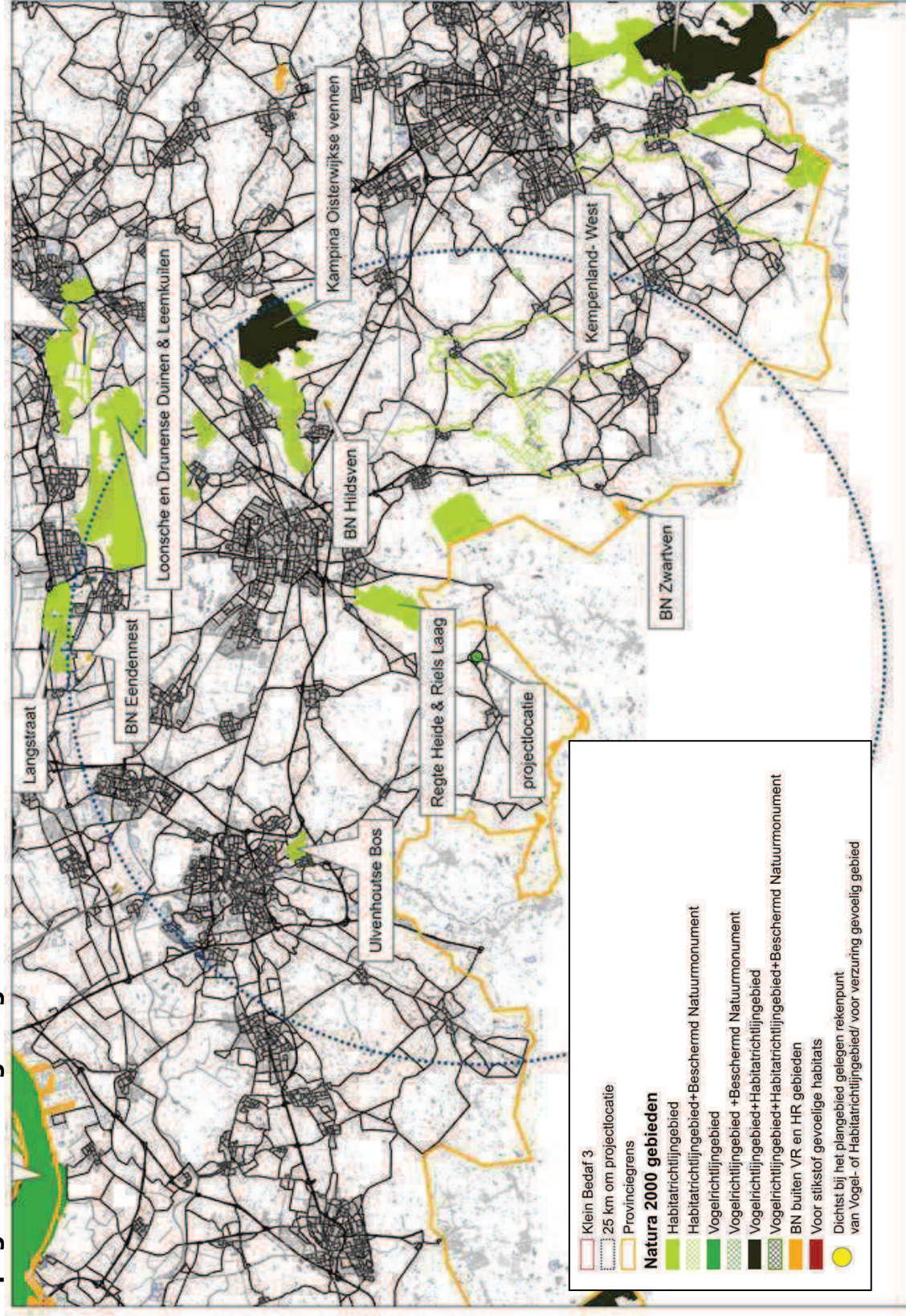
Als eerste zal dan ook de ammoniakdepositie op de peildatum berekend moeten worden. Deze berekening wordt uitgevoerd op een groot aantal rekenpunten. Alle punten die liggen in een Natura2000-gebied of beschermd natuurmonument en gelegen zijn binnen 25 km van het bedrijf. Er dient dan vervolgens gekeken te worden naar de voor stikstofgevoelige delen van de habitatgebieden.

Voor de beschermde natuurmonumenten geldt dat op deze gebieden iedere toename onder de 50 mol/ha/jaar als niet significant gezien kan worden. Gezien de cijfers beschikbaar via het Compendium voor de Leefomgeving (www.compendiumvoordeleefomgeving.nl) is er sinds de jaren '80 van de vorige eeuw een dalende lijn te zien in stikstofdepositie in Nederland. Deze is gemiddeld over Nederland tussen 1981 en 2012 met 34 procent afgenomen. Gezien het feit dat de zes beschermde natuurmonumenten in Noord-Brabant reeds sinds lange tijd als beschermd natuurmonument zijn aangewezen en dat sindsdien de stikstofdepositie aanzienlijk is afgenomen, terwijl de voortdurende depositie niet geleid heeft tot een betekenisvol kwaliteitsverlies van die gebieden, komen wij tot de conclusie dat de ten opzichte van de gerealiseerde afname de geringe toename van de stikstofdepositie door het beoogde project de wezenlijke kenmerken van de beschermde natuurmonumenten niet zullen worden aangetast.

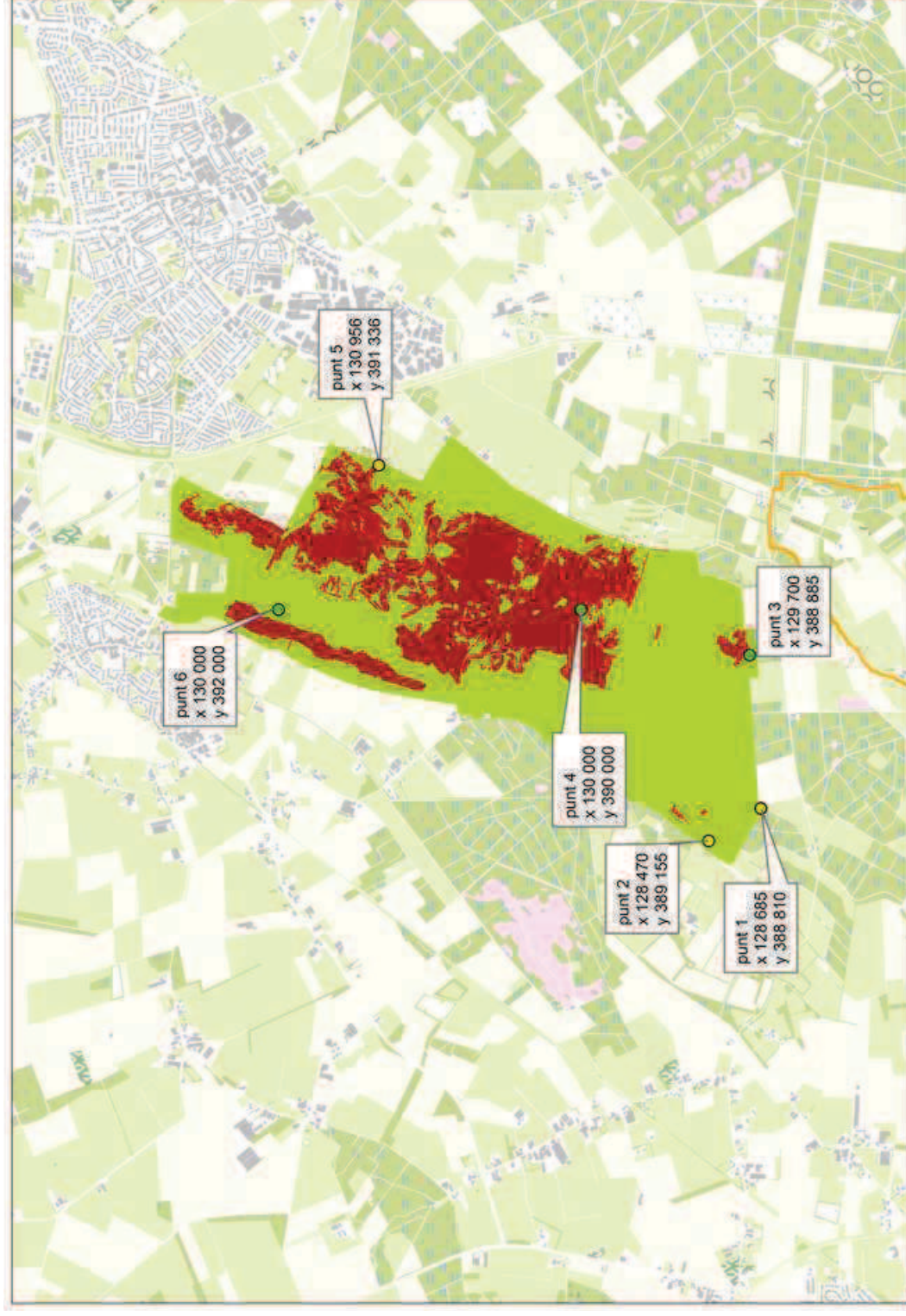
Op de volgende pagina's zijn de gebieden met rekenpunten aangegeven, waarop de depositie berekend is.

In 4.2 wordt nader ingegaan op de specifieke provinciale wetgeving met betrekking tot de natuurbeschermingswet. In 4.3 zijn de depositieberekeningen en de externe saldering ingevoegd.

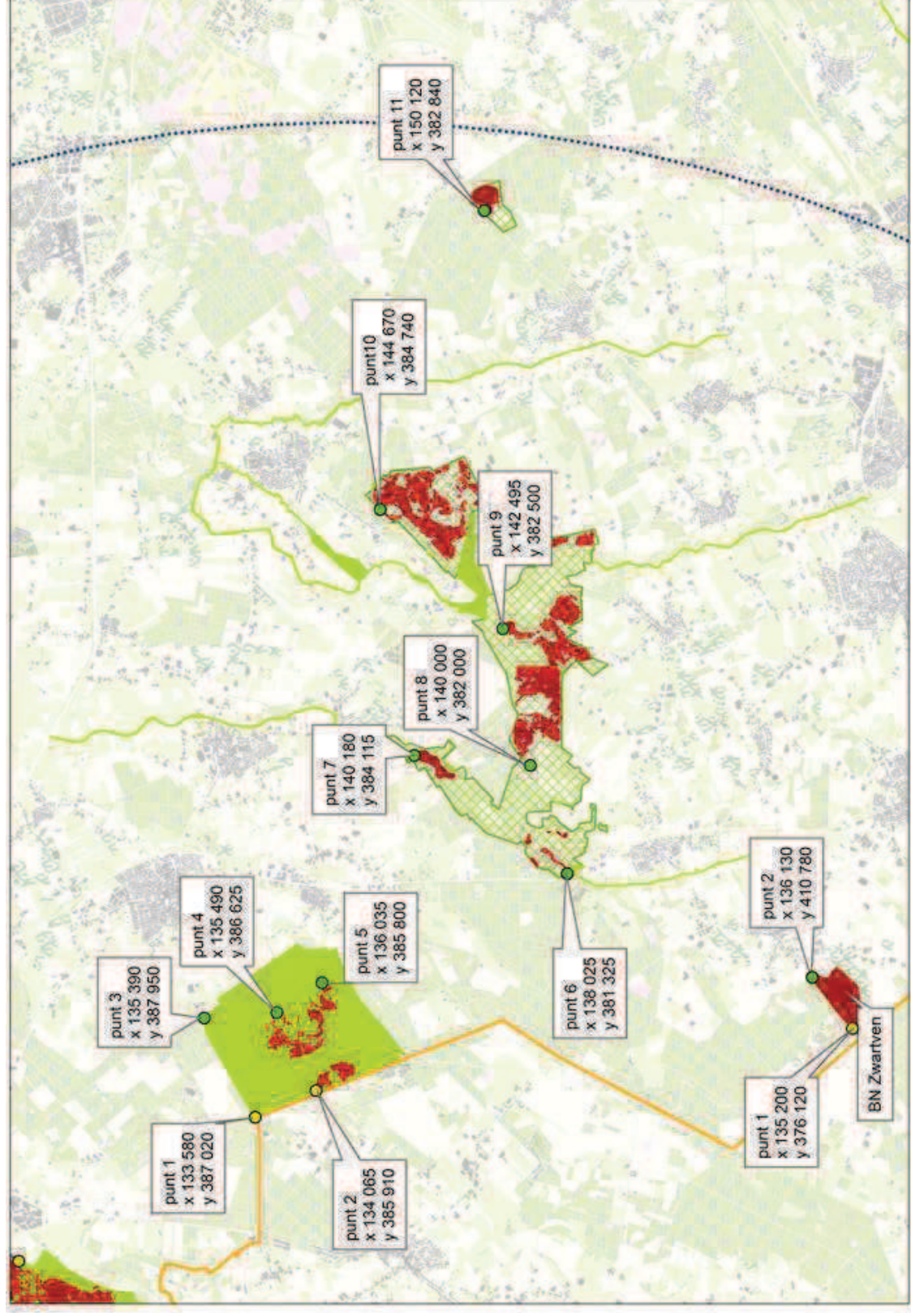
Topografische omgevingskaart



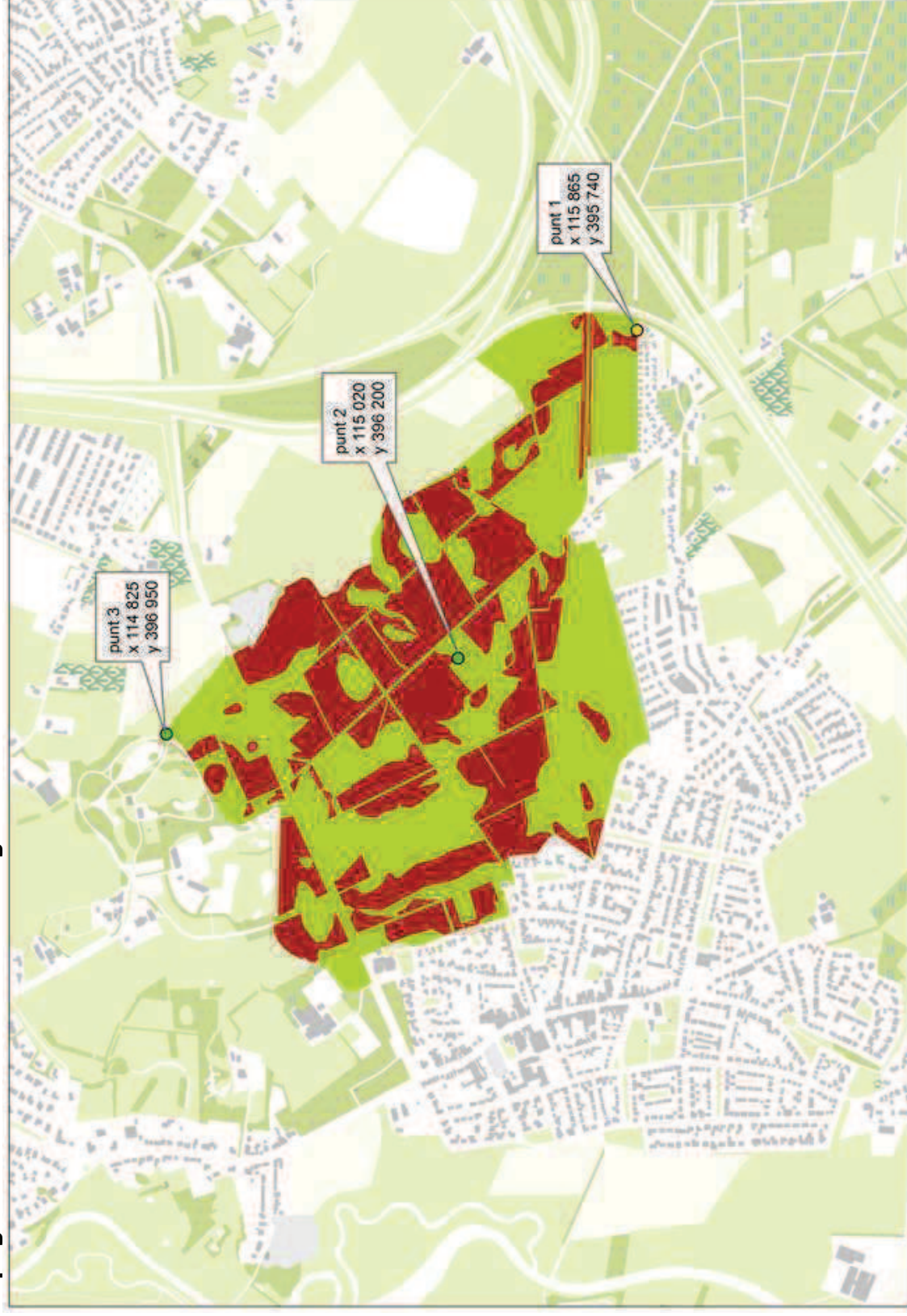
Topografische kaart Natura 2000-gebied 'Regte Heide en Riels Laag'



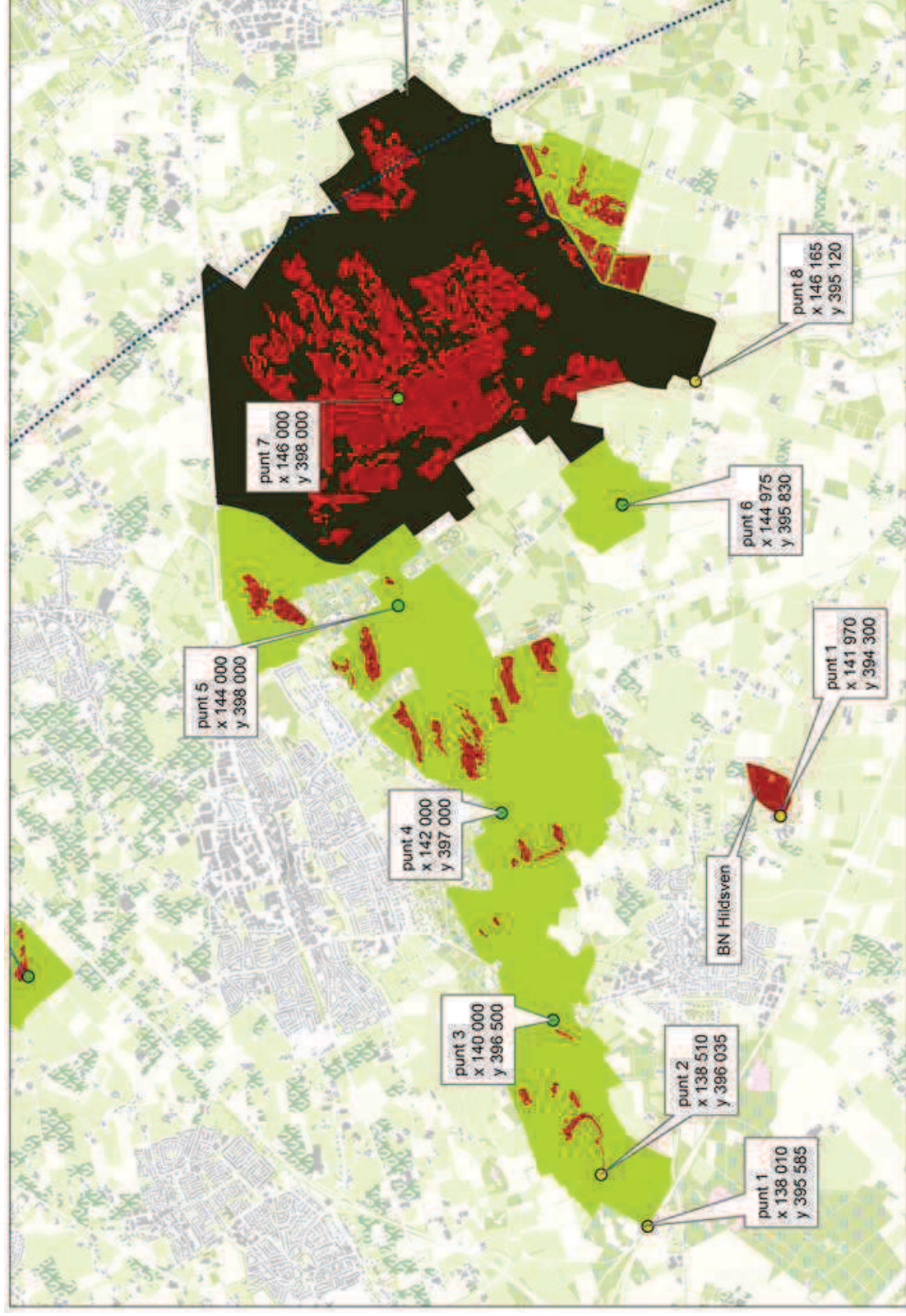
Topografische kaart Natura 2000-gebied 'Kempenland West' en Beschermd Natuurmonument 'Zwartven'



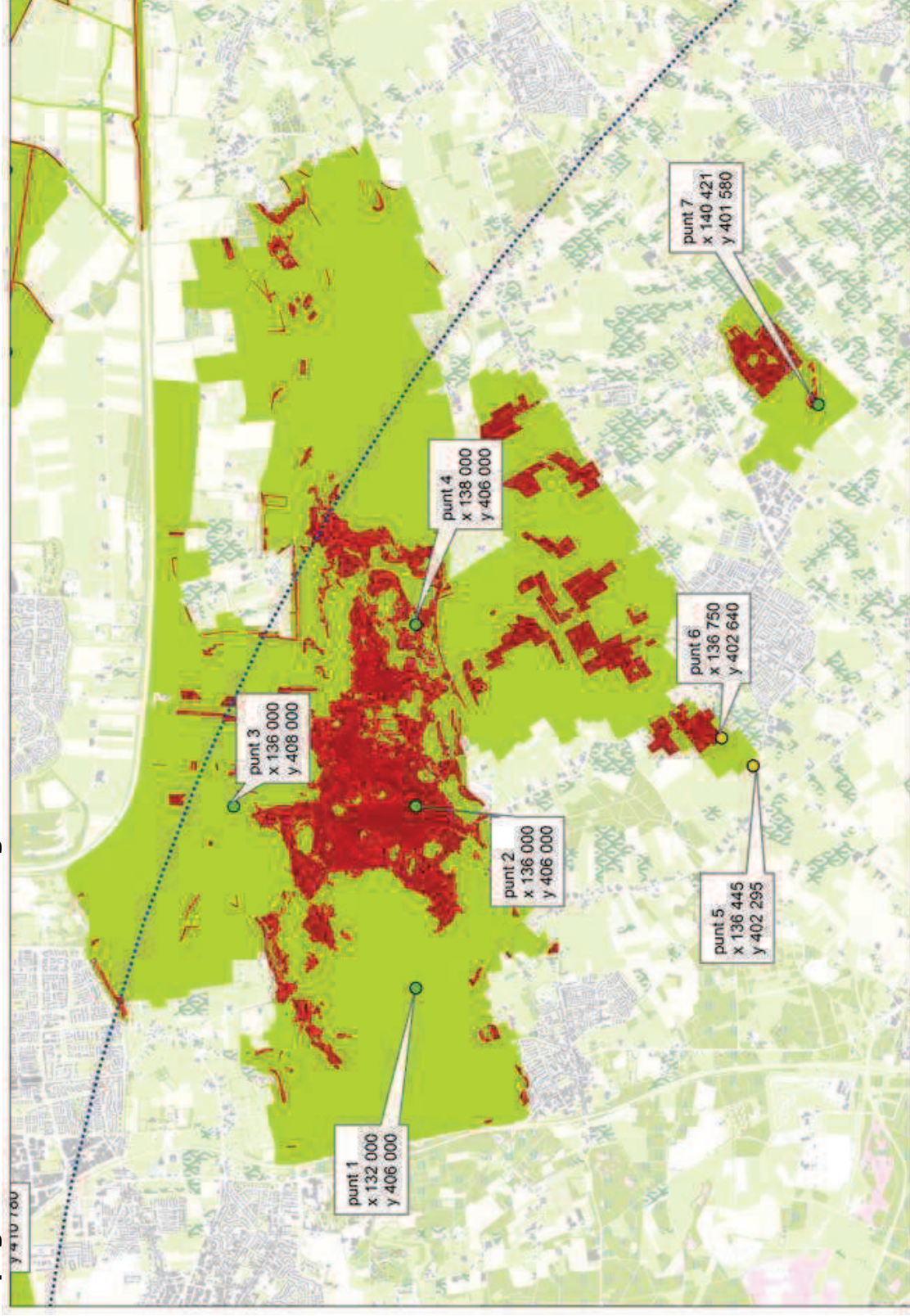
Topografische kaart Natura 2000-gebied 'Ulvenhoutse Bos'



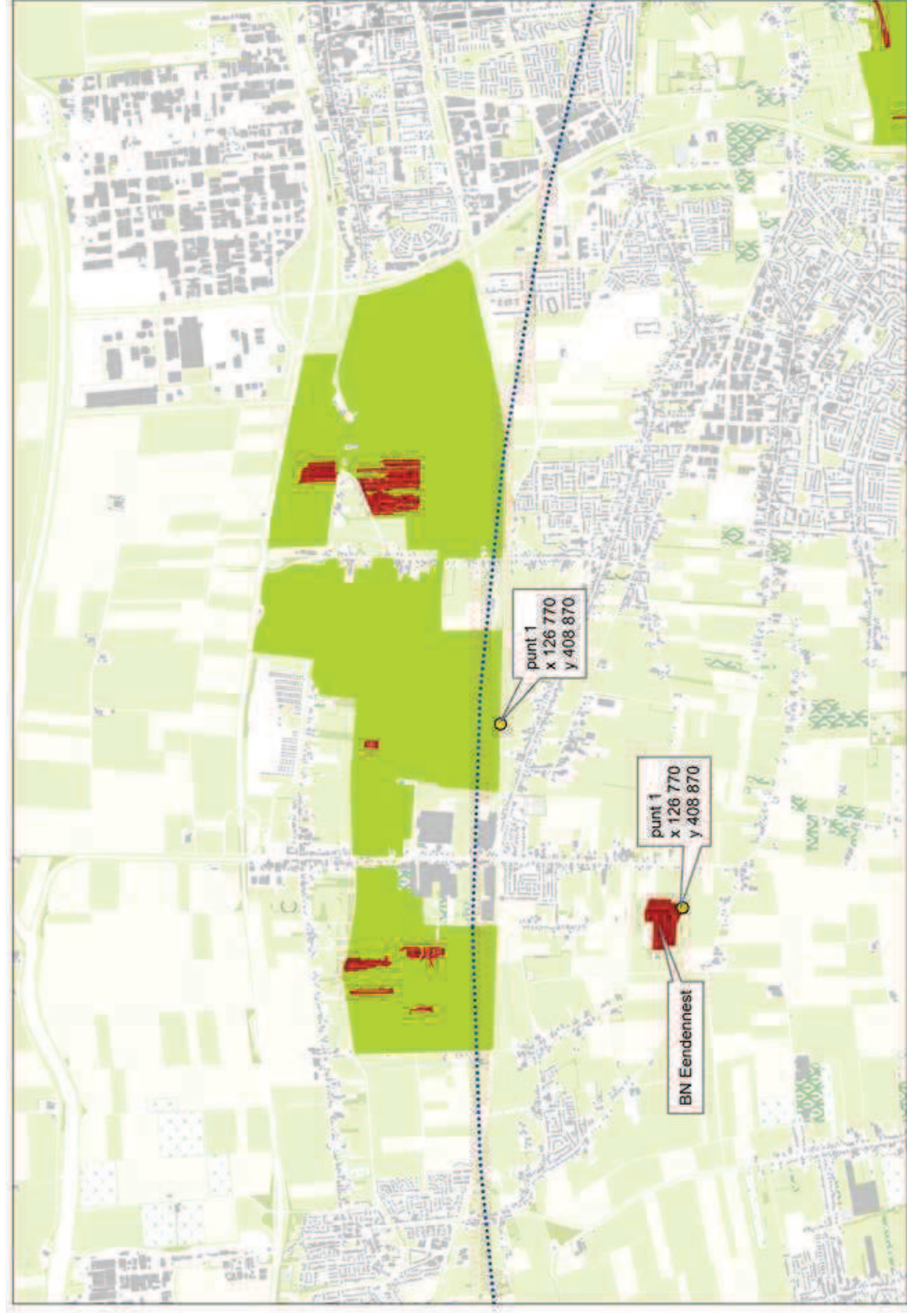
Topografische kaart Natura 2000-gebied 'Kampina & Oisterwijkse vennen' en Beschermd Natuurmonument 'Hildsven'



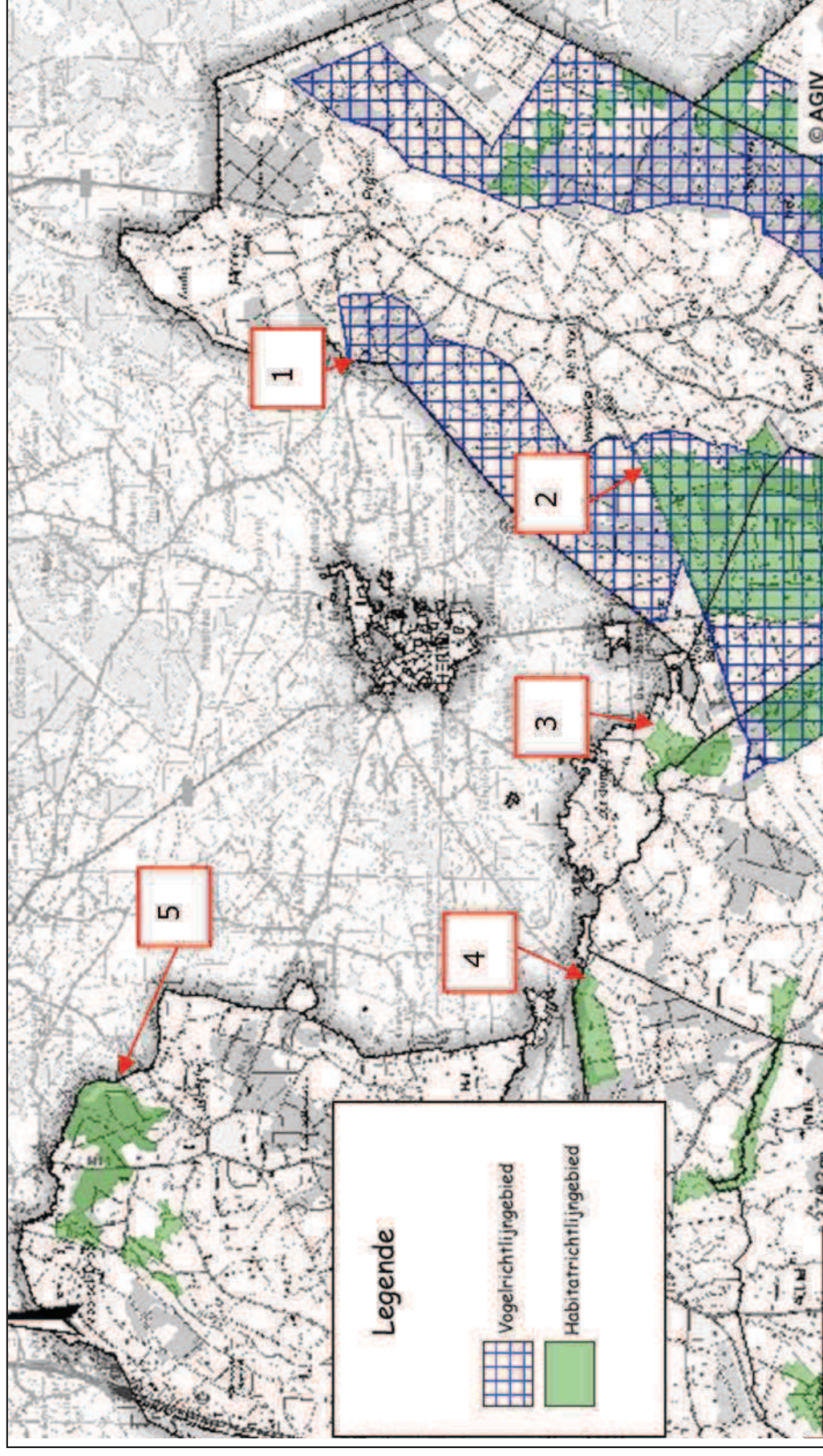
Topografische kaart Natura 2000-gebied 'Loonsche en Drunense Duinen & Leemkuilen'



Topografische kaart Natura 2000-gebied 'Langstraat' en Beschermd Natuurmonument 'Eendennest'



Topografische kaart Natura 2000-gebieden België



4.2 Toetsing aan provinciale verordening stikstof

Herzien april 2014, naar aanleiding gewijzigde uitgangspunten Provincie Noord-Brabant

De locatie aan de Klein Bedaf is gelegen op afstand van ruim 4,3 kilometer van een habitatrictlijngebied (Regte Heide & Riels laag) en op circa 1,9 kilometer van een vogelrichtlijngebied (Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (België)).

Er dient getoetst te worden aan de provinciale verordening stikstof van de Provincie Brabant.

De provincie heeft in de verordening stikstof het volgende vastgelegd:

- nieuwe stallen dienen een hogere emissiereductie te halen, dan vastgelegd in het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij. Voor varkens geldt een reductie van 85% ten opzichte van traditionele stallen.
- Voor stallen die aangevraagd zijn voor 25 mei 2010 middels een aanvraag milieu- en of bouwvergunning, geldt de maximale emissiewaarde uit het besluit Huisvesting ammoniakemissie veehouderij.
- Indien een bedrijf voor 25 mei 2010 een omgevingsvergunning heeft gekregen of aangevraagd, wordt de toename van ammoniakdepositie door de provincie zelf gesaldeerd met ammoniak van bedrijven, waarvan de vergunningen ingetrokken zijn. Deze bedrijven worden 'interim-uitbreiders' genoemd.
- Bij het aanvragen van een vergunning na 25 mei 2010 dient de toename van ammoniakdepositie te worden berekend ten opzichte van het vergunde ammoniakplafond op de peildatum 7 december 2004.
- Indien er na 7 december 2004 een vergunning verleend is voor een lager ammoniakplafond, dan geldt dat plafond als uitgangssituatie. De toename in ammoniakdepositie op de relevante natuurgebieden ten opzichte van de uitgangssituatie dient middels saldering te worden gecompenseerd.
- De ammoniakdepositie dient alleen beoordeeld te worden ter plaatse van de voor stikstof gevoelige habitats. Deze zijn niet aanwezig in vogelrichtlijngebieden.
- Er kan gebruik gemaakt worden van externe saldering, door vergunningen van bedrijven derden in te (laten) trekken. Voorwaarde is dat er op deze bedrijven nog stallen aanwezig waren op het moment dat een overeenkomst is aangegaan om ammoniak in te trekken.

Locatie Klein Bedaf 3

Voor deze locatie geldt dat op 7 december 2004 het volgende ammoniakplafond.

Tabel 4.1 : Ammoniakplafond d.d. 7 december 2004

Diersoort	aantal dieren =plaatsen	NH3	NH3- totaal
vr. jongvee	71	3,9	276,9
melkkoeien	89	9,5	845,5
vleestieren < 6 mnd	6	2,5	15,0
vleestieren > 6mnd	24	7,2	172,8
vleesvarkens	108	3,5	378,0
vleesvarkens	223	3,5	780,5
vleesvarkens	400	2,5	1000
		subtotaal	3468,7

Op 5 februari 2008 is een omgevingsvergunning verleend voor het houden van rundvee, gespeende biggen en vleesvarkens. Het ammoniakplafond in die aanvraag bedroeg 6.346,6 kg ammoniak per jaar.

Eind 2008 is een nieuwe aanvraag ingediend voor zeugen, vleesvarkens en gespeende biggen met nog een beperkt aantal stuks rundvee. Deze vergunning is op 15 april 2009 verleend, waarbij het ammoniakplafond 8.404 kg bedroeg. Volgens Provincie zouden deze interim-plafonds automatisch worden gesaldeerd. Hiervoor zijn echter tot op heden (april 2014) nog geen voorzieningen getroffen. In het tweede deel wordt beschreven op welke wijze de toename van depositie gecompenseerd zal worden.

Eind december 2009 is een aanmeldingsnotitie MER ingediend voor het verder uitbreiden van de locatie met zeugen en vleesvarkens. Op 8 maart 2010 is door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Baarle-Nassau geoordeeld dat het opstellen van een MER voor deze omvang niet nodig was. In die afweging is ook rekening gehouden met toetsing aan de natuurbeschermingswet.

De gevraagde omvang uit de aanmeldingsnotitie MER is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 : Omvang bedrijf met dieren aantallen aanmeldingsnotitie MER

Stal nr	Diercategorie	Huisvest. (RAV)	Aantal Dieren=	Ammoniak kg NH3	Ammoniak Totaal kg
		BWL	plaatsen	per dier	NH3/jaar
1a	vrouwelijk jongvee	A 3	18	3,9	70,20
1a	overig rundvee	A 7	18	9,5	171,00
3	opfokzeugen	D 3.2.7.2.1	336	1,2	403,20
2	vleesvarkens	D 3.2.15.4.2	2072	0,53	1098,2
3	vleesvarkens	D 3.2.7.2.1	3024	1,2	3628,80
4	vleesvarkens	D 3.2.7.2.1	2744	1,2	3292,80
4	gespeende biggen	D 1.1.12.2	2520	0,21	529,20
5	gespeende biggen	D 1.1.15.4.2	4752	0,11	522,72
6	gespeende biggen	D 1.1.15.3.2	840	0,11	92,40
6	kraamzeugen	D 1.2.17.4	238	1,25	297,50
7	guste en dr. zeugen	D 1.3.12.4	660	0,63	415,80
7	dekberen,	D 2.4.4	6	0,83	4,98
8	gespeende biggen	D 1.1.15.4.2	4752	0,11	522,72
9	gespeende biggen	D 1.1.15.4.2	840	0,11	92,40
9	kraamzeugen	D 1.2.17.4	238	1,25	297,50
10	guste en dr. zeugen	D 1.3.12.4	660	0,63	415,80
10	dekberen	D 2.4.4	6	0,83	4,98
				Totaal NH3	11860,2

In de situatie die nu aangevraagd zal worden blijft het aantal zeugen en vleesvarkens en biggen gelijk of onder de aantallen uit tabel 4.2 of onder de grens voor Mer-plicht. Deze nieuwe situatie is weergegeven in tabel 4.3. Hieruit blijkt dat de emissie van ammoniak lager zijn dan in de aanmeldingsnotitie mer.

Tabel 4.3 : Ammoniakemissie in nieuwe situatie

Stal nr	Diercategorie	Huisvest. (RAV)	Aantal Dieren=	Ammoniak kg NH3	Ammoniak Totaal kg
		BWL	plaatsen	per dier	NH3/jaar
1	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	A 3	18	3,9	70,20
3	vleesvarkens	D 3.2.7.2.1	3436	1,2	4123,20
4	Dubbel Groen label gespeende biggen	D 1.1.12.2 + D 1.1.15.4.1	3108	0,03375	104,90
4	Dubbel Groen label vleesvarkens	D 3.2.7.2.1 + D 3.2.15.4.1	1176	0,18	211,68
4	vleesvarkens	D 3.2.15.4.2	392	0,53	207,76
4	vleesvarkens	D 3.2.7.2.1	1568	1,2	1881,60
5+8	gespeende biggen	D 1.1.15.4.1	1800	0,09	162
8	gespeende biggen	D 1.1.15.4.1	5400	0,09	486
6	vleesvarkens	D 3.2.15.4.2	460	0,53	243,80
6	kraamzeugen	D 1.2.17.4	280	1,25	350,00
6	guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4	90	0,63	56,70
7	guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4	864	0,63	544,32
7	dekberen	D 2.4.4	2	0,83	1,66
7	vleesvarkens	D 3.2.15.4.2	192	0,53	101,76
9	kraamzeugen	D 1.2.17.4	392	1,25	490
02	guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4	506	0,63	318,78
02	vleesvarkens	D 3.2.15.4.2	576	0,53	305,28
				Totaal NH3	9660,00

Melding verordening stikstof bij provincie

Initiatiefnemer dient zelf een melding in te dienen bij de provincie om gebruik te kunnen maken van depositie uit de depositiebank, die door de provincie beheerd wordt. Voor de dieraantallen en stalsystemen zoals weergegeven in tabel 4.3. De toename van depositie ten opzichte van 7 december 2004 zal via de depositiebank worden gesaldeerd.

Opm.: De depositiebank van de Provincie Noord-Brabant is buiten werking. Saldering is alleen nog maar mogelijk met ammoniak van stoppende bedrijven die vergunning intrekken. Dit is nader beschreven op volgende pagina's

4.3 Beschrijving externe saldering

Er is door de aanvraag een toename van ammoniakemissie en daarmee depositie ten opzichte van de peildatum 7 december 2004. In dit deel van de bijlage wordt beschreven wat de depositie is op de peildatum, de toename in de nieuwe situatie en tevens welke mitigerende maatregelen er getroffen worden om de toename te compenseren.

Voor deze locatie is onderstaande vergunning de uitgangssituatie voor vergunde depositie op de peildatum 7 december 2004.

Tabel 4.4 : Ammoniakemissie vergund op 7-12-2004

Stalsysteem (RAV-code)	Diercategorie	Aantal dieren	Emissiefactor per dier (kg NH ₃ /jr.)	Emissie totaal (kg NH ₃ /jr.)
A 3	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	22	3,9	85,8
D.3.100.2	vleesvarkens	223	3,5	780,5
D.3.100.1	vleesvarkens	400	2,5	1000
A 1.100.2	Melkkoeien	78	9,5	741
A 3	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	20	3,9	78
A 1.100.2	Melkkoeien	11	9,5	104,5
A 3	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	29	3,9	113,1
A 4.100	Vleesstieren < 6 mnd	6	2,5	15
A 6	Vleesstieren > 6 mnd	24	7,2	172,8
D.3.100.2	vleesvarkens	108	3,5	378
Totaal:				3468,7

Met het rekenprogramma Agrostacks is een depositieberekening gemaakt, waarbij de natura2000 gebieden in Nederland en beschermde natuurmonumenten zijn meegenomen, die binnen 25 km gelegen zijn. Daarnaast zijn ook rekenpunten meegenomen ter plaatse van de Belgische Natura2000-gebieden. De kaartjes zijn ingevoegd in 4.1 van deze bijlage. De rekenresultaten zijn hieronder afgebeeld 4.5.

Tabel 4.5 : Invoergegevens berekening depositie uitgangssituatie

BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
stal 1-2004	126 637	385 299	4,4	4,6	0,5	0,40	819
Stal 2-2004	126 616	385 263	2,8	3,0	0,4	4,00	781
stal 4-2004	126 598	385 269	3,6	3,7	0,5	0,40	405
stal 5-2004	126 597	385 264	3,0	3,0	0,5	4,00	378
stal 7-2004	126 594	385 292	1,5	1,5	0,5	0,40	86
stal 8-2004	126 638	385 260	2,8	3,6	0,5	4,00	1000
Totaal							3469

Tabel 4.6 : Depositie Klein Bedaf 3 op 7-12-2004

Volgnr.	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie Vergund 7-12-2004	Depositie nieuw	Depositie toename
1	Kampina & OV-1	138 010	395 585	0,36	0,92	0,56
2	Kampina& OV-2	138 510	396 035	0,34	0,87	0,53
3	Kampina& OV-3	140 000	396 500	0,28	0,73	0,45
4	Kampina& OV-4	142 000	397 000	0,24	0,65	0,41
5	Kampina& OV-5	144 000	398 000	0,21	0,56	0,35
6	Kampina& OV-6	144 975	395 830	0,20	0,52	0,32
7	Kampina& OV-7	146 000	398 000	0,19	0,49	0,3
8	Kampina& OV-8	146 165	395 120	0,18	0,48	0,3
9	BN Hildsven	141 970	394 300	0,25	0,67	0,42
10	Kempenland (01)	133 580	387 020	0,87	1,95	1,08
11	Kempenland (02)	134 065	385 910	0,78	1,77	0,99
12	Kempenland (03)	135 390	387 950	0,63	1,41	0,78
13	Kempenland (04)	135 490	386 625	0,64	1,45	0,81
14	Kempenland (05)	136 035	385 800	0,55	1,25	0,7
15	Kempenland (06)	138 025	381 325	0,30	0,66	0,36
16	Kempenland (07)	140 180	384 115	0,29	0,66	0,37
17	Kempenland (08)	140 000	382 000	0,26	0,60	0,34
18	Kempenland (09)	142 495	382 500	0,20	0,50	0,3
19	Kempenland (10)	144 670	384 740	0,18	0,47	0,29
20	Kempenland (11)	150 120	382 840	0,12	0,31	0,19
21	BN Zwartven-1	135 200	376 120	0,26	0,54	0,28
22	BN Zwartven-2	136 130	410 780	0,16	0,42	0,26
23	Loonse D (1)	132 000	406 000	0,22	0,57	0,35
24	Loonse D (2)	136 000	406 000	0,19	0,51	0,32
25	Loonse D (3)	136 000	408 000	0,18	0,48	0,3
26	Loonse D (4)	138 000	406 000	0,19	0,50	0,31
27	Loonse D (5)	136 445	402 295	0,25	0,65	0,4
28	Loonse D (6)	136 750	402 640	0,24	0,63	0,39
29	Loonse D (7)	140 421	401 580	0,24	0,65	0,41
30	Langstraat (1)	128 119	410 167	0,15	0,40	0,25
31	Regte Heide (1)	128 685	388 810	3,21	7,54	4,33
32	Regte Heide (2)	128 643	389 194	2,56	6,01	3,45
33	Regte Heide (3)	129 625	388 981	2,92	7,17	4,25
34	Regte Heide (4)	130 000	390 000	1,71	4,01	2,3
35	Regte Heide (5)	130 956	391 336	1,18	2,78	1,6
36	Regte Heide (6)	130 000	392 000	1,03	2,39	1,36
37	BN Eendennest	126 770	408 870	0,16	0,42	0,26
38	Ulvenhoutse bos (1)	115 865	395 740	0,25	0,58	0,33
39	Ulvenhoutse bos (2)	115 020	396 200	0,22	0,53	0,31
40	Ulvenhoutse bos (3)	114 825	396 950	0,20	0,50	0,3
41	Belgie 1	128 449	384 675	4,56	9,78	5,22
42	Belgie 2	126 498	397 356	0,47	1,06	0,59
43	Belgie 3	121 495	379 390	0,54	1,15	0,61
44	Belgie 4	117 373	380 548	0,37	0,85	0,48
45	Belgie 5	115 328	388 987	0,25	0,52	0,27

Voor de aangevraagde situatie (tabel 4.3) is eveneens een depositieberekening gemaakt en de resultaten daarvan zijn als zesde kolom toegevoegd aan tabel 4.6. Het verschil tussen vergunde en nieuwe situatie is weergegeven in de laatste kolom.

In tabel 4.7 zijn de invoergegevens voor deze berekening toegevoegd.

Tabel 4.7 Invoergegevens berekening depositie nieuwe situatie

BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
stal 2	126 639	385 390	4,8	5,4	1,8	5,00	624
stal 3	126 715	385 241	10,0	5,8	2,3	10,00	4123
stal 4	126 666	385 291	10,0	5,8	1,6	10,00	1882
stal 4-luchtwater	126 735	385 281	4,8	5,8	2,5	5,00	524
stal 5+8	126 629	385 334	4,8	5,4	2,5	5,00	648
stal 6	126 814	385 337	4,8	5,4	2,7	2,00	651
Stal 7	126 819	385 365	4,8	5,4	3,2	2,00	648
stal 9	126 636	385 365	4,8	5,4	1,4	5,00	490
stal 1	126 594	385 292	1,5	1,5	0,5	0,40	70
Totaal							9660

Saldering

Door initiatiefnemer zijn overeenkomsten gesloten met ondernemers die geheel of gedeeltelijk stoppen met houden van vee, en daarmee met het uitstoten van ammoniakemissie. In onderstaande tabel is te zien welke locaties het betreft en hoeveel ammoniak op deze locaties wordt ingeleverd.

Tabel 4.8 Invoergegevens berekening externe saldering

BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
Driehuizen 7 Baarle-Nassau	126 079	385 309	2,0	4,0	0,5	0,40	552
Driehuizen 9 Baarle-Nassau	126 157	385 355	3,5	3,5	0,5	4,00	810
Druisdijk 9a Alphen	126 577	391 892	4,0	4,0	0,5	4,00	960
Druisdijk 3 Alphen	126 693	391 721	4,0	4,0	0,5	4,00	1932
Goedentijd 37 Alphen	125 406	388 940	4,0	4,0	0,5	4,00	900
Nieuwkerksdijk-Zuid 30 Goirle	131 008	390 637	1,5	1,5	0,5	0,40	840
veldbraak 19 Baarle-Nassau	125 922	383 212	1,5	1,5	0,5	0,40	798
Totaal							6792

In tabel 4.9 is de depositie weergegeven van de saldering van bovenstaande 7 locaties.

Tabel 4.9 : Depositie vanwege saldering 7 locaties

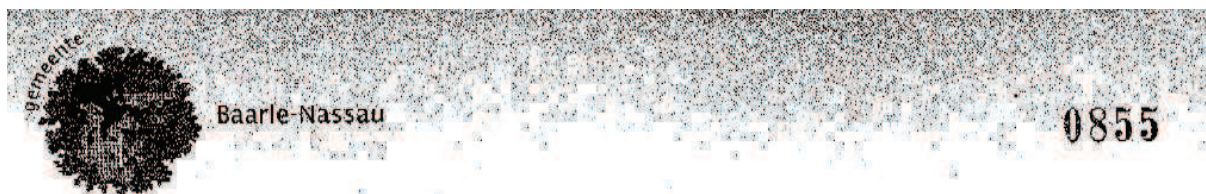
Volgnr	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie Door saldering	Depositie Toename Tabel 4.6	Depositie netto verschil
1	Kampina & OV-1	138 010	395 585	0,87	0,56	-0,31
2	Kampina& OV-2	138 510	396 035	0,80	0,53	-0,27
3	Kampina& OV-3	140 000	396 500	0,66	0,45	-0,21
4	Kampina& OV-4	142 000	397 000	0,53	0,41	-0,12
5	Kampina& OV-5	144 000	398 000	0,43	0,35	-0,08
6	Kampina& OV-6	144 975	395 830	0,40	0,32	-0,08
7	Kampina& OV-7	146 000	398 000	0,37	0,3	-0,07
8	Kampina& OV-8	146 165	395 120	0,37	0,3	-0,07
9	BN Hildsven	141 970	394 300	0,55	0,42	-0,13
10	Kempenland (01)	133 580	387 020	1,28	1,08	-0,2
11	Kempenland (02)	134 065	385 910	1,07	0,99	-0,08
12	Kempenland (03)	135 390	387 950	1,00	0,78	-0,22
13	Kempenland (04)	135 490	386 625	0,91	0,81	-0,1
14	Kempenland (05)	136 035	385 800	0,80	0,7	-0,1
15	Kempenland (06)	138 025	381 325	0,46	0,36	-0,1
16	Kempenland (07)	140 180	384 115	0,45	0,37	-0,08
17	Kempenland (08)	140 000	382 000	0,40	0,34	-0,06
18	Kempenland (09)	142 495	382 500	0,31	0,3	-0,01
19	Kempenland (10)	144 670	384 740	0,31	0,29	-0,02
20	Kempenland (11)	150 120	382 840	0,20	0,19	-0,01
21	BN Zwartven-1	135 200	376 120	0,36	0,28	-0,08
22	BN Zwartven-2	136 130	410 780	0,37	0,26	-0,11
23	Loonse D (1)	132 000	406 000	0,60	0,35	-0,25
24	Loonse D (2)	136 000	406 000	0,53	0,32	-0,21
25	Loonse D (3)	136 000	408 000	0,45	0,3	-0,15
26	Loonse D (4)	138 000	406 000	0,52	0,31	-0,21
27	Loonse D (5)	136 445	402 295	0,70	0,4	-0,3
28	Loonse D (6)	136 750	402 640	0,67	0,39	-0,28
29	Loonse D (7)	140 421	401 580	0,56	0,41	-0,15
30	Langstraat (1)	128 119	410 167	0,38	0,25	-0,13
31	Regte Heide (1)	128 685	388 810	4,57	4,33	-0,24
32	Regte Heide (2)	128 643	389 194	4,54	3,45	-1,09
33	Regte Heide (3)	129 625	388 981	4,13	4,25	0,12
34	Regte Heide (4)	130 000	390 000	4,86	2,3	-2,56
35	Regte Heide (5)	130 956	391 336	9,55	1,6	-7,95
36	Regte Heide (6)	130 000	392 000	4,36	1,36	-3
37	BN Eendennest	126 770	408 870	0,40	0,26	-0,14
38	Ulvenhoutse bos (1)	115 865	395 740	0,51	0,33	-0,18
39	Ulvenhoutse bos (2)	115 020	396 200	0,46	0,31	-0,15
40	Ulvenhoutse bos (3)	114 825	396 950	0,45	0,3	-0,15
41	Belgie 1	128 449	384 675	3,15	5,22	2,07
42	Belgie 2	126 498	397 356	1,76	0,59	-1,17
43	Belgie 3	121 495	379 390	0,78	0,61	-0,17
44	Belgie 4	117 373	380 548	0,57	0,48	-0,09
45	Belgie 5	115 328	388 987	0,52	0,27	-0,25

Er is op één punt, op de rand van het Belgische vogelrichtlijngebied een toename van 2,07 mol ten opzichte van de vergunde situatie op 7-12-2004. Hier komen geen kwetsbare habitats voor.

Bovendien zijn er na 7 december 2004 nog twee vergunningen verleend door de gemeente Baarle-Nassau, waarbij de vergunning van 2009 met een ammoniakemissie van ca. 8.400 kg. Bij beoordeling van die aanvraag is voor wat betreft de buitenlandse natura2000-gebieden rechtstreeks getoetst aan de vogel-en habitatrichtlijn. Ten opzichte van dat ammoniakplafond is er vanwege de saldering zelfs op dat punt een afname van depositie (berekening is niet bijgevoegd).

BIJLAGE 5

BESLUIT OP AANMELDINGSNOTITIE MER MAART 2010



Provincie Noord-Brabant (NL)

30 enclaves, 2 gemeenten, 2 landen

De heer B.A.E. Bervoets
Hoogeind 4
5111 EM Baarle-Nassau

uw bericht van

uw kenmerk

ons kenmerk
0826091023/hcr/

verzonden d.d.
08 MRT 2010

Baarle-Nassau, 10 maart 2010

Onderwerp: Toezenden Besluit aanmeldingsnotitie MER (art. 7.8b Wm) voor Klein Bedaf 3

Geachte heer Bervoets,

Op grond van de Algemene Wet bestuursrecht juncto de Wet milieubeheer doen wij u bijgaand een exemplaar van het Besluit alsmede van de kennisgeving in de Staatscourant en in ons huis-aan-huis blad daarvan, betreffende uw aanmeldingsnotitie MER betreffende Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau.

Het besluit ligt vanaf 15 maart 2010 gedurende zes weken ter inzage. Conform artikel 6:3 van de Algemene Wet bestuursrecht moet het Mer-beoordelingsbesluit worden aangemerkt als een beslissing inzake de procedure ter voorbereiding van een Besluit (verlenen/ weigeren milieuvergunning). Dit betekent dat tegen dit Mer-beoordelingsbesluit geen zienswijzen of beroep mogelijk is.

Deze instemming heeft geen rechtstreekse relatie met de regelgeving op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Dit besluit staat los van een planologische procedure.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot mevrouw H. de Craen van de afdeling Ruimtelijke Zaken via telefoonnummer 013-5075245.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN BAARLE-NASSAU

Drs. M.L.J. van Mierlo
Secretaris

Drs. J.P.M.M. Heerikx
Burgemeester

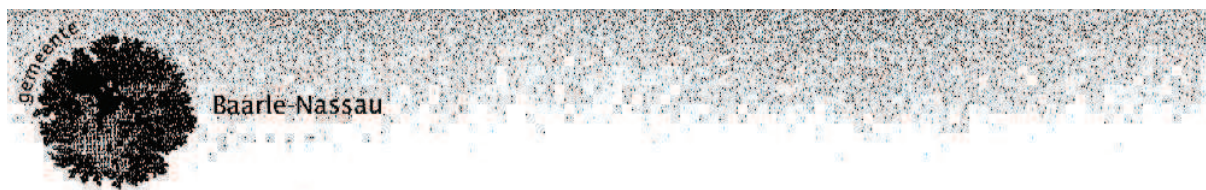
Bijlage(n): diversen

Bezoekadres
Singel 1
Baarle-Nassau

Correspondentieadres
Postbus 105
5110 AC Baarle-Nassau

Tel. 013-5075200
Fax 013-5078145
e-mail gemeente@Baarle-Nassau.nl

BNG Den Haag
rek nr. 28.50.00.586
Postgiro 1067350



Provincie Noord-Brabant (NL)

30 enclaves, 2 gemeenten, 2 landen

Openbare kennisgeving inzake artikel 7.8b van de Wet milieubeheer

Burgemeester en wethouders van Baarle-Nassau maken bekend dat overeenkomstig artikel 7.8b van de Wet milieubeheer het volgende Besluit is genomen.

Op grond van het Besluit milieu-effectrapportage 1994 geldt bij het oprichten of uitbreiden van een inrichting bestemd voor het fokken, mesten of houden van 350 of meer plaatsen voor zeugen en 2.200 of meer plaatsen voor vleesvarkens de Mer-beoordelingsplicht. Er dient te worden nagegaan of er zich bijzondere omstandigheden voordoen waardoor een Milieu-effectrapport dient te worden opgesteld.

De heer Bervoets, Hoozeind 4 te Baarle-Nassau wil de bestaande inrichting gelegen aan Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau uitbreiden met 898 dierplaatsen voor zeugen en met 2.656 dierplaatsen voor vleesvarkens. Hierdoor is categorie 14, onderdeel D van het Besluit Milieu-effectrapportage 1994 van toepassing.

Er doen zich in verband met de voorgenomen activiteit geen "bijzondere omstandigheden" voor, zoals bedoeld in artikel 7.8b van de Wet milieubeheer, die het opstellen van een Milieu-effectrapport vragen. Het college van burgemeester en wethouders van Baarle-Nassau heeft dan ook besloten dat er voor de aangegeven uitbreiding geen Milieu-effectrapportage hoeft te worden opgesteld.

Dit Besluit ligt vanaf 15 maart 2010 gedurende zes weken ter inzage bij de afdeling Ruimtelijke Zaken, cluster Bouwen en Milieu van het gemeentehuis te Baarle-Nassau, op werkdagen van 09.00 uur tot 12.30 uur en op woensdagmiddag van 13.30 uur tot 17.00 uur.

Op dit Besluit is artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing, hetgeen inhoudt dat Mer-beoordelingsbesluit moet worden aangemerkt als een beslissing inzake de procedure ter voorbereiding van een Besluit. Dit betekent dat op grond van artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht tegen dit Besluit geen bezwaar of beroep mogelijk is.

Baarle-Nassau, 10 maart 2010

BIJLAGE 6

GEURBEREKENINGEN VOORGRONDBELASTING VERGUND EN NIEUW

Uitgangssituatie

Er wordt uitgegaan van de vergunning die verleend is in 2009 en welke afgebeeld is in onderstaande tabel.

Tabel 6.1 : Vergunde situatie 2009

Stal nr	Diercategorie	Stalsysteem	Huisvest. (RAV)	Aantal Dieren=	Ammoniak kg NH3 per dier	Ammoniak Totaal kg NH3/jaar	Geur OU/s per dierpl.	Geur Totaal OU/s	Stof/PM10	
									gram	Stof/PM10 totaal kg
			BWL	plaatsen					per dierpl.	
1	diercategorie vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	A 3 diercategorie vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	A 3	18	3,9	70,20	nvt		38	0,684
2	diercategorie fokstieren en overig rundvee ouder dan 2 jaar	A 7 diercategorie fokstieren en overig rundvee ouder dan 2 jaar	A 7	18	9,5	171,00	nvt		170	3,06
	diercategorie fokstieren en overig rundvee ouder dan 2 jaar	A 7 diercategorie fokstieren en overig rundvee ouder dan 2 jaar	A 7	18	9,5	171,00	nvt		170	3,06
3	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.7.2.1 emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m2 (BWL 2004.05.V1))	D 3.2.7.2.1	2508	1,2	3009,60	17,9	44893,2	153	383,724
3	diercategorie opfokzeugen van ca. 25 kg tot eerste dekking	D 3.2.7.2.1 emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m2 (BWL 2004.05.V1)	D 3.2.7.2.1	336	1,2	403,20	17,9	6014,4	153	51,408
4	diercategorie biggenopfok (gespeende biggen)	D 1.1.12.2 emitterend mestoppervlak groter dan 0,07 m2, echter kleiner dan 0,10 m2, en in kleine groepen, tot 30 biggen, gehuisvest (BWL 2004.06.V1)	D 1.1.12.2	2016	0,21	423,36	5,4	10886,4	74	149,184
4	diercategorie vleesvarkens,	D 3.2.7.2.1 emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m2 (BWL 2004.05.V1)	D 3.2.7.2.1	2352	1,2	2822,40	17,9	42100,8	153	359,856
5	diercategorie biggenopfok (gespeende biggen)	D 1.1.15.1.2 hokoppervlak maximaal 0,35 m2 (BWL 2006.14.V2)	D 1.1.15.1.2	4752	0,11	522,72	2,3	10929,6	15	71,28
6	diercategorie biggenopfok (gespeende biggen)	D 1.1.15.1.2 hokoppervlak maximaal 0,35 m2 (BWL 2006.14.V2)	D 1.1.15.1.2	840	0,11	92,40	2,3	1932	15	12,6
	diercategorie kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	D 1.2.17.1 gecombineerd luchtwassersysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (BWL 2006.14.V2)	D 1.2.17.1	238	1,25	297,50	8,4	1999,2	32	7,616
	diercategorie guste en dragende zeugen	D 1.3.12.1 gecombineerd luchtwassersysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (BWL 2006.14.V2)	D 1.3.12.1	660	0,63	415,80	5,6	3696	35	23,1
7	diercategorie dekberen, 7 maanden en ouder	D 2.4.1 gecombineerd luchtwassersysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (BWL 2006.14.V2)	D 2.4.1	6	0,83	4,98	5,6	33,6	36	0,216
					Totaal NH3	8.404,16	Totaal OU/s	122.485,2	Totaal PM10	1.065,8

Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie wordt het bedrijf uitgebreid met stallen 8, 9 en 02. Daarnaast wordt stal 4 voor een deel voorzien van een luchtwasser, waardoor er een dubbel groen label aanwezig is. Hierdoor wordt er met afwijkende geur- en ammoniaknormen gerekend. Voor het resterende deel worden de ventilatoren van de centrale afzuiging verplaatst. De nieuwe situatie is weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2 : Nieuwe situatie

Stal nr	Diercategorie	Stalsysteem	Huisvest. (RAV)	Aantal		Ammoniak		Geur		Stof/PM10	
				Dieren= plaatsen	kg NH3 per dier	Totaal kg NH3/jaar	OU/s per dierpl.	Totaal OU/s	gram per dierpl.	Stof/PM10 totaal	kg
1	diercategorie vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	A 3 diercategorie vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	A 3	18	3,9	70,20	nvt		38		0,684
3	diercategorie vleesvarkens (zie eindnoot 5)	D 3.2.7.2.1. emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m2 (BWL 2004.05.V1)	D 3.2.7.2.1	3436	1,2	4123,20	17,9	61504,4	153		525,708
4	diercategorie biggenopfok (gespeende biggen)	D 1.1.15.4.1 hokoppervlak maximaal 0,35 m2 (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3) + D 1.1.12.2	D 1.1.15.4.1 + D 1.1.12.2	3108	0,03375	104,90	1,4	4351,2	15		46,62
4	diercategorie vleesvarkens (zie eindnoot 5)	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3 en 5) + D 3.2.7.2.1	D 3.2.15.4.2 + D 3.2.7.2.1	1176	0,18	211,68	4,5	5292	31		36,456
4	diercategorie vleesvarkens (zie eindnoot 5)	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3 en 5)	D 3.2.15.4.2	392	0,53	207,76	5,8	2273,6	31		12,152
4	diercategorie vleesvarkens (zie eindnoot 5)	D 3.2.7.2.1 emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m2 (BWL 2004.05.V1) (zie eindnoot 5)	D 3.2.7.2.1	1568	1,2	1881,60	17,9	28067,2	153		239,904
5	diercategorie biggenopfok (gespeende biggen)	D 1.1.15.4.1 hokoppervlak maximaal 0,35 m2 (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3)	D 1.1.15.4.1	1800	0,09	162,00	2	3600	15		27
6	diercategorie vleesvarkens (zie eindnoot 5)	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3 en 5)	D 3.2.15.4.2	460	0,53	243,80	5,8	2668	31		14,26
	diercategorie kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	D 1.2.17.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3)	D 1.2.17.4	280	1,25	350,00	7	1960	32		8,96

6	diercategorie guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3)	90	0,63	56,70	4,7	423	35	3,15
7	diercategorie guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3)	864	0,63	544,32	4,7	4060,8	35	30,24
7	diercategorie dekberen, 7 maanden en ouder	D 2.4.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.02.V1:) (zie eindnoot 3)	2	0,83	1,66	4,7	9,4	36	0,072
7	diercategorie vleesvarkens (zie eindnoot 5)	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3 en 5)	192	0,53	101,76	5,8	1113,6	31	5,952
8	diercategorie biggenopfok (gespeende biggen)	D 1.1.15.4.1 hokoppervlak maximaal 0,35 m2 (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3)	5400	0,09	486,00	2	10800	15	81
9	diercategorie kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	D 1.2.17.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3)	392	1,25	490,00	7	2744	32	12,544
2	diercategorie guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3)	506	0,63	318,78	4,7	2378,2	35	17,71
2	diercategorie vleesvarkens (zie eindnoot 5)	D 3.2.15.4.2 hokoppervlak groter dan 0,8 m2 (BWL 2007.02.V1) (zie eindnoot 3 en 5)	576	0,53	305,28	5,8	3340,8	31	17,856
				Totaal NH3	9.659,64	Totaal OU/s	134.586,2	Totaal PM10	1.080,3

Geurberekening vergunde situatie

Op basis van de vergunde situatie uit tabel 6.1, is voor een groot aantal geurgevoelige objecten berekend hoe hoog de geurbelasting is. De invoergegevens en rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 6.3 en 6.4.

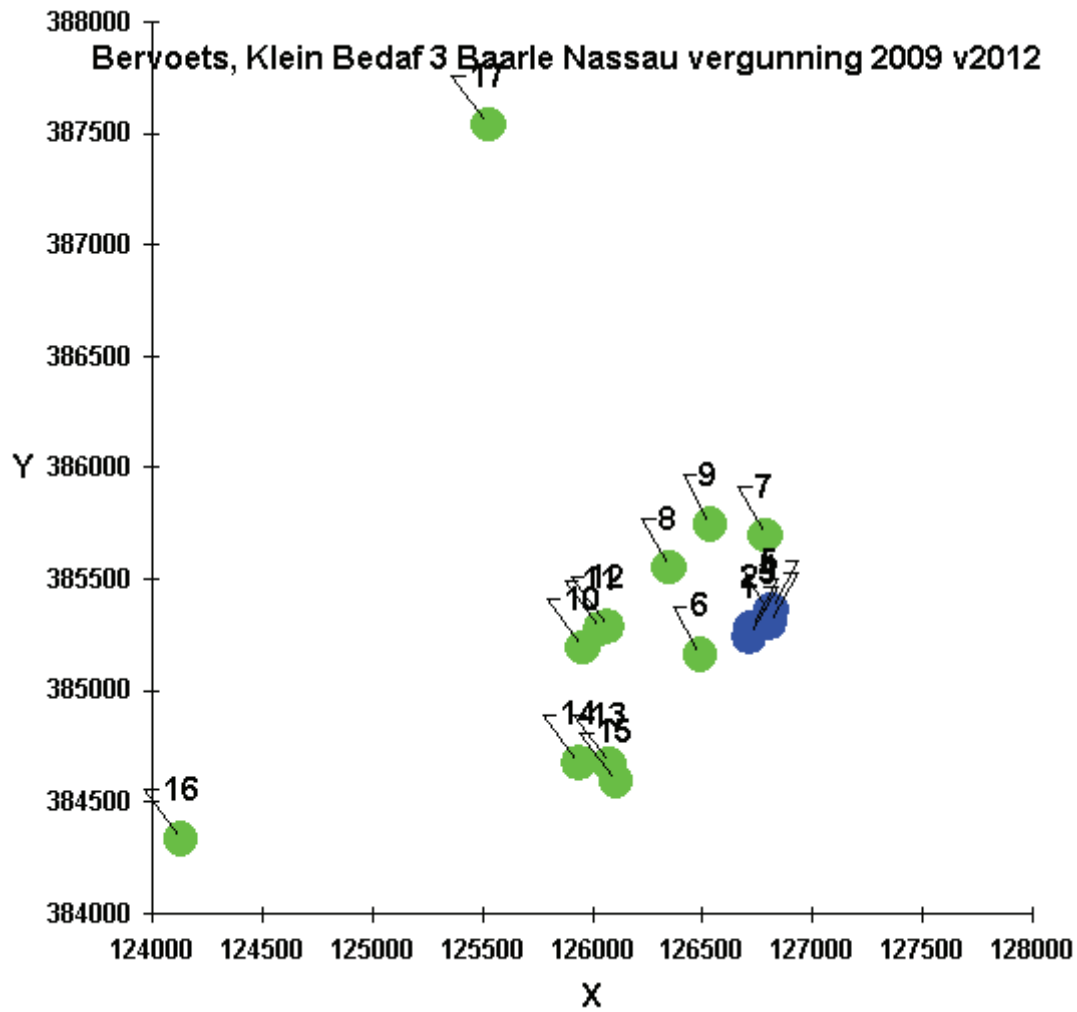
Berekende ruwheid: 0,13 m
Meteo station: Eindhoven

Tabe 6.3 : Invoergegevens berekening voorgrondbelasting vergunde situatie

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E- Aanvraag
1	stal 3	126 715	385 241	10,0	5,8	2,00	8,10	50 908
2	stal 4	126 721	385 281	10,0	5,8	2,00	8,91	52 987
3	stal 5	126 808	385 302	6,0	5,4	2,80	2,50	10 930
4	stal 6	126 809	385 332	6,0	5,4	2,00	2,50	3 931
5	stal 7	126 813	385 360	6,0	5,4	2,30	2,50	3 730

Tabel 6.4 : Voorgrondbelasting geur ter plaatse van geurgevoelige objecten

Volgnr.	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
6	Klein Bedaf 1a	126 492	385 156	14,0	13,4
7	Klein Bedaf 9	126 787	385 693	14,0	7,6
8	Pineind 1	126 351	385 548	14,0	5,5
9	Pineind 2	126 537	385 743	14,0	4,0
10	Driehuizen 1	125 957	385 188	14,0	1,6
11	Driehuizen 3	126 040	385 273	14,0	1,6
12	Driehuizen 5	126 069	385 284	14,0	1,7
13	Voske 3	126 077	384 667	14,0	1,6
14	Voske 6	125 939	384 670	14,0	1,6
15	Voske 6a	126 178	384 589	14,0	1,6
16	Beb.kom BN-visweg	124 749	384 331	3,0	0,4
17	Bebouwde kom Alphen	125 527	387 536	3,0	0,4



Figuur 6.1 : Ligging emissiepunten en geurgevoelige objecten in vergunde situatie

Geurberekening nieuwe situatie

Op basis van de nieuwe situatie uit tabel 5.2, is voor een groot aantal geurgevoelige objecten berekend hoe hoog de geurbelasting is. De invoergegevens en rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 6.5 en 6.6.

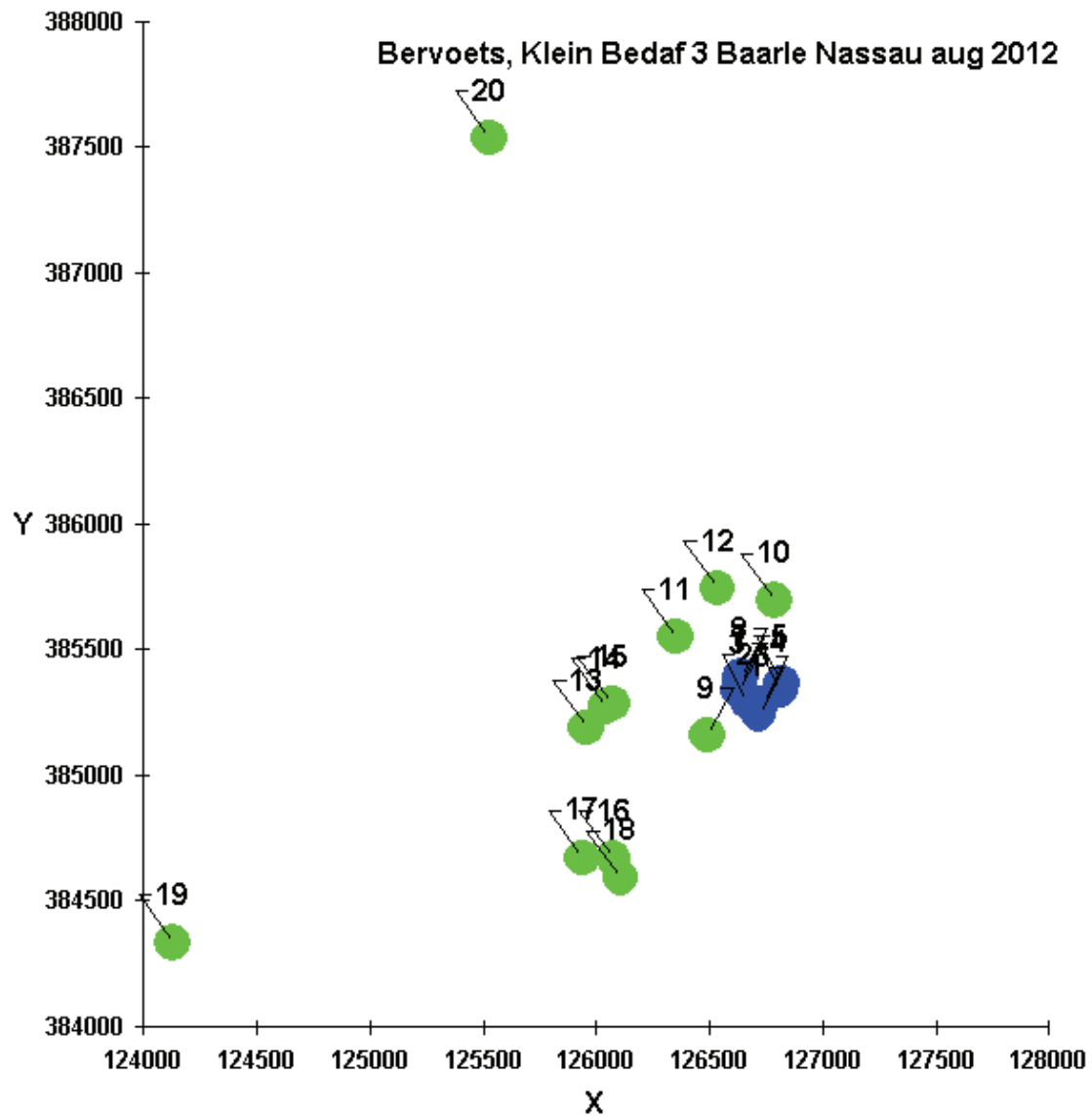
Berekende ruwheid: 0,13 m
Meteo station: Eindhoven

Tabel 6.5 Invoergegevens aangevraagde situatie

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	□□□3	126 715	385 241	10,0	5,8	2,32	10,00	61 504
2	□□□□	126 666	385 291	10,0	5,8	1,58	10,00	28 067
3	□□□5□□	126 629	385 334	4,8	5,4	2,47	5,00	14 400
4	□□□□	126 814	385 337	4,8	5,4	2,68	2,00	5 051
5	□□□□	126 819	385 365	4,8	5,4	3,15	2,00	5 184
6	□□□□ □□□□□□□□	126 735	385 281	4,8	5,8	2,47	5,00	11 917
7	□□□□	126 636	385 365	4,8	5,4	1,44	5,00	2 744
8	□□□□	126 639	385 390	4,8	5,4	1,83	5,00	5 719

Tabel 6.6 Geurbelasting vergunde en aangevraagde situatie

Volg nr.	Adres	X-coördinaat	Y-coördinaat	Geur-norm OÜe/m³	Geurbe-lasting Vergund OÜe/m³	Geurbe-lasting nieuw OÜe/m³
6	Klein Bedaf 1a	126 492	385 156	14,0	13,4	11,0
7	Klein Bedaf 9	126 787	385 693	14,0	7,6	6,7
8	Pineind 1	126 351	385 548	14,0	5,5	6,4
9	Pineind 2	126 537	385 743	14,0	4,0	5,1
10	Driehuizen 1	125 957	385 188	14,0	1,6	1,8
11	Driehuizen 3	126 040	385 273	14,0	1,6	1,8
12	Driehuizen 5	126 069	385 284	14,0	1,7	2,0
13	Voske 3	126 077	384 667	14,0	1,6	1,6
14	Voske 6	125 939	384 670	14,0	1,6	1,5
15	Voske 6a	126 107	384 589	14,0	1,6	1,6
16	beb. kom BN-visweg	124 129	384 331	3,0	0,4	0,4
17	Bebouwde kom Alphen	125 527	387 536	3,0	0,4	0,4



Figuur 6.2 : Ligging emissiepunten en geurgevoelige objecten in nieuwe situatie

BIJLAGE 7

GEURBEREKENINGEN ACHTERGRONDBELASTING FEITELIJK EN NIEUW

FEITELIJKE SITUATIE

Voor de geurgevoelige objecten in de omgeving, en waarvoor ook de voorgrondbelasting is berekend, is de achtergrondbelasting in de feitelijke situatie van 15 april 2009 berekend. Voor het berekenen van de achtergrondbelasting is de invloed van bedrijven meegenomen die ligt binnen een straal van 4 km van de initiatieflocatie. Op 24 oktober is een nieuwe rapportage gemaakt van bedrijven met een vigerende vergunning/melding binnen de gemeente Baarle-Nassau en Alphen-Chaam. Vervolgens is de geurbelasting van alle bedrijven binnen 4 km meegenomen in de berekening. Voor de initiatieflocatie zelf, zijn dezelfde invoergegevens (per emissiepunt) gebruikt als bij de berekening van de voorgrondbelasting.

Op de volgende pagina zijn de invoergegevens van de berekening van de achtergrondbelasting te zien. Er is in het programma Vstacks-gebied gerekend met een rekenpercentage van 20% conform de handleiding.

Op basis van het stappenplan van de Provincie Noord-Brabant om de proportionele bijdrage te bepalen, is de achtergrondbelasting in beeld gebracht. Vanwege de verleende ontheffing o.b.v. art. 9.4 van de Verordening Ruimte hoeft er op dit punt geen toetsing plaats te vinden, voor de volledigheid is deze benadering toch uitgewerkt.

Stap 1

- Ga met Vstacksgebied of er in de referentiesituatie sprake is van overbelaste gevoelige objecten binnen straal van 2 km. Hou rekening met alle veehouderijen binnen straal van 4 km.
- Bepaal per soort object (binnen-buiten bebouwde kom) op welk object de aanvrager de hoogste voorgrondbelasting veroorzaakt. Dit is of zijn de objecten die in de afweging voor proportionele afname moeten worden betrokken.

In onderstaande tabel is de achtergrondbelasting weergegeven die is berekend m.b.v. de vergunninggegevens uit BVB (opname 23-10-2014)

Tabel 1 : Achtergrondbelasting met bedrijven binnen 4 km in referentiesituatie

Adres	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm OUe/m ³	Geurbelasting referentie OUe/m ³
Klein Bedaf 1a	126 492	385 156	20	15,74
Klein Bedaf 9	126 787	385 693	20	33,36
Pineind 1	126 351	385 548	20	12,01
Pineind 2	126 537	385 743	20	12,42
Driehuizen 3	126 040	385 273	20	27,60
Driehuizen 5	126 069	385 284	20	26,45
Voske 3	126 077	384 667	20	16,81
Voske 6	125 939	384 670	20	14,24
Voske 6a	126 107	384 589	20	22,10
Beb.kom BN-visweg	124 129	384 331	10	9,60
bebouwde kom Alphen	125 527	387 536	10	8,13

Uit de tabel blijkt dat er binnen de bebouwde kom geen geurgevoelige objecten liggen die overbelast zijn.

In tabel 2 is vervolgens de voorgrondbelasting weergegeven.

Tabel 2 : Geurbelasting voorgrond in referentie situatie

Volg nr.	Adres	X-coördinaat	Y-coördinaat	Geur-norm O _{Ue} /m ³	Geurbelasting Vergund O _{Ue} /m ³
6	Klein Bedaf 1a	126 492	385 156	14,0	13,4
7	Klein Bedaf 9	126 787	385 693	14,0	7,6
8	Pineind 1	126 351	385 548	14,0	5,5
9	Pineind 2	126 537	385 743	14,0	4,0
10	Driehuizen 3	126 040	385 273	14,0	1,6
11	Driehuizen 5	126 069	385 284	14,0	1,7
12	Voske 3	126 077	384 667	14,0	1,6
13	Voske 6	125 939	384 670	14,0	1,6
14	Voske 6a	126 107	384 589	14,0	1,6
15	beb. kom BN-visweg	124 129	384 331	3,0	0,4
16	Bebouwde kom Alphen	125 527	387 536	3,0	0,4

Van de objecten waarvan in tabel 1 sprake is van een overbelaste situatie, is de geurbelasting op Klein Bedaf 9 het hoogst. Op deze locatie zal nader ingezoomd worden.

Op de locaties Pineind 1 en 2 is de voorgrondbelasting weliswaar 5,5 en 4,0 O_{Ue}/m³ maar de achtergrondbelasting zit ruim onder de streefwaarde van 20 O_{Ue}/m³.

Voor Driehuizen 3 en 5 geldt dat er weliswaar sprake is van een overschrijding van de norm van de streefwaarde van 20 O_{Ue}/m³, maar gezien de lage voorgrondbelasting zal de bijdrage van het bedrijf niet proportioneel zijn.

Stap 2

- Bereken nogmaals de achtergrondbelasting met Vstacks-gebied, met alleen die geurgevoelige object als receptor-punt. Gebruik daarbij voor alle bedrijven de middenpunten van de bedrijven.
- Bepaal aan de hand van het uitvoerbestand xxxBronmax.dat, welke bedrijven een bijdrage hebben van meer dan 0,5 O_{Ue}/m³ aan de gesommeerde geurbelasting.
- Stel vervolgens vast welke bedrijven meer dan 5% of meer aan de gesommeerde geurbelasting veroorzaken.
- Uit de bedrijven die overblijven, selecteer je de bedrijven die gezamenlijk meer dan 80% bijdragen. Dit zijn de bedrijven die een substantiële bijdrage leveren.

Uit bovenstaande berekening volgt dat de volgende bedrijven een bijdrage hebben van meer dan 5%. In tabel 3 is aangegeven welk percentage ze bijdragen en wat de 'theoretische voorgrondbelasting is'.

Tabel 3 : Bedrijven die substantieel bijdragen in achtergrondbelasting Klein Bedaf 9

Bedrijf	Theoretische. voorgrondbelasting O _{Ue} /m ³	percentage %
Klein Bedaf 7	18,69	29,01
Baarlesebaan 2	16,14	25,06
Klein Bedaf 3a	10,65	16,54
Klein Bedaf 3	8,04	12,48

De conclusie is wel dat Klein Bedaf 3 een bijdrage levert, die bijdraagt aan de overbelasting. Het stappenplan dient in ieder geval verder doorlopen te worden.

Stap 3

Bereken voor de referentiesituatie de achtergrondbelasting opnieuw, met daarin de bedrijven die binnen een straal van 2 km liggen van het geurgevoelige object, in dit geval Klein Bedaf 9. Hierbij dienen voor de vier bedrijven in tabel 3 de individuele gegevens voor berekening geurbelasting (invoergegevens Vstacks-vergunning). Mogelijk dat dit leidt tot een uitkomst die lager ligt dan de streefwaarde van 20 Oue/m³.

In deze berekening worden alleen de bedrijven meegenomen die binnen een straal van 2 km liggen van het bedrijf.

Klein Bedaf 3

Gegevens van feitelijke situatie gebruikt als invoer.

Klein Bedaf 3a

De gegevens uit de vigerende vergunning zijn gebruikt. De vergunde geuremissie is correct, deze is nu per stal exact ingevoerd.

Baarlesebaan 2 Alphen

Vergunning is opgevraagd. Er blijkt in 2013 een nieuwe vergunning verleend te zijn (dan dat in BVB staat) en die is tevens in werking getreden. De gegevens van deze vergunning zijn gebruikt in de herziene berekening voor de achtergrondbelasting.

Klein Bedaf 7

Voor deze locatie is in 2007 een vergunning verleend (bron BVB). Deze vergunning is echter nog niet in werking getreden, waardoor verdubbeling van het aantal dieren nog niet heeft plaatsgevonden. In de berekening is gebruik gemaakt van individuele gegevens van Klein Bedaf 7 voor de feitelijke situatie (vergunning via gemeente).

In tabel 6 is voor de 4 bedrijven aangegeven welke invoergegevens gebruikt zijn en in tabel 4 is te zien wat de werkelijke achtergrondbelasting is ter plaatse van de woning Klein Bedaf 9.

Tabel 4 : Achtergrondbelasting Klein Bedaf 9 met bedrijven binnen 2 km in referentiesituatie

Adres	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm OUe/m ³	Geurbelasting referentie OUe/m ³
Klein Bedaf 9	126 787	385 693	20	18,44

Conclusie

Ter plaatse van Klein Bedaf 9 kan met gebruik van de feitelijk vergunde situaties voldaan worden aan de streefwaarde van 20 OUe/m³. Er is derhalve geen sprake van een proportionele bijdrage in de overbelasting, want er is geen overbelaste situatie. Wel is met de nieuwe situatie op Klein Bedaf 3 op dezelfde wijze de achtergrondbelasting nogmaals doorgerekend. De resultaten daarvan, zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 : Achtergrondbelasting Klein Bedaf 9 met bedrijven binnen 2 km in referentiesituatie

Adres	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm OUe/m ³	Geurbelasting referentie OUe/m ³
Klein Bedaf 9	126 787	385 693	20	18,99

Ook in de aangevraagde situatie kan worden voldaan aan de streefwaarde van 20 OUe/m³.

Met de gegevens uit tabel 6 (met individuele emissiepunten van de vier bedrijven) is ook voor de overige geurgevoelige objecten een herberekening gemaakt voor de referentiesituatie en de nieuwe situatie. De uitkomsten van die berekening zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 6 : Invoergegevens voor berekening achtergrondbelasting in referentiesituatie

Bronbestand V-Stacks-gebied berekening aangevraagde situatie								
ID-NR/STALNR	X_COÖRDINAAT	Y_COÖRDINAAT	gemgebh.	ST-hoogte	ST-bindiam	ST uittree	Evergund	EmaxVergun
Klein Bedaf 3								
3	126715	385241	5.8	10	2	8.1	50908	50908
4	126721	385281	5.8	10	2	8.91	58884	58884
6	126809	385332	5.4	6	2	2.5	3931	3931
7	126813	385360	5.4	6	2.3	2.5	3730	3730
Klein Bedaf 7								
5	126770	385602	4.2	2	2.5	2.86	5196	5196
4	126790	385592	3.7	1.5	2.5	0.4	4106	4106
7	126974	385606	3.9	5.5	0.5	4	2772	2772
7	127000	385633	3.9	1.5	2.3	1.56	2268	2268
Klein Bedaf 3a								
1	127014	385390	1.5	1.5	0.5	0.4	23290	23290
2	126965	385401	1.5	1.5	0.5	0.4	39870	39870
3	126884	385373	1.5	1.5	0.5	0.4	1128	1128
Baarlesebaan 2								
1	126963	385816	3.9	3.4	0.4	4	6739	6739
2	126996	385800	3.9	6.6	0.5	4	3740	3740
3	126987	385819	4	5	.5	4	11344	11344
4	127171	385786	7.5	10.3	6.71	1.6	20395	20395
5	126965	385790	3.5	3.6	0.35	4	150	150

Tabel 7: Gecorrigeerde achtergrondbelasting voor referentiesituatie (correctie tabel 1) en nieuwe situatie

Adres	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm OUe/m ³	Geurbelasting aanvraag OUe/m ³	Geurbelasting feitelijk OUe/m ³
Klein Bedaf 1a	126 492	385 156	20	15,92	15,89
Klein Bedaf 9	126 787	385 693	20	18,99	18,44
Pineind 1	126 351	385 548	20	12,14	11,89
Pineind 2	126 537	385 743	20	11,57	11,33
Driehuizen 3	126 040	385 273	20	27,60	27,60
Driehuizen 5	126 069	385 284	20	26,35	26,45
Voske 3	126 077	384 667	20	16,77	16,68
Voske 6	125 939	384 670	20	14,17	13,85
Voske 6a	126 107	384 589	20	21,74	21,59
Beb.kom BN-visweg	124 129	384 331	10	9,53	9,52
bebouwde kom Alphen	125 527	387 536	10	7,86	7,75

Conclusie

Uit tabel 7 is af te leiden dat op sommige objecten de achtergrondbelasting toeneemt, maar daarbij wordt de streefwaarde van 20 O_{Ue}/m³ niet overschreden. Op sommige plaatsen wordt deze wel overschreden, maar heeft de ontwikkeling van de initiatieflocatie geen invloed. Daar blijft de belasting dan ook gelijk. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door een of enkele bedrijven die op een te korte afstand van die gevoelige objecten gelegen zijn. Voor Voske 6a geldt dat er een toename is van 0,15. Dit is niet significant ten opzichte van de totale achtergrondbelasting. Bovendien blijkt uit de voorgrondbelasting (tabel 6.4) dat de bijdrage vanuit Klein Bedaf 3 minimaal is. De voorgrondbelasting bedraagt namelijk 1,6 O_{Ue}/m³.

Er kan worden voldaan aan de voorwaarden uit het bestemmingsplan voor wat betreft achtergrondbelasting. Daardoor wordt woon-en leefklimaat niet of niet negatief beïnvloed door de ontwikkeling op deze locatie

Bronbestand V-Stacks-gebied berekening 1overige bedri ven binnen een straa van 1k van 1lein Beda 11buiten de bedri ven in tabe 1111														
IDNR	X COORDINAAT	Y COORDINAAT	gemgebh.	ST- hoogte	ST- bindiam	ST uitree	Evergund	EmaxVergun	Gemeente	Straat	Huisnr.	Postcode	Plaats	
20915	126551	385153	6	6	0.5	4	2300	2300	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	1	5111PH	BAARLE-NASSAU	
20916	126618	385099	6	6	0.5	4	11500	11500	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	2	5111PH	BAARLE-NASSAU	
20919	127052	385478	6	6	0.5	4	6123	6123	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	4	5111PH	BAARLE-NASSAU	
34050	126483	385770	6	6	0.5	4	712	712	Baarle-Nassau	Pineind	3	5111PJ	BAARLE-NASSAU	
20931	125991	385117	6	6	0.5	4	52687	52687	Baarle-Nassau	Oordeelsestraat	94	5111PL	BAARLE-NASSAU	
20897	126636	384547	6	6	0.5	4	9365	9365	Baarle-Nassau	Voske	11	5111PE	BAARLE-NASSAU	
20922	125875	385205	6	6	0.5	4	3311	3311	Baarle-Nassau	Driehuizen	1	5111PK	BAARLE-NASSAU	
20903	126176	384666	6	6	0.5	4	28119	28119	Baarle-Nassau	Voske	5	5111PE	BAARLE-NASSAU	
20905	126462	384531	6	6	0.5	4	11339	11339	Baarle-Nassau	Voske	9	5111PE	BAARLE-NASSAU	
20930	125903	384996	6	6	0.5	4	6978	6978	Baarle-Nassau	Oordeelsestraat	90	5111PL	BAARLE-NASSAU	
20929	125854	384990	6	6	0.5	4	26670	26670	Baarle-Nassau	Oordeelsestraat	88	5111PL	BAARLE-NASSAU	
20899	126568	384454	6	6	0.5	4	35940	35940	Baarle-Nassau	Voske	14	5111PE	BAARLE-NASSAU	
20900	126682	384447	6	6	0.5	4	570	570	Baarle-Nassau	Voske	16	5111PE	BAARLE-NASSAU	
20896	126321	384480	6	6	0.5	4	7567	7567	Baarle-Nassau	Voske	10	5111PE	BAARLE-NASSAU	
20429	126322	386239	6	6	0.5	4	21706	21706	Alphen-Chaam	Terover	32A	5131RB	ALPHEN NB	
20428	126245	386289	6	6	0.5	4	35402	35402	Alphen-Chaam	Terover	30	5131RB	ALPHEN NB	
20425	126297	386537	6	6	0.5	4	37944	37944	Alphen-Chaam	Terover	24A	5131RB	ALPHEN NB	
20887	125586	384537	6	6	0.5	4	1851	1851	Baarle-Nassau	Heikant	1A	5111PD	BAARLE-NASSAU	
20424	126293	386631	6	6	0.5	4	6900	6900	Alphen-Chaam	Terover	22	5131RB	ALPHEN NB	
20893	125842	384101	6	6	0.5	4	22179	22179	Baarle-Nassau	Heikant	7	5111PD	BAARLE-NASSAU	
20414	126301	386698	6	6	0.5	4	3647	3647	Alphen-Chaam	Terover	13	5131RA	ALPHEN NB	
20886	125938	384005	6	6	0.5	4	50623	50623	Baarle-Nassau	Heikant	12	5111PD	BAARLE-NASSAU	
20423	126209	386734	6	6	0.5	4	39484	39484	Alphen-Chaam	Terover	1820	5131RB	ALPHEN NB	
20876	125158	384978	6	6	0.5	4	16895	16895	Baarle-Nassau	Oordeelsestraat	15A	5111PB	BAARLE-NASSAU	
20890	125540	384244	6	6	0.5	4	42328	42328	Baarle-Nassau	Heikant	4	5111PD	BAARLE-NASSAU	
20894	125797	384027	6	6	0.5	4	38519	38519	Baarle-Nassau	Heikant	8	5111PD	BAARLE-NASSAU	
20437	126933	386803	6	6	0.5	4	23717	23717	Alphen-Chaam	Het Sas	12	5131RC	ALPHEN NB	
20435	126890	386833	6	6	0.5	4	4800	4800	Alphen-Chaam	Het Sas	10	5131RC	ALPHEN NB	
20892	125580	384148	6	6	0.5	4	35742	35742	Baarle-Nassau	Heikant	6	5111PD	BAARLE-NASSAU	
20444	126635	386867	6	6	0.5	4	39299	39299	Alphen-Chaam	Klokkestraat	1	5131RD	ALPHEN NB	

Bijlagen bij ruimtelijk onderbouwing Klein Bedaf 3 Baarle-Nassau
Oktober 2014

20885	125164	384681	6	6	0.5	4	1424	1424	Baarle-Nassau	Oordeel-Heikant	6	5111PC	BAARLE-NASSAU
20436	127175	386862	6	6	0.5	4	42649	42649	Alphen-Chaam	Het Sas	11	5131RC	ALPHEN NB
34678	128168	384658	6	6	0.5	4	13800	13800	Baarle-Nassau	Groot Bedaf	6A	5111PG	BAARLE-NASSAU
20883	125006	384788	6	6	0.5	4	26061	26061	Baarle-Nassau	Oordeel-Heikant	1	5111PC	BAARLE-NASSAU
20907	127928	384166	6	6	0.5	4	6072	6072	Baarle-Nassau	Groot Bedaf	12	5111PG	BAARLE-NASSAU
300257	127303	386898	6	6	0.5	4	49035	49035	Alphen-Chaam	Het Sas	13	5131RC	ALPHEN NB
20434	126954	387004	6	6	0.5	4	20807	20807	Alphen-Chaam	Het Sas	7	5131RC	ALPHEN NB
20442	126944	387038	6	6	0.5	4	27376	27376	Alphen-Chaam	Het Sas	5	5131RC	ALPHEN NB
20914	128247	384546	6	6	0.5	4	31050	31050	Baarle-Nassau	Groot Bedaf	8	5111PG	BAARLE-NASSAU
20913	127945	383993	6	6	0.5	4	7200	7200	Baarle-Nassau	Groot Bedaf	7A	5111PG	BAARLE-NASSAU
20906	128375	384623	6	6	0.5	4	85262	85262	Baarle-Nassau	Groot Bedaf	10A	5111PG	BAARLE-NASSAU
35436	126083	387124	6	6	0.5	4	34967	34967	Alphen-Chaam	Terover	6	5131RB	ALPHEN NB
20451	126650	387272	6	6	0.5	4	320	320	Alphen-Chaam	Hondseind	9	5131RE	ALPHEN NB
35041	127858	386916	6	6	0.5	4	31257	31257	Alphen-Chaam	Baarlsebaan	8	5131RP	ALPHEN NB
20852	125495	383618	6	6	0.5	4	89997	89997	Baarle-Nassau	Veldbraak	11	5111HH	BAARLE-NASSAU
20926	124705	384584	6	6	0.5	4	13597	13597	Baarle-Nassau	Oordeelsestraat	68	5111PL	BAARLE-NASSAU
20868	125407	383641	6	6	0.5	4	18868	18868	Baarle-Nassau	Veldbraak	9A	5111HH	BAARLE-NASSAU
20855	125650	383466	6	6	0.5	4	1173	1173	Baarle-Nassau	Veldbraak	13A	5111HH	BAARLE-NASSAU
20856	125690	383437	6	6	0.5	4	6444	6444	Baarle-Nassau	Veldbraak	15	5111HH	BAARLE-NASSAU
20867	125321	383616	6	6	0.5	4	4130	4130	Baarle-Nassau	Veldbraak	7	5111HH	BAARLE-NASSAU
20861	125530	383453	6	6	0.5	4	36	36	Baarle-Nassau	Veldbraak	20	5111HH	BAARLE-NASSAU
20857	125420	383502	6	6	0.5	4	24920	24920	Baarle-Nassau	Veldbraak	16	5111HH	BAARLE-NASSAU
20865	125253	383610	6	6	0.5	4	7475	7475	Baarle-Nassau	Veldbraak	5	5111HH	BAARLE-NASSAU
20860	125922	383212	6	6	0.5	4	3226	3226	Baarle-Nassau	Veldbraak	19	5111HH	BAARLE-NASSAU
20446	127132	387486	6	6	0.5	4	31201	31201	Alphen-Chaam	Hondseind	17	5131RE	ALPHEN NB
20851	125285	383506	6	6	0.5	4	26914	26914	Baarle-Nassau	Veldbraak	10	5111HH	BAARLE-NASSAU
300103	124516	384504	6	6	0.5	4	28816	28816	Baarle-Nassau	Oordeelsestraat	62	5111PL	BAARLE-NASSAU
20347	124534	386167	6	6	0.5	4	27494	27494	Alphen-Chaam	Boshoven	21	5131NB	ALPHEN NB
20849	124917	383789	6	6	0.5	4	33492	33492	Baarle-Nassau	Keizershoek	6	5111HG	BAARLE-NASSAU
20350	124359	385715	6	6	0.5	4	54138	54138	Alphen-Chaam	Boshoven	33	5131NB	ALPHEN NB
20848	124970	383687	6	6	0.5	4	1994	1994	Baarle-Nassau	Keizershoek	4	5111HG	BAARLE-NASSAU
20346	124457	386182	6	6	0.5	4	11776	11776	Alphen-Chaam	Boshoven	17	5131NB	ALPHEN NB
20327	125547	387407	6	6	0.5	4	570	570	Alphen-Chaam	Prinsehoeflaan	2	5131BT	ALPHEN NB

Bijlagen bij ruimtelijk onderbouwing Klein Bedaf 3 Baarle-Nassau
Oktober 2014

20351	124688	386786	6	6	0.5	4	53728	53728	Alphen-Chaam	Boshoven	3A	5131NB	ALPHEN NB
20344	124108	385732	6	6	0.5	4	5066	5066	Alphen-Chaam	Venweg	1	5131NA	ALPHEN NB
20843	124887	383397	6	6	0.5	4	21995	21995	Baarle-Nassau	Nijhoven	14	5111HE	BAARLE-NASSAU
300434	124033	385408	6	6	0.5	4	5	5	Baarle-Nassau	Boschoven	26	5111XG	BAARLE-NASSAU
35035	124036	385493	6	6	0.5	4	35328	35328	Alphen-Chaam	Boshoven	35	5131XA	ALPHEN NB
20323	125579	387689	6	6	0.5	4	10680	10680	Alphen-Chaam	St. Janstraat	17	5131BR	ALPHEN NB
20341	126442	387951	6	6	0.5	4	42362	42362	Alphen-Chaam	Boslust	6	5131BW	ALPHEN NB
20942	123980	385412	6	6	0.5	4	10961	10961	Baarle-Nassau	Boschoven	24	5111XG	BAARLE-NASSAU
20345	123997	385674	6	6	0.5	4	7049	7049	Alphen-Chaam	Venweg	2A	5131NA	ALPHEN NB
20846	124605	383483	6	6	0.5	4	8575	8575	Baarle-Nassau	Nijhoven	5	5111HE	BAARLE-NASSAU
20342	126449	388036	6	6	0.5	4	27840	27840	Alphen-Chaam	Boslust	8	5131BW	ALPHEN NB
20359	124735	387297	6	6	0.5	4	24417	24417	Alphen-Chaam	Kwaalburg	2	5131NC	ALPHEN NB
20336	125997	387987	6	6	0.5	4	2848	2848	Alphen-Chaam	Boslust	9	5131BV	ALPHEN NB
20335	125772	387940	6	6	0.5	4	7575	7575	Alphen-Chaam	Boslust	3A	5131BV	ALPHEN NB
20845	124506	383515	6	6	0.5	4	23923	23923	Baarle-Nassau	Nijhoven	3B	5111HE	BAARLE-NASSAU
34662	124586	383379	6	6	0.5	4	32966	32966	Baarle-Nassau	Nijhoven	10	5111HE	BAARLE-NASSAU
300104	124347	383641	6	6	0.5	4	7903	7903	Baarle-Nassau	Nijhoven	1	5111HE	BAARLE-NASSAU
20941	123808	385439	6	6	0.5	4	3845	3845	Baarle-Nassau	Boschoven	18	5111XG	BAARLE-NASSAU
20362	124558	387253	6	6	0.5	4	1780	1780	Alphen-Chaam	Kwaalburg	7	5131NC	ALPHEN NB
20343	126600	388183	6	6	0.5	4	75757	75757	Alphen-Chaam	Pastoriehoef	2	5131EH	ALPHEN NB
20844	124258	383638	6	6	0.5	4	69206	69206	Baarle-Nassau	Nijhoven	2	5111HE	BAARLE-NASSAU
20361	124553	387338	6	6	0.5	4	3275	3275	Alphen-Chaam	Kwaalburg	6	5131NC	ALPHEN NB
20332	126316	388214	6	6	0.5	4	22177	22177	Alphen-Chaam	Boslust	13A	5131BV	ALPHEN NB
20839	124611	383147	6	6	0.5	4	11036	11036	Baarle-Nassau	Reth	4	5111HC	BAARLE-NASSAU
20869	124187	383527	6	6	0.5	4	30118	30118	Baarle-Nassau	Visweg	1	5111HJ	BAARLE-NASSAU
20873	124076	383667	6	6	0.5	4	1709	1709	Baarle-Nassau	Kapelstraat	36	5111HK	BAARLE-NASSAU
20840	124896	382800	6	6	0.5	4	37344	37344	Baarle-Nassau	Kievit	3	5111HD	BAARLE-NASSAU
20872	124017	383659	6	6	0.5	4	23413	23413	Baarle-Nassau	Kapelstraat	30	5111HK	BAARLE-NASSAU
20334	126449	388454	6	6	0.5	4	1602	1602	Alphen-Chaam	Boslust	15A	5131BV	ALPHEN NB
20943	123434	385309	6	6	0.5	4	8314	8314	Baarle-Nassau	Boschoven	3	5111XG	BAARLE-NASSAU
34661	124049	383394	6	6	0.5	4	44678	44678	Baarle-Nassau	Visweg	2B	5111HJ	BAARLE-NASSAU
20835	124445	382818	6	6	0.5	4	890	890	Baarle-Nassau	Reth	12	5111HC	BAARLE-NASSAU
20836	124254	382864	6	6	0.5	4	2314	2314	Baarle-Nassau	Reth	14	5111HC	BAARLE-NASSAU

Bijlagen bij ruimtelijk onderbouwing Klein Bedaf 3 Baarle-Nassau
Oktober 2014

20834	124244	382752	6	6	0.5	4	427	427	Baarle-Nassau	Reth	1	5111HC	BAARLE-NASSAU
20838	124023	382778	6	6	0.5	4	202	202	Baarle-Nassau	Reth	3	5111HC	BAARLE-NASSAU
20457	126588	388953	6	6	0.5	4	498	498	Alphen-Chaam	Schellestraat	20	5131RJ	ALPHEN NB
20360	123690	387512	6	6	0.5	4	240	240	Alphen-Chaam	Kwaalburg	23	5131NC	ALPHEN NB
20461	126884	389086	6	6	0.5	4	10350	10350	Alphen-Chaam	Looneind	1	5131RK	ALPHEN NB
20367	124294	388377	6	6	0.5	4	20339	20339	Alphen-Chaam	Chaamseweg	31	5131NG	ALPHEN NB
20402	125468	389133	6	6	0.5	4	14019	14019	Alphen-Chaam	Goedentijd	41	5131NS	ALPHEN NB

Bronbestand V-Stacks-gebied berekening nieuw e situatie													
IDNR	X_COÖRDINAAT	Y_COÖRDINAAT	ST- hoogte	ST- bindiam	ST uittree	Evergund	EmaxVergun	Gemeente	Straat	Huisr	Postcode	Plaats	
stal 3	126 715	385 241	5,8	2,32	10,00	61 504	61 504	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	3	5111PH	BAARLE-NASSAU	
stal 4	126 666	385 291	5,8	1,58	10,00	28 067	28 067	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	3	5111PH	BAARLE-NASSAU	
stal 5+8	126 629	385 334	5,4	2,47	5,00	14 400	14 400	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	3	5111PH	BAARLE-NASSAU	
stal 6	126 814	385 337	5,4	2,68	2,00	5 051	5 051	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	3	5111PH	BAARLE-NASSAU	
stal 7	126 819	385 365	5,4	3,15	2,00	5 184	5 184	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	3	5111PH	BAARLE-NASSAU	
stal 4	126 735	385 281	5,8	2,47	5,00	11 917	11 917	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	3	5111PH	BAARLE-NASSAU	
Stal 9	126 636	385 365	5,4	2,28	5,00	2 744	2 744	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	3	5111PH	BAARLE-NASSAU	
Stal 2	126 639	385 390	5,4	1,83	5,00	5 719	5 719	Baarle-Nassau	Klein Bedaf	3	5111PH	BAARLE-NASSAU	

In deze berekening is bovendien rekening gehouden met de intrekking van de vergunningen van onderstaande bedrijven. De ammoniak van deze bedrijven wordt gebruikt in het kader van de saldering van depositie. Een neveneffect daarvan is dat ze niet meer bijdragen aan de achtergrondbelasting.

20320	125406	388940	6	6	0.5	4	6900	6900	Alphen-Chaam	Goedentijd	37	5131AR	ALPHEN NB
20860	125922	383212	6	6	0.5	4	3226	3226	Baarle-Nassau	Veldbraak	19	5111HH	BAARLE-NASSAU
20924	126157	385355	6	6	0.5	4	6210	6210	Baarle-Nassau	Driehuizen	9	5111PK	BAARLE-NASSAU

BIJLAGE 8

RAPPORTAGE WET LUCHTKWALITEIT (LOSSE BIJLAGE)

**→ 'BIJLAGE 4 MILIEU : RAPPORTAGE WET LUCHTKWALITEIT
D.D. SEPTEMBER 2012'**

BIJLAGE 9

RAPPORTAGE BODEMONDERZOEK

Zeeuwen Milieu b.v.
Puisstraat 9, 5091 TH Middelbeers
Postbus 40, 5090 AA Middelbeers
Tel.: (013) 58 10 717
Fax: (013) 58 10 718
info@zeeuwenmilieu.nl
www.zeeuwenmilieu.nl
Bankrekeningnr. (ING Breda): 66.18.99.950
KvK-nr.: 17182328
BTW-nr.: NL 8148.87.016.B01



ZEEUWEN MILIEU x

**SANERINGSVERSLAG BODEMSANERING
KLEIN BEDAF 3 BAARLE-NASSAU**

Gemeente Baarle-Nassau, sectie D, nummer 1240

OPDRACHTGEVER:

Gebroeders A.A.J. en F.J.P. Wouters
Klein Bedaf 3
5111 PH Baarle-Nassau

ica.: (013) 58 10 717
Fax: (013) 58 10 718
info@zeeuwenmilieu.nl
www.zeeuwenmilieu.nl
Bankrekeningnr. (ING Breda): 66.18.99.950
KvK-nr.: 17182328
BTW-nr.: NL 8148.87.016.B01

**SANERINGSVERSLAG BODEMSANERING
KLEIN BEDAF 3 BAARLE-NASSAU**

Gemeente Baarle-Nassau, sectie D, nummer 1240

OPDRACHTGEVER:

Gebroeders A.A.J. en F.J.P. Wouters
Klein Bedaf 3
5111 PH Baarle-Nassau

Middelbeers : 10 april 2009
Opsteller : Zeeuwen Milieu b.v.
Projectnaam : Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau
Rapportnummer : ZM.0407064/SVB/at.01

7 Samenvatting en conclusies

In de periode april 2008 t/m januari 2009 is op de locatie Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau een bodemsanering uitgevoerd. In totaal is er 872,34 ton verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar Bodemsanering Nederland b.v. (BSN). Omgerekend van ton naar kuubs komt dit overeen met circa 545 m³ verontreinigde grond. De afgevoerde grond is onder te verdelen in circa 246 m³ biologisch te reinigen grond (afvalstroomnummer 11V6M8080136) en circa 299 m³ extractief te reinigen grond (afvalstroomnummer 11V6M8080134).

Na afronding van de grondsanering is de saneringsput aangevuld met onder andere schoon aanvulzand. Hiertoe is door Van Broekhoven b.v. in totaal 685 m³ schoon aanvulzand aangeleverd.

In de saneringsput is het grondwatersaneringssysteem aangebracht. In eerste instantie is vanuit de onttrekkingsbron het grondwater met behulp van een onderwaterpomp opgepompt. Het onttrokken verontreinigd grondwater is vervolgens gereinigd door de WZI, bestaande uit een OBAS (olie- en benzineafscheider) en twee striptoren. Vervolgens is het gereinigde grondwater (effluent) retour geïnfiltriseerd middels het infiltratiesysteem. In de infiltratieput is het gezuiverd (zuurstofrijk) water vanaf de WZI retour gepompt, zodat dit onder vrij verval door de infiltratiedrains in de bodem infiltreert (retourbemaling).

Na twee maanden van onttrekken bleek het grondwater c.q. het influent van de waterzuiveringsinstallatie dusdanig van kwaliteit, dat deze zonder waterzuiveringsinstallatie op het oppervlaktewater geloosd kon worden. Uit kostenoverweging (waterzuivering versus lozingskosten) is er voor gekozen per 14 juli 2008 het systeem om te bouwen en het grondwater vanuit de pompput op te pompen, met behulp van een kloppomp en rechtstreeks op een sloot te lozen.

In totaal is in de periode mei 2008 t/m januari 2009 circa 2.415 m³ grondwater onttrokken en vervolgens geïnfiltriseerd en/of geloosd. Het totale onttrekkingsdebiet bedroeg circa 2 m³/uur.

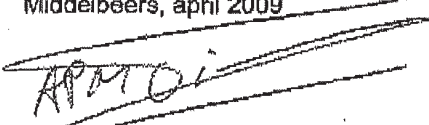
Op basis van de resultaten van de in paragraaf 1.2 genoemde voorgaande bodemonderzoeken en de resultaten van de uitgevoerde bodemsanering zoals omschreven in het onderliggend rapport wordt geconcludeerd dat de locatie geschikt is voor de voorgenomen (ongewijzigde) bestemming.

Uit voorgaand bodemonderzoek (Rasenberg) is gebleken dat, behoudens de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen, geen stoffen in de bodem zijn aangetroffen waarvan de streefwaarde wordt overschreden. Uit de resultaten van de bodemsanering blijkt dat enkele stoffen slechts zeer licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aanwezig zijn. De tussenwaarde wordt geenszins benaderd.

Op basis van de milieukundige verificatie en het overleg met het bevoegd gezag wordt geconcludeerd dat de bodemverontreiniging in voldoende mate is weggenomen.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij gaarne bereid mondeling of schriftelijk toelichting te geven.

Middelbeers, april 2009


Zeeuwen Milieu b.v.
ing. A.P.M. Timmer
Projectleider



Baarle-Nassau

051

Provincie Noord-Brabant (NL)

30 enclaves, 2 gemeenten, 2 landen

Gebroeders A.A.J. en F.J.P. Wouters
Klein Bedaf 3
5111 PH Baarle-Nassau

uw bericht van

uw kenmerk

ons kenmerk
1005020858/b/

verzonden d.d.

9.8 FEB 2010

Baarle-Nassau, 5 februari 2010

Onderwerp: Saneringsverslag bodemverontreiniging Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau

Geachte heren Wouters,

Op 21 december 2010 hebben wij een saneringsverslag van de bodemsanering op de locatie Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau van u ontvangen. Hierover berichten wij u het volgende.

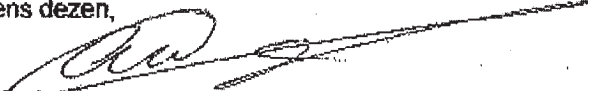
In de periode april 2008 t/m januari 2009 is op de locatie Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau een bodemsanering uitgevoerd. Er is verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar Bodemsanering Nederland b.v., de grond is verdeeld in biologisch te reinigen grond en extractief te reinigen grond. Na afronding van de grondsanering is de saneringsput aangevuld met schoon aanvulzand, dit is afkomstig van Broekhoven b.v. In de saneringsput is het grondwatersaneringssysteem aangebracht. Het onttrokken verontreinigd grondwater is vervolgens gereinigd door de WZI. Vervolgens is het gereinigde grondwater retour geïnfilteerd middels het infiltratiesysteem in de bodem. Na twee maanden van onttrekken bleek het grondwater van de WZI dusdanig van kwaliteit dat deze zonder zuiveringsinstallatie op het oppervlaktewater geloosd kon worden.

Op basis van de resultaten van de in het saneringsverslag genoemde bodemonderzoeken en de resultaten van de uitgevoerde bodemsanering zoals omschreven in het rapport wordt geconcludeerd dat de locatie geschikt is voor de voorgenoemde (ongewijzigde) agrarisch bestemming. De bodemverontreiniging is in voldoende mate weggenomen.

Voor nader informatie kunt u contact opnemen met mevrouw H. de Craen van de afdeling Ruimtelijke Zaken via telefoonnummer 013-5075245.

Met vriendelijke groet,

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN BAARLE-NASSAU
Namens dezen,


A.M. Aerts
Afdelingshoofd Ruimtelijke Zaken

BIJLAGE 10

ASBESTINVENTARISATIE TYPE A

Paardeweide 24b

Postbus 8815

4820 BC Breda

www.flamant.nl info@flamant.nl

t: 076 542 95 63 f: 076 542 95 88

KvK-Breda 06076969

ABN-AMRO 62 57 47 631

SA 20102013

GEZIEN 26/3/10
BOUWTOEZICHT



Stichting
Certificatie
Asbest

sca



	B. en W.	Raad
GEM. BAARLE-NASSAU		
Ingek.	23 MAART 2010	
No.	Sect.	
B.	S.	W.

ASBESTINVENTARISATIE

TYPE A

t.b.v. sloop en/of renovatie
Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau
projectnummer AS 185210
8 maart 2010



Onderwerp Asbestinventarisatie ten behoeve van
sloop/renovatie conform SC-540, type A

Locatie Klein Bedaf 3 te Baarle-Nassau

Datum 8 maart 2010

Rapportnummer AS 185210

Opdrachtgever ZLTO te Tilburg
De heer ir. J. Commissaris

Uitvoering Mevrouw ing. T. Verhoeven
DTA



Autorisatie De heer M.L.H.M. Flamant
Directeur

Het is niet toegestaan dit rapport, zonder schriftelijke toestemming van Milieukundig Adviesbureau Flamant, anders dan in zijn geheel, inclusief de bijlagen, te reproduceren.

Milieukundig Adviesbureau Flamant verplicht zich om alleen aan de opdrachtgever de onderzoeksuitslagen te rapporteren. Aan derden wordt slechts gerapporteerd na verificatie en schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
1.1	Certificering	
1.2	Opdracht	
1.3	Vooronderzoek	
1.4	Praktijkonderzoek	
1.5	Uitsluitingen	
1.6	Voorwaarden	
1.7	Monstername	
2.	ONDERZOEKSGEGEVENS.....	6
2.1	Voormalige stal	
2.2	Machineberging	
2.3	Afhang schuur	
2.4	Afhang woonhuis	
3.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	7

BIJLAGEN

- 1 Overzicht asbesthoudende materialen
- 2 Analysecertificaat
- 3 Fotobladen
- 4 Tekening
- 5 Topografische situatie
- 6 Evaluatieformulier

1. INLEIDING

In opdracht van ZLTO te Tilburg heeft Milieukundig Adviesbureau Flamant op 2 maart 2010 een asbestinventarisatie, type A, uitgevoerd in vier opstallen gelegen op het perceel Klein Bedaf 3, te Baarle-Nassau. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop en/of renovatie van de vier opstallen.

1.1 Certificering

Adviesbureau Flamant BV is gecertificeerd conform SC-540. Onze SCA-code is 06D 060005.

Dit betekent dat uiterste zorg aan het uitvoeren van opdrachten wordt besteed hetgeen is geborgd in een gecertificeerd kwaliteitszorgsysteem. Het kwaliteitszorgsysteem omvat onder andere een gericht kwaliteitsbeleid, controleerbare procedures en werkinstructies evenals steekproefsgewijze controles door certificerende instellingen. De certificering is geregistreerd bij Lloyd's Register Quality Assurance.

1.2 Opdracht

De opdracht omvat het inventariseren van twee volledige opstallen en bouwdelen van twee opstallen conform SC-540, type A.

1.3 Vooronderzoek

De locatie is direct voorafgaand aan het onderzoek geïnspecteerd. Het betreffen opstallen behorende bij een varkenshouderij, namelijk een voormalige stal, een machineberging, de afhang van de een schuur en de afhang van een woonhuis. Een visueel overzicht van de topografische situatie is te vinden in bijlage 5.

Op 13 augustus 2007 heeft Adviesbureau Flamant BV een asbestinventarisatie conform BRL5052 uitgevoerd van 5 opstallen gelegen op het perceel. Tijdens deze asbestinventarisatie zijn asbesthoudende materialen aangetroffen. De rapportage van dit onderzoek heeft als kenmerk AS 89007, d.d. 28 augustus 2007.

Op 30 mei 2008 heeft Flamant Laboratory BV een eindcontrole na asbestsanering conform NEN2990 uitgevoerd op het perceel.

Na de asbestsanering zijn 2 varkensstallen, een rundveestall en de afhang van de voormalige stal gesloopt. Inmiddels zijn nieuwe varkensstallen op het perceel gebouwd.

1.4 Praktijkonderzoek

Het betreft een asbestinventarisatie, type A (in het kader van sloop en/of renovatie).

Het praktijkonderzoek betreft een visuele inspectie in combinatie met licht destructief onderzoek van de onderzoekslocatie door één of meerdere personen.

1.5 Uitsluitingen

Onderzoek van losse inboedel, evenals asbestbronnen in de bodem, (chemisch) afval, vallen buiten het kader van dit onderzoek.

De voormalige stal en de machineberging zijn volledig onderzocht.

De mestkelders van de voormalige stal zijn niet onderzocht. Het is echter niet aannemelijk dat in de mestkelders asbesthoudende materialen zijn toegepast.

Van de schuur en het woonhuis is enkel de buitenschil van de afhang onderzocht. De overige bouwdelen van de schuur en het woonhuis vallen expliciet buiten het kader de opdracht en zijn derhalve niet onderzocht.

1.6 Voorwaarden

De inventarisatie is uitgevoerd door speciaal opgeleid personeel. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat bij sloop en/of renovatiewerkzaamheden van de vier opstallen min of meer verborgen asbesthoudende materialen worden aangetroffen welke niet als zodanig zijn waargenomen. De kans op het onverhoopt aantreffen van niet geïdentificeerde asbesthoudende materialen is gering. Indien bij sloop en/of renovatiewerkzaamheden onverhoopt toch niet geïdentificeerde asbesthoudende materialen worden aangetroffen, dient Milieukundig Adviesbureau Flamant hierover te worden geïnformeerd middels het bijgevoegde evaluatieformulier. Milieukundig Adviesbureau Flamant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor niet waargenomen asbesthoudende materialen.

Milieukundig Adviesbureau Flamant levert al haar diensten conform RVOI-2001.

1.7 Monstername

Tijdens monstername van asbestverdachte materialen zijn door de monsternemer persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen en is, indien nodig, gebruik gemaakt van een stofzuiger, welke is voorzien van een Hepa-filter. Alle door Milieukundig Adviesbureau Flamant genomen materiaalmonsters zijn aangeboden aan een geaccrediteerd laboratorium. Alle bemonsterde locaties worden ingekapseld ter voorkoming van emissie van asbestiforme vezels.

In bijlage 2 is het analysecertificaat weergegeven met daarop een overzicht van alle genomen materiaalmonsters. Alle genomen materiaalmonsters worden conform NEN 5896 geanalyseerd door een geaccrediteerd laboratorium. Risicoklasse-indeling vindt plaats middels het SMA-rt systeem.

2. ONDERZOEKSGEGEVENS

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de asbestinventarisatie weergegeven. Op de fotobladen (bijlage 3) en de tekening (bijlage 4) wordt een visueel overzicht gegeven van de resultaten.

2.1 Voormalige stal

De afhang van deze voormalige stal is reeds gesloopt (zie § 1.3).

Op de volgende locatie zijn asbesthoudende materialen waargenomen:

bron	omschrijving	hoeveelheid (±)	foto
1	golfplatendak	480 m ²	01

2.2 Machineberging

Op de volgende locatie zijn asbesthoudende materialen waargenomen:

bron	omschrijving	hoeveelheid (±)	foto
2	golfplatendak	410 m ²	02-03

De asbesthoudende golfplaten op het dak van de machineberging zijn beschadigd. Op de vloer van de machineberging zijn echter geen restanten asbesthoudende golfplaten aangetroffen.

2.3 Afhang schuur

Deze afhang is in 2007 reeds geïnventariseerd, maar op verzoek van de eigenaar/ gebruiker opnieuw onderzocht.

Op de volgende locatie zijn asbesthoudende materialen waargenomen:

bron	omschrijving	hoeveelheid (±)	foto
3	golfplatendak	66 m ²	04

De bovenste rand van het dak van de afhang bestaat uit pannen.

2.4 Afhang woonhuis

Op de volgende locaties zijn asbesthoudende materialen waargenomen:

bron	omschrijving	hoeveelheid (±)	foto
4	golfplatendak	30 m ²	05
5	afvoerkanaal	3 m ¹	06

Op het dak van de afhang zijn circa 8 m² kunststof en/of asbestvrije golfplaten gesitueerd. Deze zijn niet opgenomen in de opgegeven hoeveelheid.

Het afvoerkanaal loopt niet door naar de binnenzijde van het woonhuis. Monsternamen van het afvoerkanaal was op het moment van het praktijkonderzoek niet mogelijk. Het afvoerkanaal is derhalve visueel beoordeeld als asbesthoudend. Het handelt hier om hechtgebonden asbestcement.

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de vier opstallen gelegen op het perceel Klein Bedaf 3, te Baarle-Nassau zijn verdachte en/of asbesthoudende materialen aangetroffen. Een overzicht van deze aangetroffen verdachte en/of asbesthoudende materialen is te vinden in bijlage 1.

Een aanvullend onderzoek, conform SC-540, type B, wordt niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 1

Overzicht asbesthoudende materialen

Overzicht verdachte en/of asbesthoudende materialen

bron	locatie	materiaal	bevestiging	asbest (m/m%)	hoeveelheid (±)	monster	risico klasse	sanerings- methodiek
1	dak vml. stal	golflaten	geschroefd	10-15% chrysotiel hechtgebonden	480 m ²	M1	2	buitensanering conform SC-530
2	dak machineberging	golflaten	geschroefd	10-15% chrysotiel hechtgebonden	410 m ²	M2	2	buitensanering conform SC-530
3	dak afhang schuur	golflaten	geschroefd	5-10% chrysotiel hechtgebonden	66 m ²	M3	2	buitensanering conform SC-530
4	dak afhang woonhuis	golflaten	geschroefd	10-15% chrysotiel hechtgebonden	30 m ²	M4	2	buitensanering conform SC-530
5	dak afhang woonhuis	afvoer kanaal	ingemetseld	asbestcement hechtgebonden	3 m ¹	-	2	buitensanering conform SC-530

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 08 maart 2010 om 11h44 (9132153)

Milieukundig Adviesbureau Flamant B.V.

SCA-code: 06-D060005

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [06-D060005-AS 185210]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	AS 185210
Beschrijving	Klein Bedaf 3 Baarle-Nassau
Bronnaam	bron 5
Broncode	AS 185210
Bronbeschrijving	afvoerkanaal dak afhang

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Buiten
Materiaal	Asbestcement
Product	buis en pijp
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	asbestcement
Analysecertificaatnr.	-
Productspecificatie	Ontluchtingspijp
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Omstandigheden

Risicoklassen

Risicoklasse handling	2
Protocol handling	SC-530, risicoklasse 2
Risicoklasse eindcontrole	2
Protocol eindcontrole	NEN 2990

Werkplanelementen

Af scherming werkgebied	Afbakenen / markeren
-------------------------	----------------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de lokatie te worden afgebakend, afgeschermd en gemarkeerd conform SC-530 Bijlage B (Technische Uitvoering).

Persoonlijke bescherming

Afhankelijke adembescherming

- Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- De asbestverwijderingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de op het formulier aangegeven specificaties en omstandigheden. Te allen tijde dient vezelmissie zoveel mogelijk te worden beperkt.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een compleet werkplan te worden opgesteld conform de SC-530 Bijlage G (Werkplan).
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform SC-530 Bijlage B (Technische Uitvoering).

Beschrijving eindcontrole:

Er dient een eindcontrole door een door RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling te worden uitgevoerd volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie.

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 08 maart 2010 om 11h44 (9132153)

Milieukundig Adviesbureau Flamant B.V.

SCA-code: 06-D060005



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekbaar onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [06-D060005-AS 185210]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

Identificatie

Projectcode	AS 185210
Beschrijving	Klein Bedaf 3 Baarle-Nassau
Bronnaam	bronnen 1 t/m 4
Broncode	AS 185210
Bronbeschrijving	golfplatendaken

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Buiten
Materiaal	Asbestcement
Product	golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	5-15% CHR
Analysecertificaatnr.	L.MF 050310.000263
Productspecificatie	Dakbeplating
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Omstandigheden

Risicoklassen

Risicoklasse handeling	2
Protocol handeling	SC-530, risicoklasse 2
Risicoklasse eindcontrole	2
Protocol eindcontrole	NEN 2990

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Afbakenen / markeren
Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de lokatie te worden afgebakend, afgeschermd en gemarkeerd conform SC-530 Bijlage B (Technische Uitvoering).	

Persoonlijke bescherming

Afhankelijke adembescherming

- Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatzmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- De asbestverwijderingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de op het formulier aangegeven specificaties en omstandigheden. Te allen tijde dient vezelemissie zoveel mogelijk te worden beperkt.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een compleet werkplan te worden opgesteld conform de SC-530 Bijlage G (Werkplan).
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform SC-530 Bijlage B (Technische Uitvoering).

Beschrijving werkmethode specifiek:

Voorafgaand aan het slopen dienen de platen aan beide zijden (indien mogelijk) goed nat te worden gespoten.

Demonteer op zodanige wijze dat breken wordt voorkomen: genietje/gespijkerde/geschroefde beplating:

- verwijder spijkers, nietjes of draai de schroeven los
- gelijmde/gekitte beplating: steek en tik de lijmlaag cq kitlaag los
- beplating met gekitte glaslatten: snijd de kitranden door en verwijder de glaslatten rondom
- geklemde en/of niet vrij toegankelijke beplating: hak de beplating vrij met behulp van handgereedschappen en/of pneumatische gereedschappen

Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval

Beschrijving eindcontrole:

Er dient een eindcontrole door een door RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling te worden uitgevoerd volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie.

Bijlage 2

Analysecertificaat

naam opdrachtgever : Adviesbureau Flamant BV
 adres : Paardeweide 24b
 postcode : 4824 EH
 plaats : Breda

OPDRACHTGEGEVENS

referentie opdrachtgever : AS 185210
 locatie monstername : Klein Bedaf 3 Baarle-Nassau
 monstername door : opdrachtgever
 analysedatum : 05-03-2010
 analyse conform : NEN 5896
 datum aanlevering : 03-03-2010
 datum rapportage : 05-03-2010
 aantal monsters : 4

ANALYSERESULTATEN L.MF 050310.000263

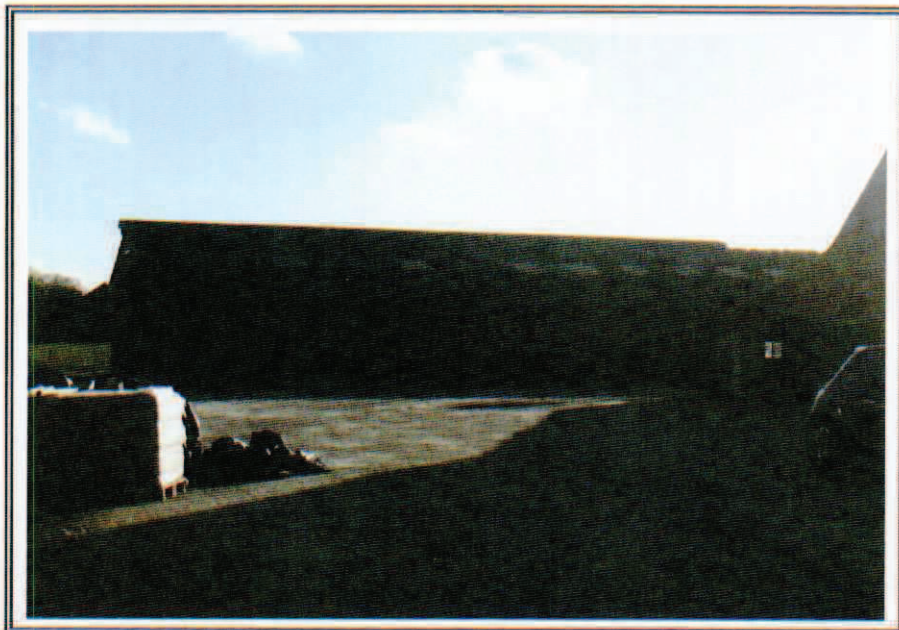
IDcode Flamant	beschrijving	soort asbest	massapercentage	binding
MF1329	M1 - golfplaten dak vml. stal	chrysotiel	10-15	hechtgebonden
MF1330	M2 - golfplaten dak machineberging	chrysotiel	10-15	hechtgebonden
MF1331	M3 - golfplaten dak afhang schuur	chrysotiel	5-10	hechtgebonden
MF1332	M4 - golfplaten dak afhang woonhuis	chrysotiel	10-15	hechtgebonden

De analysesresultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. Flamant Laboratory BV is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

namens Flamant Laboratory BV
 Maurice L.H.M. Flamant
 directeur

Bijlage 3

Fotobladen



Fotonummer : 01
 Locatie : dak vml. stal
 Monsternummer: M1
 Asbest : golfplaten
 Hoeveelheid ± : 480 m²



Fotonummer : 02
 Locatie : dak machineberging
 Monsternummer: M2
 Asbest : golfplaten
 Hoeveelheid ± : 410 m²



Fotonummer : 03
 Locatie : beschadigingen dak machineberging
 Monsternummer: -
 Asbest : golfplaten (geen restanten)
 Hoeveelheid ± : -



Fotonummer : 04
 Locatie : dak ahang schuur
 Monsternummer: M3
 Asbest : golfplaten
 Hoeveelheid ± : 66 m²



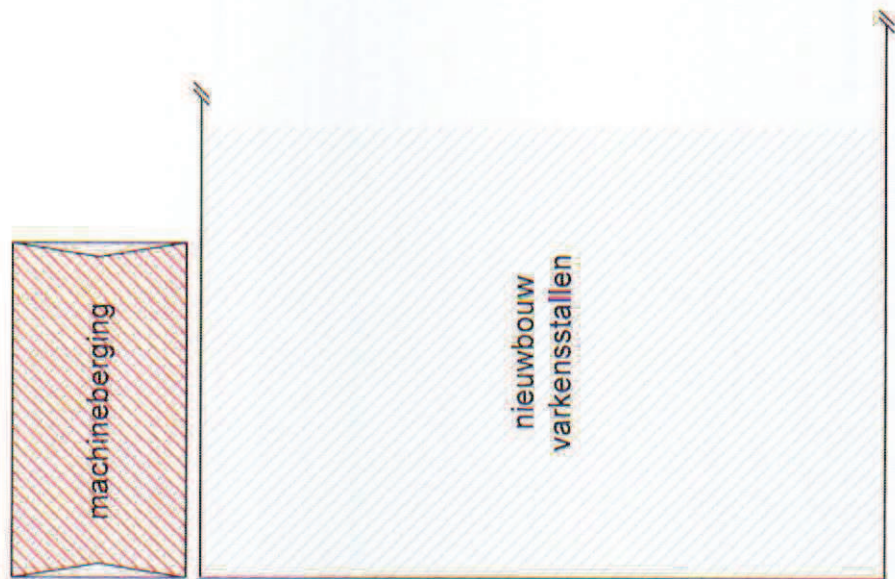
Fotonummer : 05
 Locatie : dak afhang woonhuis
 Monsternummer: M4
 Asbest : golfplaten
 Hoeveelheid $\pm$: 30 m²



Fotonummer : 06
 Locatie : dak afhang woonhuis
 Monsternummer: -
 Asbest : afvoerkanaal
 Hoeveelheid $\pm$: 3 m¹

Bijlage 4

Tekening



Klein Bedaf 3
te
Baarle-Nassau

Bijlage
4

Projectnummer
AS 185210

laboratorium adviesbureau
flamant

De tekening betreft een indicatie.

Legenda

-  asbesthoudende golfplaten
-  asbesthoudend afvoerkanaal
-  kunststof/asbestvrije golfplaten of pannen
-  niet onderzocht

Bijlage 5

Topografische situatie

Bijlage 6

Evaluatieformulier

Evaluatieformulier

asbestinventarisatie type A	
naam inventarisatiebedrijf	Adviesbureau Flamant BV
SCA-code	060005
rapportnummer	AS 185210
vrijgavedatum	8 maart 2010

asbestinventarisatie type B	
naam inventarisatiebedrijf	
SCA-code	
rapportnummer	
vrijgavedatum	

asbestinventarisatie van onvoorzien asbest	
naam inventarisatiebedrijf	
SCA-code	
rapportnummer	
vrijgavedatum	

omschrijving onvoorzien asbest		
omschrijving	plaats	hoeveelheid

asbestverwijderingsbedrijf			
naam			
SCA-code			
naam		handtekening	
verzonden naar:	1.	2.	3.
door:			
datum:			
paraaf:			

BIJLAGE 11

LANDSCHAPPELIJK INRICHTINGSPLAN (LOSSE BIJLAGE)

→ 'BIJLAGE 10 RO : LANDSCHAPSINPASSING DD 3 SEPTEMBER
2014'

BIJLAGE 12

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK 2009

BILAN

RAPPORT 2009/046

Baarle-Nassau (NB) – Klein Bedaf 3

Proefsleuvenonderzoek

in opdracht van Fokzeugenbedrijf Bervoets B.V.

Rapport-ID

Titel	Baarle-Nassau (NB) – Klein Bedaf 3. Proefsleuvenonderzoek.	
ISSN	1572-3194-2009/046	
Rapportnummer	2009/046	
Aantal pagina's	74	
Opdrachtgever	Fokzeugenbedrijf Bervoets B.V.	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. B. Bervoets	
Onderzoekskader	Nieuwbouw	
Projectleider BILAN	Mw. M. Mostert	
Auteur(s)	Mw. M. Mostert, dhr. C. Verbeek	
Kaarten en afbeeldingen	Dhr. R. van Breugel	
Datum definitief	10-07-2009	
Digitale versie	ja	
Verzending definitief aan	Opdrachtgever	
Akkoord BILAN	C. Witteveen Directeur	C. Verbeek Senior-archeoloog

BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG
T: 0877 876322
F: 013 5360051
E: bilan@fontys.nl
W: www.bilan.nl



© BILAN 2009

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Administratieve gegevens project.....	9
1.2 Ligging van het plangebied.....	10
1.3 Huidig en toekomstig gebruik.....	10
2 Vooronderzoek	11
3 Inventariserend veldonderzoek	12
3.1 Onderzoeksvragen.....	12
3.2 Onderzoeksmethode	12
3.3 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek	14
4 Toetsing en beantwoording van de onderzoeksvragen.....	20
5 Waardering.....	22
6 Conclusie en selectieadvies.....	23
7 Literatuur.....	25
Bijlage 1: Lijst met afkortingen conform ASB.....	27
Bijlage 2: Programma van Eisen.....	29
Bijlage 3: Profielen.....	45
Bijlage 4: Vlaktekeningen	49
Bijlage 5: Coupes	57
Bijlage 6: Sporenlijst.....	59
Bijlage 7: Vondstenlijst.....	65
Bijlage 8: Beschrijving profielen.....	67
Bijlage 9: Beschrijving coupes	71
Bijlage 10: Overzicht archeologische perioden	73
Bijlage 11: Overzicht geologische perioden.....	74

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.....	10
Fig. 2: Ligging van de werkputten in het plangebied.....	13
Fig. 3: Podzolprofiel in werkput 1, profiel 4.....	15
Fig. 4: De werkputten met alle aangetroffen sporen.....	18
Fig. 5: Omvang behoudenswaardige vindplaats.....	24

Samenvatting

Op 2 april 2008 verleende Fokzeugenbedrijf Bervoets B.V. aan BILAN opdracht voor een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven in het plangebied "Klein Bedaf 3" te Baarle-Nassau in de gelijknamige gemeente (provincie Noord-Brabant).

Uit het archeologisch bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge archeologische verwachting had voor archeologische vindplaatsen uit de perioden paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd vanwege de ligging op een dekzandrug waarop waarschijnlijk een esdek aanwezig was. Uit het veldonderzoek bleek dat het plangebied op de flank van een dekzandrug lag en slechts voor een derde met een esdek is afgedekt.

Tijdens het proefsleufonderzoek werd in het plangebied een vindplaats aangetroffen, die waarschijnlijk in de ijzertijd te dateren is, bestaande uit kuilen en paalkuilen waarbij, behalve een vierpalige spieker, nog geen duidelijke structurele verbanden werden herkend. De sporen concentreerden zich in het centrum van het plangebied, rondom de werkputten 7, 8 en 13. Gezien de hoeveelheid en de aard van deze sporen worden één of meerdere structuren van hoofd- en bijgebouwen verwacht. De vindplaats is als behoudenswaardig gewaardeerd. Hierdoor zullen restricties noodzakelijk zijn voor planvorming in een deel van het plangebied. De archeologische resten zullen behouden moeten worden, dat kan *in situ*, de archeologische waarden worden ter plaatse beschermd of *ex situ*, de archeologische waarden worden opgegraven. Tijdens de opgraving zal een deel van het plangebied (fig. 5) moeten worden onderzocht waarbij, naar verwachting, structuren zullen worden herkend.

Dit advies is een selectieadvies dat door het bevoegd gezag moet beoordeeld worden en omgezet worden in een selectiebesluit.

1 Inleiding

Op 2 april 2008 verleende Fokzeugenbedrijf Bervoets B.V. aan BILAN opdracht voor een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven in het plangebied "Klein Bedaf 3" te Baarle-Nassau in de gelijknamige gemeente (provincie Noord-Brabant). De aanleiding voor het onderzoek was de toekomstige nieuwbouw. Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek¹ werd een waarderend inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd².

De projectleiding was in handen van mw. M. Mostert. Het veldwerk werd uitgevoerd van 16 tot en met 21 april 2008. Aan het onderzoek werkten mee: mw. L. Dielemans, mw. A. Kooi en dhr. W. Loth onder de wetenschappelijke leiding van dhr. C. Verbeek (senior KNA-archeoloog). De gemeente Baarle-Nassau trad op als bevoegd gezag.

Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1) en volgens het Programma van Eisen³ (Bijlage 2).

1.1 Administratieve gegevens project

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Baarle-Nassau
Plaats	Baarle-Nassau
Toponiem	Klein Bedaf 3
Straat	Klein Bedaf 3
Hoekcoördinaten	NW: x 126.606; y 385.413 NO: x 126.818; y 385.309 ZW: x 126.595; y 385.360 ZO: x 126.797; y 385.218
Oppervlakte plangebied	2, 3 ha
Kaartblad	50G
Opdrachtgever	Fokzeugenbedrijf Bervoets B.V.
Uitvoerder	BILAN
Onderzoeksmeldingnummer	28033
KLIC meldingnummer	08G064919
BILAN projectcode	B1521
Verantwoordelijke overheid	Gemeente Baarle-Nassau

¹ A. Wilbers 2007

² Selectieadvies van de provincie Noord-Brabant, Mw. M. Barwasser, mw. C. Peen, Directie SCO, dd. 04-11-2007.

³ Verhoeven 2008.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ongeveer 4 km ten oosten van de dorpskern van Baarle-Nassau (provincie Noord-Brabant). Het beslaat een gedeelte van de akkers die de boerderij aan het Klein Bedaf 3 aan de noord- en oostzijde omringen. Het plangebied heeft een oppervlakte van 2,3 ha.

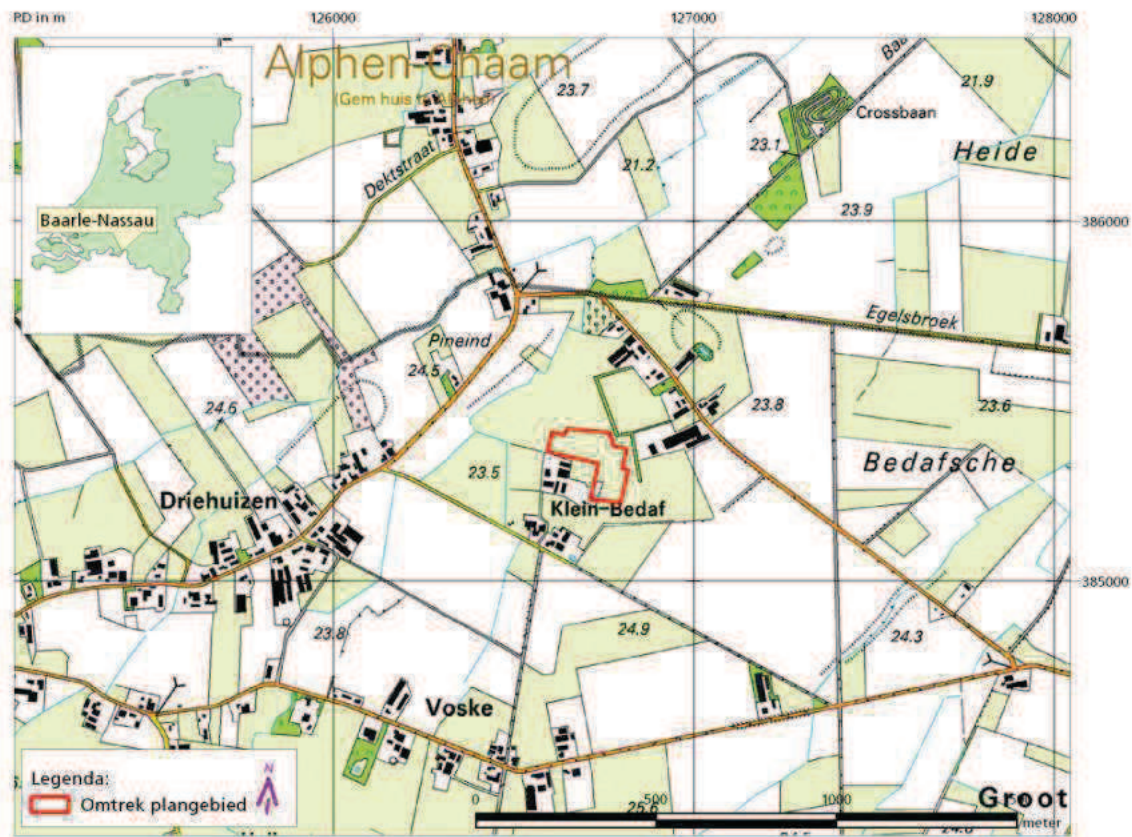


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Momenteel is het plangebied in gebruik als akker. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van varkensstallen in het plangebied. Vooralsnog is onbekend tot hoe diep de bijbehorende graafwerkzaamheden de bodem zullen verstoren. Voor dit onderzoek wordt daarom uitgegaan van de standaard maximale verstoringdiepte van 2,0 m beneden maaiveld.

2 Vooronderzoek

In 2007 is door Becker & Van de Graaf bv is in het plangebied een archeologisch vooronderzoek⁴ uitgevoerd binnen het plangebied bestaande uit een bureau- en booronderzoek en een veldkartering.

Het plangebied ligt op een kleine dekzandrug aan de oostzijde van het beekdal van de Leij. Volgens de bodemkaart komen in het plangebied voornamelijk veldpodzolgronden, maar ook hoge zwarte enkeerdgronden voor.

Het plangebied behoort tot het gehucht Driehuizen, dat tot de twintigste eeuw bekend stond als Klein-Bedaf. Ten tijde van de vervaardiging van het minuutplan in 1827 bestond het plangebied uit weiland, akker en hakhout. Ter plaatse van de huidige boerderij direct ten zuidwesten van het plangebied bevond zich destijds een huis met bijbehorende schuur en erf. Op de topografische kaart uit 1899 wordt het plangebied weergegeven als verschillende kleine akkers, van elkaar gescheiden door hakhout of bomenrijen.

Er zijn een zestal ARCHIS-waarnemingen bekend rondom het plangebied⁵: materiaal uit de Romeinse tijd (o.a. een munt en een grafheuvel: waarnemingen 21656 en 21657), Drakenstein-aardewerk uit de bronstijd (waarnemingen 36986 t/m. 36988) en een bijl uit het Neolithicum of de bronstijd (waarneming 35618).

Tijdens het booronderzoek bleek ongeveer 35 % van het plangebied bedekt te zijn met een esdek, in het overige deel kwamen veldpodzolgronden voor. De bodem was in het gehele plangebied echter wel intact, waardoor verwacht kan worden dat eventueel aanwezige vindplaatsen ook grotendeels intact zullen zijn. Bij een veldkartering werd vondstmateriaal uit de steentijd (vuursteen), de vroege- en late Middeleeuwen (aardewerk) en de Nieuwe Tijd (aardewerk) aangetroffen. In de zone met veldpodzolen zouden geen vindplaatsen aanwezig zijn en in de zone met een esdek, waarvoor een vervolgonderzoek werd geadviseerd in de vorm van proefsleuven, zou de kans klein zijn dat er vindplaatsen aanwezig zijn.

Gezien in het plangebied archeologische vondsten aangetroffen werden die indicatief zijn voor de aanwezigheid van een archeologische nederzetting en het vooronderzoek geen uitsluitel gaf over het al dan niet daadwerkelijk aanwezig zijn van een archeologische nederzetting en de archeologische waarde van deze nederzetting werd door de provincie Noord-Brabant een proefsleufonderzoek geadviseerd in het gehele plangebied⁶.

⁴ A. Wilbers, 2007.

⁵ In een straal van 1 km rondom het plangebied.

⁶ Mw. M. Barwasser, mw. C. Peen, Directie SCO, dd. 04-11-2007.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek⁷ heeft primair tot doel antwoord te geven op de volgende vraag: zijn er in het plangebied een of meer behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig? Om hierover een gefundeerde uitspraak te kunnen doen, dienen hiertoe de volgende in het PvE opgestelde deelvragen beantwoord te worden.

Algemene vragen – provincie Noord-Brabant

- Zijn er archeologische sporen, sporenclusters of vondsten aanwezig in het plangebied?
- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Uit welke perioden dateren de sporen?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welk vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Wat is de relatie met de omgeving?
- Wanneer zijn de archeologische sites in onbruik geraakt?
- Wanneer is het esdek aangelegd?

Aanvullende vragen

- Hoe ziet de bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- In welke mate is het onderzoeksgebied verstoord?
- Wat is de exacte ligging en horizontale begrenzing van de vindplaats?
- Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
- Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen?
- Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?
- Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied of met het omringende landschap?
- Is of zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied?

3.2 Onderzoeksmethode

Er dienden conform het Programma van Eisen in het onderzoeksgebied 10 proefsleuven te worden aangelegd van 4 x 25 m. De sleuven hadden een noord-zuid oriëntatie en werden aangelegd in vijf parallelle raaien met een tussenafstand van 40 m. De afstand tussen twee sleuven in een raai bedroeg 25 meter. Op deze wijze werd circa 5% van het plangebied onderzocht.

Aanvullend op deze proefsleuven diende naar inzicht van de uitvoerende seniorarcheoloog en op basis van de resultaten 500 m² extra te worden opengelegd, bijvoorbeeld door te verdichten in de gebieden met een esdek of ter bepaling van de aard en omvang van een mogelijk aangetroffen vindplaats.

⁷ Verhoeven, M. 2008.

De 500 m² extra is na overleg met de opdrachtgever, de senior-KNAarcheoloog dhr. C. Verbeek en mw. Parlevliet van het Regiobureau Breda⁸ ingezet om tot een beter inzicht te komen in de aard en omvang van de vindplaats.

De extra werkputten⁹ werden aangelegd tussen de werkputten waar sporen werden aangetroffen (fig. 2). Werkput 13 werd tussen werkput 7 en 8 aangelegd en daarnaast ook naar het westen en oosten uitgebreid om de vindplaats beter te kunnen begrenzen. Uiteindelijk werd circa 1600 m² aangelegd en daarmee 8% van het plangebied onderzocht.

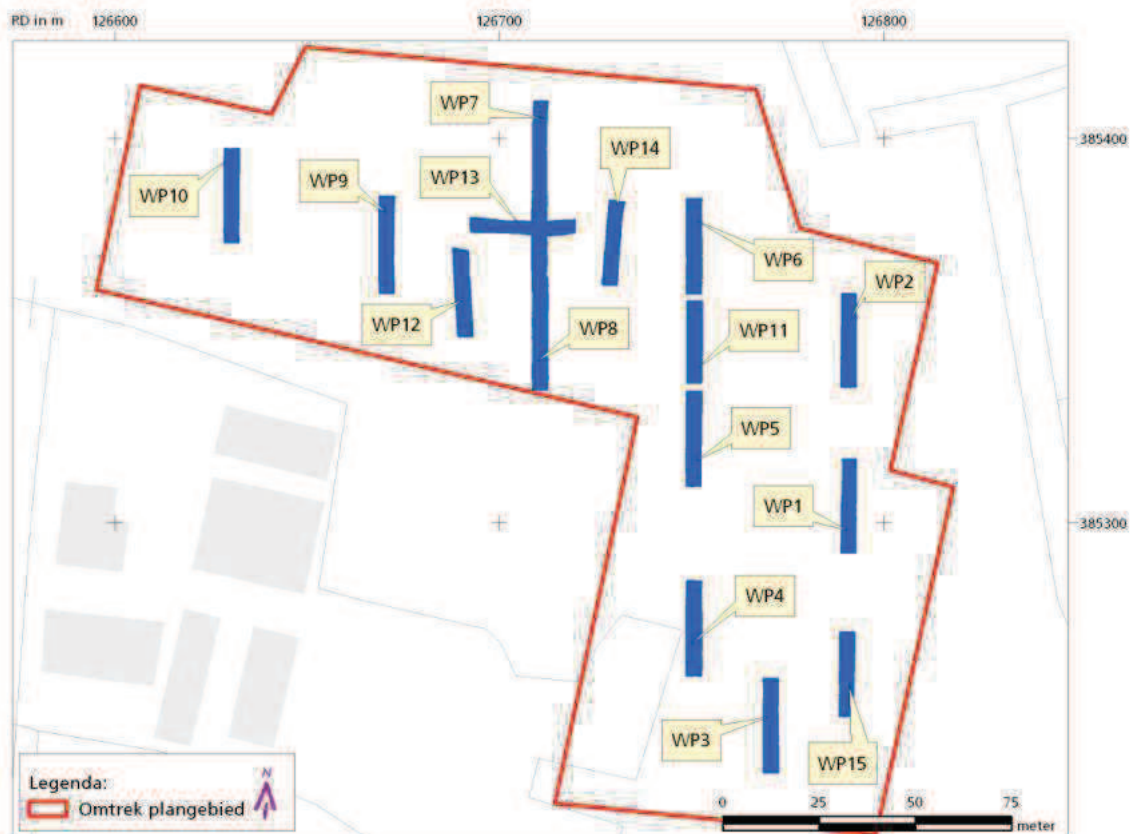


Fig. 2: Ligging van de werkputten in het plangebied.

Er werd in principe één opgravingsvlak aangelegd op het relevant spoorniveau. Bij de aanleg van de vlakken werd laagsgewijs verdiept. Sporen werden alleen gecoupeerd voor zover dat noodzakelijk was voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en de waardering van de vindplaats. Van elke proefsleuf werden drie profielen van een meter gedocumenteerd. Per werkput werden deze profielen bestudeerd en geïnterpreteerd. De profielen werden getekend en gefotografeerd indien zij relevante informatie bevatten.

⁸ Adviseur van de verantwoordelijke overheid, de gemeente Baarle-Nassau.

⁹ Werkputten 11 t/m 15.

3.3 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

3.3.1 Stratigrafie

Van elke werkput werden drie profielen van een meter gedocumenteerd¹⁰. De profielen werden gekenmerkt door een humeuze A-horizont waaronder in een groot deel van de werkputten nog een restant van een podzolprofiel (B- en BC-horizonten) bewaard was.

De humeuze A-horizont was tussen de 30 en 70 cm dik en bestond meestal uit meerdere lagen. De bovenste laag, de bouwvoor, was donker bruingrijs, matig humeus met insluitsels in de vorm van baksteenspikkels en houtskool. Onder de bouwvoor werd de A-horizont in een groot deel van de profielen donkerder van kleur. De gelaagdheid van de A-horizont is kenmerkend voor een esdek. Onder de bouwvoor was de A-horizont donker grijs, zwak humeus. In een deel van de profielen¹¹ bevonden zich in deze donker grijze laag grijswitte loodzandkorrels, een restant van de oorspronkelijke E-horizont.

In enkele andere werkputten¹² bevatte deze donkere laag licht grijze of witte stuifzandbandjes. Onderbroken stuifzandbandjes ontstaan ten gevolge van beddenbouw¹³. De witte bandjes zijn ontstaan op de plek van vroegere geultjes tussen de akkerbedden. In de profielen waren de laagjes echter niet onderbroken, maar in het gehele profiel aanwezig. Waarschijnlijk zijn zij daarom ontstaan in de tijd dat de ondergelegen humeuze laag het loopoppervlak was waarop stuifzand werd afgezet. In een later stadium is er een weer laag mest overheen aangebracht en is het stuifzand tussen de humeuze lagen bewaard gebleven. Dit wijst erop dat het esdek in fase is gevormd, waarbij het waarschijnlijk in een betrekkelijk korte periode substantieel is opgehoogd en daarna door een geleidelijke ophoging is gevormd.

Onder de humeuze A-horizont bevond zich in grote delen van het plangebied een podzolprofiel. In het noordelijke deel (profiel 4) van werkput 1 werd een compleet podzolprofiel aangetroffen (fig. 3). Onder de bouwvoor bevond zich een circa 5 cm dikke donker grijze laag, de oorspronkelijke A-horizont, met daaronder een circa 6 cm dikke witgrijze E-horizont, een circa 14 cm dikke donker bruine B-horizont en de gele C-horizont met oxidatie en ijzerconcreties.

¹⁰ De profielen zijn weergegeven in bijlage 3.

¹¹ Werkputten 2, 3, 8, 9 en 13.

¹² Werkputten 5, 6, 7, 8, 13, 14.

¹³ Spek 2004, p. 745, 746.



Fig. 3: Podzolprofiel in werkput 1, profiel 4.

In de andere profielen was het podzolprofiel deels intact. In (delen van) werkput 2, 7, 9, 10, 11, 12 en 14 werd een 4 tot 20 cm dikke donker bruine B-horizont aangetroffen waarbij in sommige gevallen onderscheid kon worden gemaakt tussen de humus en ijzerinspoelingslaag (Bh- en Bir-horizont). In (delen van) werkputten 1, 3, 8, 14 en 15 was een 4 tot 18 cm dikke licht bruine (gevlekte) BC-horizont aanwezig.

De C-horizont bestond uit geel, witgeel of bruingeel matig siltig, matig fijn zand met oxidatievlekken en ijzerconcreties.

Wanneer er geen restanten van een podzolprofiel aanwezig waren bevond zich onder de A-horizont een gevlekte laag, geelgrijs, geelbruin of grijsbruin van kleur¹⁴. Deze laag was circa 10 cm dik. In deze bioturbaat beïnvloede laag waren archeologische sporen niet leesbaar. In enkele andere gevallen¹⁵ was de overgang van de A- naar de C-horizont verrommeld. Door ploegen of spitten waren de A- naar de C-horizont in deze profielen vermengd.

In het plangebied waren hoge zwarte enkeerdgronden en veldpodzolgronden aanwezig. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeuze A-horizont, het esdek, met een dikte van 50 cm of meer. Uit het vooronderzoek van Becker & Van de Graaf was gebleken dat zich in de oost- en westzijde van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden bevonden. Bij het proefsleuvenonderzoek werden deze gegevens bevestigd, hoewel er ook in het midden van het plangebied op meerdere plaatsen hoge zwarte enkeerdgronden werden aangetroffen, namelijk in de werkputten 2, 4, 9, 10 en 12 en in een deel van de werkputten 1, 5, 6, 7, 8, 11 en 15. In de overige delen van het plangebied, waar de A-horizont minder dan 50 cm dik was, bestond de bodem uit veldpodzolgronden. Onder de A-horizont werd in het grootste deel

¹⁴ Vlekkerige lagen in (delen van) de werkputten 1, 4, 5, 6, 11, 14.

¹⁵ (Delen van) werkput 6, 9, 10, 12.

van het plangebied een (restant van) een podzolprofiel aangetroffen. Alleen in werkput 5, 6 en 13 werden helemaal geen restanten van een podzolprofiel aangetroffen.

3.3.2 Sporen en structuren

Er werden in totaal 174 sporen gedocumenteerd¹⁶. Na het couperen bleken 44 sporen echter natuurlijk van aard. De archeologische sporen bestonden uit 120 paalkuilen, 5 kuilen en 5 greppels. Verder waren recente sporen in de vlakken¹⁷ aanwezig, zoals kuilen en greppeltjes.

Het grootste deel van de sporen bestond uit paalkuilen die zich bevonden in de werkputten 3, 4, 6, 7, 8, 9, 13 en 14. Deze sporen concentreerden zich in de werkputten 7, 8 en 13, waar in totaal 109 paalkuilen aanwezig waren. In de overige werkputten bevonden zich slechts enkele losse sporen (max. 4 paalkuilen per werkput). Omdat de paalkuilen duidelijk zichtbaar waren is ervoor gekozen om, zoals in het PvE was voorgeschreven, slechts selectief te couperen. Bij een deel van de sporen is met een guts de diepte bepaald; de sporen waren tussen de 5 en 40 cm diep. De gecoupeerde paalkuilen hadden voornamelijk één vulling, maar er waren ook enkele sporen met meerdere lagen¹⁸ en een duidelijk te onderscheiden kern en insteek¹⁹. De sporen waren in het vlak en in de coupes voornamelijk grijs (gevekt) van kleur, maar ook bruingrijs (gevekt), grijsbruin (gevekt) en donker grijs.

In werkput 8 bevonden zich de sporen van een vierpalige spieker (spoor 2, 3, 5, 6). Verder werden nog geen duidelijke structuren herkend, maar gezien de hoeveelheid en aard van de sporen in werkput 7, 8 en 13 worden er hier één of meerdere structuren van hoofd- en bijgebouwen verwacht. Door de geringe afmetingen van de proefsleuven was er onvoldoende overzicht om structurele verbanden tussen de sporen te kunnen ontdekken. Er werden wel lineaire verbanden tussen paalkuilen waargenomen die mogelijk een lange wand van een hoofdgebouw vormen²⁰.

De kuilen bevonden zich in de werkputten 6, 7 en 13. De kuilen in werkput 6 en 7 werden gecoupeerd en bleken 22 cm diep te zijn. In één van de sporen, spoor 17 in werkput 7 werd een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen. Deze kuil had uit twee vullingen; licht grijs, grijs, donker grijs gevlekt met houtskoolspikkels en daaronder een donkergrijs donkerbruine vulling met houtskoolspikkels. De kuil in werkput 6 had één grijze vulling. De kuilen in werkput 13 werden niet gecoupeerd, omdat zij in het vlak duidelijk te onderscheiden waren. Deze kuilen waren rond of ovaal met een doorsnede variërend van 50 tot 150 cm. De vulling was (donker) grijs gevlekt en bevatte insluitsels in de vorm van houtskool en verbrande leem.

De greppels bevonden zich in het oostelijke deel van het plangebied, in de werkputten 1, 2, 4, 15. De greppels in werkput 1 en 2 waren NW-ZO georiënteerd en hadden in werkput 15 globaal een O-W oriëntatie. In werkput 4 bevond zich een kleinere greppel, die ook globaal O-W georiënteerd was. De greppels waren tussen 75 en 150 cm breed en lagen tussen 16 en 48 cm diep onder het vlak. De greppels in werkput 1 en 2 hadden uit een bruin/geel/donkergrijs/donkerbruingrijs gebrokte matig humeuze vulling met daaronder een licht bruin grijs of geelbruin bruin bruingrijs gelaagde vulling. In werkput 15 waren de

¹⁶ Vlaktekeningen in coupes in bijlage 4, 5, sporenlijst in bijlage 6.

¹⁷ In werkput 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13.

¹⁸ Werkput 8, spoor 21, 5; werkput 7, spoor 19; werkput 14, spoor 2.

¹⁹ Werkput 3, spoor 4; werkput 9, spoor 2, 5.

vullingen donker bruingrijs, matig humeus en grijsbruin gevlekt of witgrijs gelaagd. De greppel in werkput 4 was de onderkant van een greppel die werd oversneden door een recente verstoring. De greppel was bruingrijs van kleur met gele vlekken (C-horizont).

²⁰ Mogelijke structuren: werkput 13, spoor 20, 22, 28, 34, 52, 54, 79 en spoor 16, 24, 26.

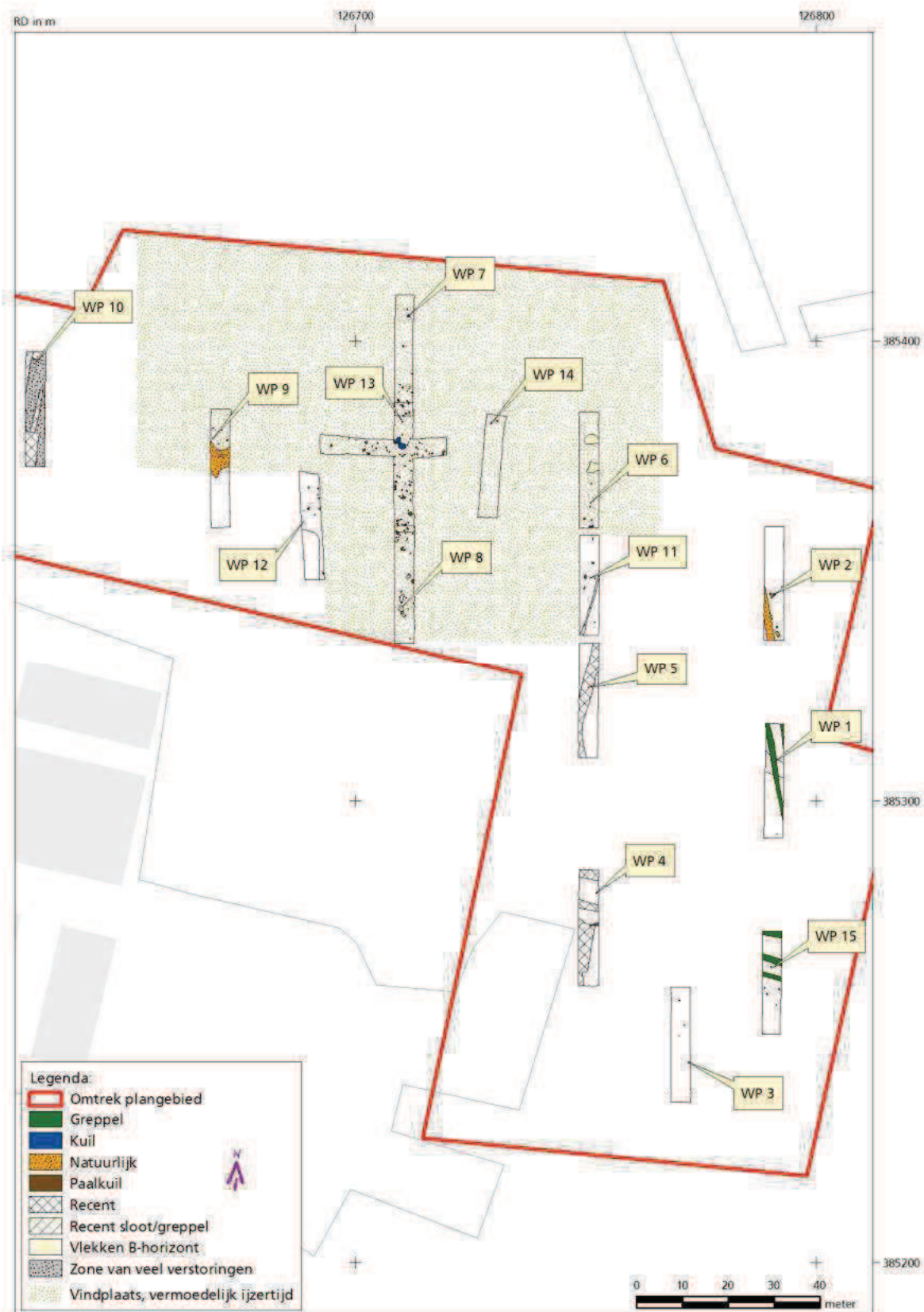


Fig. 4: De werkputten met alle aangetroffen sporen.

3.3.3 Vondstmateriaal

Er werden slechts 8 vondsten aangetroffen, bestaande uit 3 stuks vuursteen, 1 stuk natuursteen, drie fragmenten houtskool en een fragment aardewerk.

De fragmenten vuursteen waren afkomstig uit een greppel (vondstnr. 1), uit het profiel (vondstnr. 2) en uit het vlak van werkput 13 (vondstnr. 5). Na determinatie bleken de vuursteenvondsten onbewerkt en daarom geen artefact te zijn²¹.

In een paalkuil (spoor 11) in werkput 8 werden fragmenten houtskool aangetroffen en verzameld (vondstnr. 3). In werkput 7 werd in een kuil (spoor 17) naast een natuursteen een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen (vondstnr. 4). De scherf is verschaald met potgruis aardewerkfragment en is in de ijzertijd gedateerd, maar kan ook ouder zijn²².

3.3.4 Interpretatie en datering

Binnen het plangebied werd een vindplaats aangetroffen, bestaande uit 120 paalkuilen en 5 kuilen. Gezien de kleur van de vulling van de sporen en de datering van het aardewerk is deze vindplaats hoogstwaarschijnlijk in de ijzertijd te dateren. De sporen concentreerden zich in de werkputten 7, 8 en 13. In dit deel van het plangebied werden 109 van de 120 paalkuilen en 4 van de 5 kuilen aangetroffen. De overige sporen bevonden zich in de werkputten 3 (1 paalkuil), 4 (1 paalkuil), 6 (2 paalkuilen en 1 kuil), 9 (4 paalkuilen) en 14 (2 paalkuilen). Het grootste deel van de sporen bestond uit paalkuilen. In werkput 8 was een spieker aanwezig, verder werden nog geen duidelijke structuren herkend, maar gezien de hoeveelheid en aard van de sporen in werkput 7, 8 en 13 worden hier één of meerdere structuren van hoofd- en bijgebouwen verwacht. Er werden wel lineaire verbanden tussen paalkuilen waargenomen die mogelijk een lange wand van een hoofdgebouw vormen.

In de paalkuilen werd geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen, maar aan de hand de vorm van de sporen en de kleur van de vulling worden de paalkuilen in de ijzertijd gedateerd. In één van de kuilen (spoor 17 in werkput 7) werd een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen, waarschijnlijk uit de ijzertijd. Ook de andere kuilen kunnen aan de hand van de kleur en karakter van de vulling in deze periode worden gedateerd. De functie van kuilen is vaak moeilijk te achterhalen²³ omdat veel activiteiten geen sporen hebben nagelaten. Wanneer een kuil secundair als afvalkuil is gebruikt is de primaire functie vaak onbekend. Ook van de kuilen die tijdens het onderhavige proefsleuvenonderzoek werden aangetroffen kon de functie (nog) niet worden achterhaald.

Naast de ijzertijdsporen waren er in de oostelijke deel van het plangebied (werkput 1, 4 en 14) enkele greppels aanwezig. Greppels werden gebruikt als afscheiding van erven en/of nederzettingen, als fysieke afscheiding, om het vee binnen en wilde dieren en andere gevaren buiten te houden. De functie van de greppels in het plangebied is niet bekend. Gezien de gebrokte vulling zijn de greppels waarschijnlijk (sub) recent.

²¹ Determinatie door dhr. C. Verbeek.

²² Determinatie door dhr. S. Mooren van BAAC.

²³ Berkvens 2004, p. 138-147, Hoegen 2004, p. 263-268, Meylink 2006, p. 203, 208.

Op het minuutplan uit 1827 en een topografische kaart uit 1899 zijn de aangetroffen greppels niet als perceelsscheidingen te herkennen²⁴. Gezien de jonge datering van de greppels worden deze sporen niet als een archeologische vindplaats beschouwd.

4 Toetsing en beantwoording van de onderzoeksvragen

Door middel van het proefsleuvenonderzoek dienden de volgende, in het PvE opgestelde, onderzoeksvragen te worden beantwoord;

- Zijn er archeologische sporen, sporenclusters of vondsten aanwezig in het plangebied?

Tijdens het onderhavige proefsleuvenonderzoek werden sporen aangetroffen. De sporen concentreerden zich rondom de werkputten 7, 8 en 13. In drie sporen werd vondstmateriaal aangetroffen, naast vondsten uit een profiel van werkput 2 en het vlak van werkput 13.

- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?

Er werden in totaal 120 paalkuilen, 5 kuilen en 5 greppels aangetroffen. De paalkuilen en kuilen concentreerden zich in werkput 7, 8 en 13. In dit deel van het plangebied werden 113 van de 130 sporen aangetroffen. De overige sporen lagen meer verspreid over het plangebied. In het oostelijke deel werd een aantal (sub)recente greppels aangetroffen.

De kwaliteit van de sporen was goed, de sporen waren duidelijk te onderscheiden in zowel het vlak als in de coupes.

- Uit welke perioden dateren de sporen?

In één van de kuilen werd een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen dat in ijzertijd is gedateerd maar mogelijk ook ouder, de bronstijd, is. Gezien de aard van de sporen, de vorm en de kleur van de vulling zijn ook de overige kuilen en de paalkuilen vermoedelijk in de ijzertijd te dateren. De greppels zijn (sub) recent en zijn niet als een archeologische vindplaats behandeld.

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welk vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

Er werden slechts 8 vondsten gedaan, bestaande uit drie fragmenten onbewerkte vuursteen, een fragment natuursteen, drie fragmenten houtskool en een fragment handgevormd aardewerk. Het fragment aardewerk is de enige dateerbare vondst; het fragment is waarschijnlijk in de ijzertijd gedateerd.

- Wat is de relatie met de omgeving?

Het plangebied bevindt zich op een dekzandrug langs de Ley. Deze hoger gelegen plaatsen zijn door de eeuwen heen aantrekkelijke plaatsen voor bewoning geweest. In de omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische waarnemingen bekend uit de bronstijd en de ijzertijd²⁵. Deze waarnemingen bestaan uit grafvelden, bestaande uit urnenvelden en grafheuvels. Ze zijn allemaal geregistreerd op basis van oudere literatuur en de precieze locatie en aard is niet bekend. Er zijn geen nederzettingssporen uit deze periode in de omgeving van het plangebied bekend.

²⁴ Wilbers 2007.

²⁵ Waarnemingen in een straat van 1,5 km rondom het plangebied, Archisnr. 14765, 36981, 36983, 36986, 36987, 36988, 36990.

- Wanneer zijn de archeologische sites in onbruik geraakt?

Er werd één archeologische vindplaats aangetroffen, die vermoedelijk in de ijzertijd is gedateerd. Er zijn geen sporen van bewoning uit andere perioden aangetroffen en er zijn dus geen aanwijzingen voor bewoning na de ijzertijd. Bij het vooronderzoek is wel vondstmateriaal uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. Het aardewerk dat vanaf de late Middeleeuwen is gedateerd is waarschijnlijk via bemesting in het plangebied terechtgekomen. De enige scherf die voor de late Middeleeuwen is gedateerd wijst mogelijk wel op een vindplaats, maar dit aardewerk is buiten het huidige onderzoeksgebied aangetroffen. Aan de hand van de gegevens van het onderhavige onderzoek kan gesteld worden dat het plangebied in de ijzertijd bewoond is geweest, waarna het in onbruik is geraakt.

- Wanneer is het esdek aangelegd?

Bij de aanleg van de vlakken en in de profielen is geen dateerbaar vondstmateriaal in het esdek aangetroffen. In de A-horizont waren wel baksteenspikkels en houtskool aanwezig. Door het ontbreken van vondstmateriaal in de bovengrond kan geen nauwkeurige datering van het cultuurek worden gegeven. In Noord-Brabant is men vanaf ongeveer de vijftiende eeuw begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde esdek. Door variatie in de gebruikte plaggen en het strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het esdek meerdere sublagen aanwezig zijn²⁶. Ook het aangetroffen humeuze dek in het plangebied zal rond deze periode zijn ontstaan.

De lagere delen van het plangebied zijn waarschijnlijk opgehoogd in het verleden. Op deze plaatsen is de A-horizont daarom dikker dan in de gebieden die een natuurlijke hogere ligging hebben. Een voorbeeld hiervan zijn werkput 4 en 9. Werkput 9 is lager gelegen, de C-horizont begint rond 23.50 +NAP. De A-horizont is tussen 40 en 60 cm dik. In werkput 4 is de A-horizont slechts 30 tot 40 cm dik, de C-horizont ligt hier een stuk hoger op circa +24.50 NAP.

- Hoe ziet de bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

De bodem in het plangebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden en veldpodzolgronden. In de werkputten 2, 4, 9, 10 en 12 waren hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig net als in een deel van de werkputten 1, 5, 6, 7, 8, 11 en 15. In de delen waar de A-horizont minder dan 50 cm dik was bestaat de bodem uit veldpodzolgronden. Deze bodems bestaan uit een humeuze A-horizont met daaronder in het grootste deel van het plangebied een restant van een podzolprofiel, bestaande uit een E-, B- en/of BC-horizont met daaronder de C-horizont, het moedermateriaal.

Uit het vooronderzoek van Becker & Van de Graaf was gebleken dat zich in de oost- en westzijde van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden bevonden. Bij het proefsleuvenonderzoek werden deze gegevens bevestigd, hoewel er ook in het midden van het plangebied op meerdere plaatsen hoge zwarte enkeerdgronden werden aangetroffen.

- In welke mate is het onderzoeksgebied verstoord?

In het plangebied zijn recente verstoringen en sporen van diepploegen aanwezig. De vlakken van de werkputten 4, 5, 8, 9, 10 en 11 waren in zekere mate verstoord door recente bodemingrepen. In de werkputten 4, 5 en 10 waren in de C-horizont de restanten van diepploegen en spitten aanwezig.

²⁶ Spek 2004, Theuws et al. 1990.

- Wat is de exacte ligging en horizontale begrenzing van de vindplaats?

De sporen concentreerden zich in de werkputten 7, 8 en 13. In dit deel van het plangebied werden 109 van de 120 paalkuilen en 4 van de 5 kuilen aangetroffen. De overige sporen bevonden zich in de werkputten 3 (1 paalkuil), 4 (1 paalkuil), 6 (2 paalkuilen en 1 kuil), 9 (4 paalkuilen) en 14 (2 paalkuilen).

- Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?

De werkputten werden aangelegd op het archeologisch leesbare niveau in de top van de C-horizont. Het vlak werd aangelegd op 41 tot 87 cm onder het maaiveld, met NAP-waarden die varieerden tussen 23.05 en 25.45 +NAP.

- Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen?

De bovenzijde van de sporen was afgetopt en opgenomen in de A-horizont, maar waren duidelijk herkenbaar in het vlak en in de coupes. De kuilen en paalkuilen waren tussen 5 en 40 cm diep. In enkele werkputten waren recente verstoringen en sporen van diepploegen verspitting zichtbaar in het vlak en de profielen. Door de geringe dikte van de A-horizont in delen van het plangebied zijn de sporen daar beperkt beschermd geweest door het esdek en kunnen geringe bodemingrepen dieper dan een normale bouwvoor van 30 tot 40 cm al verstorend zijn.

- Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningssfasen?

Nee, er werden alleen sporen uit de ijzertijd aangetroffen.

- Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied of met het omringende landschap?

In de omgeving van het plangebied zijn geen bewoningssporen uit dezelfde periode bekend. Wel zijn er enkele grafvelden uit de bronstijd en ijzertijd bekend op 1 tot 1,5 km van het plangebied. Mogelijk kunnen deze waarnemingen in verband worden gebracht met de aangetroffen bewoningssporen. Op dekzandruggen worden veel bewoningssporen uit de ijzertijd aangetroffen omdat de hoger gelegen delen van het landschap een aantrekkelijke plaats voor bewoning waren.

- Is of zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied?

Er werd een vindplaats uit de ijzertijd aangetroffen. De sporen concentreerden zich in het middendeel van het plangebied, rond de werkputten 7, 8 en 13. Deze vindplaats is behoudenswaardig (zie de waardering hieronder).

5 Waardering

De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Op belevingswaarde wordt in dit rapport niet gescoord. Er zijn geen fysieke objecten of sporen zichtbaar aan het oppervlakte, waardoor de beleving op de criteria schoonheid en herinneringswaarde niet van toepassing is. De waardering geldt voor de sporen die werden aangetroffen in de proefsleuven en deze waardering wordt geëxtrapoleerd naar de volledige vindplaats(en).

De fysieke kwaliteit van de vindplaats scoort middenhoog. De sporen bleken afgetopt en deels in de bovengrond opgenomen en waren tussen de 5 en de 40 cm onder het vlak bewaard gebleven. In het vlak

en de coupes waren de sporen duidelijk afgelijnd. Er werd een geringe hoeveelheid vondstmateriaal aangetroffen, dat redelijk was geconserveerd.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	Niet van toepassing		

Tabel 1: Waarderingstabel.

De inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats is hoog. Er werd in een deel van het plangebied een vindplaats uit de ijzertijd aangetroffen die bestond uit paalkuilen en kuilen. In het zuidelijke zandgebied wordt op veel plaatsen op de dekzandruggen bewoning uit de late bronstijd en de ijzertijd aangetroffen. De huizen en bijgebouwen, zoals spiekers, bevonden zich op de hogere delen van het landschap. In de directe omgeving van het plangebied zijn niet eerder bewoningssporen uit deze periode aangetroffen. Wel zijn er enkele grafvelden bekend op circa 1 tot 1,5 km van het plangebied. De nederzettingssporen kunnen in een grotere context worden bestudeerd, op het niveau van structuren, het erf, de nederzetting en de relatie met de grafvelden.

Een erf bestond over het algemeen uit een woonstalhuis met één of meerdere bijgebouwen en/of voorraadkuilen en mogelijk een waterput. De inrichting van deze erven was vrij willekeurig. Door de verschuivende bewoning in deze perioden worden veel bewoningssporen aangetroffen. Deze verschuiving van de bewoning waarbij steeds nieuwe erven werden gesticht kan functioneel verklaard worden door de beperkte houdbaarheid van de gebruikte houtbouw van de huizen en de uitputting van akkers. Tegenwoordig denkt men echter dat de huizen werden verlaten wanneer de stichters van het huishouden waren overleden. De urnenvelden, die door drie tot zes huishoudens werden gedeeld, bleven op dezelfde plaats in gebruik, tussen de verschuivende erven²⁷. In de omgeving van het plangebied zijn enkele grafvelden uit de bronstijd en ijzertijd bekend, die mogelijk in verband kunnen worden gebracht met de aangetroffen bewoningssporen.

6 Conclusie en selectieadvies

In het plangebied werd een vindplaats aangetroffen uit de ijzertijd, bestaande uit paalkuilen en kuilen. De sporen concentreerden zich in het midden van het plangebied, rondom de werkputten 7, 8 en 13. Deze vindplaats is als behoudenswaardige gewaardeerd. Hierdoor zullen restricties noodzakelijk zijn voor planvorming in een deel van het plangebied. De archeologische resten zullen behouden moeten worden, dat kan *in situ*, de archeologische waarden worden ter plaatse beschermd of *ex situ*, de archeologische waarden worden opgegraven. Tijdens de opgraving zal een deel van het plangebied (fig. 5) moeten worden onderzocht waarbij, naar verwachting, structuren zullen worden herkend.

²⁷ Berkvens, 2004, p. 95, Meijlink 2006, p. 209.

Dit advies is een selectieadvies dat door het bevoegd gezag moet beoordeeld worden en omgezet worden in een selectiebesluit.

Een definitieve opgraving in het plangebied heeft als doel de aanwezige archeologische resten *ex situ* te behouden. Voorafgaand aan het onderzoek zal een Programma van Eisen moeten worden opgesteld waarin de onderzoeksvragen en –methoden worden beschreven. Enkele onderzoeksvragen zullen zijn:

- Wat is de aard, omvang en datering van de archeologische sporen?
- Tot welke gebouwtypes behoren de huisplattegronden, bijgebouwen en overige structuren? Hoe zijn de structuren opgetrokken en zijn er evoluties (fasering) te onderscheiden?
- Wat is het verloop van de nederzettingssporen?
- Zijn er afzonderlijke erven te herkennen?
- Wat is de samenstelling van de erven en wat is hun onderlinge relatie?

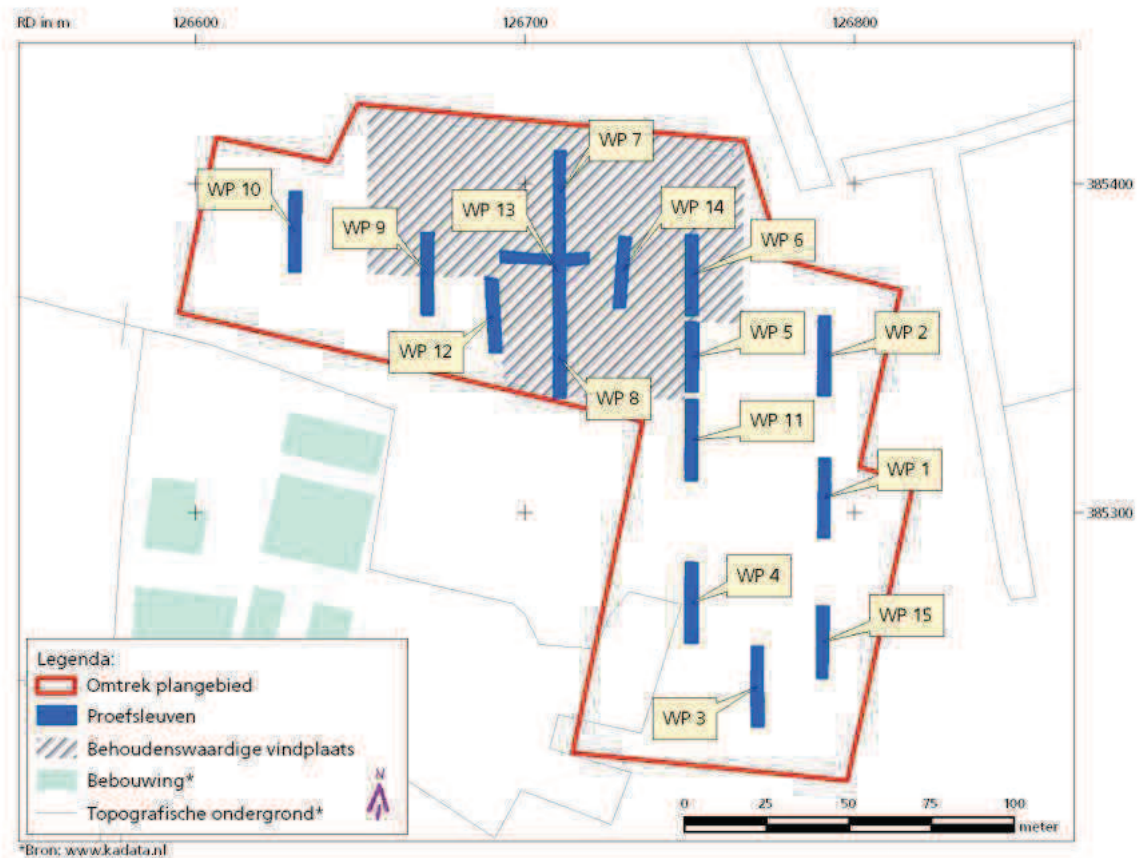


Fig. 5: Omvang behoudenswaardige vindplaats.

7 Literatuur

Berkvens, R. 2004. Bewoningssporen uit de periode Late Bronstijd – Midden IJzertijd (1100-400 v. Chr.), in C.W. Koot en R. Berkvens (ed), *Bredase Akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102*. Breda.

Hoegen, R.D. 2004. Bewoningssporen uit de periode Late IJzertijd – Romeinse Tijd (250 v.Chr. – 450 n. Chr.), in C.W. Koot en R. Berkvens (ed), *Bredase Akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102*. Breda.

Meijlink, B.H.F.M. 2006. IJzertijd, in P. Kranendonck, P. van der Kroft, J.J. Lanzing, B.H.F.M Meijlink (red.). *Witte Vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 113*. Amersfoort.

Spek, T. 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Utrecht.

Theuws, F., A. Verhoeven & H.H. van Regteren Altena, 1990. *Medieval Settlement at Dommelen*. In: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Jaargang 38, 1988*, ROB, Amersfoort.

Verhoeven, M. 2004. *Programma van Eisen Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven). Klein Bedaf te Baarle-Nassau, gemeente Baarle Nassau*. RAAP Zuid-Nederland, Weert, 2008.

Wilbers, A. 2007. Klein Bedaf, Baarle-Nassau, gemeente Baarle Nassau. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Becker & Van de Graaf. Katwijk juni 2007.

Bijlage 1: Lijst met afkortingen conform ASB**Afkortingen**

AWX	Aardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botresten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	IJzerconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaan klasse
GWB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalslak
PLH	Plantenresten hoeveelheid
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaan klasse

Kleurcodes boorstaten

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

Bijlage 2: Programma van Eisen

Programma van Eisen
Inventariserend veldonderzoek
(proefsleuven)
Klein Bedaf te Baarle-Nassau
Gemeente Baarle-Nassau

Goedkeuring PvE namens gemeente Baarle-Nassau door
 Mevr. M. Parlevliet
 Handtekening voor akkoord

Functie en Naam:
 Regio Bureau Breda
 Mevr. M. Parlevliet

d.d.:

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

RAAP Hoofdkantoor	T 0294-491500	RAAP Noord-Nederland	RAAP Oost-Nederland	RAAP Zuid-Nederland	RAAP West-Nederland
Leeuwendalseweg 5b	F 0294-491519	De Kiel 11	Mercuriusweg 10	De S. Lohmanstraat 11	Rooseveltstraat 74
1382 LV Weesp	E raap@raap.nl	9206 BG Drachten	6971 GV Brummen	6004 AM Weert	2321 BM Leiden
Postbus 5089	KvK 34137810	T 0512 589 140	T 0575 567 876	T 0495 51 35 55	T 071 576 81 18
1380 GB Weesp	Postbank 4895648	F 0512 539 860	F 0575 567 085	F 0495 51 35 40	F 071 531 82 69
www.raap.nl	ABN AMRO	E raapnnl@raap.nl	E raaponl@raap.nl	E raapznl@raap.nl	E raapwnl@raap.nl
	540269581				

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE	<i>Gemeente:</i>	Baarle-Nassau
	<i>Project:</i>	Klein Bedaf 3
	<i>Plaats:</i>	Baarle-Nassau
	<i>Toponiem:</i>	Klein Bedaf
PROJECT		Klein Bedaf 3

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES

Inventariserend veldonderzoek (IVO) Proefsleuven

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs			
<i>Auteurs:</i>	dr. M. Verhoeven RAAP Zuid-Nederland De Savornin Lohmanstraat 11 6004 AM Weert Tel: 0495-513555 E-mail: m.verhoeven@raap.nl		
<i>RAAP-Projectcode van dit PvE</i>	10352BAAH3		

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Fokzeugenbedrijf Bervoets B.V. de heer Bervoets Hoogeind 4 5111 EM Baarle-Nassau Tel: 013-5079842 E-mail: bervoets@elda.nl		

Bevoegd gezag	Gemeente Baarle-Nassau Singel 1 5111 CC Baarle-Nassau 013- 5078031	datum	Paraaf
Adviseur namens bevoegd gezag:	Regio Bureau Breda Mevr. M. Parlevliet Claudius Prinsenlaan 10 4811 DJ Breda Tel.: 076-5294183		
Goedkeuring namens bevoegd gezag/ Externe autorisatie:	Regio Bureau Breda Mevr. M. Parlevliet Claudius Prinsenlaan 10 4811 DJ Breda Tel.: 076-5294183		

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING

Naam	Nog niet bekend
Contactpersoon	Nog niet bekend

PvE proefsleuven

Telefoon/ e-mail	Nog niet bekend
------------------	-----------------

DATUM ONDERZOEK	
Start	Nog niet bekend
Duur	Nog niet bekend

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Programma van eisen, Klein Bedaf te Baarle-Nassau
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Baarle-Nassau
Plaats	Baarle-Nassau
Toponiem	Klein Bedaf 3
Gemeentecode	10352BAAH3
Kaartblad	50G Volgens topografische kaart schaal 1:25000
X – coördinaat	126.750 (centrumcoördinaten)
Y – coördinaat	385.300 (centrumcoördinaten)
Kadaster-nr	Kadastrale gemeente: Baarle-Nassau Sectie: D Nummers: 611, 612, 1031
CMA/AMK-status	Invullen indien van toepassing, anders Niet van toepassing
CAA-nr.	Invullen indien van toepassing, anders Niet van toepassing
CMA-nr.	Invullen indien van toepassing, anders Niet van toepassing
ARCHIS-monument-nr.	Invullen indien van toepassing, anders Niet van toepassing
ARCHIS-waarnemings-nr.	Niet van toepassing (niet aangemeld)
CIS-code (onderzoeks-meldingsnummer)	19893
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	30.000 m ²
Huidig grondgebruik	Akkerland

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
Middeleeuwen	Onbekend: verspreide vondsten uit Vroege- en Late Middeleeuwen
Nieuwe tijd	Onbekend: verspreide vondsten uit Nieuwe tijd

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het doel van inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is om vast te stellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied (figuren 1 en 2) archeologische sporen en/of resten bevinden. Indien archeologische sporen en/of resten worden aangetroffen, dienen voldoende betrouwbare gegevens vastgesteld te worden ten aanzien van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) om tot een waardestelling te komen van de archeologische resten. Het proefsleuvenonderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Op basis van de resultaten van het vervolgonderzoek neemt het bevoegd gezag een beslissing over het vervolgtraject. Hierbij bestaan 3 mogelijke uitkomsten: - o Het plangebied is niet archeologisch waardevol: geen verdere restricties voor de planvorming. - o Het plangebied is archeologisch waardevol: bescherming <i>ex situ</i>, de archeologische resten worden opgegraven. - o Het plangebied is archeologisch waardevol: bescherming <i>in situ</i>, de archeologische resten worden ter plaatse beschermd.
Reden	Dit archeologisch onderzoek is nodig in verband met de geplande uitbreiding van het huidige bouwblok.
Selectiebesluit	Niet van toepassing

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek	
Administratieve gegevens	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Becker & Van de Graaf bv
Uitvoeringsperiode	November 2006, mei 2007
Publicatie	A. Wilbers , 2007. <i>Klein Bedaf, Baarle Nassau, Gemeente Baarle Nassau. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.</i> Becker & Van de Graaf bv, Katwijk.
Overig onderzoek	
Uitvoerder	Becker & Van de Graaf bv
Uitvoeringsperiode	November 2006, mei 2007
Uitvoeringsmethode	Inventariserend veldonderzoek: verkennende fase – booronderzoek en oppervlaktekartering
Publicatie	A. Wilbers , 2007. <i>Klein Bedaf, Baarle Nassau, Gemeente Baarle Nassau. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.</i> Becker & Van de Graaf bv, Katwijk.
Bewaarplaats van vondsten en documentatie	
De documentatie van het uitgevoerde onderzoek bevindt zich in het archief van Becker &	

Van de Graaf bv te Katwijk onder de projectcode 02780906/19893 en zullen te zijner tijd worden aan geleverd aan het Provinciaal Archeologisch Depot van de Provincie op voorwaarden van dit depot.			
Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context			
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Het plangebied is in gebruik als akkerland. De bodem is in het hele plangebied intact.		
NAP-hoogte maaiveld	Circa 23.6 m +NAP	Grondwatertrap	VII
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Geologie en geomorfologie Het plangebied maakt deel uit van het zuidelijke dekzandgebied, ontstaan tijdens de koudste periodes van de laatste ijstijd (het Weichselien, ca. 120.00-10.00 jaar geleden). Het plangebied ligt op een kleine dekzandrug aan de oostzijde van het beekdal van de Leij. Bodem De bodem in het plangebied bestaat voornamelijk uit veldpodzolgronden, maar ook uit hoge zwarte enkeerdgronden (een zogenaamd esdek).		
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Het plangebied behoort tot het gehucht Driehuizen, dat tot de 20 ^e eeuw bekend stond als Klein-Bedaf. Klein-Bedaf staat reeds vermeld op het minuutplan uit 1827. Ten tijde van de vervaardiging van dat minuutplan bestond het plangebied uit weiland, akker en hakhout. Ter plaatse van de huidige boerderij direct ten zuidwesten van het plangebied bevond zich destijds een huis met bijbehorende schuur en erf. Op de topografische kaart uit 1899 wordt het plangebied weergegeven als verschillende kleine akkers, van elkaar gescheiden door hakhout of bomenrijen.		
Resultaten: perioden en sites			
Regionale archeologische context	Er zijn een zestal ARCHIS-waarnemingen rondom het plangebied: materiaal uit de Romeinse tijd (o.a. een munt en een grafheuvel: waarnemingen 21656 en 21657); Drakenstein-aardewerk uit de Bronstijd (waarnemingen 36986 tm. 36988); en een bijl uit het Neolithicum of de Bronstijd (waarneming 35618).		
Aard en ouderdom van de vindplaats	Tijdens het veldonderzoek zijn resten uit de Steentijd (vuursteen) de Vroege- en late Middeleeuwen (aardewerk) en de Nieuwe tijd (aardewerk) aangetroffen. De aard van de vindplaats(en) is op basis hiervan niet te bepalen. Overigens: volgens het rapport van Becker en van de graaf zouden er geen vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied (de vondsten zouden aangevoerd zijn met bemesting).		
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Volgens het rapport van Becker en de Graaf is de bodem in het gehele plangebied intact, waardoor verwacht kan worden dat vindplaatsen ook grotendeels intact zullen zijn. Uit de boorstaten blijkt echter dat er nergens een E-horizont is aangetroffen (wel een B-horizont), waardoor de bodem slechts gedeeltelijk intact is.		
Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook	De omvang van de vindplaats (eventueel ook buiten het plangebied) kan op basis van de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek niet afgebakend worden.		

buiten het plangebied)	
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	Op basis van de tot nu toe uitgevoerde onderzoeken kan de omvang van de vindplaats binnen het plangebied nog niet afgebakend worden.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondsten	Op basis van de tot nu toe uitgevoerde onderzoeken is het niet mogelijk een uitspraak te doen over archeologische stratigrafie en diepte van vondsten; die zijn immers allemaal tijdens een oppervlaktekartering gevonden.
Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Voor het plangebied geldt op basis van de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) een hoge trefkans voor archeologische waarden. Op de CHW (Cultuurhistorische Waardenkaart) van Noord-Brabant heeft het gebied een middelhoge tot hoge verwachting. Op basis van het bureauonderzoek wordt de uitspraak gedaan dat er archeologische resten uit de periode Paleolithicum-Nieuwe tijd kunnen voorkomen; er wordt geen duidelijk verwachting (laag, middelhoog, hoog) geformuleerd. Diepteligging Op basis van de aanwezigheid van een esdek wordt verwacht dat eventuele vindplaatsen zich voornamelijk aan de basis van het dek bevinden (indicatieve diepte: 50-80 cm –Mv.). Vindplaatsen in de podzolgronden kunnen zich in de B en C- horizonten bevinden (ca. 50-100 cm –Mv.).
Artefacten: anorganisch	In het geval van een nederzettingsterrein kunnen in relatie tot de archeologische sporen (zoals kuilen en greppels) naast aardewerk ook allerlei gebruiksvoorwerpen in andere materialen (metaal, glas, etc.) verwacht worden. In een eventuele akkerlaag zal voornamelijk fragmentarisch vondstmateriaal in de vorm van aardewerk scherven aanwezig zijn.
Artefacten: organisch	Vanwege de goede ontwatering van het plangebied en vanwege een sterk ontkalkte bodem, worden in het plangebied vrijwel geen goed geconserveerde organische artefacten verwacht.
Paleo-ecologische resten	In een nederzettingcontext en/of een akkerlaag kunnen mogelijk zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen.
Complexiteit	De technische, inhoudelijke en logistieke complexiteit wordt ingeschat als middelmatig.
3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOaA, synergie.	In de archeologische Nationale Onderzoeks Agenda Archeologie (NOaA, versie 1) zijn een aantal algemene aandachtspunten m.b.t. het gewenste archeologische onderzoek geformuleerd. Voor de vroege prehistorie in Noord-Brabant dient aandacht te worden besteed aan: - landgebruik en nederzettingssystemen - voedsel economie

	- begravingen en deposities van menselijke resten - culturele tradities en sociale relaties Voor de late Prehistorie (met name IJzertijd) dient met name aandacht te worden besteed aan: - de ontwikkeling van het cultuurlandschap - productie, distributie en gebruik van mobilia - de agrarische bestaansbasis - rituele praktijken - sociaal-politieke transformaties - de constructie van persoonsgebonden, lokale en bovenlokale identiteiten De NOaA m.b.t. de Middeleeuwen is op het moment van schrijven nog niet beschikbaar. Meer in het bijzonder, wordt voor het plangebied een brede landschappelijke benadering aangeraden, waarbij de vraag naar de relatie tussen bewoningssporen en het plangebied en reeds bekende vindplaatsen rondom het plangebied centraal staat. In een gerelateerde diachrone benadering kan mogelijk de ontwikkeling van het plangebied en de omgeving vanaf de Steentijd tot en met de Middeleeuwen worden gevolgd.
Onderzoeksvragen	Het proefsleuvenonderzoek heeft primair tot doel antwoord te geven op de volgende vraag: zijn er in het plangebied een of meer behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig? Om hierover een gefundeerde uitspraak te kunnen doen, dienen hiertoe de volgende deelvragen beantwoord te worden. <u>Algemene vragen – provincie Noord-Brabant*</u> - o Zijn er archeologische sporen, sporencusters of vondsten aanwezig in het plangebied? - o Wat is de aard, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische sporen en sporencusters? - o Uit welke perioden dateren de sporen? - o Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welk vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij? - o Wat is de relatie met de omgeving? - o Wanneer zijn de archeologische sites in onbruik geraakt? - o Wanneer is het esdek aangelegd? <u>Aanvullende vragen</u> - o Hoe ziet de bodemkundige opbouw van het plangebied eruit? - o In welke mate is het onderzoeksgebied verstoord? - o Wat is de exacte ligging en horizontale begrenzing van de vindplaats? - o Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?

	○ Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen? ○ Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen? ○ Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied of met het omringende landschap? ○ Is of zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied? * Bron: onderzoekseisen t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven, Provincie Noord-Brabant, d.d. 2-1-2007.
Aanbevelingen	Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek dient een aanbeveling gedaan te worden betreffende een archeologisch verantwoorde omgang van het plangebied. Met betrekking tot die omgang is er aantal opties: ○ Beschermen; ○ Archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden; ○ Definitieve opgraving; ○ Vrijgeven. Op basis van de onderzoeksresultaten dient een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag gemaakt te kunnen worden.
Beperkingen	-

4. Veldwerk	
Strategie	Er dienen in het onderzoeksgebied 15 proefsleuven te worden aangelegd (zie puttenplan - figuur 3). De sleuven hebben een noord-zuid oriëntatie en worden aangelegd in 5 parallel lopende raaien met een tussenafstand van 40 m. De afstand tussen 2 sleuven in 1 raai is 25 meter. De breedte van elke sleuf bedraagt 4 m, de lengte 25 m (100 m²). Op deze wijze wordt circa 5% (1500 m²) van het plangebied onderzocht, conform het advies van de provincie Noord-Brabant van 4 september 2007. Met vier van de geplande sleuven (400 m²) kunnen naar inzicht van de uitvoerende archeoloog en op basis van de resultaten 'geschoven' worden. Er kan bijvoorbeeld worden gekozen voor een verdichting in de gebieden met een esdek (zie bijlage 7 in het rapport van Becker & Van de Graaf). De afmetingen van deze 4 sleuven kunnen aangepast worden. Het opgravingsvlak wordt direct onder de bouwvoor of het esdek aangelegd en in geval er een esdek aanwezig is wordt de onderste laag van deze in het onderzoek betrokken. In aanvulling daarop: ○ Het proefsleuvenonderzoek dient niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk; ○ Grondsporen mogen niet verder worden afgewerkt

PvE proefsleuven

	dan noodzakelijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en waardestelling.
Fysisch-geografisch onderzoek	- o Per werkput zullen profielen bestudeerd en geïnterpreteerd worden; - o De profielen worden getekend en gefotografeerd indien zij relevante informatie bevatten. Bij eenvoudige (gelijkaardige) profielen volstaat het nemen van 2 kolommen van 1 meter per sleuf. - o Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, moet een fysisch geograaf in het veld komen.
Methoden en technieken	In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA: - o De sleuven worden aangelegd met een graafmachine met een gladde bak; - o In elke proefsleuf wordt één archeologisch 'leesbaar' vlak aangelegd op sporenniveau. Dit gebeurt laagsgewijs. Dit opgravingsvlak wordt met de machine, en waar nodig met de hand geschaafd; - o De aanleg van de proefsleuf wordt met een metaaldetector begeleid door een ervaren veldmedewerker; - o Van iedere proefsleuf wordt het vlak getekend, gefotografeerd en wordt de ontgravingsdiepte bepaald met behulp van een waterpasoestel. NAP-waarden worden gemeten in één raai in het midden van de sleuf met intervallen van 5 meter.
Structuren en grondsporen	De volgende werkzaamheden vinden plaats: - o Inmeten (x-, y- en z-waarden); - o Tekenen; - o Fotograferen; - o Nummeren; - o Selectief afwerken van grondsporen. In aanvulling daarop: - o Per proefsleuf worden voldoende sporen gecoupeerd teneinde inzicht te krijgen in de aard, ouderdom en conservering van de sporen; - o Greppels worden in een sleuf altijd gecoupeerd, getekend en beschreven; - o Indien waterputten worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een Edelmanboor of guts de diepte vastgesteld. Waterputten worden in principe niet gecoupeerd; - o Grondsporen worden niet verder afgewerkt dan noodzakelijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Bij voorkeur wordt een representatief aantal sporen uitsluitend gecoupeerd en na documentatie handmatig gedicht. Eventuele afwerking dient ten behoeve van datering en het zo nauwkeurig mogelijk vaststellen van de conservering; - o Grondsporen die deel uit maken van een (gebouw)structuur of grote concentratie grondsporen dienen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden afgewerkt. Dit gebeurt

	bij voorkeur alleen als de oriëntatie en structuur van het gebouw duidelijk zijn. Anders dient met terughoudend te zijn met het couperen van gebouwsporen; o Aange troffen inhumatiegraven worden alleen gedocumenteerd, niet geborgen. Crematiegraven, die door de aanleg van een sleuf worden geraakt, worden wel geborgen.
Artefacten: anorganisch	- o Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch materiaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats; - o Spoorvondsten worden per spoor en per laag verzameld; - o Vlakvondsten worden verzameld in vlakken van 4 x 5 meter; - o Stortvondsten worden per proefsleuf verzameld; - o Metaalvondsten worden met behulp van een metaaldetector opgespoord en dan verzameld.
Artefacten: organisch	- o Alle artefacten die tijdens het aanleggen van het vlak of tijdens het aanleggen van het profiel worden aangetroffen, worden verzameld; - o Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch materiaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats; - o Spoorvondsten worden per spoor en per laag verzameld; - o Vlakvondsten worden verzameld in vlakken van 4 x 5 meter; - o Stortvondsten worden per proefsleuf verzameld. - o Indien meerdere inhumatiegraven worden aangetroffen dient een fysisch antropoloog in het veld aanwezig te zijn.
Paleo-ecologische resten	- o Van enkele dateerbare houtskoolrijke kuilen (maximaal 5) worden archeobotanische monsters genomen. Een selectie hiervan zal aan een specialist worden aangeboden ter waardering. - o Wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare grondsporen met (mogelijk) goed geconserveerd organisch materiaal, monsters genomen voor botanisch, C14- of dendrochronologisch onderzoek; - o Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.
Beperkingen	-

5. Uitwerking en conservering

Analyse fysische-geografie	Fysisch geografische analyse vindt indien mogelijk in het veld plaats. De analyse gebeurt op basis van de bestudeerde profielen.
Structuren en grondsporen	Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op een niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Artefacten: anorganisch	In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA: - o De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd; - o De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen; - o De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
Artefacten: organisch	In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA: - o De vondsten worden beschreven en gewaardeerd; - o De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen; - o De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
Paleo-ecologische resten	In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA: - o Maximaal 5 monsters worden door een specialist gewaardeerd.; - o Botmateriaal wordt wel gedetermineerd maar niet aan een nadere analyse onderworpen; - o Eventuele uitwerking/analyse gebeurt pas in een mogelijk vervolgstadium.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	In het rapport worden tenminste opgenomen: - o Een overzichtskaart met daarop de begrenzing van het plangebied*; - o Een overzichtskaart met de locatie van de proefsleuven*; - o Een overzichtskaart met de aangetroffen hoofdstructuren en sporen*; - o Een kaart waarop 1) het areaal van de archeologische sites, 2) het areaal van verstoorde bodemprofielen en 3) de niet toegankelijke terreindelen staan aangegeven*; - o Vlaktekeningen van de proefsleuven waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer; - o Profieltekeningen, wanneer relevant; - o Relevante coupetekeningen, wanneer relevant; *in het landelijke RD-coördinatenstelsel. Bovengenoemde kaartbladen kunnen evt. worden geïntegreerd in 1 kaartblad.
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Hierbij geldt het volgende: - o De vondsten tijdelijk zo worden opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat; - o Na evaluatie en op basis van de vraagstelling zal in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden beslist welk materiaal in aanmerking komt voor duurzame conservering of zelfs restauratie.
Beperkingen	-

6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	Het eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie VS 05/06 van de vigerende versie van de KNA, versie 3.1. In het eindrapport dienen de vragen beantwoord te worden die in dit PvE gesteld zijn. Voorts voorziet het rapport in een selectieadvies conform KNA-specificatie VS07. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door het Provinciaal Depot van Noord-Brabant) van overdracht van vondsten en documentatie. Dit bewijs kan eventueel separaat worden aangeleverd.
Inhoud eindrapport	Het rapport dient in ieder geval de volgende onderdelen te bevatten: - o paragraaf waarin staat vermeldt wat soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte versterking gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt; - o overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met begrenzingen plangebied (1:25.000); - o paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek. De volgende vragen dienen in ieder geval beantwoordt te worden: 1. wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters? 2. wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij? 3. uit welke periode dateren de sporen? 4. wat is de relatie met de omgeving? 5. wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt? 6. en eventueel bij aanwezigheid van enkeerdgronden, wanneer is het esdek aangelegd? - o paragraaf (verantwoording) methode en technieken; - o paragraaf eerder gedane archeologische vondsten in plangebied of nabijheid van plangebied - o overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met locatie van de proefsleuven, waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven; - o kaart van het plangebied waarop 1) het areaal van de archeologische sites staan aangegeven, 2) het areaal van verstoorte bodemprofielen in het plangebied staat aangegeven en 3) het gebied staat aangegeven (inclusief reden) dat niet toegankelijk voor onderzoek was; - o de resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en profieltekeningen en inclusief vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten; - o de vlaktekeningen van de proefsleuven - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar

PvE proefsleuven

	periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer; - o vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven: 1. het spoor waarin het AF is aangetroffen 2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorstschade, geërodeerd, etc.) 3. de determinatie 4. de datering van het AF en 5. een beschrijving van het AF (lengte/breedte/hoogte, baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, etc.). - o sporenlijst waarin staat aangegeven 1. het soort spoor 2. de (conserverings-)toestand van het spoor 3. de datering van spoor en 4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn. - o paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging. - o een waardering van de sites volgens de KNA (zie tabel); - o paragraaf conclusies en aanbevelingen over de evt. noodzakelijke bescherming of het mogelijk vervolgonderzoek
Verschiijning en oplaag eindrapport	De inhoud van het eindrapport dient te voldoen aan de KNA-specificatie OS15. De onderzoeksvragen die in dit PvE gesteld zijn dienen helder en gestructureerd beantwoord te zijn. De rapportage bevat in ieder geval de volgende onderdelen: - o samenvatting - o inleiding - o methoden - o resultaten (met een beschrijving van de relevante vlakken, bodemprofielen, sporen en structuren; met een beschrijving van de relevante vondsten en met een beschrijving van de vindplaats aan de hand van antwoorden op de onderzoeksvragen - o conclusie Verder worden aan de rapportage toegevoegd: - o kaart met de situering van de bouwput - o een overzichtskaart van alle sporen en structuren - o relevante vlak- en profieltekeningen - o relevante coupetekeningen - o foto's van relevante sporen - o een sporenlijst; - o een vondstenlijst Het conceptrapport is uiterlijk 10 weken na afronding van de

	veldwerkzaamheden gereed en dient aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag ter beschikking te worden gesteld. De onderzoeksresultaten en het conceptrapport worden door het bevoegd gezag getoetst aan dit Programma van Eisen. Na eventuele noodzakelijke aanvullingen en/of aanpassingen zal een eindrapport worden vervaardigd. Het eindrapport wordt in 3-voud geleverd aan de opdrachtgever. Daarnaast dienen er ook exemplaren van het eindrapport te worden verstuurd aan de RACM, de provincie Noord-Brabant, de gemeente Baarle-Nassau en de Koninklijke Bibliotheek.
Deponering	Deponering en archivering vinden plaats conform de "Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie, Provinciaal depot Bodemvondsten Noord-Brabant". De eisen zijn te raadplegen onder www.erfgoedbrabant.nl/docs/aanleveringsvoorwaarden.doc .
Beperkingen	-

7. Randvoorwaarden

Personele randvoorwaarden	- De uitvoerder van het onderzoek is een gecertificeerd bedrijf of een bedrijf dat tot de bedoelde werkzaamheden onder de vigerende wet- en regelgeving is toegelaten; - De archeologen die het onderzoek uitvoeren, dienen te zijn ingeschreven in het beroepsregister (ten tijde van het schrijven van dit PvE was het beroepsregister nog niet operationeel); - Het veldteam zal bestaan uit minimaal 2 personen waaronder een KNA-archeoloog. Het onderzoek zal worden gecontroleerd door een senior KNA-archeoloog, die minimaal 1x per week in het veld aanwezig is; - Het is toegestaan voor de werkzaamheden amateur-archeologen in te zetten, met dien verstande dat de opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de kwaliteit van hun werkzaamheden. De amateurs mogen slechts werkzaamheden verrichten wanneer ook een professioneel archeoloog aanwezig is.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	De uitvoerdatum van het veldwerk dient in overleg met de opdrachtgever te worden vastgesteld.
Uitvoeringscondities veldwerk	- Uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk dient de onderzoeksmelding in ARCHIS plaats te vinden. - Voor de start van de werkzaamheden wordt door de opdrachtnemer een KLIC-melding uitgevoerd; - De exacte bepalingen en veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het graven in het plangebied, dienen te worden opgenomen in het draaiboek dat door de opdrachtnemer aan de opdrachtgever wordt geleverd; - Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn;

	○ Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet); ○ De archeologisch aannemer zorgt dat grote uitgravingen (waterputten, graven, afvalkuilen) aan het eind van een werkdag zijn veiliggesteld voor schatgravers bij voorkeur door het afdekken ervan. ○ Archeologische opgravingen worden 's avonds en in het weekend vaak bezocht door schatgravers. Hun graafwerkzaamheden belemmeren de voortgang van het onderzoek en brengen schade toe aan het archeologisch bodemarchief. De archeologische aannemer maakt voor aanvang van het onderzoek afspraken met de opdrachtgever, het bevoegd gezag en eventueel de politie over te nemen maatregelen; ○ De proefsleuven dienen te worden uitgezet door een erkende landmeter.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	○ Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 3.1 van toepassing; ○ Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dag- en weekrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen; ○ In de loop van het onderzoek vindt regelmatig (telefonisch) overleg plaats met de opdrachtgever; ○ Bij eventuele afwijkingen van de bepalingen uit het PvE wordt onmiddellijk contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag (of diens adviseur); ○ Direct na afloop van het veldwerk wordt gestart met de uitwerking; ○ De onderzoeksresultaten en de definitieve rapportage zullen door de provinciaal archeoloog van Noord-Brabant worden getoetst aan dit PvE.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk	Indien tijdens het veldwerk vondsten (en/of structuren) worden gedaan waarvan de omvang, aard of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Samen met hen zal bepaald worden wat de te volgen strategie wordt.
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eindrapport	De conceptrapportage dient 10 weken na afronding van de veldwerkzaamheden gereed te zijn en wordt aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag ter beschikking gesteld.
Termijn overdracht van	Eventuele vondsten worden met documentatie binnen één jaar na afronding van het onderzoek conform de daarvoor

vondsten, monsters en documentatie	geldende richtlijnen, overgedragen aan het provinciaal depot voor bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant, op voorwaarden van dit depot. Aangetroffen archeologisch resten worden via de geautomatiseerde database ARCHIS conform de wettelijke meldingsplicht aangemeld bij de RACM.
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	Onderzoeksresultaten en conceptrapport worden door de opdrachtgever getoetst aan dit PvE. Onderzoeksresultaten en definitief rapport worden door het bevoegd gezag (of diens adviseur) getoetst aan dit PvE.

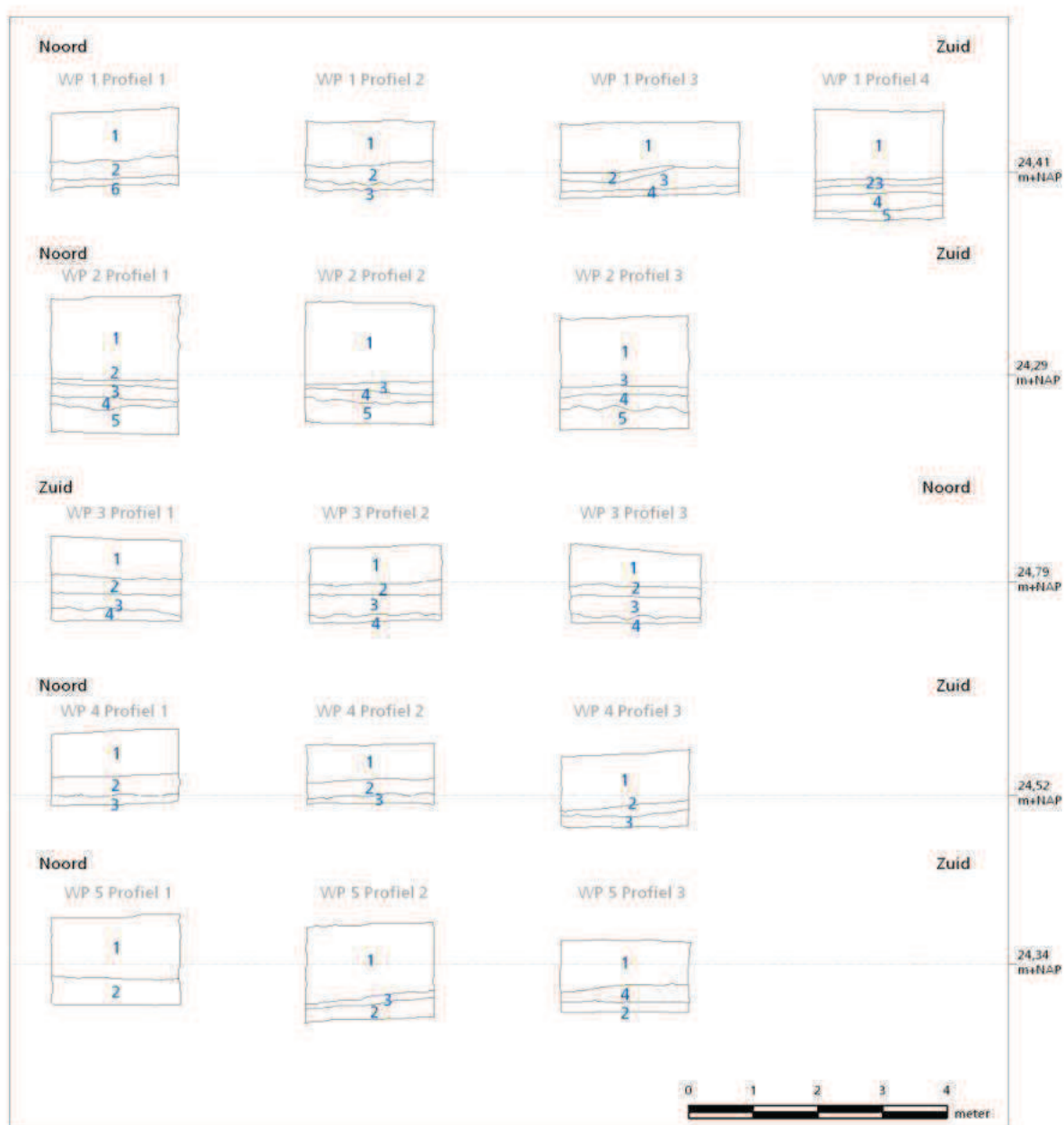
8. Wijzigingen na evaluatie

Wijzigingen tijdens het veldwerk	Indien tijdens het veldwerk wijzigingen in de strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk worden, dient de uitvoerder in overleg te treden met de opdrachtgever en c.q. het bevoegd gezag (of diens adviseur). Hiermee dienen afspraken te worden gemaakt aangaande deze wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden alsmede eventueel meer- of minderwerk.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Als er na de evaluatie (die na het veldwerk plaatsvindt) nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit tijdig met de opdrachtgever c.q. het bevoegd gezag te worden besproken.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Indien t.a.v. de vraagstellingen, methodiek, conservering of rapportage ingrijpende wijzigingen optreden, dient dit tijdig met de opdrachtgever en het bevoegd gezag (of diens adviseur) te worden besproken.

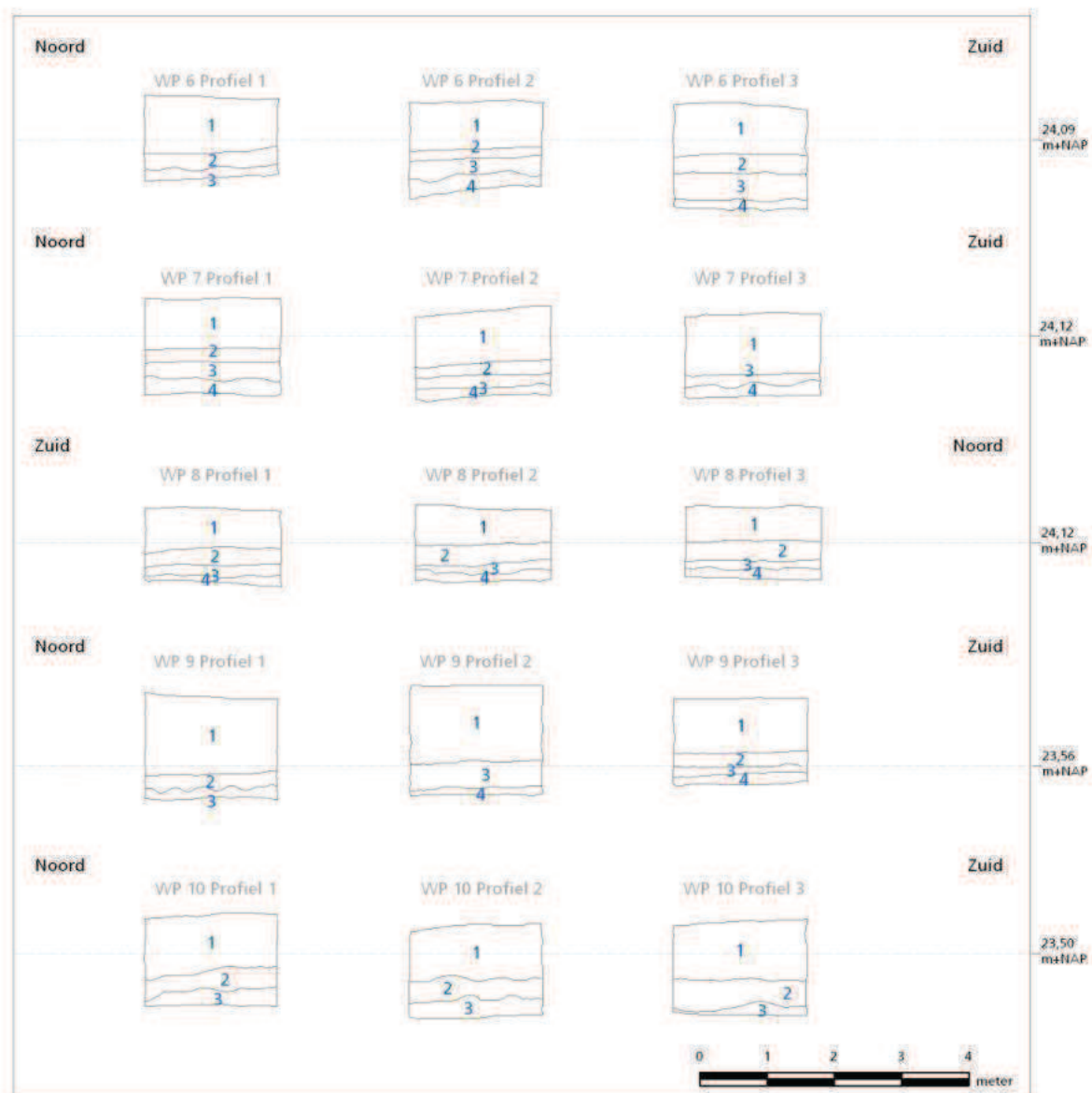
9. Literatuur en bijlagen

Literatuur	A. Wilbers , 2007. <i>Klein Bedaf, Baarle Nassau, Gemeente Baarle Nassau. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase</i> . Becker & Van de Graaf bv, Katwijk.
Lijst van bijlagen	Figuren en bijlagen: Figuur 1: De ligging van het plangebied Figuur 2: Resultaten inventariserend veldonderzoek Figuur 3: Puttenplan

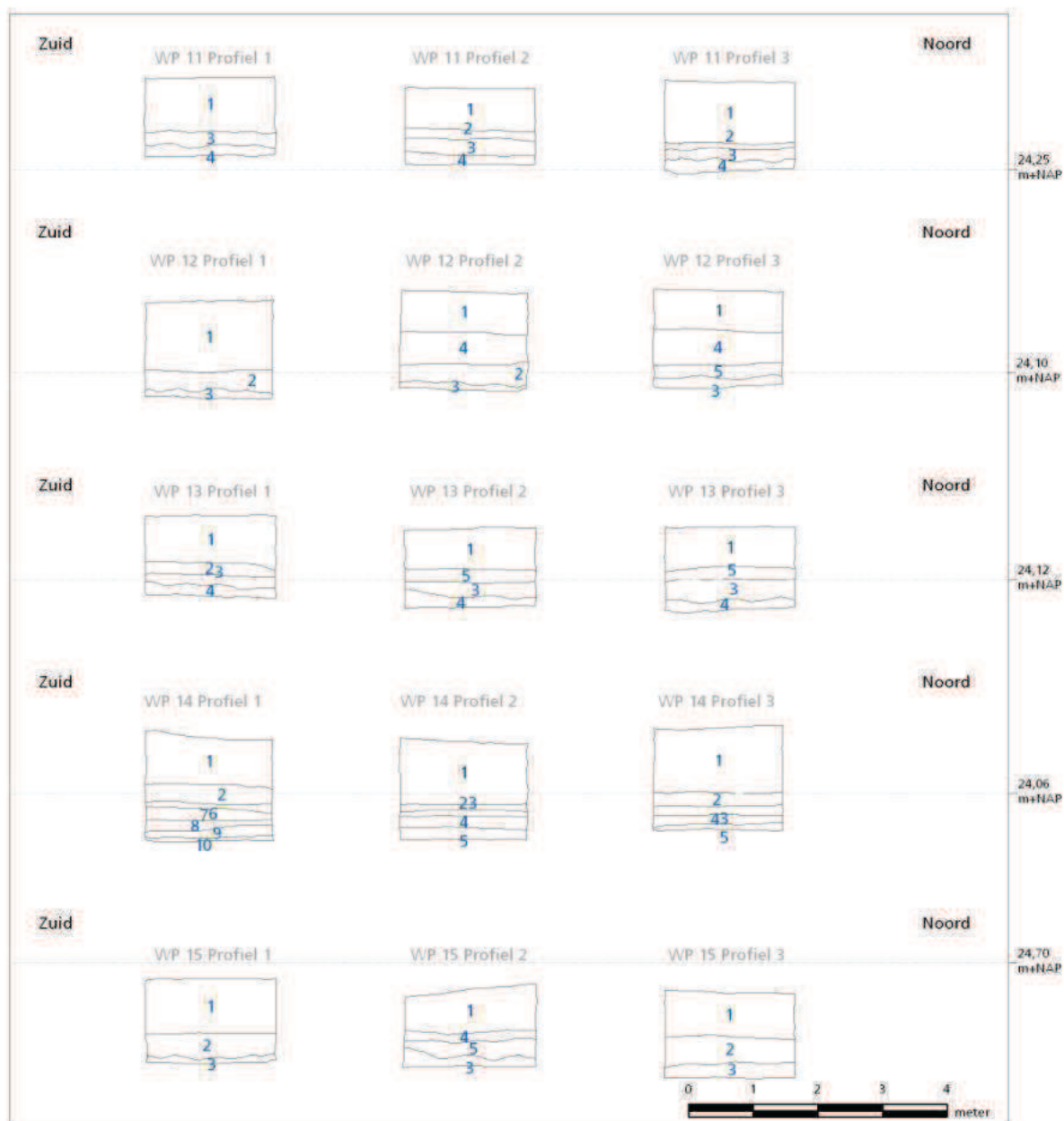
Bijlage 3: Profielen



Profielen werkput 1 t/m 5.

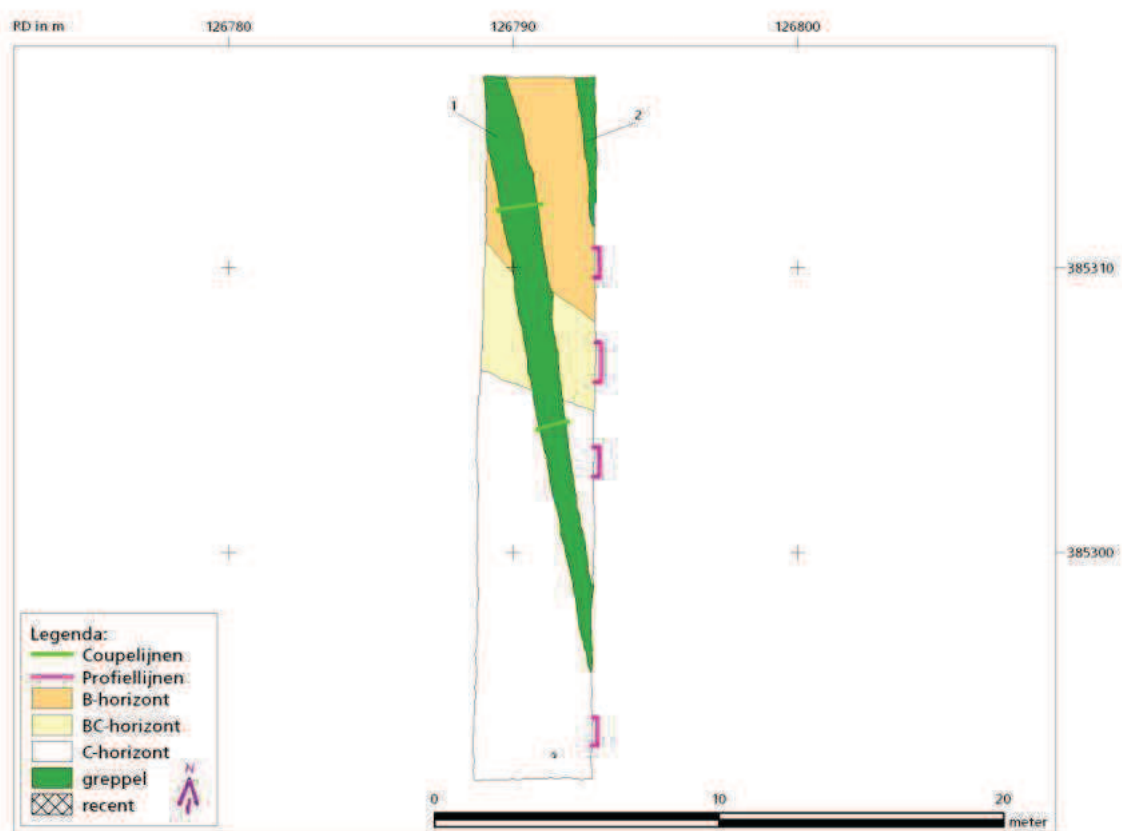


Profielen werkput 6 t/m 10.

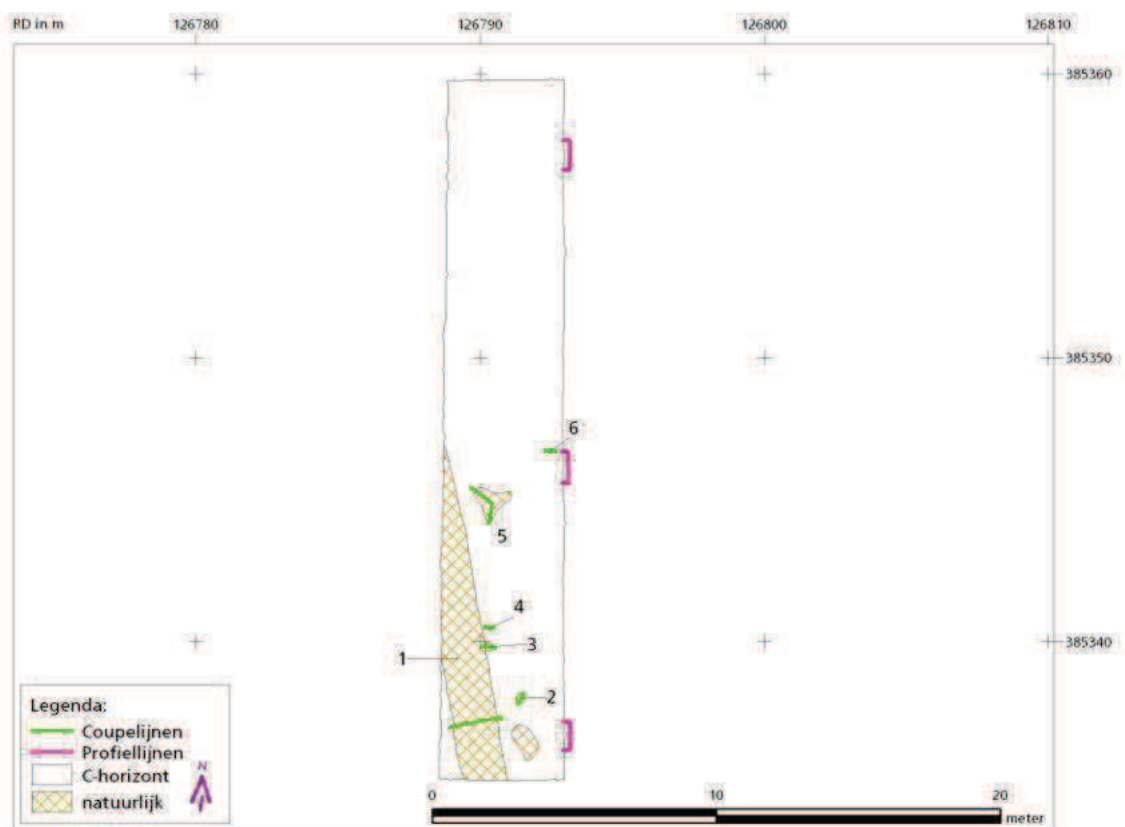


Profielen werkput 11 t/m 15.

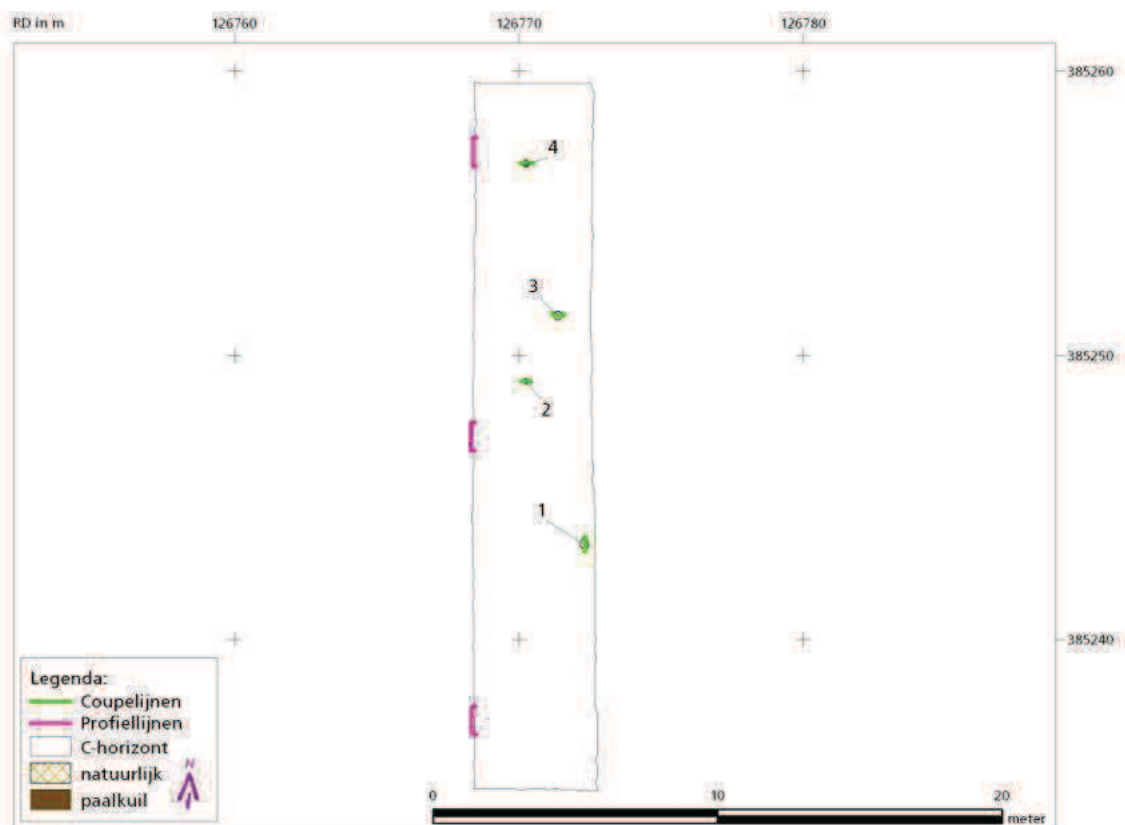
Bijlage 4: Vlaktekeningen



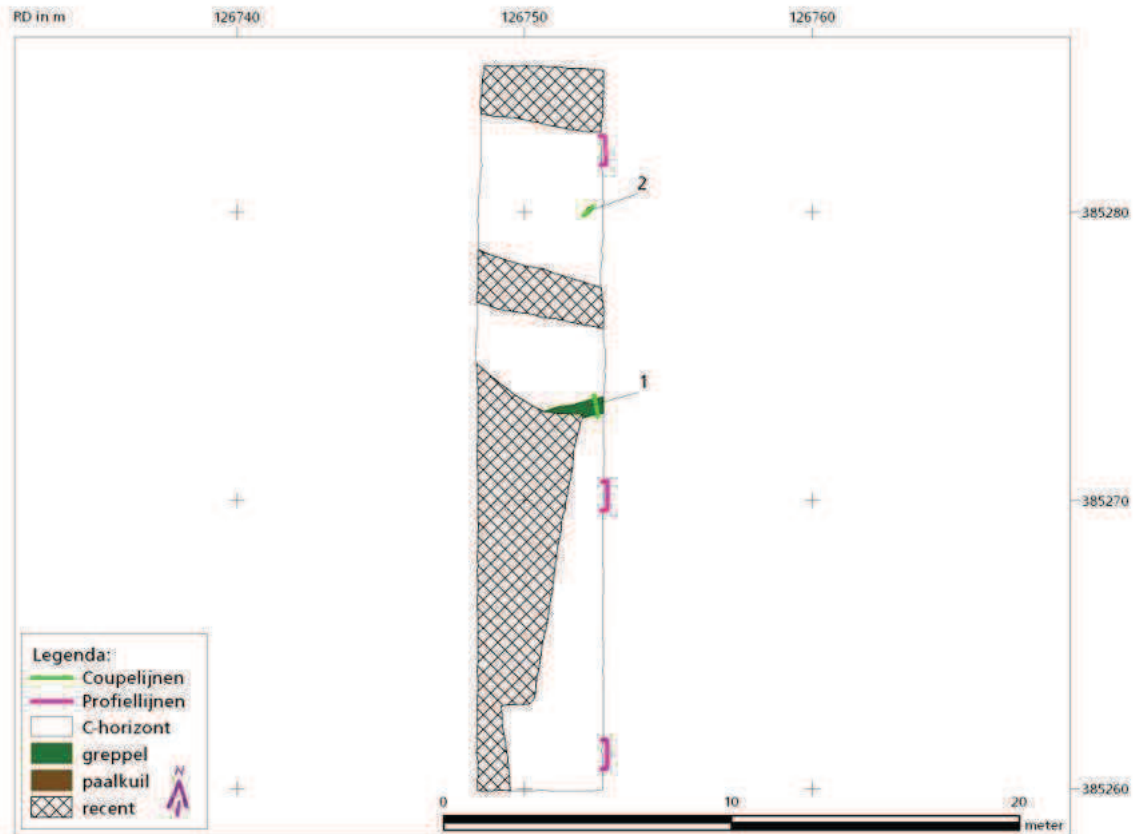
Werkput 1.



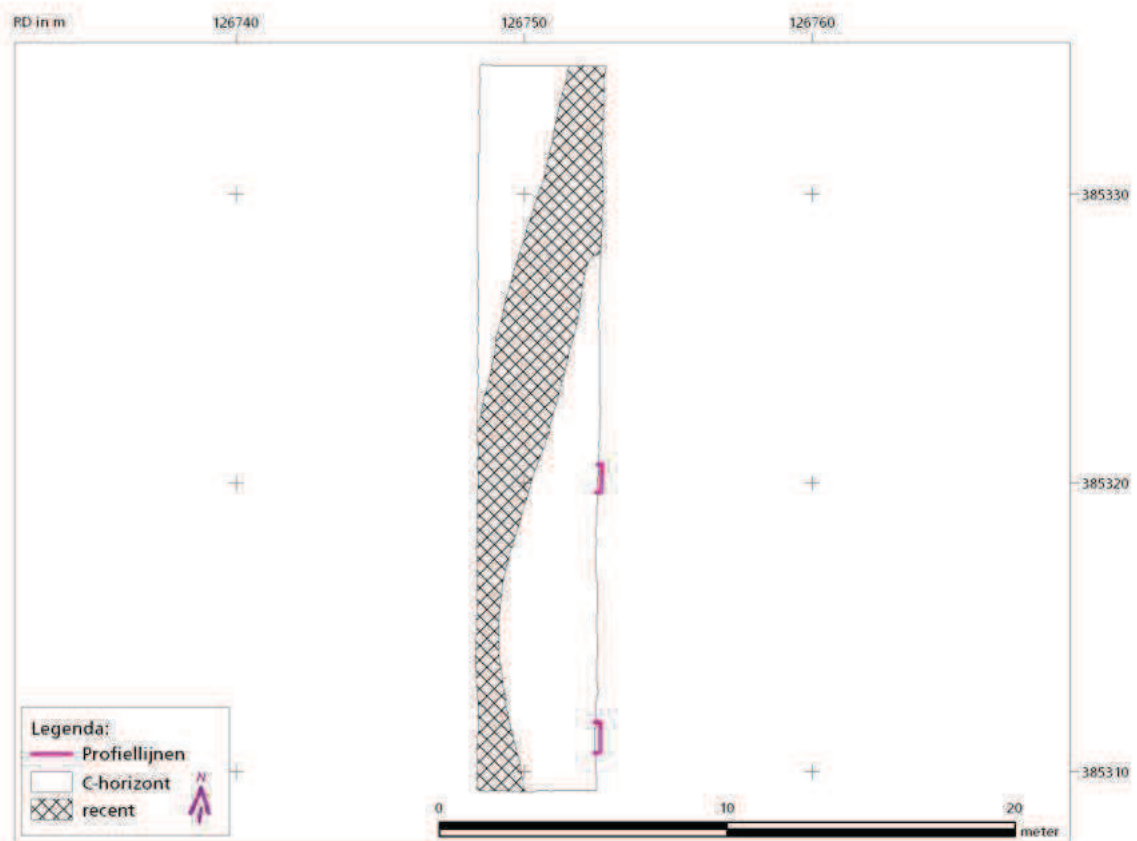
Werkput 2.



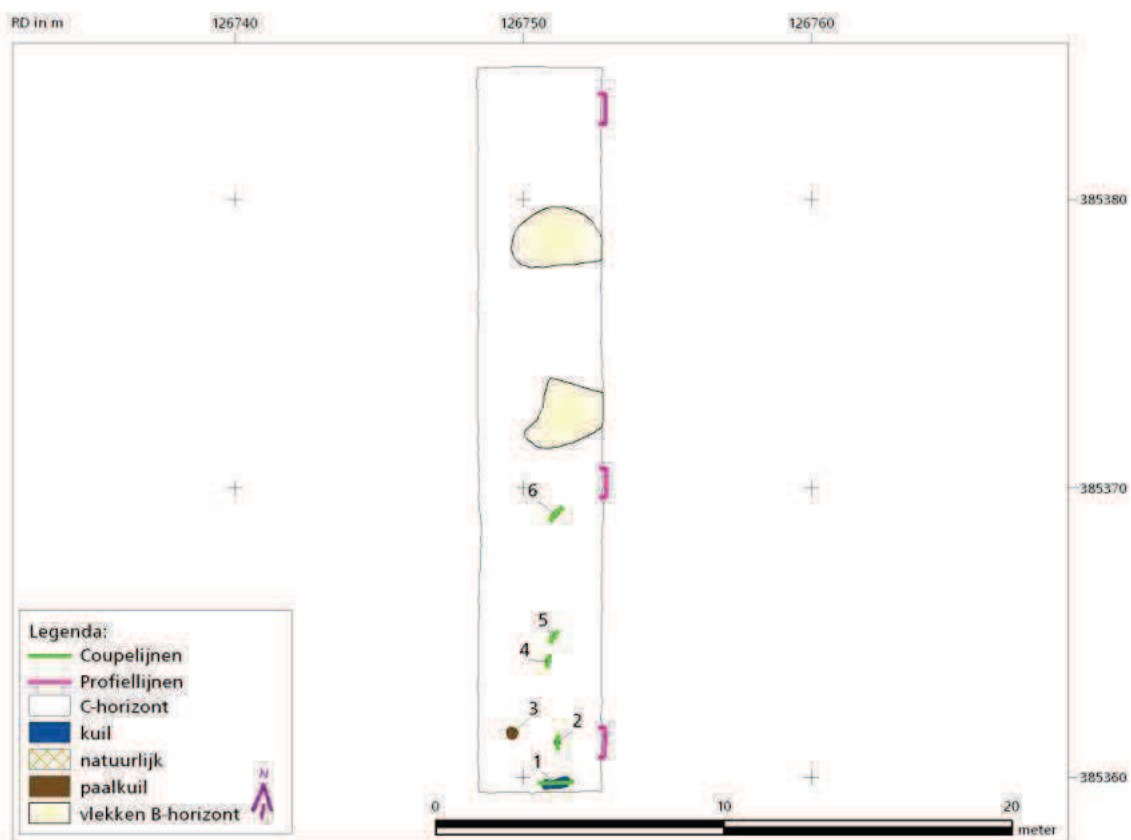
Werkput 3.



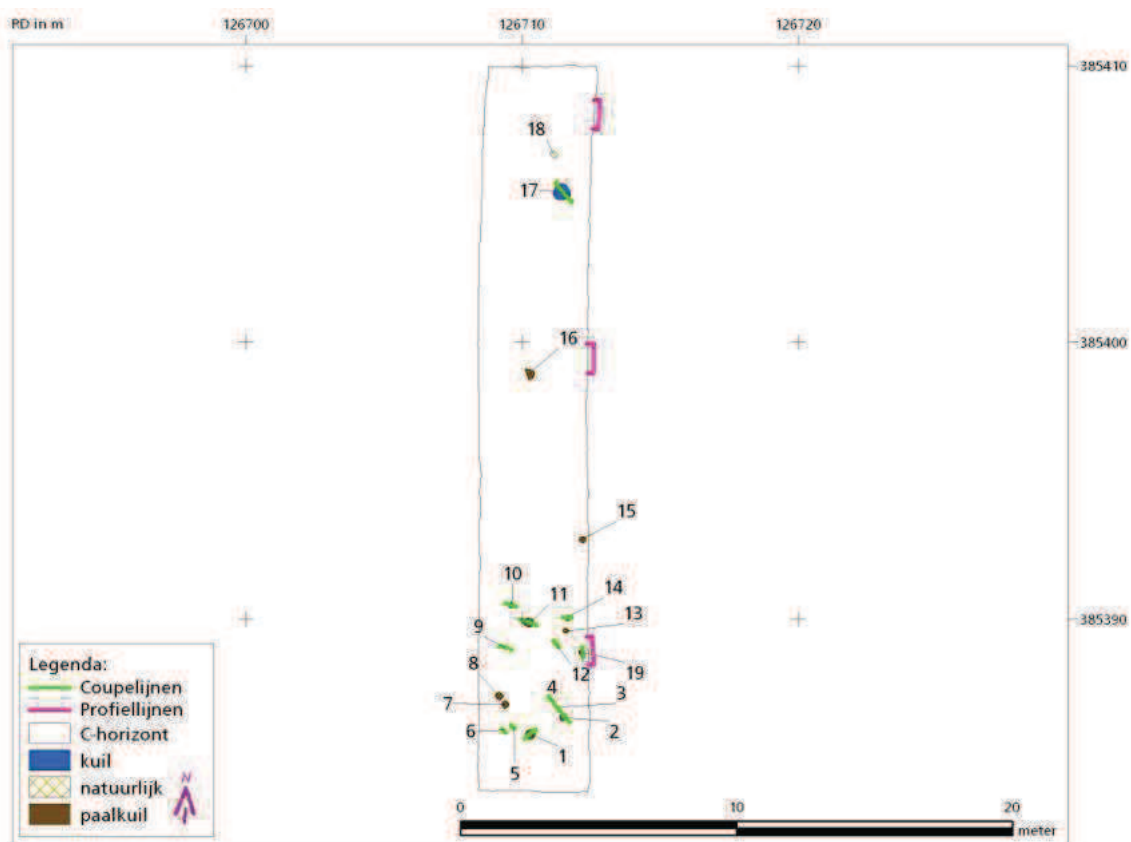
Werkput 4.



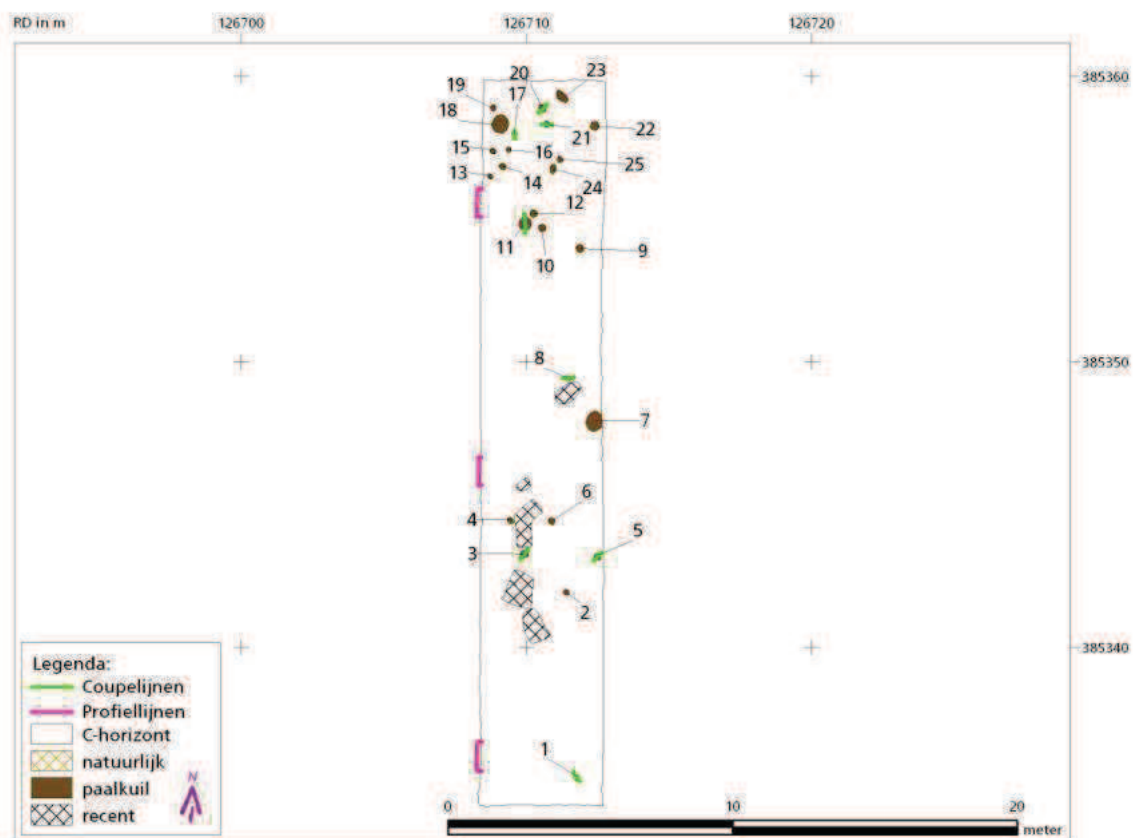
Werkput 5.



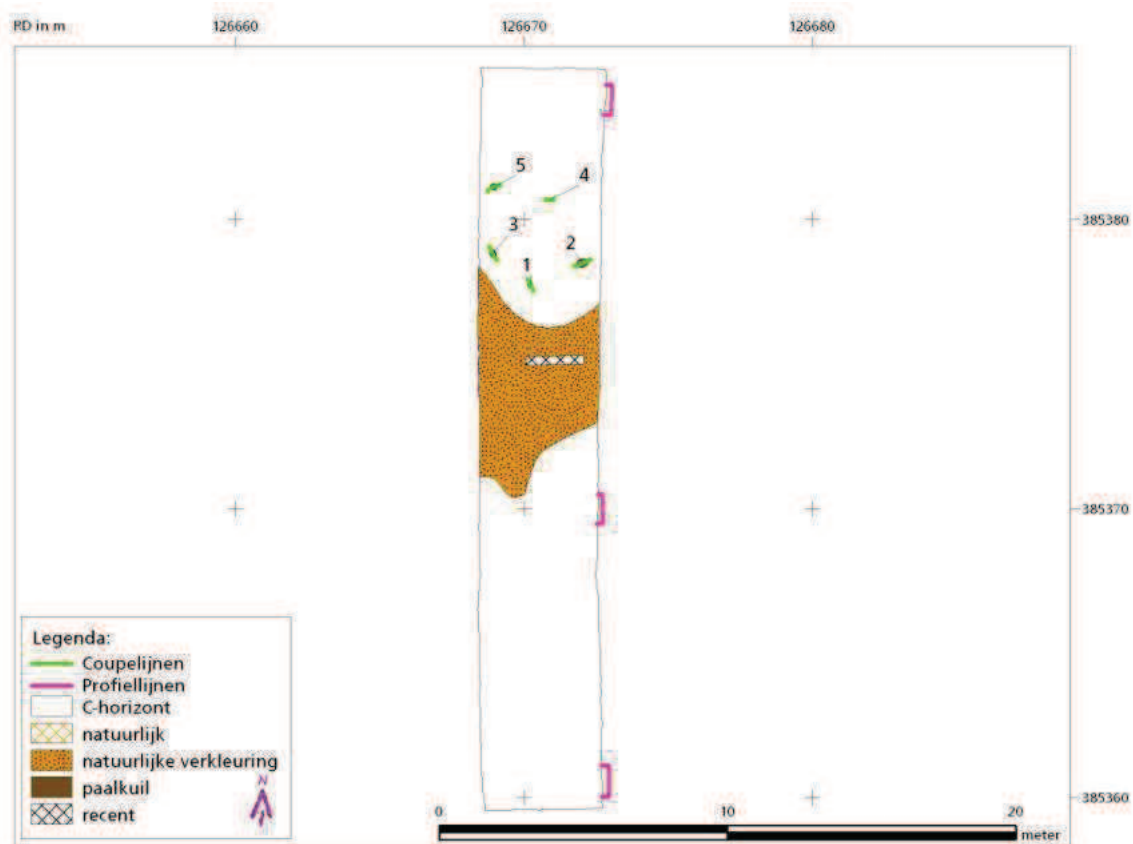
Werkput 6.



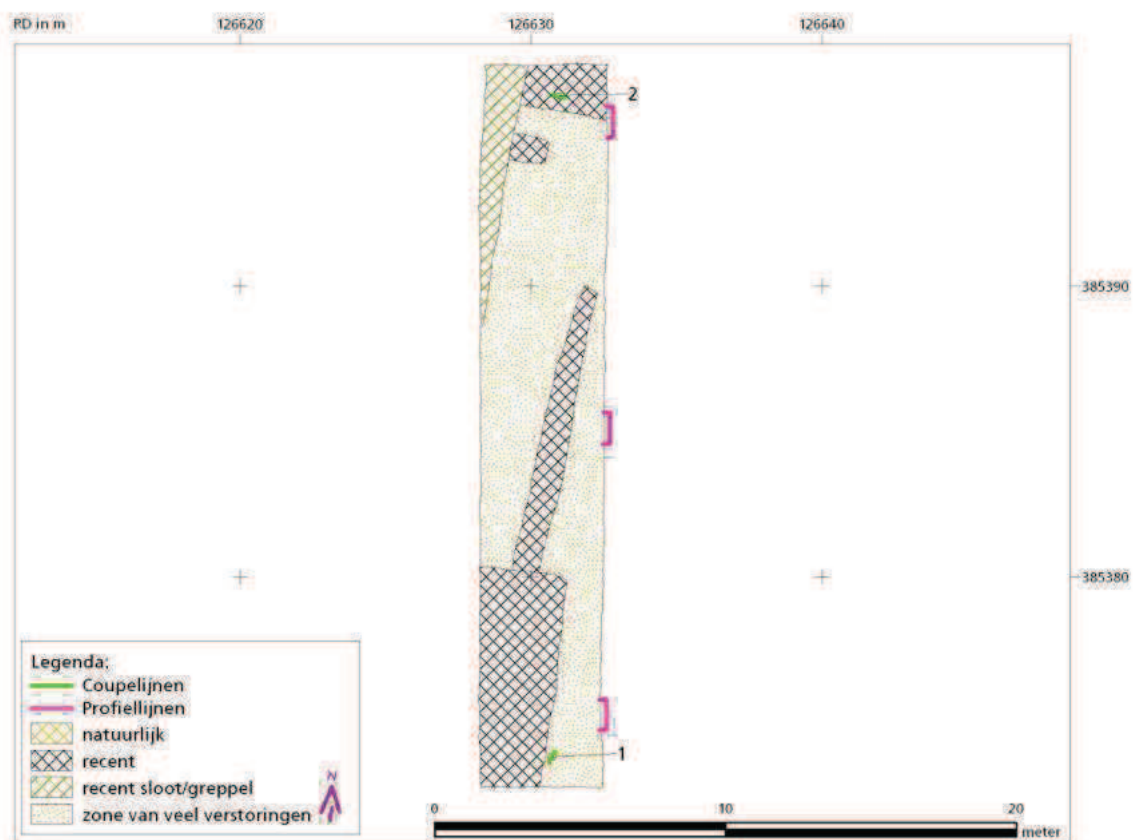
Werkput 7.



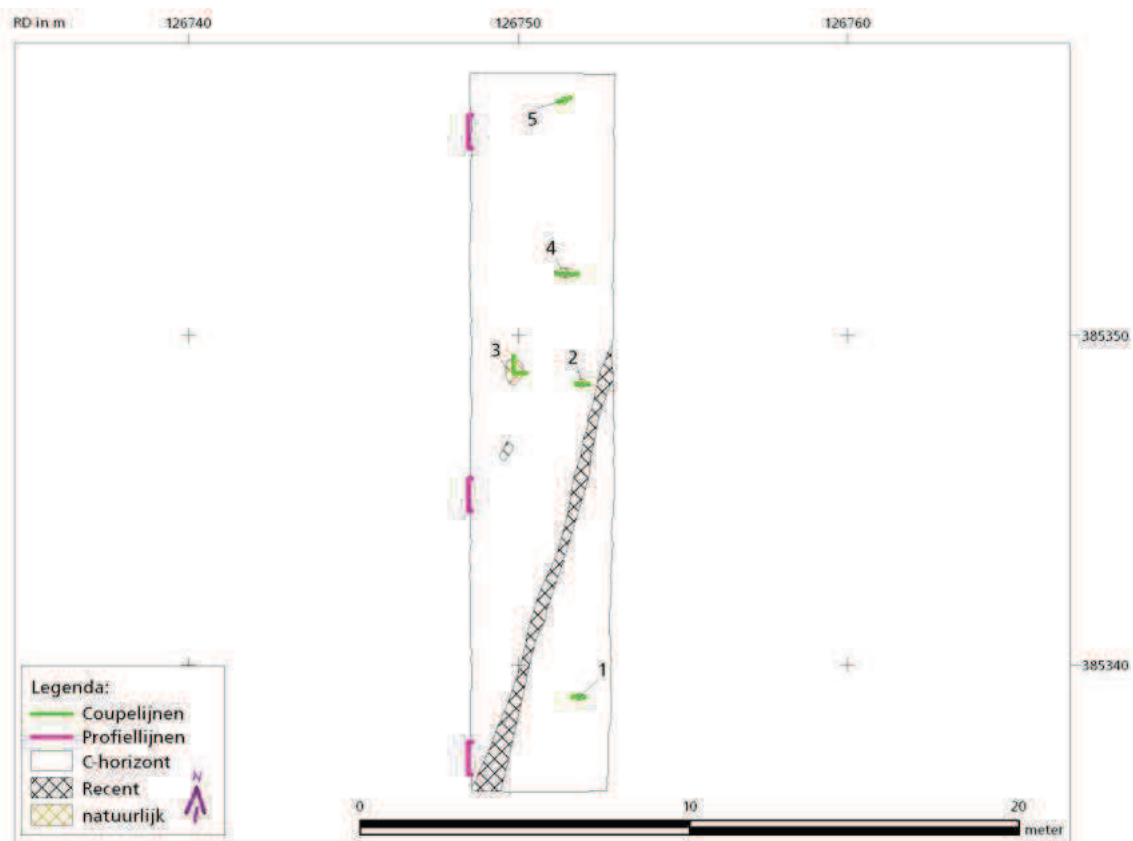
Werkput 8.



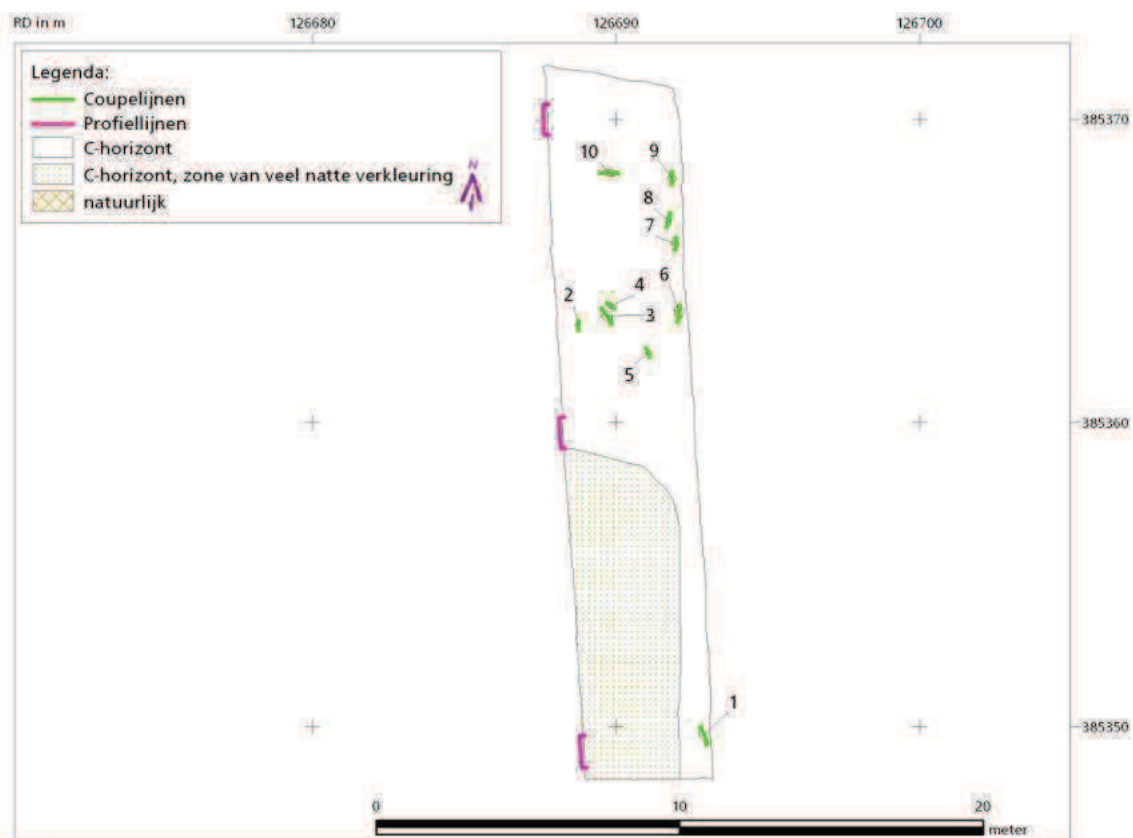
Werkput 9.



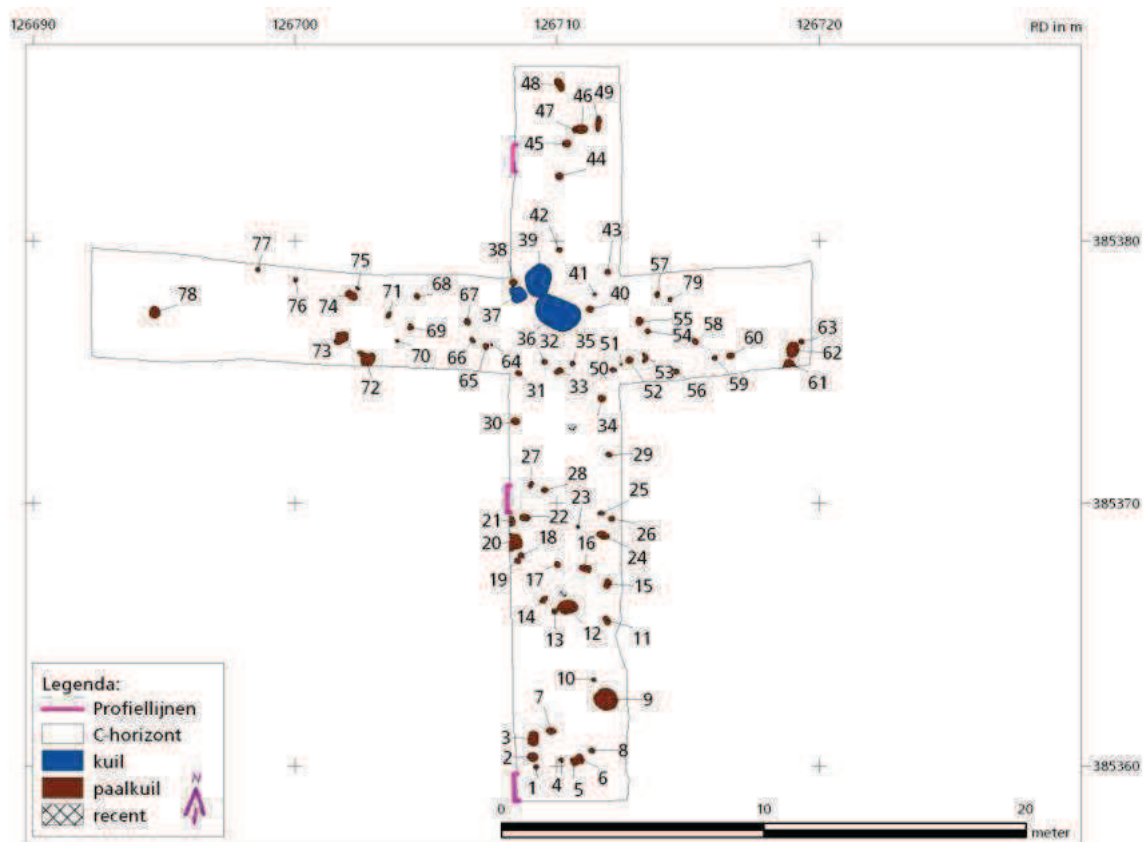
Werkput 10.



Werkput 11.



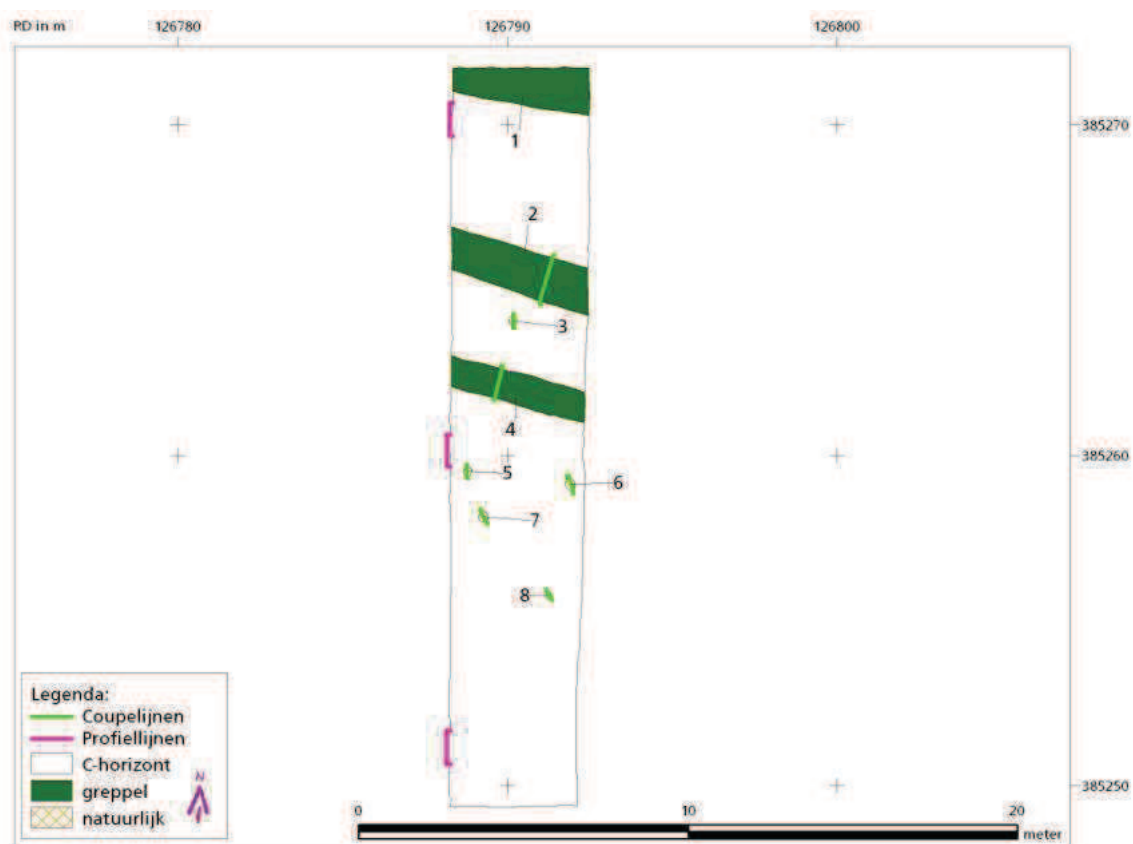
Werkput 12.



Werkput 13.

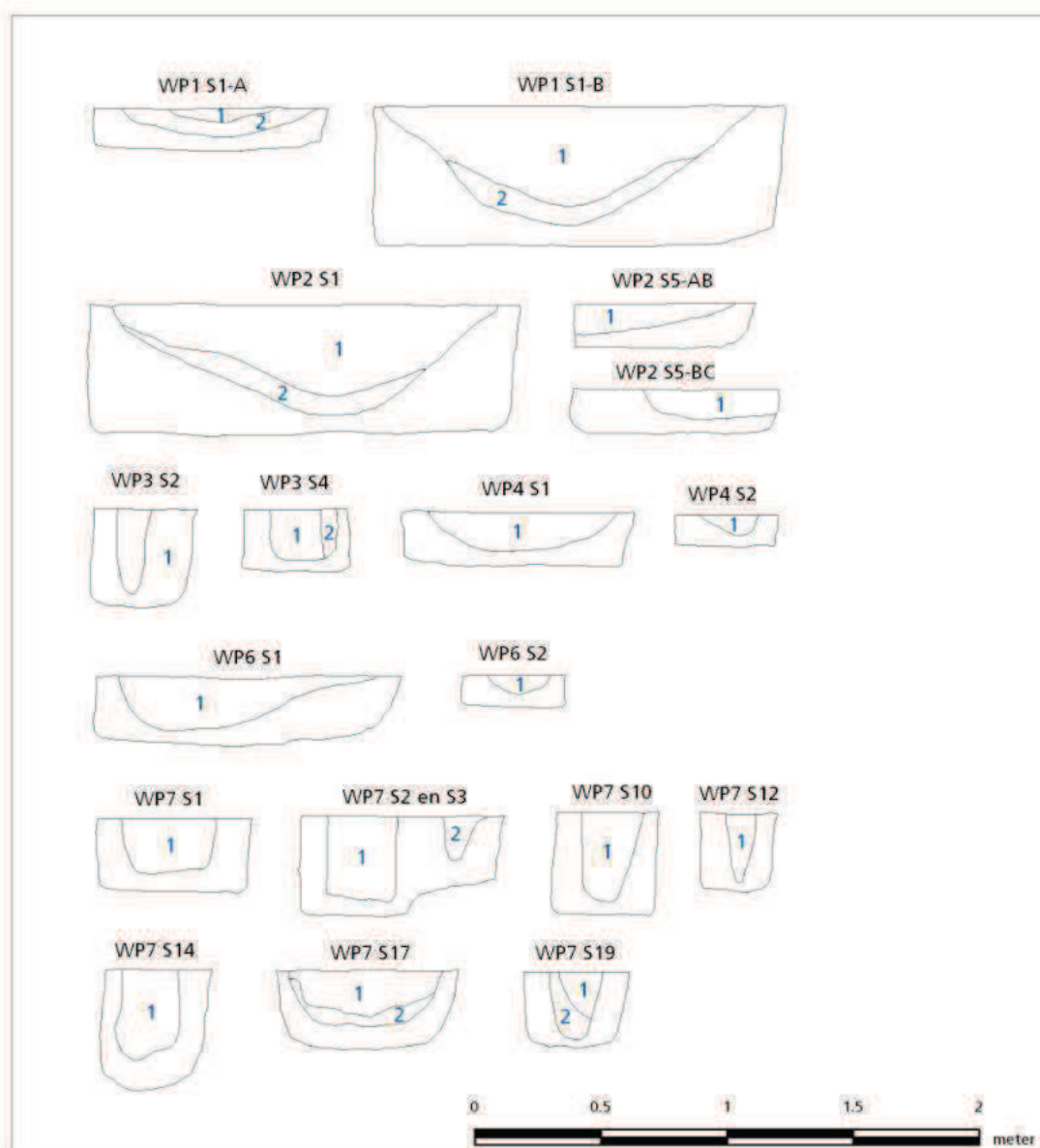


Werkput 14.

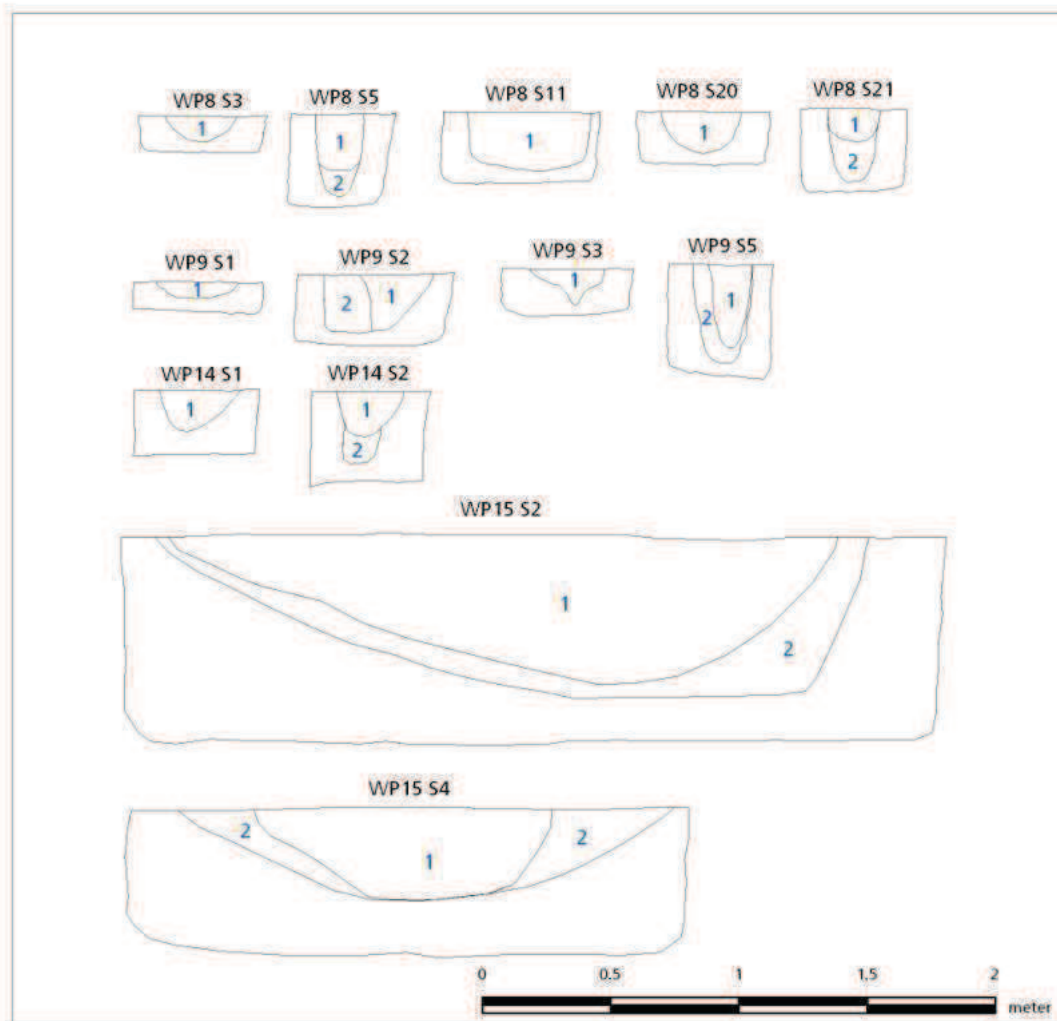


Werkput 15.

Bijlage 5: Coupes



Coupes werkput 1 t/m 7.



Coupes werkput 8 t/m 15.

Bijlage 6: Sporenlijst

werkpunt	spoornr.	vlak	teken ingnr.	omschrijving	vondstnr.	monsternr.	associatie	NAP	diepte in cm -vlak	datering	opmerkingen
1	1	1	1,2	greppel	1			2425	48	(sub)recent	
2	1	1	1,2	natuurlijk				2394			
2	2	1	1	natuurlijk				2399			
2	3	1	1	natuurlijk				2403			
2	4	1	1	natuurlijk				2403			
2	5	1	1,2	natuurlijk				2401			
2	6	1	1	natuurlijk				2405			
3	1	1	1	natuurlijk				2442			
3	2	1	1,2	natuurlijk				2444	20		
3	3	1	1	natuurlijk				2445			
3	4	1	1,2	paalkuil				2444	23	ijzertijd	
4	1	1	1,2	greppel				2433	16		
4	2	1	1,2	paalkuil				2439	8	ijzertijd	
6	1	1	1,2	kuil				2383	22	ijzertijd	
6	2	1	1,2	paalkuil				2382	8	ijzertijd	
6	3	1	1	paalkuil				2385	10	ijzertijd	
6	4	1	1	natuurlijk				2385			
6	5	1	1	natuurlijk				2382			
6	6	1	1	natuurlijk				2380			
7	1	1	3,2	paalkuil				2370	22	ijzertijd	
7	2	1	3,2	paalkuil				2368	34	ijzertijd	
7	3	1	3,2	paalkuil				2368	18	ijzertijd	
7	4	1	3	natuurlijk				2368			
7	5	1	3	natuurlijk				2371			
7	6	1	3	natuurlijk				2371			
7	7	1	3	paalkuil				2370	35	ijzertijd	
7	8	1	3	paalkuil				2369	8	ijzertijd	
7	9	1	3	natuurlijk				2370			
7	10	1	3,2	paalkuil				2368	36	ijzertijd	
7	11	1	3,2	paalkuil				2368	6	ijzertijd	
7	12	1	3,2	natuurlijk?				2369	28	ijzertijd	
7	13	1	3	paalkuil				2368	30	ijzertijd	

Werkput	Spoornr.	Wak	Teken ingnr.	Omschrijving	Vondstnr.	monsternr.	associatie	NAP	diepte in cm-vlak	datering	opmerkingen
7	14	1	3,2	paalkuil				2366	36	ijzertijd	
7	15	1	3	paalkuil				2366	5	ijzertijd	
7	16	1	3	paalkuil				2367	15	ijzertijd	
7	17	1	3,2	kuil	4			2368	22	ijzertijd	
7	18	1	3	natuurlijk				2369			
7	19	1	3,2	paalkuil				2368	26	ijzertijd	
8	1	1	3	natuurlijk				2377			
8	2	1	3	paalkuil				2380	20	ijzertijd	
8	3	1	3,2	paalkuil				2382	12	ijzertijd	
8	4	1	3	paalkuil				2383	5	ijzertijd	
8	5	1	3,2	paalkuil				2380	32	ijzertijd	
8	6	1	3	paalkuil				2382	10	ijzertijd	
8	7	1	3	paalkuil				2381	25	ijzertijd	
8	8	1	3	natuurlijk				2382			
8	9	1	3	paalkuil				2381	25	ijzertijd	
8	10	1	3	paalkuil				2383	6	ijzertijd	
8	11	1	3,2	paalkuil	3			2383	22	ijzertijd	
8	12	1	3	paalkuil				2383	20	ijzertijd	
8	13	1	3	paalkuil				2383	20	ijzertijd	
8	14	1	3	paalkuil				2382	30	ijzertijd	
8	15	1	3	paalkuil				2383	5	ijzertijd	
8	16	1	3	paalkuil				2384	25	ijzertijd	
8	17	1	3	natuurlijk				2382			
8	18	1	3	paalkuil				2382	20	ijzertijd	
8	19	1	3	paalkuil				2379	40	ijzertijd	
8	20	1	3,2	paalkuil				2379	16	ijzertijd	
8	21	1	3,2	paalkuil				2380	28	ijzertijd	
8	22	1	3	paalkuil				2379	8	ijzertijd	
8	23	1	3	paalkuil				2379	28	ijzertijd	
8	24	1	3	paalkuil				2381	10	ijzertijd	
8	25	1	3	paalkuil				2382	12	ijzertijd	
9	1	1	3,2	paalkuil				2443	6	ijzertijd	
9	2	1	3,2	paalkuil				2444	22	ijzertijd	
9	3	1	3,2	paalkuil				2444	14	ijzertijd	

werkpunt	spoornr.	vlak	teken ingnr.	omschrijving	wondstr.	monsternr.	associatie	NAP	diepte in cm-vlak	datering	opmerkingen
9	4	1	3	natuurlijk				2545			
9	5	1	3,2	paalkuil				2545	38	ijzertijd	
10	1	1	3	natuurlijk				2316			
10	2	1	3	natuurlijk				2305			
11	1	1	4	natuurlijk				2382			
11	2	1	4	natuurlijk				2383			
11	3	1	4	natuurlijk				2384			
11	4	1	4	natuurlijk				2382			
11	5	1	4	natuurlijk				2382			
12	1	1	3	natuurlijk				2371			
12	2	1	3	natuurlijk				2378			
12	3	1	3	natuurlijk				2378			
12	4	1	3	natuurlijk				2378			
12	5	1	3	natuurlijk				2377			
12	6	1	3	natuurlijk				2377			
12	7	1	3	natuurlijk				2380			
12	8	1	3	natuurlijk				2380			
12	9	1	3	natuurlijk				2381			
12	10	1	3	natuurlijk				2381			
13	1	1	4	paalkuil				2377		ijzertijd	
13	2	1	4	paalkuil				2377		ijzertijd	
13	3	1	4	paalkuil				2378		ijzertijd	
13	4	1	4	paalkuil				2378		ijzertijd	
13	5	1	4	paalkuil				2377		ijzertijd	
13	6	1	4	paalkuil				2378		ijzertijd	
13	7	1	4	paalkuil				2377		ijzertijd	
13	8	1	4	paalkuil				2377		ijzertijd	
13	9	1	4	paalkuil				2378		ijzertijd	
13	10	1	4	paalkuil				2377		ijzertijd	
13	11	1	4	paalkuil				2374		ijzertijd	
13	12	1	4	paalkuil				2374		ijzertijd	
13	13	1	4	paalkuil				2373		ijzertijd	
13	14	1	4	paalkuil				2374		ijzertijd	
13	15	1	4	paalkuil				2373		ijzertijd	

Werkput	Spoornr.	Wak	teken ingnr.	omschrijving	wondstr.	monsternr.	associatie	NAP	diepte in cm -vlak	datering	opmerkingen
13 16	1	4	paalkuil					2372		ijzertijd	
13 17	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 18	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 19	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 20	1	4	paalkuil					2373		ijzertijd	
13 21	1	4	paalkuil					2374		ijzertijd	
13 22	1	4	paalkuil					2372		ijzertijd	
13 23	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 24	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 25	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 26	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 27	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 28	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 29	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 30	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 31	1	4	paalkuil					2373		ijzertijd	
13 32	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 33	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 34	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 35	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 36	1	4	kuil					2371		ijzertijd?	
13 37	1	4	kuil					2372		ijzertijd?	
13 38	1	4	paalkuil					2372		ijzertijd	
13 39	1	4	kuil					2371		ijzertijd?	
13 40	1	4	paalkuil					2369		ijzertijd	
13 41	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 42	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 43	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 44	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 45	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 46	1	4	paalkuil					2372		ijzertijd	
13 47	1	4	paalkuil					2372		ijzertijd	
13 48	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 49	1	4	paalkuil					2373		ijzertijd	

Werkput	Spoornr.	Wak	Teken ingnr.	Omschrijving	Vondstnr.	monsternr.	associatie	NAP	diepte in cm-vlak	datering	opmerkingen
13 50	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 51	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 52	1	4	paalkuil					2371		ijzertijd	
13 53	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 54	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 55	1	4	paalkuil					2369		ijzertijd	
13 56	1	4	paalkuil					2369		ijzertijd	
13 57	1	4	paalkuil					2369		ijzertijd	
13 58	1	4	paalkuil					2369		ijzertijd	
13 59	1	4	paalkuil					2369		ijzertijd	
13 60	1	4	paalkuil					2369		ijzertijd	
13 61	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 62	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 63	1	4	paalkuil					2369		ijzertijd	
13 64	1	4	paalkuil					2374		ijzertijd	
13 65	1	4	paalkuil					2373		ijzertijd	
13 66	1	4	paalkuil					2373		ijzertijd	
13 67	1	4	paalkuil					2374		ijzertijd	
13 68	1	4	paalkuil					2374		ijzertijd	
13 69	1	4	paalkuil					2373		ijzertijd	
13 70	1	4	paalkuil					2372		ijzertijd	
13 71	1	4	paalkuil					2372		ijzertijd	
13 72	1	4	paalkuil					2373		ijzertijd	
13 73	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 74	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 75	1	4	paalkuil					2370		ijzertijd	
13 76	1	4	paalkuil					2368		ijzertijd	
13 77	1	4	paalkuil					2369		ijzertijd	
13 78	1	4	paalkuil					2366		ijzertijd	
13 79	1	4	paalkuil					2368		ijzertijd	
14 1	1	3,2	paalkuil					2376	16	ijzertijd	
14 2	1	3,2	paalkuil					2376	28	ijzertijd	
15 1	1	4	greppel					2428	45	(sub)recent	
15 2	1	4,5	greppel					2437	32	(sub)recent	

werkpunt	spoornr.	vlak	teken ingnr.	omschrijving	vondstnr.	monsternr.	associatie	NAP	diepte in cm-vlak	datering	opmerkingen
15 3	1	4	4	natuurlijk				2437			
15 4	1	4,5	4,5	greppel				2436	18	(sub)recent	
15 5	1	4	4	natuurlijk				2436			
15 6	1	4	4	natuurlijk				2440			
15 7	1	4	4	natuurlijk				2440			
15 8	1	4	4	natuurlijk				2440			

Bijlage 7: Vondstenlijst

vondstnummer	put	vak	vlak	spoor	laag	abr	globaal	specifiek	materiaal	soort	type	aantal	fragment	opmerkingen	herkomst	dateringen
1	1		1	1	1	SXX	SXX	onbewerkt	vuursteen			1		coupe B van greppel		
2	2			4		SXX	SXX	onbewerkt	vuursteen			1		profiel 1		
3	8		1	11	1	OXX	OXX	OPH	houtskool			3		coupe		
4	7		1	17	1	SXX	SXX	onbewerkt	natuursteen			1		coupe		
4	7		1	17	1	KER	KER	AWH	aardewerk			1		coupe		
5	13		1	0		SXX	SXX	onbewerkt	vuursteen			1		in vlak direct naast spoor 55		

Bijlage 8: Beschrijving profielen

Werkput	Profiel	Laag	Beschrijving
1	1	1	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
1	1	2	geel bruin donkerbruin gevlekt, matig siltig, matig fijn zand (BC-horizont)
1	1	3	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
1	2	1	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand
1	2	2	geel grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
1	2	3	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
1	3	1	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand met insluitsels in de vorm van houtskool
1	3	2	donker grijs lichtgrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand met loodzandkorrels
1	3	3	donkerbruin, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand
1	3	4	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
2	1	1	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand met insluitsels in de vorm van baksteenspijkkels
2	1	2	grijs, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand met loodzandkorrels
2	1	3	donkerbruin, matig siltig, matig fijn zand (B-horizont), in profiel 3 vlekkelig met geel zand en concreties
2	1	4	lichtbruin, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand (BC-horizont), in profiel 3 vlekkelig met geel zand en concreties
2	1	5	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
4	1	1	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand, in werkput 4 een gevlekt/verspitte onderkant
4	1	2	geel lichtbruin gevlekt, matig siltig, matig fijn zand met vlekken donkerbruin grijs A-horizont
4	1	3	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
5	1	1	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand, onderkant verrommeld/verspit met insluitsels in de vorm van baksteenspijkkels
5	1	2	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
5	1	3	geel lichtbruin gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
5	1	4	donker grijs, matig siltig, matig fijn, matig humeus zand met lichtgrijze bandjes en insluitsels in de vorm van houtskool
6	1	1	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
6	1	2	geel grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie
6	1	3	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
6	2	1	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
6	2	2	donker grijs, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand
6	2	3	lichtbruin grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
6	2	4	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
6	3	1	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
6	3	2	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand met lichtgrijze bandjes
6	3	3	geel bruin donkerbruin grijs gevlekt, zwak siltig, matig fijn zand (verspitte/verploegde laag)
6	3	4	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
10	1	1	donkerbruin grijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand met insluitsels in de vorm van houtskoolspijkels

Werkput	Profiel	Laag	Beschrijving
10	1	2	donkerbruin, matig siltig, matig fijn zand met bioturbatie
10	1	3	geelwit, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
10	2,3	1	donkerbruingrijs, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand
10	2,3	2	bruin donkerbruingrijs geel gebrokt, matig siltig, matig fijn zand (verrommeld)
10	2,3	3	witgeel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
9	1,2	1	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
9	1,2	2	bruin geel donkerbruingrijs gebrokt, matig siltig, matig fijn zand (verrommeld)
9	1,2	3	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
9	3	1	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand, lichtgrijs verrommeld
9	3	2	donkergrijs, zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand met loodzandkorrels
9	3	3	donkerbruin, matig siltig, matig fijn zand
9	3	4	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
12	1	1	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand met loodzandkorrels en insluitsels in de vorm van houtskool en baksteenspijkkels
12	1	2	geel lichtbruin donkergrijs donkerbruin gebrokt, zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand
12	1	3	lichtbruin geel, matig siltig, matig fijn zand (C-horizont)
12	1	4	donkergrijsbruin, zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand
12	1	5	donkerbruin, zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand
14	1	1	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand met insluitsels in de vorm van baksteen
14	1	2	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand met witte zandlaagjes en insluitsels in de vorm van baksteen en houtskool
14	1	3	donkerbruin, zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand
14	1	4	bruin, zwak siltig, matig fijn zand
14	1	5	geel, matig siltig, matig fijn zand
14	1	6	donkergrijszwart, matig siltig, matig fijn, matig humeus zand
14	1	7	bruin gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
14	1	8	geelwit, matig siltig, matig fijn zand
14	1	9	lichtbruin, matig siltig, matig fijn zand
14	1	10	geel, matig siltig, matig fijn zand met concreties
8	1	1	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
8	1	2	donkergrijs, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand met licht grijze bandjes, loodzandkorrels en insluitsels in de vorm van baksteenspijkkels
8	1	3	bruin gevlekt, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie
8	1	4	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
13	1	1	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
13	1	2	donkerbruingrijs donkergrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand
13	1	3	geelgrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
13	1	4	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
13	1	5	donkergrijs, matig siltig, matig fijn zand met licht grijze bandjes en loodzandkorrels

Werkput	Profiel	Laag	Beschrijving
7	1	1	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
7	1	2	donkergrijs, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand met lichtgrijze bandjes
7	1	3	donkerbruin gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
7	1	4	bruingeel, matig siltig, matig fijn zand (C-horizont)
11	1	1	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand met insluitsels in de vorm van baksteenspijkkels
11	1	2	bruin, matig siltig, matig fijn zand
11	1	3	geel grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
11	1	4	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
3	1	1	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand met insluitsels in de vorm van baksteenspijkkels
3	1	2	donkergrijs, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand met loodzandkorrels
3	1	3	geel lichtbruin gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
3	1	4	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
15	1	1	donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand met insluitsels in de vorm van baksteenspijkkels
15	1	2	geel donkerbruingrijs gevlekt, zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand
15	1	3	geel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatie (C-horizont)
15	1	4	donkergrijs, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand
15	1	5	geel bruin gevlekt, matig siltig, matig fijn zand

Bijlage 9: Beschrijving coupes

Werkput	Spoor	Laag	Beschrijving
1	1, coupe A	1	bruin geel donkergrijs donkerbruin grijs gebrokt, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
1	1, coupe A	2	lichtbruin grijs gelaagd, zwak siltig, matig fijn zand
1	1, coupe B	1	donkergrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
1	1, coupe B	2	lichtbruin grijs gelaagd, zwak siltig, matig fijn zand
2	1	1	bruin geel grijs donkerbruin grijs gebrokt, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand
2	1	2	geel bruin bruin grijs gelaagd, zwak siltig, matig fijn zand
2	5	1	grijs, matig siltig, matig fijn zand met insluitsels in de vorm van houtskool
3	1	1	grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
3	4	1	lichtgrijs grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand (kern)
3	4	2	bruin grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand (insteek)
4	1	1	bruin grijs, zwak siltig, matig fijn zand met gele vlekken
4	2	1	lichtgrijs gevlekt, zwak siltig, matig fijn zand
6	1	1	grijs, matig siltig, matig fijn zand
6	2	1	grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
7	1	1	lichtgrijs geel grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
7	2	1	donkergrijs grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand met insluitsels in de vorm van houtskoolspikkels
7	3	1	grijs, matig siltig, matig fijn zand
7	10	1	grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand met insluitsels in de vorm van houtskoolspikkels
7	12	1	lichtgrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
7	14	1	lichtgrijs lichtbruin gevlekt, matig siltig, matig fijn zand met insluitsels in de vorm van houtskoolspikkels
7	17	1	lichtgrijs grijs donkerbruin gevlekt, matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand met insluitsels in de vorm van houtskoolspikkels
7	17	2	donkergrijs donkerbruin gevlekt, matig siltig, matig fijn, matig humeus zand met insluitsels in de vorm van houtskoolspikkels
7	19	1	donkergrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
7	19	2	lichtgrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
8	3	1	bruin grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
8	5	1	grijs, matig siltig, matig fijn zand
8	5	2	grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
8	11	1	grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand met concreties
8	20	1	grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
8	21	1	geelgrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
8	21	2	grijs, matig siltig, matig fijn zand
9	1	1	grijs, matig siltig, matig fijn zand

Werkput	Spoor	Laag	Beschrijving
9	2	1	grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand (kern)
9	2	2	geel grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand (insteek)
9	3	1	grijs, matig siltig, matig fijn zand
9	5	1	geel donkergrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
9	5	2	grijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
14	1	1	geelgrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
14	2	1	geelgrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
14	2	2	geel lichtgrijs gevlekt, matig siltig, matig fijn zand
15	2	1	donkerbruin grijs, matig siltig, matig fijn, matig humeus zand
15	2	2	witgrijs gelagd, matig siltig, matig fijn zand
15	4	1	donkerbruin grijs, matig siltig, matig fijn, matig humeus zand
15	4	2	grijsbruin gevlekt, matig siltig, matig fijn zand

Bijlage 10: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PALEOM
Paleolithicum Laat	35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL
Mesolithicum	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laat	6450 – 5300 vC	MESOL
Neolithicum	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laat	2850 – 2000 vC	NEOL
Bronstijd	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laat	1100 – 800 vC	BRONSL
IJzertijd	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laat	250 – 12 vC	IJZL
Romeinse Tijd	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laat	270 – 450 AD	ROML
Middeleeuwen	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Vroeg A	450 – 525 AD	VMEA
Middeleeuwen Vroeg B	525 – 725 AD	VMEB
Middeleeuwen Vroeg C	725 – 900 AD	VMEC
Middeleeuwen Vroeg D	900 – 1050 AD	VMED
Middeleeuwen Laat	1050 – 1500 AD	LME
Middeleeuwen Laat A	1050 – 1250 AD	LMEA
Middeleeuwen Laat B	1250 – 1500 AD	LMEB
Nieuwe Tijd	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
Onbekend		XXX

Bijlage 11: Overzicht geologische perioden

Periode			C-14 jaren voor heden
Holoceen	Postglaciaal		10.000 – heden
			10.000 – heden
		Subatlanticum	3.000 – heden
		Subborea	5.000 – 3.000
		Atlanticum	5.000 – 7.500
		Borea	9.000 – 7.500
Pleistoceen	Weichselien	Preborea	9.000 – 10.000
			2,3 mlj – 10.000
			75.000 – 10.000
		Late Dryas	11.000 – 10.000
		Allerød	12.000 – 11.000
		Bolling	13.000 – 12.000
	Eemien		100.000 – 75.000
	Saalien		250.000 – 100.000

BIJLAGE 13

AANVULLEND ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK 2013/2014 (LOSSE BIJLAGE)

→ **'BIJLAGE 13 RO : ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK (rapport
327) d.d. september 2014'**

BIJLAGE 14

FLORA EN FAUNA ONDERZOEK

→ 'BIJLAGE 12 RO : FLORA & FAUNA ONDERZOEK (2014-BKB3-nw-v1) d.d. 9 juli 2014