

Ruimtelijke onderbouwing
Bodem van Elde 4a-5 Gemonde

Gemeente Sint-Michielsgestel

Versie:15 juli 2014

Ruimtelijke onderbouwing
Bodem van Elde 4a-5 Gemonde

Opgesteld door:
ZLTO Advies
Postbus 100
5201 AC 's-HERTOGENBOSCH

T

INHOUD

1	INLEIDING.....	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Ligging plangebied en plangrens.....	6
1.3	Wettelijk kader.....	7
1.4	Leeswijzer.....	7
2	HET PLAN.....	9
2.1	De omgeving.....	9
2.2	De projectlocatie.....	9
2.3	De beoogde ontwikkeling.....	11
2.4	Ruimtelijke kwaliteitsverbetering.....	13
3	BELEID.....	15
3.1	Provinciaal Beleid.....	15
3.2	Gemeentelijk beleid.....	20
3.3	Vigerend bestemmingsplan.....	20
4	RUIMTELIJKE ASPECTEN.....	21
4.1	Flora en fauna.....	21
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	Luchtkwaliteit.....	26
5.4	Externe veiligheid.....	27
5.5	Bedrijven en milieuzonering.....	27
5.6	Geurhinder.....	28
5.7	Duurzaam bouwen.....	31
6	WATERPARAGRAAF.....	32
6.1	Beleid.....	32
6.2	Waterhuishoudkundige situatie.....	32
6.3	Beoogde ruimtelijke ontwikkeling.....	34
6.4	Afweging met betrekking tot wateraspecten.....	34
6.5	Overleg Waterschap.....	35
7	UITVOERBAARHEID.....	37
7.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid.....	37
7.2	Economische uitvoerbaarheid.....	37
7.3	Grondexploitatie.....	37
7.4	Conclusie.....	37
8	AFWEGINGEN.....	38

Bijlagen:

- Bodemonderzoek (Van [REDACTED] bodemonderzoek, 30 augustus 2013)
- Akoestisch onderzoek (M & A Milieu adviesbureau, 7 maart 2014)
- Situatieschets bestaand
- Situatieschets nieuw
- Beplantingsplan

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer heeft deelgenomen aan de zogenaamde Beëindigingsregeling Intensieve Veehouderij (BIV). Dit houdt in dat het varkensbedrijf aan de Bodem van Elde 4a en 5 gesaneerd is, binnen de kaders van deze regeling. Hiertoe zijn inmiddels de stallen gesloopt en is de milieuvergunning komen te vervallen.

Voor de locaties dient voorzien te worden in een passende herbestemming. Hiertoe is door initiatiefnemer een verzoek ingediend bij de gemeente Sint-Michielsgestel voor medewerking aan de volgende ontwikkelingen:

- Verwijderen van de aanduiding 'intensieve veehouderij' van beide locaties;
- Aan de locatie Bodem van Elde 5 resteert een kleinschalig grondgebonden agrarisch bedrijf;
- De oprichting van een opslagloods van 400 m² ten behoeve van het akkerbouwbedrijf aan de Bodem van Elde 5;
- De bestaande lang gevelboerderij die tot voor kort als varkensstal in gebruik was, om te bouwen tot bedrijfswoning;
- De bestaande bedrijfswoning te bestemmen tot burgerwoning;
- Landschappelijke inpassing van de resterende gronden Bodem van Elde 5;
- Sanering van de locatie Bodem van Elde 4a, hier zijn de varkensstallen gesloopt en wordt het bouwvlak omgezet naar agrarische cultuurgrond, de bedrijfswoning behorende bij deze locatie wordt bestemd tot burgerwoning.

Omtrent de plannen voor herbestemming heeft vooroverleg plaats gevonden met de provincie Noord-Brabant, als uitvoerder van de BIV regeling en als ruimtelijk toetser. Dit heeft met name betrekking op het behoud van de cultuurhistorisch waardevolle lang gevel boerderij, die een functie gaat krijgen als agrarische bedrijfswoning. In het kader van de BIV regeling is deze oude langgevel boerderij buiten de saneringsplicht gehouden.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Sint-Michielsgestel heeft besloten om in principe medewerking te willen verlenen aan de plannen. Dit is kenbaar gemaakt bij brief van 30 oktober 2013 (kenmerk 379557/500692). Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan voor deze locaties herzien te worden. Na aanlevering van een ruimtelijke onderbouwing en de noodzakelijke onderzoeken, wordt het plan meegenomen in het actualisatieplan van het bestemmingsplan Buitengebied.

De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Sint-Michielsgestel. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Sint-Michielsgestel, sectie O, nr. 458, 459, 528 en 531. Het plangebied, beide percelen Bodem van Elde 4a e 5, is ongeveer 1,5 hectare groot.



The map displays a rural landscape with various land parcels and buildings. The parcels are numbered as follows: 455, 452, 456, 458, 460, 459, 521, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 497, and 510. Buildings are indicated by red outlines and labeled with numbers: 7, 6, 4A, 4, and 31. A scale bar at the bottom indicates distances of 0 m, 20 m, and 100 m. The map is titled 'Bodem van Elde' and 'Broekste'.

Figuur 2, kadastrale situatie plangebied Bodem van Elde 4a en 5 (bron: Kadaster)

1.3 Wettelijk kader

Op grond van artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening (2008) stelt de gemeenteraad voor het gehele grondgebied van de gemeente een of meer bestemmingsplannen vast, waarbij ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening de bestemming van de in het plan begrepen grond wordt aangewezen en met het oog op die bestemming regels worden gegeven.

Deze regels betreffen in elk geval regels omtrent het gebruik van de grond en van de zich daar bevindende bouwwerken. Op de voorbereiding van een bestemmingsplan is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening geeft aan dat een bestemmingsplan alsmede een ontwerp hiervoor vergezeld gaan van een toelichting, waarin zijn neergelegd:

- a. een verantwoording van de in het plan gemaakte keuze van bestemmingen;
- b. een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding;
- c. de uitkomsten van het in artikel 3.1.1 bedoelde overleg;
- d. de uitkomsten van het met toepassing van artikel 3.2 van de Awb verrichte onderzoek;
- e. een beschrijving van de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding van het bestemmingsplan zijn betrokken;
- f. de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan.

Voor zover voor het bestemmingsplan geen milieueffectrapport wordt opgesteld waarin de hierna volgende onderdelen zijn beschreven, worden in de toelichting ten minste neergelegd:

- a. een beschrijving van de wijze waarop met de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden;
- b. voor zover nodig een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met overige waarden van de in het plan begrepen gronden en de verhouding tot het aangrenzende gebied;
- c. een beschrijving van de wijze waarop krachtens hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer vastgestelde milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken.

1.4 Leeswijzer

Deze toelichting is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de bestaande situatie in het plangebied en de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. Voor zover ruimtelijk relevant worden de belangrijkste plankenmerken beschreven;
- Hoofdstuk 3 beschrijft de relevante planologische beleidskaders en hoe het plan zich verhoudt tot deze ruimtelijke plannen;
- Hoofdstuk 4 geeft een systematische beschrijving en analyse van alle ruimtelijk relevante aspecten;
- Hoofdstuk 5 geeft een beschrijving van de relatie met de diverse milieuaspecten;
- Hoofdstuk 6 bevat de waterparagraaf. Hierin wordt beschreven wat de waterhuishoudkundige aspecten en effecten van het plan zijn;
- Hoofdstuk 7 beschrijft de uitvoerbaarheid van het plan aan de hand van de economische uitvoerbaarheid en de maatschappelijke haalbaarheid. Ook

wordt hier de relatie met hoofdstuk 6 van de Wro beschreven (planschade en grondexploitatie);

- Hoofdstuk 8 geeft een integrale afweging van het plan.

2 HET PLAN

2.1 De omgeving

Ruimtelijk

Het plangebied ligt in het buitengebied aan de Bodem van Elde, ten oosten van Gemonde. Landschappelijk ligt de locatie op een wat hoger gelegen zandrug, die omsloten wordt door het beekdal van de Beeksche Waterloop (ten westen), de broekontginning (ten oosten) en het natuurgebied De Geelders (ten zuiden).

De verkavelingstructuur en wegenstructuur zijn grillig en is grotendeels bepaald door de onderliggende abiotische structuur (bodemgesteldheid, waterhuishouding). Deze wordt op veel plaatsen met groen begeleid. Het geheel heeft daardoor een kleinschalig en redelijk besloten karakter. De groenstructuur bestaat veelal uit lijnelementen in de vorm van beplanting langs wegen en op perceelsranden en uit kleinere bosenheden.

De meeste bebouwing in de omgeving heeft een landelijk karakter, waaronder enkele karakteristieke (voormalige) boerderijen. De omgeving kent een redelijk dichte bebouwingsdichtheid.



Figuur: situering plangebied

Functioneel

De omgeving is vooral in gebruik als agrarisch cultuurlandschap, verweven met natuur en landschapswaarden. Veel percelen zijn in gebruik als grasland. De bebouwde omgeving heeft een gemengd karakter met agrarische functies, woningen en kleinschalige bedrijfjes. Veel agrarische bedrijven in de omgeving zijn gestopt.

2.2 De projectlocatie

Ruimtelijk

Het plangebied maakt deel uit van het agrarisch bedrijfsperceel van initiatiefnemer. Op de locaties Bodem van Elde 4a en 5 is een varkenshouderij gevestigd geweest.

Het perceel is in totaal circa 1,5 hectare groot (beide locaties). Het perceel Bodem van Elde 5 wordt aan de noord- en westzijde omsloten door een klein boscomplex.

Naast een bedrijfswoning was op het perceel Bodem van Elde 5 circa 1300 m² aan varkensstallen aanwezig, deze zijn inmiddels gesloopt. Ook bevindt zich hier een oude lang gevel boerderij die behouden blijft. Deze beeldbepalende boerderij heeft in het verleden haar woonfunctie verloren en is in gebruik geweest als varkensstal. De boerderij is cultuurhistorisch waardevol en is door de gemeente als zodanig aangemerkt. De locatie is toegankelijk via twee inritten.

Op de locatie Bodem van Elde 4a bevond zich circa 700 m² aan varkensstallen, ook deze zijn inmiddels gesloopt. De oorspronkelijke bedrijfswoning is nog aanwezig en blijft behouden.

Aan de Bodem van Elde is aan beide zijden van de weg begeleidende beplanting aanwezig in de vorm van een bomensingel.

Functioneel

Het bedrijf beschikte over een milieuvergunning uit 1999 voor het houden van varkens. Met de deelname aan de BIV regeling is deze milieuvergunning in 2013 ingetrokken. Met dit plan wordt invulling gegeven aan een passende herbestemming van beide locaties.



Foto situatie voordat de stallen gesloopt waren



Foto: aanzicht Bodem van Elde 5, de bedrijfswoning en de oude lang gevel boerderij.

2.3 De beoogde ontwikkeling

Initiatiefnemer neemt deel aan de zogenaamde Beëindigingsregeling Intensieve Veehouderij (BIV). Dit houdt in dat het varkensbedrijf aan de Bodem van Elde 4a en 5 gesaneerd is, binnen de kaders van deze regeling. Voor de locaties dient voorzien te worden in een passende herbestemming. Hiertoe is door initiatiefnemer een verzoek ingediend bij de gemeente Sint-Michielsgestel voor medewerking aan de volgende ontwikkelingen:

- Sanering van de intensieve veehouderij op beide locaties;
- Herbestemming van beide locaties.

Bodem van Elde 5

Op deze locatie wordt de intensieve veehouderij definitief beëindigd. Dit houdt in dat de stallen gesloopt zijn, de milieuvergunning is ingetrokken en de aanduiding 'intensieve veehouderij' komt te vervallen. In de nieuwe situatie blijft de oude lang gevel boerderij behouden, deze wordt als cultuurhistorisch waardevol gebouw beschermd. De boerderij krijgt een functie als bedrijfswoning bij het kleinschalig grondgebonden agrarisch bedrijf dat hier resteert. Bij het agrarisch bedrijf mag een opslagloods worden opgericht van 400 m² ten behoeve van het akkerbouwbedrijf. Deze wordt gesitueerd achter de boerderijwoning. Het agrarisch bedrijf krijgt een bouwvlak van circa 0,3 hectare.

De bestaande bedrijfswoning Bodem van Elde 5 wordt bestemd tot burgerwoning. De gronden achter de bebouwing (circa 6000 m²) worden benut voor de landschappelijke inpassing van het bedrijf en de woning.

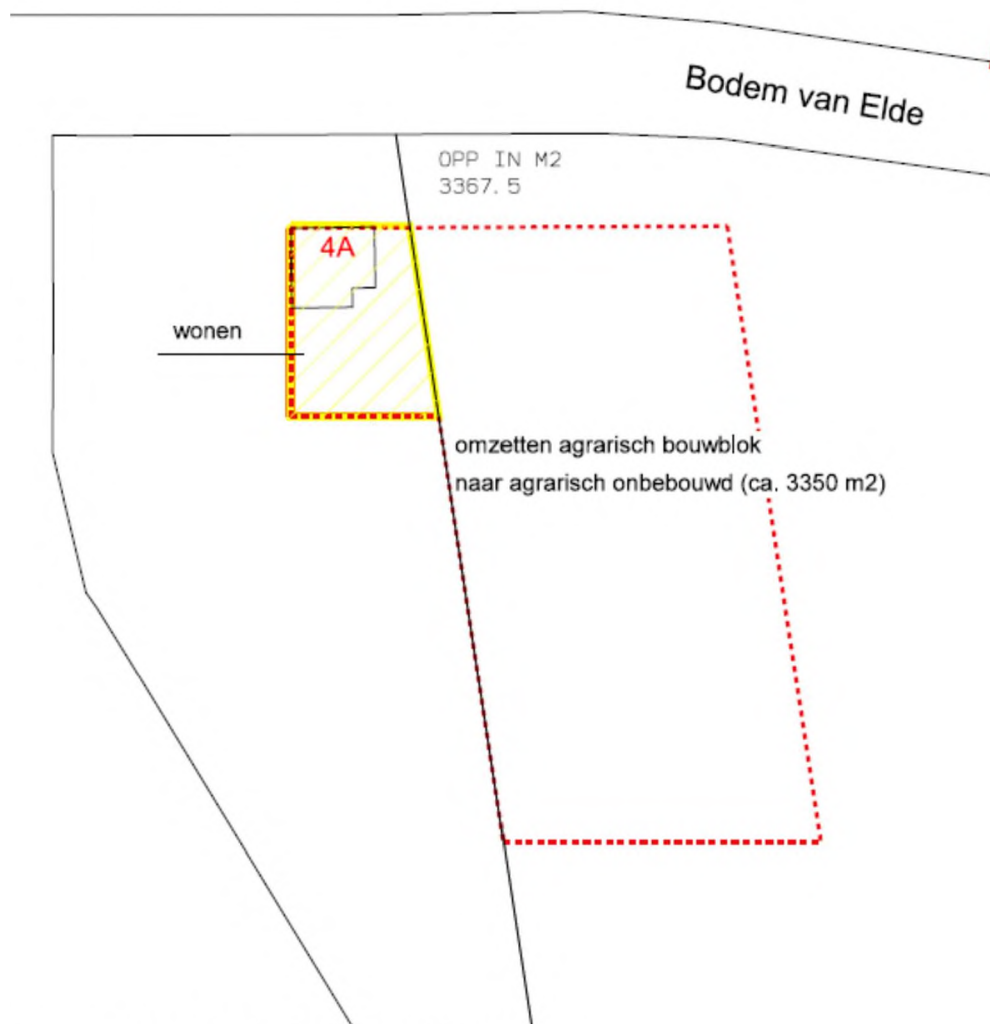


Figuur: nieuwe situatie Bodem van Elde 5

Bodem van Elde 4a

Ook de locatie Bodem van Elde 4a is gesaneerd als intensieve veehouderij (sloop, intrekken milieuvergunning). Ook hier komt de aanduiding 'intensieve veehouderij' in het bestemmingsplan te vervallen. De varkensstallen zijn inmiddels gesloopt. De ondergrond van het oorspronkelijke bouwvlak wordt omgezet naar agrarische cultuurgrond. De bedrijfswoning behorende bij deze locatie wordt bestemd tot burgerwoning.

Omtrent de plannen voor herbestemming van de locaties Bodem van Elde 4a en 5 heeft vooroverleg plaats gevonden met de provincie Noord-Brabant. De provincie is uitvoerder van de BIV regeling, en dient in te stemmen met de plannen voor herbestemming. Door de provincie is ingestemd met het plan om de oude lang gevel boerderij te behouden en deze om te zetten naar een woonbestemming.



Figuur: nieuwe situatie Bodem van Elde 4a

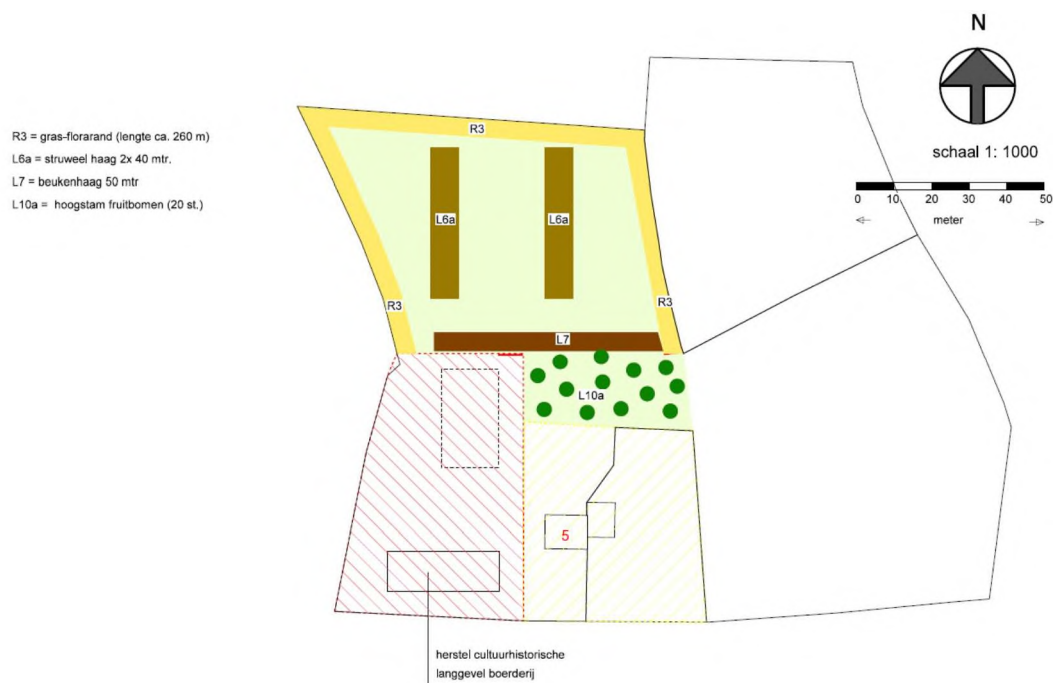
2.4 Ruimtelijke kwaliteitsverbetering

Een van de voorwaarden vanuit het provinciaal beleid is om iedere ruimtelijke ontwikkeling bij te laten dragen aan de kwaliteitsverbetering van het landschap (artikel 3.2 van de Verordening ruimte 2014).

Het initiatief ziet op de sanering en sloop van een intensieve veehouderij in extensiveringsgebied. Hiermee wordt reeds een bijdrage geleverd aan de beleidsdoelstellingen voor deze gebieden, zoals ontstening en extensivering. Daarnaast leidt het plan tot een toevoeging van een nieuwe (bedrijfs)woning, door het terug brengen van de woonfunctie op de oude langevel boerderij. Hiermee wordt bijgedragen aan het behoud van een cultuurhistorisch waardevol object. Voor de inrichting van het perceel is een inrichtingsplan opgesteld. Met deze herinrichting worden de volgende doelen beoogd:

- het versterkt de landschappelijke structuur;
- het zorgt voor een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe situatie;

- realiseren van een goed woongenot op het erf.



Figuur: landschappelijk inpassingsplan

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, en partieel herzien in 2014. In de Structuurvisie maakt de omgeving deel uit van de Groenblauwe Structuur. De locatie valt op de Structuren kaart binnen de aanduiding 'groenblauwe mantel'. In dergelijke gebieden gelden de volgende beleidsuitgangspunten:

- alleen ontwikkeling van grondgebonden agrarische bedrijven is mogelijk;
- behoud en ontwikkeling van natuur-, water- en landschapswaarden;
- nieuwe (extensieve) ontwikkelingen zijn mogelijk voor zover deze bestaande natuur, water en bodemfuncties respecteren en bijdragen aan de kwaliteitsverbetering van deze functies en het landschap;
- ruimte voor de groeiende vraag naar diensten die het landelijke gebied aan de samenleving kan bieden, waaronder vormen van agrarische verbreding die zijn gericht op beleving van rust en ruimte;
- ruimte voor recreatieve ontwikkelingen.

Nieuwe ontwikkelingen zijn mogelijk zolang er rekening wordt gehouden met genoemde waarden. De sanering van de intensieve veehouderij, de omschakeling naar een grondgebonden agrarisch bedrijf, het behoud en herstel van een cultuurhistorisch waardevolle lang gevel boerderij, en de landschappelijke inpassing van het geheel past daarmee binnen de beleidskaders voor dit gebied.



LEGENDA		
Groenblauwe structuur	Kerngebied groenblauw	
	Groenblauwe mantel	
	Waterbergingsgebied	
Landelijk gebied	Gemengd landelijk gebied	
	Accentgebied agrarische ontwikkeling	
	Stedelijke structuur	
Stedelijke structuur	Stedelijk concentratiegebied	
	Hoogstedelijke zone	
	bestand	
	Stedelijk knooppunt	
	Goederenknooppunt	
	Zoekgebied verstedelijking	
	Kernen in het landelijk gebied	

Figuur, uitsnede Structuurvisie Ruimtelijke Ordening Noord Brabant

De Verordening Ruimte 2014 (Vr2014) van de provincie Noord-Brabant geeft enerzijds instructieregels aan gemeenten voor het opstellen van bestemmingsplannen en anderzijds concrete regels voor ruimtelijke ontwikkelingen. De Verordening ruimte is herzien in 2014. Op grond van de Verordening zijn op het plangebied de aanduidingen van toepassing:

- groenblauwe mantel;
- cultuurhistorisch vlak
- extensiveringsgebied.

In de provinciale Verordening Ruimte vormen de zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit en de versterking van het landschap, twee belangrijke onderdelen van het provinciale ruimtelijke beleid (artikel 3 van de Verordening Ruimte). Concreet komt dit er op neer dat voor iedere ruimtelijke ontwikkeling buiten het stedelijk gebied en de EHS, inzichtelijk gemaakt moet worden wat de bijdrage is aan de kwaliteitsverbetering van het landschap.

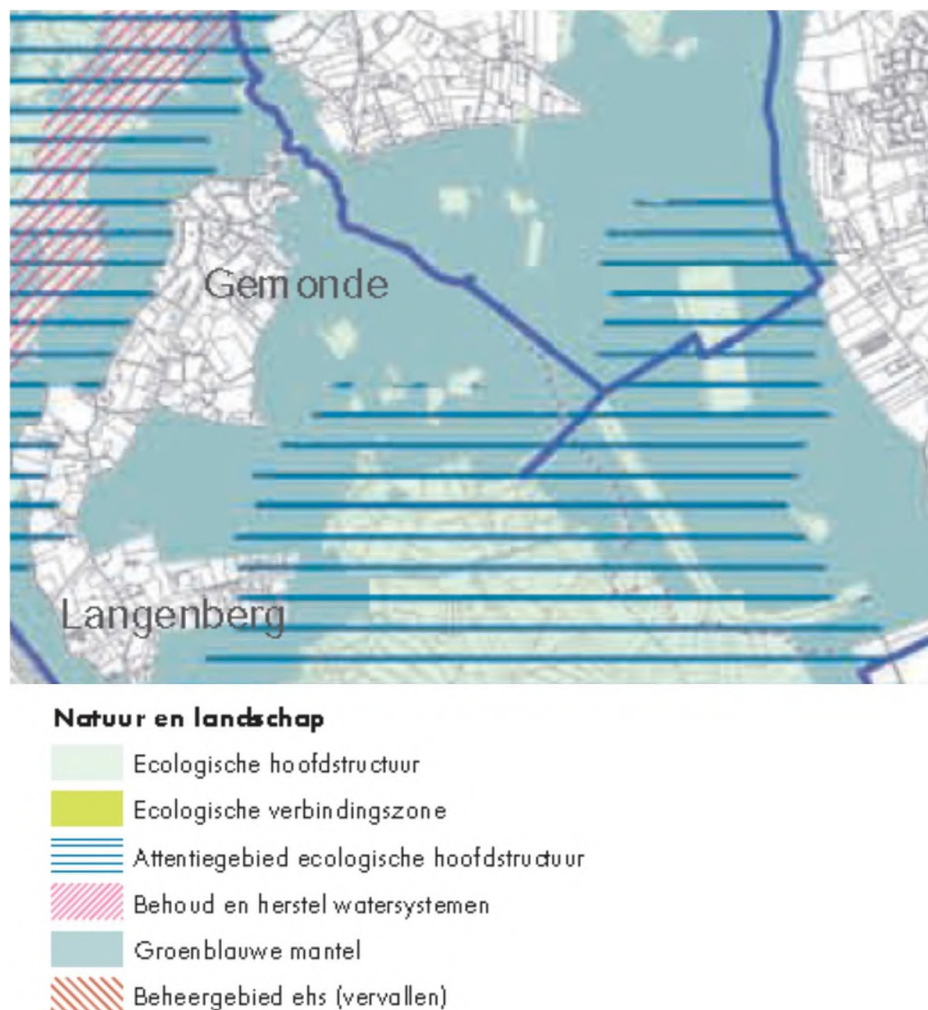


Hoofdstructuur

- Bestaand stedelijk gebied
- Ecologische hoofdstructuur
- Groenblauwe mantel
- Gemengd landelijk gebied

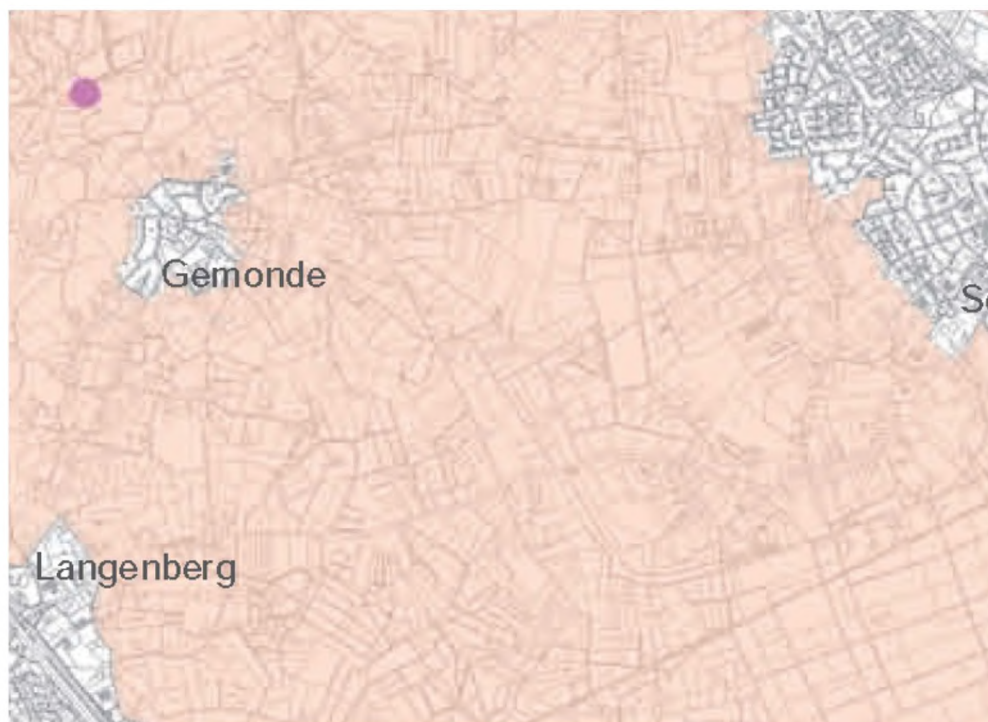
Figuur: kaart Verordening Ruimte: Hoofdstructuur

In de groenblauwe mantel is het beleid uit de Structuurvisie RO overgenomen en in regels verwerkt. Dit betekent dat de beleidslijn is overgenomen om in de groenblauwe mantel ruimte te bieden aan de groeiende vraag naar diensten die het landelijk gebied aan de samenleving kan bieden. Bescherming van de groenblauwe mantel gebeurt op basis van het ja mits principe. Dit betekent dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn als ecologische en landschappelijke waarden en de natuur, bodem en waterfuncties worden behouden en er een kwaliteitsverbetering voor deze functies en het landschap optreedt. Dit is hier het geval doordat er sprake is van sanering van een locatie voor intensieve veehouderij in extensiveringsgebied.



Figuur: kaart Verordening Ruimte: natuur en landschap

De locatie maakt deel uit van het Nationaal landschap Het Groene Woud, en is in die zin onderdeel van een cultuurhistorisch belangrijk gebied. De omgeving Bodem van Elde ligt op de overgang van het beekdal van de Beekse Waterloop, bosgebied de Geelders en de lager gelegen broekgronden richting Schijndel. Het landschap kenmerkt zich door afwisseling van (voormalig) heidegebied en kleinschalige bos- en weidegebieden. In de Verordening wordt de bescherming en behoud van het cultuurhistorische karakter geregeld. In dit plan wordt hieraan invulling gegeven door het behoud van de lang gevel boerderij en een passende landschappelijke aankleding.



Cultuurhistorie

-  Nieuwe Hollandse Waterlinie
-  Complex van cultuurhistorisch belang
-  Aardkundig waardevol
-  Cultuurhistorisch vlak

De integrale zonering uit de Reconstructieplannen is vastgelegd in de Verordening Ruimte van de provincie. Het plangebied is gesitueerd in extensiveringsgebied. Dit houdt in dat er geen mogelijkheden zijn voor duurzame ontwikkeling van intensieve veehouderij. Het beleid is hier gericht op de afbouw van de intensieve veehouderij. Met dit plan wordt daaraan invulling gegeven door sanering van een locatie voor intensieve veehouderij.

In de Verordening Ruimte worden regels gegeven voor wonen in de Groenblauwe Mantel (artikel 6.7). Deze regels houden in dat in principe geen nieuwe woningen mogen worden toegevoegd. Uitzondering hierop vormt de vervanging van een bestaande woning (zoals het omzetten van een bedrijfswoning naar een burgerwoning) en de vestiging van een woonfunctie in cultuurhistorische waardevolle bebouwing mits deze vestiging mede gericht is op het behoud of herstel van deze bebouwing. Daarbij dient voorzien te worden in een verantwoording van het plan die in ieder geval de volgende onderdelen bevat:

- een goede landschappelijke inpassing.

In dit geval gaat het om het omzetten van een bedrijfswoning naar burgerwoning (Bodem van Elde 4a en 5) en het vestigen van de woonfunctie op een cultuurhisto-

risch waardevol gebouw, de lang gevel boerderij Bodem van Elde 5. Deze krijgt een woonfunctie als bedrijfswoning horende bij het agrarisch bedrijf dat resteert aan de Bodem van Elde 5. Per saldo betekent dit een toevoeging van één woning dat met dit plan gerealiseerd wordt. Deze toevoeging wordt onderbouwd vanuit het principe dat de cultuurhistorische waardevolle boerderij daarmee behouden kan blijven.

3.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente beschikt over diverse beleidsnota's die op onderhavig plan van toepassing zijn. Dit betreft vooral sectorale beleidsnota's op het gebied van geurhinder, geluidhinder en bodembeleid. Deze beleidsnota's komen in de betreffende hoofdstukken over deze onderwerpen aan de orde.

Het ruimtelijk beleid van de gemeente heeft recent zijn vertaling gevonden in het bestemmingsplan Buitengebied.

3.3 Vigerend bestemmingsplan

Beide locaties (Bodem van Elde 4a en 5) zijn gesitueerd binnen het 'Bestemmingsplan Buitengebied' van de gemeente Sint-Michielsgestel (vastgesteld 16 december 2010, onherroepelijk 31 oktober 2012).

De locaties zijn bestemd als 'Agrarisch met waarden – Natuur en landschapswaarden'. De locaties beschikken over een agrarisch bouwvlak van circa 1 hectare (Bodem van Elde 5) en een halve hectare (Bodem van Elde 4a). Beide zijn bestemd voor een intensieve veehouderij. Het toevoegen van een extra woning is op grond van het bestemmingsplan niet mogelijk.

In het nieuwe bestemmingsplan zal de locatie deels voorzien worden van een bestemming 'wonen' met bijpassende bouw- en gebruiksregels (voor de beide voormalige bedrijfswoningen nummer 4a en 5). Ook komt de aanduiding 'intensieve veehouderij' op beide locaties te vervallen. Voor het resterende grondgebonden agrarische bedrijf wordt het agrarische bouwvlak daardoor naar rato verkleind tot circa 0,3 ha.



Figuur: uitsnede verbeelding bestemmingsplan Buitengebied Sint-Michielsgestel

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

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen Natura2000 gebieden of beschermde natuurmonumenten. Deze beschermde gebieden zijn op grote afstand gelegen van het plangebied. Het meest nabij gelegen beschermde natuurgebied is de Kampina tussen Boxtel en Oirschot, op een afstand van meer dan 8 kilometer. Gezien deze afstand en de aard van de functieverandering (beëindiging intensieve veehouderij), zijn er voor de beschermde gebieden geen significante negatieve effecten te verwachten als gevolg van het plan. De effecten zijn eerder positief te beoordelen door het vervallen van de uitstoot van ammoniak en fijn stof.

Gebieden die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur zijn op korte afstand van het plangebied gelegen. Het bosje ten westen van Bodem van Elde 5 maakt deel uit van de EHS. Ook hiervoor geldt dat het plan niet leidt tot aantasting van natuurgebieden (versnippering) of anderszins tot negatieve effecten (verstoring) gezien de extensivering die plaatsvindt door de sanering van een intensieve veehouderij.

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.

Het plangebied bestaat uit agrarische cultuurgrond dat intensief in gebruik is geweest als varkenshouderij. De locatie wordt omringd door agrarische cultuurgronden en een klein bosje. Vanwege het ontbreken van geschikte biotopen kan geconcludeerd worden dat buiten de algemene voorkomende natuurwaarden het gebied geen specifieke ecologische betekenis heeft.

Op de locatie zijn de stallen al gesloopt. Het plan leidt tot diverse handelingen en werkzaamheden die mogelijk consequenties kunnen hebben voor beschermde

soorten. Dit betreft: het bouwrijp maken van het terrein (vergraven, egaliseren, ophogen), het aanleggen van verhardingen en ondergrondse leidingen, het oprichten van bebouwing (loods van 400 m²). In het kader van de Flora- en Faunawet dient inzicht gegeven te worden in de te verwachten effecten van deze ingrepen op beschermde soorten.

De werkzaamheden zullen leiden tot verstoring van (mogelijke) rust- en verblijfplaatsen van algemeen voorkomende soorten. In verband met de bescherming van vleermuizen geldt dat er geen bomen met holtes worden gekapt of mogelijke broed- of verblijfplaatsen worden gesloopt. Indien deze toch worden gekapt of gesloopt dient eerst te worden onderzocht of deze door vleermuizen benut kunnen worden. Ook hier geldt de algemene zorgplicht.

Het plan heeft mogelijk effecten op vogels. Alle vogelsoorten zijn beschermd volgens de Europese Vogelrichtlijn en de Flora- en Faunawet. Voor alle vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn niet toegestaan. Niet uitgesloten is dat deels vaste of tijdelijke verblijfplaatsen en/of fourageergebieden verdwijnen van vogelsoorten. Aangenomen mag worden dat er voor deze soorten in de omgeving van het plangebied ruim voldoende alternatief leefgebied aanwezig is. Hierdoor zal de eventuele vernietiging van leefgebied binnen het plangebied geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten op lokaal, regionaal, provinciaal of landelijk niveau. Compenserende of mitigerende maatregelen worden dan ook niet noodzakelijk geacht.

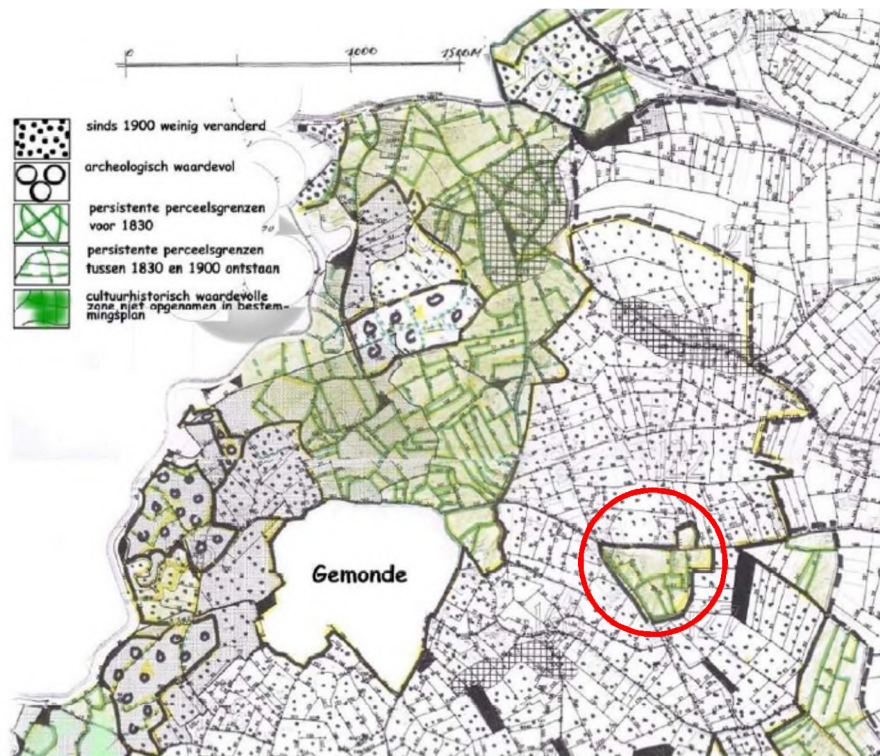
Activiteiten die een schadelijk effect hebben op soorten die beschermd zijn volgens de Flora en Faunawet in principe verboden. Van dit verbod kan onder voorwaarden worden afgeweken met een ontheffing of een vrijstelling. Er geldt een algemene vrijstelling op grond van artikel 75 van de Flora en faunawet. Wel geldt in het algemeen de zorgplicht. Ten aanzien van vogelsoorten geldt dat indien de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden (april tot half juli), geen overtreding plaats zal vinden van de wetgeving ten opzichte van vogels. Het aanvragen van een ontheffing is dan niet aan de orde. Daarbij wordt opgemerkt dat de Flora en Faunawet geen standaardperiode voor het broedseizoen kent. Het gaat er om of er een broedgeval is. De periode april tot half juli kan wel globaal aangehouden worden voor het niet uitvoeren van werkzaamheden.

Bij in achtname van de hierboven genoemde voorwaarden kan voorkomen worden dat er overtreding van de Flora en Faunawet zal plaatsvinden. Verder kan aangenomen worden dat alle in het plangebied voorkomende vogelsoorten buiten het broedseizoen voldoende mobiel zijn om zich te verplaatsen naar geschikt leefgebied in de omgeving. Ook de herinrichting van de gronden die in gebruik waren als bouwvlak, zal bijdragen aan een verrijking van de natuur en landschapswaarden.

4.2 Cultuurhistorie en archeologie

Het plangebied bevindt zich volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de Provincie Noord-Brabant in een gebied met bijzondere cultuurhistorische waarden, als onderdeel van het Nationaal Landschap Groene Woud. Specifiek betreft dit het kleinschalig cultuurlandschap Geelders-Gemonde vanwege het verka-

velingspatroon, wegenpatroon en de aanwezige beplanting. Op de gemeentelijke cultuurhistorische kaart is de omgeving getypeerd als een gebied met sedert 1830-1900 weinig veranderde perceelsgrenzen. Het plan leidt niet tot aantasting van het cultuurhistorische karakter van de omgeving. Bestaande structuren blijven ongewijzigd met dit plan. Met het herstel van de woonfunctie op de oude langgevel boerderij en de landschappelijke inpassing wordt bijgedragen aan het cultuurhistorische karakter van bebouwing en omgeving.



Aan de Bodem van Elde 5 is een oude (circa 1900 gebouwd) lang gevel boerderij aanwezig. Deze boerderij is typerend voor het boerderijtype in deze streken van Noord-Brabant. De boerderij bestaat uit een woongedeelte en een aangebouwd stalgedeelte, samen een bouwmasa vormend. De boerderij is door de gemeente Sint-Michielsgestel aangemerkt als een cultuurhistorisch waardevol pand. Enkele decennia geleden heeft de boerderij haar woonfunctie verloren en is als geheel in gebruik geweest als varkensstal. Met dit plan wordt beoogd om de woonfunctie op de boerderij terug te brengen, waardoor deze behouden kan blijven en hiermee een stuk erfgoed in het Nationaal Landschap Groene Woud behouden blijft.

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft haar eigen archeologiebeleid en dit vertaald in het bestemmingsplan Buitengebied. Op de Archeologische verwachtingskaart is de omgeving aangeduid als een gebied met een (middel)hoge indicatieve archeologische verwachtingswaarde. Op dergelijke gronden geldt een onderzoeksplicht wanneer er groundbewerkingen plaatsvinden dieper dan 50 cm beneden maaiveld én wanneer het oppervlak meer dan 100 m² bedraagt. Wanneer deze ontwikkeling plaatsvindt binnen een bouwvlak is de onderzoeksplicht niet van toepassing. Dit is hier het geval, aangezien het plan ziet op de bouw van een nieuwe loods van 400 m² binnen het bouwvlak.

De gronden waar deze nieuwe loods wordt gebouwd zijn momenteel bebouwd met varkensstallen die onderkelderd zijn met mestputten. Deze putten gaan tot circa 2 meter diepte. Hieruit mag geconcludeerd worden dat de ondergrond bij de bouw van de stallen reeds verstoord is. Dit houdt in dat een archeologisch onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische restanten in de ondergrond niet zinvol wordt geacht. Wel geldt de algemene zorgplicht op grond van de Monumentenwet.

4.3 Mobiliteit en parkeren

De ontsluiting van de locatie verloopt via de Bodem van Elde. Dit is een erftoegangsweg tussen Gemonde en Schijndel. Deze kent geen fysieke scheiding tussen fiets- en autoverkeer.

De toevoeging van een woning betekent een zeer beperkte toename van hiermee samenhangend verkeer. Daarbij gaat het om wonen gerelateerd verkeer. De hoeveelheid verkeersbewegingen als gevolg van de nieuwe woning is marginaal te noemen en inpasbaar in het lokale verkeersbeeld. Tegelijkertijd komt het met het agrarische bedrijf samenhangend verkeer voor een groot deel te vervallen doordat één locatie verdwijnt (Bodem van Elde 4a) en de locatie Bodem van Elde 5 extensiever en kleinschaliger wordt.

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. Dit is rond de langevel boerderij eenvoudig op eigen erf te realiseren. Hiertoe worden op eigen terrein twee parkeerplaatsen per woning gerealiseerd om te voldoen aan de parkeerbehoefte.

4.4 Technische infrastructuur

De omgeving is aangesloten op alle gangbare technische infrastructuur zoals drukriolering en andere nutsvoorzieningen (gas, water, elektra). De nieuwe woning wordt aangesloten op de bestaande infrastructuur.

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

Het plan voorziet in de oprichting van een nieuwe woonfunctie op de oude lang gevel boerderij. Op voorhand is enige vorm van bodemverontreiniging niet uit te sluiten. Een verkennend bodemonderzoek moet hier uitsluitsel over geven. Het bodemonderzoek (conform NEN5740) moet uitwijzen dat er ter plaatse geen sprake is van verontreiniging van bodem of grondwater. Dit sluit aan op de richtlijnen uit de Nota Bodembeleid Regio Noordoost Brabant uit 2011 wanneer bij ruimtelijke plannen bodemonderzoek uitgevoerd moet worden.

Door Van Oort Bodemonderzoek BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied (rapport BRA351013, 30 augustus 2013). In het onderzoek wordt geconcludeerd dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is. De overschrijding van de achtergrondwaarde is minimaal. De gemeten concentratie ligt ruim beneden de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek. Voor de ondergrond en het grondwater worden de achtergrondwaarde c.q. de streefwaarde niet overschreden. Het onderzoek concludeert dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

5.2 Geluid

Geluid is van belang vanwege mogelijke geluidsoverlast van wegverkeer. De geluidsbelasting op de gevels van nieuwe woningen mag in beginsel op grond van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijden. Akoestisch onderzoek naar verkeerslawaaï is noodzakelijk indien binnen de geluidzones van spoor- of verkeerswegen sprake is van projectie van geluidsgevoelige bebouwing zoals woningen. Uitgezonderd hierop zijn woonerven, 30 km zones en op basis van een geluidsniveaukaart gedezoneerde wegen.

De functieverandering van de oude boerderij naar agrarische bedrijfswoning wordt aangemerkt als de oprichting van een gevoelig object in de zin van de Wet geluidhinder. De belasting op de gevel als gevolg van verkeerslawaaï moet bij voorkeur maximaal 48 dB bedragen. In het buitengebied kan echter ontheffing verleend worden tot maximaal 58 dB in geval van een agrarische bedrijfswoning. Dit is conform het gemeentelijk beleid (Beleidsregel Wet geluidhinder gemeente Sint Michielsgestel, 2007).

Door M & A Milieu Adviesbureau is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (rapport 214-GBE-wl-v1, 7 maart 2014). Uit dit onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de voorgevel van de langgevel boerderij wordt overschreden als gevolg van het verkeer op de Bodem van Elde. De geluidbelasting als gevolg van de Bodem van Elde is maximaal 50 dB op de voorgevel. Dit maakt het noodzakelijk om een hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente. Dit is mogelijk omdat de woning ter plaatse noodzakelijk is om reden van bedrijfsgebondenheid. Aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting (maximaal 55 dB op de voorgevel) kan worden bepaald dat de minimaal benodigde gevelwering 22 dB bedraagt. Gezien de stand van de bouwtechnieken zal dit geen problemen opleveren.

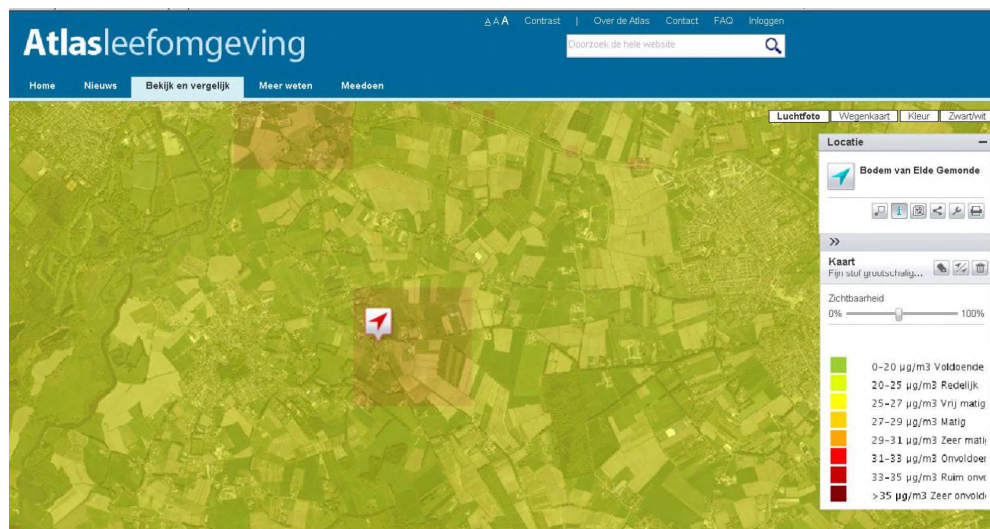
Geconcludeerd kan worden dat de functiewijziging van de woningen niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt, mits een hogere grenswaarde wordt aangevraagd bij de gemeente voor de langgevel boerderij.

5.3 Luchtkwaliteit

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' goedgekeurd (Stb. 2007, 414). Vooral hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden en vervangt het 'Besluit luchtkwaliteit 2005'. De 'Wet luchtkwaliteit' voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 3% grens niet wordt overschreden. Deze grens is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM10) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m³ voor zowel PM10 als NO₂. Voor woningbouw geldt bijvoorbeeld dat bij één ontsluitingsweg een aantal van 500 nieuwe woningen, deze niet in betekenende mate van invloed zijn op de luchtkwaliteit.

Het oprichten van een nieuwe woning en de extra verkeersaantrekkende werking als gevolg daarvan zal niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden voor PM10 en NO₂ uit de Wet Luchtkwaliteit. Indien het aantal voertuigbewegingen per dag meer bedraagt als 50 wordt in het kader van zorgvuldigheid wel geadviseerd de verslechtering van de luchtkwaliteit inzichtelijk te maken. Dit is echter niet aan de orde, nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk aangezien het project niet in betekenende mate van invloed is op de luchtkwaliteit. Door het vervallen van de varkenshouderij en de daarmee samenhangende verkeersbewegingen treedt ter plaatse een verbetering op.

Aan de hand van de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten van het RIVM kan een beeld geschetst worden van de luchtkwaliteit ter plaatse. In het jaar 2010 bedroeg de achtergrondconcentratie voor fijn stof (PM10) in de omgeving van het plangebied circa 27 µg/m³. Met deze waarde wordt binnen de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ gebleven.



Figuur: uitsnede Grootschalige Concentratiekaart voor fijn stof PM10 in 2010 (RIVM)

5.4 Externe veiligheid

Volgens de Risicokaart van de provincie bevinden zich in de directe omgeving van het plangebied geen objecten of terreinen met een extern veiligheidsrisico die belemmering vormen voor de oprichting van woningen. In de omgeving van het plangebied zijn evenmin inrichtingen die vallen onder de werkingsfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) of gevaarlijke transporten.

5.5 Bedrijven en milieuzonering

Om tussen bedrijven en woningen een goede ruimtelijke afstemming te maken wordt in de ruimtelijke ordening veelal een milieuzonering gehanteerd op basis van de VNG brochure: Bedrijven en milieuzonering. Deze dient er voor te zorgen dat door het in acht nemen van voldoende afstand tussen bedrijven en gevoelige objecten (zoals woningen), geen overlast, hinder of schade ontstaat. Deze ruimtelijke zonering is gebaseerd op het in acht nemen van voldoende fysieke afstand tussen beide. Afhankelijk van bedrijfstype en sector gelden verschillende afstanden. In de omgeving van het plangebied bevinden zich geen als zodanig bestemde bedrijven. Hiermee vormt de nieuwe bedrijfswoning geen belemmering voor de ontwikkeling van deze bedrijven. Door deze onderlinge afstand is ter plaatse van de nieuwe woning ook sprake van een aanvaard woon- en leefklimaat.

Aan de Bodem van Elde 5 resteert een klein grondgebonden agrarisch bedrijf, met akkerbouw. Op deze bedrijfslocatie wordt enkel machines en materieel gestald voor het akkerbouwbedrijf. Ter plekke vinden geen bedrijfsactiviteiten plaats die buiten de kaders van het Activiteitenbesluit vallen. Tussen dit bedrijf en de (voormalige) bedrijfswoning behorende bij dit bedrijf zit een afstand van circa 10 meter. Op grond van de VNG brochure dient er ten opzichte van akkerbouwbedrijven een afstand van 30 meter in acht te worden genomen. In dit geval kan gemotiveerd afgeweken worden van deze indicatieve richtafstand:

- Er is sprake van een situering in het buitengebied, waarbij de VNG brochure uitgaat van een rustige woonwijk. In het buitengebied is er een grotere bekendheid met en acceptatie van agrarische bedrijfsactiviteiten.
- Het betreft een kleinschalig bedrijf waar geen dagelijkse bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. De locatie wordt hoofdzakelijk gebruikt voor stalling en opslag van machines, materieel en product. Deze activiteiten zijn extensief van karakter qua geluid, stof en geur, met weinig tot geen uitstraling naar de omgeving. Deze passen bovendien in het agrarische karakter van de omgeving.
- Er is sprake van een bestaande situatie door de situering van de bestaande bebouwing. Dit maakt het niet mogelijk om te kunnen voldoen aan de indicatieve richtafstand van de VNG brochure.
- Het plan leidt tot een behoorlijke ruimtelijke verbetering en milieuwinst. Dit door het behoud van de cultuurhistorische lang gevel boerderij, en het vervallen van de intensieve veehouderij.

Op grond hiervan kan gemotiveerd afgeweken worden van de richtafstand van 30 meter. De afstand van 10 meter kan als ruimtelijk aanvaardbaar worden geacht.

5.6 Geurhinder

In relatie tot geurhinder is van belang dat er voldoende afstand wordt gehouden tussen veehouderijen en nieuwe woningen. Dit is enerzijds van belang om te voorkomen dat agrarische bedrijven in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden belemmerd en anderzijds om te garanderen dat bij de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In de omgeving van het plangebied bevinden zich de volgende veehouderijen.

adres	type	Aantal dieren	Afstand (bouw-blok)
Bodem van Elde 4	Rundvee	20 rundvee	26 m
Null 9	Gemengde veehouderij	Kleine gemengde veehouderij	220m
Broekstraat 33a	Gemengde veehouderij	Kleine gemengde veehouderij	250 m
Bodem van Elde 3	Intensieve veehouderij	9000 legkippen 9000 biggen	425 m

Bron: Bestand Veehouderij Bedrijven provincie Noord-Brabant d.d. 14 januari 2014

Zowel op de locatie Bodem van Elde 4a als 5 bevond zich een varkenshouderij die inmiddels beëindigd is in het kader van de BIV regeling.

De kleine veehouderij aan de Bodem van Elde 4 is het meest nabij gelegen agrarisch bedrijf, ten oosten van het plangebied. De rand van het bouwvlak van dit bedrijf ligt op een afstand van 26 meter van de nieuwe en de voormalige bedrijfswoning. De afstand van de dichtstbijzijnde gevel van de bedrijfsgebouwen tot de nieuwe bedrijfswoning bedraagt 46 meter, tot de voormalige bedrijfswoning bedraagt dit 55 meter. De overige veehouderijen zijn op veel grotere afstand gelegen.

Op 1 januari 2007 is de nieuwe Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) in werking getreden. Deze wet vormt vanaf deze datum het exclusieve toetsingskader voor de beoordeling van geurhinder afkomstig van veehouderijen. Deze wet omschrijft een

geurgevoelig object als een "gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt". Een woning is een geurgevoelig object als bedoeld in deze wet.

De wet maakt in een concentratiegebied (waaronder ook Sint-Michielsgestel valt) slechts een onderscheid in geurgevoelige objecten binnen en buiten de bebouwde kom. De toegestane geurbelasting op een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom mag in beginsel niet meer bedragen dan 3,0 odour units (oue/m³). Voor het buitengebied geldt een norm van 14 odour units. De geurbelasting is mede afhankelijk van de afstand tussen de stallen van een veehouderij en het betreffende object. Deze wettelijke normen zijn ook in de gemeente Sint-Michielsgestel van toepassing. Voor veehouderijen waarvoor geen emissiefactoren zijn vastgesteld (zoals melkveehouderijen) geldt een vaste afstand van 100 meter ten opzichte van de bebouwde kom en 50 meter in het buitengebied.

De gemeente heeft de veehoudreijbedrijven die een vaste afstand dienen aan te houden geïnventariseerd en op basis van deze inventarisatie een aantal knelpunten geconcludeerd. Een gemeente mag afwijken van de wettelijke bepalingen als zij daarvoor een gebiedsvisie en een geurverordening opstellen. De gemeente Sint-Michielsgestel heeft dat gedaan en daarin bepaald dat de vaste afstanden worden gehalveerd.

Dit betekent dat ten opzichte van een rundveehouderij waarvoor geen emissiefactor is vastgesteld, volstaan kan worden met een afstand van 25 meter tot geurgevoelige objecten.

Aan de orde zijn de volgende vragen:

- vormt de nieuwe bedrijfswoning een belemmering voor de ontwikkelingsmogelijkheden van agrarische bedrijven;
- is ter plaatse van de nieuwe bedrijfswoning sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Ontwikkelingsmogelijkheden andere agrarische bedrijven:

Op 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) in werking getreden. Deze wet vormt vanaf deze datum het exclusieve toetsingskader voor de beoordeling van geurhinder afkomstig van veehouderijen. Deze wet omschrijft een geurgevoelig object als een "gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt".

De nieuwe bedrijfswoning die wordt opgericht is een geurgevoelig object als bedoeld in de Wgv. De voormalige bedrijfswoningen Bodem van Elde 4a en 5 maakten deel uit van een veehouderij die op of na 19 maart 2000 heeft opgehouden. Op grond van artikel 3, lid 2 van de Wgv dient de afstand tussen deze woningen en een andere veehouderij,

- ten minste 100 meter te bedragen indien het geurgevoelig object binnen de bebouwde kom is gelegen;
- ten minste 50 meter te bedragen indien het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom is gelegen.

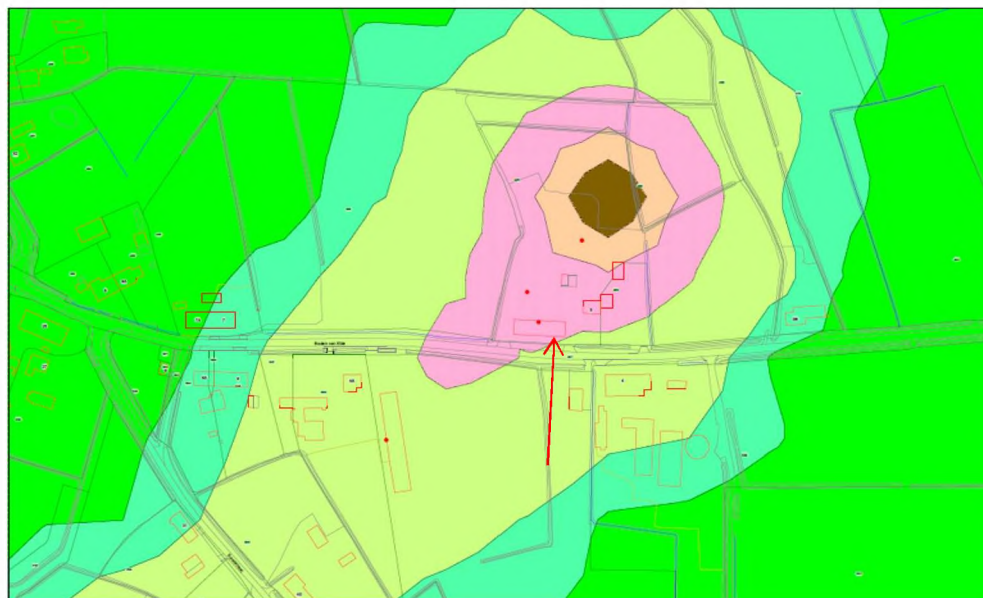
Door de gemeente Sint Michielsgestel zijn deze afstanden gehalveerd in haar 'Verordening geurhinder en veehouderij' die in 2011 in werking is getreden.

De voormalige bedrijfswoningen en de nieuwe bedrijfswoning zijn gelegen in het buitengebied, en aan de minimale afstand van 25 meter tot een andere veehouderij wordt voldaan. De meest nabij gelegen gevel van een veehouderij is gelegen aan de Bodem van Elde 4, op een afstand van 46 meter van de woningen. De woningen vormen daarmee geen belemmering voor omliggende bedrijven.

Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

In de directe omgeving van het plangebied (< 250 m) bevinden zich een drietal kleinschalige veehouderijen met een zeer beperkte geuremissie. Verdere ontwikkeling van veehouderijen in de omgeving van het plangebied is niet mogelijk vanwege de beleidsmatige beperkingen die hier gelden op grond van het bestemmingsplan en de Verordening ruimte. Op basis hiervan kan gesteld worden dat hinder als gevolg van geur zeer beperkt is en dat gesproken kan worden van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Met de sanering van de intensieve veehouderij op beide locaties is hiermee ook wezenlijk aan bijgedragen.

Dit beeld wordt bevestigd aan de hand van de achtergrondbelasting in de omgeving van het plangebied (vergunde bedrijven in december 2011). Hieruit blijkt dat in 2011 in het plangebied sprake is van een matig woon- en leefklimaat (13-20 Ou). Dit wordt door het RIVM als een aanvaardbaar woon- en leefklimaat beschouwd. Het beeld wordt echter helemaal bepaald door het eigen bedrijf Bodem van Elde 4a en 5. Inmiddels is deze veehouderij en de daarmee samenhangende geurhinder beëindigd. Dit leidt tot een verbetering van het woon- en leefklimaat in de omgeving ten opzichte van de situatie 2011.



Legenda geurkaart

zeer goed (0-3 ou)
goed (3-7 ou)
redelijk goed (7-13 ou)
matig (13-20 ou)
tamelijk slecht (20-28 ou)
slecht (28-38 ou)
zeer slecht (38-50 ou)
extreem slecht (> 50 ou)

Figuur: achtergrondbelasting plangebied, situatie december 2011 (bron: gemeente Sint-Michielsgeste).

Geconcludeerd kan worden dat geur geen belemmering vormt voor de oprichting van de nieuwe (bedrijfs)woning en dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied door het vervallen van de geurhinder van de veehouderij aan de Bodem van Elde 4a en 5.

5.7 Duurzaam bouwen

Het begrip 'duurzaam bouwen' is geïntroduceerd om de kwaliteit van het bouwen te verhogen en de duurzaamheid van de te gebruiken materialen, alsmede de te onderscheiden processen te waarborgen. Een belangrijk wettelijk instrument hiervoor is het Bouwbesluit waarin onder meer de EPN (Energie Prestatie Norm), die voor de realisering van duurzame ontwikkeling belangrijk is, is opgenomen.

6 WATERPARAGRAAF

6.1 Beleid

Met betrekking tot de waterhuishouding zijn diverse beleidsstukken relevant. Genoemd kunnen worden: Provinciaal Waterhuishoudingsplan Noord-Brabant, Waterbeheersplan Waterschap de Dommel, 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 Sint-Michielsgestel is in handen van het Waterschap De Dommel.

Het beleid van het Waterschap is gericht op duurzaam omgaan met water. Voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen hanteert het waterschap de volgende acht 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
- water als kans
- meervoudig ruimtegebruik
- voorkomen vervuiling
- wateroverlastvrij bestemmen
- waterschapsbelangen.

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 bouw van de woningen 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.

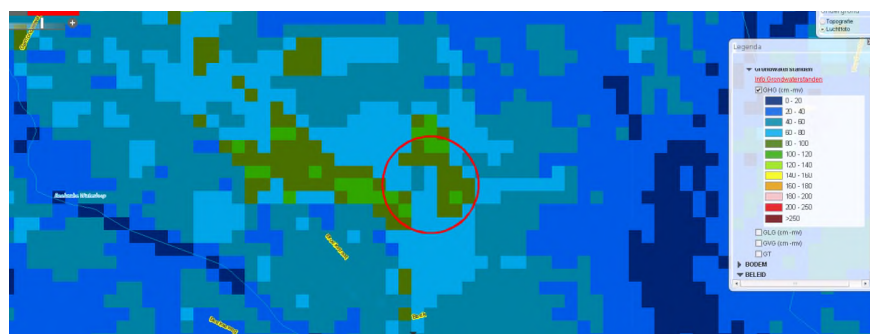
6.2 Waterhuishoudkundige situatie

Het plangebied ligt binnen het stroomgebied van de Dommel. In de directe omgeving bevinden zich geen waterwingebieden of grondwaterbeschermingsgebieden.

De belangrijkste waterloop in de omgeving is de Beeksche Waterloop. Rond het plangebied liggen bermsloten. De omgeving is aangesloten op drukriolering. De bodem bestaat uit laarpodzolgrond (type cHn23) met lemig fijn zand met een diepe grondwaterstand (GWT VII). De gemiddeld hoogste grondwaterstand bedraagt 80-120 cm –mv.



Figuur: oppervlaktewater (bron: Wateratlas Noord-Brabant)



Figuur: GHG (bron: Wateratlas, Noord-Brabant)

6.3 Beoogde ruimtelijke ontwikkeling

Uit een vergelijking van het schetsplan voor de nieuwe situatie met de bestaande situatie, kan de toe- c.q. afname van de hoeveelheid verhard oppervlak berekend worden. Door de sloop van de stallen en erfverharding vindt er een aanzienlijke reductie van verhard oppervlak plaats (2000 m²).

De bouw van de nieuwe loods betekent een toename van de hoeveelheid verhard oppervlak met circa 400 m² ten opzichte van de bestaande situatie. In totaal neemt het verhard oppervlak af met circa 1600 m² ten opzichte van de huidige situatie.

6.4 Afweging met betrekking tot wateraspecten

Scheiding van vuil water en schoon hemelwater

Het plangebied wordt aangesloten op het drukrioleringsstelsel. Hierop wordt het huishoudelijke afvalwater geloosd.

Het schone hemelwater wordt afgekoppeld, dit mag niet geloosd worden op het drukrioleringsstelsel. Daarmee wordt het vuile water en het schone hemelwater gescheiden. Bij nieuwbouw geldt de verplichting om het schone hemelwater van de verharde oppervlaktes op eigen terrein te infiltreren/bergen.

Afweging hergebruik-infiltratie-berging-afvoer

De bodem leent zich in principe voor infiltratie ter plaatse, vanwege de bodemsoort en de grondwaterstand. In de huidige situatie wordt het hemelwater afgevoerd naar de omliggende bermsloten. Ook in de nieuwe situatie zal dit het geval zijn.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Het waterschap heeft voor HNO vanaf 1 februari 2008 een nieuwe normering voor het gehele beheersgebied van het waterschap, die gehanteerd wordt voor alle watertoetsplichtige plannen. Hydrologisch neutraal ontwikkelen houdt in dat de oppervlaktewaterstand en –stroming gelijk blijft, de grondwaterstand en –stroming gelijk blijft en er geen onaanvaardbare wateroverlast plaatsvindt. Om na te gaan of een plan hieraan voldoet wordt naar 3 situaties gekeken:

Norm bij situatie	Gebruik van de norm
“normaal nat jaar” Verminderd met de maatgevende afvoer én infiltratie	Voorziening dient hieraan te voldoen (ook te gebruiken om in te schatten wat waterstanden in een normaal jaar kunnen zijn)
T=10 + 10% Regenduurlijn vermindert met maatgevende afvoer	Voorziening dient hieraan minimaal te voldoen
T=100 + 10% Regenduurlijn vermindert met 2x maatgevende afvoer	Te hanteren als doorkijk naar zeer extreme situaties

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dienen zich hydrologisch neutraal te voltrekken. Toename van verhard oppervlak dient daarom gecompenseerd te worden. Aangezien er sprake is van reductie van verhard oppervlak worden er geen eisen gesteld aan retentie en is er sprake van een hydrologisch positieve ontwikkeling. Wel is van belang dat het regenwater dat op de nieuwe loods valt, goed wordt opgevangen en niet wordt afgevoerd op het riool of via sloten. Met behulp van de zoge-

naamde HNO tool van het waterschap is een berekening gemaakt van de hoeveelheid regenwater waarmee rekening gehouden moet worden. Bij een toename van verhard oppervlak van 400 m² (loods) dient rekening te worden gehouden met een afvoer van 20 m³ bij een T=10 + 10% scenario. De afvoer van regenwater verloopt via oppervlakkige afvloeiing naar de eigen tuin en naar de perceelsranden. In geval van zeer extreme situaties zal dan de eigen tuin onderlopen en afvloeien naar de naastgelegen onbebouwde agrarische gronden. Daarmee ontstaat er geen overlast voor derden.

Water als kans/meervoudig ruimtegebruik

De opvang van schoon hemelwater in bijvoorbeeld regentonnen is een vorm van meervoudig ruimtegebruik die in een woonomgeving toegepast kan worden.

Voorkomen van vervuiling

Verder is van belang dat bij de uiteindelijke uitvoering van de bouwplannen aandacht besteed zal worden aan het materiaalgebruik. Dit ter bescherming van de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Daarom zal zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van bouwmaterialen die niet uitlogen of uitspoelen.

Wateroverlastvrij bestemmen

Gezien de situering van het perceel en de grondwaterstanden valt het plangebied niet in een mogelijk overstromingsgebied. Wateroverlast is dan ook niet aannemelijk.

Waterschapsbelangen

In het plangebied zijn geen directe waterschapsbelangen in het geding.

6.5 Overleg Waterschap

Met het plan voor de sloop van de varkensstallen en de functieverandering van de bedrijfswoning, kan voldaan worden aan de uitgangspunten van het waterschap voor duurzaam omgaan. Per saldo is sprake van een hydrologisch positieve ontwikkeling door de sloop van de varkensstallen.

De waterparagraaf is voor advies en ter beoordeling voorgelegd aan het Waterschap De Dommel. Dit heeft geleid tot enkele aanpassingen van deze waterparagraaf.

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project
Datum

Bodem van Elde Gemonde
22-01-2014

W
De D



Waterschap
Aa en Maas

Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	0	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	400	m ²
Atvoercoëfficiënt projectgebied	0.43	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	0.9	m/dag
GHG	1	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	20	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	20	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	20	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	7	m ³
Talud	3	1:x
Lengte	50	m
Hoogte	0.2	m
Breedte	2	m

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap

De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap

Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>

Figuur: berekening HNO tool

7 UITVOERBAARHEID

7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van de openbare voorbereidingsprocedure wordt het plan in procedure gebracht en is er voor eenieder de gelegenheid om kennis te nemen van het plan. In het kader van deze procedure bestaat er de mogelijkheid om op de plannen te reageren via de gangbare bezwaar- en beroepsprocedures.

Aangenomen mag worden dat de beoogde functiewijziging van intensieve veehouderij naar wonen en grondgebonden agrarisch bedrijf, maatschappelijk draagvlak heeft. Het college is bij de voorbereiding van het bestemmingsplan niets gebleken van planologische of maatschappelijke belemmeringen.

7.2 Economische uitvoerbaarheid

Het plan zal geheel in particuliere handen uitgevoerd worden. Voor de gemeente zijn er geen financiële consequenties aan verbonden.

7.3 Grondexploitatie

Op grond van artikel 6.12 Wro is de gemeente verplicht een exploitatieplan vast te stellen bij bouwplannen, zoals vastgelegd in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Op grond van artikel 6.12, lid 2 Wro kan de gemeente besluiten geen exploitatieplan vast te stellen indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is. Tussen gemeente en de initiatiefnemer is daartoe een zogenaamde anterieure overeenkomst inzake de grondexploitatie gesloten. In deze overeenkomst zijn bepalingen over onder meer de plankosten, grondexploitatie, landschappelijke inpassing, civieltechnische kosten en planschade tussen gemeente en initiatiefnemer opgenomen.

Met deze overeenkomst is het verhaal van de kosten van grondexploitatie voldoende verzekerd en hoeft er geen exploitatieplan vastgesteld te worden.

7.4 Conclusie

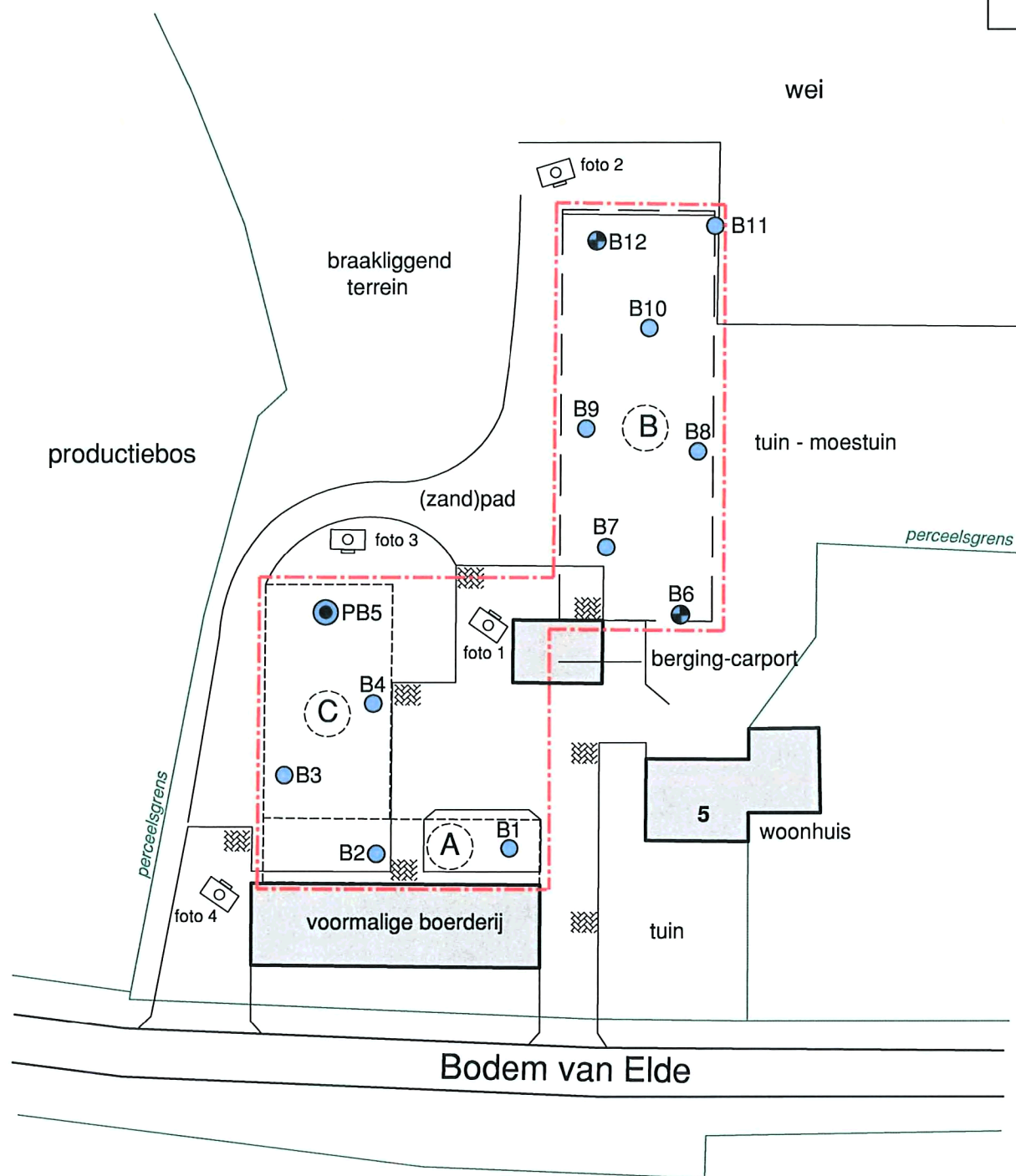
Er is sprake van een uitvoerbaar plan omwille van de volgende redenen:

- tussen gemeente en initiatiefnemer is een planschade overeenkomst afgesloten, waarin door initiatiefnemer eventuele planschade voor zijn rekening zal worden genomen;
- de kosten voor uitvoering van het plan komen voor rekening van de initiatiefnemer;
- de gronden waarop de bestemmingswijziging ziet zijn in eigendom van initiatiefnemer;
- er is niets gebleken van reële financiële, planologische of maatschappelijke belemmeringen.

8 AFWEGINGEN

Omtrent de herbestemming van de locaties Bodem van Elde 4a en 5 naar Wonen en grondgebonden agrarisch bedrijf kan de volgende afweging gemaakt worden:

- De herbestemming past binnen het ruimtelijke en planologisch beleid van zowel provincie (Structuurvisie Ruimtelijke Ordening, Verordening Ruimte) als gemeente (BP Buitengebied). Het omzetten van een intensieve veehouderij naar Wonen en een grondgebonden agrarisch bedrijf past binnen de gebiedsdoelstellingen;
- De toevoeging van een (bedrijfs)woning is mogelijk op basis van artikel 6.7 van de Verordening Ruimte, indien daarmee wordt bijgedragen aan het behoud van een cultuurhistorisch waardevol object. In dit geval gaat het om het behoud van de oude lang gevel boerderij, die herbestemd wordt tot bedrijfswoning;
- het initiatief wordt gesitueerd op een daarvoor gunstige locatie en past binnen de ruimtelijke structuur ter plaatse. De ruimtelijk-functionele hoofdstructuur wordt door het plan versterkt en verbeterd door het vervallen van de grootschalige bedrijfsbebouwing in het kleinschalige en besloten cultuurlandschap Gemonde-De Geelders;
- er wordt bijgedragen aan de beoogde afwaartse beweging van intensieve veehouderij uit de extensiveringsgebieden. Met dit plan wordt een niet duurzame locatie voor intensieve veehouderij in extensiveringsgebied gesaneerd. Hiertoe is circa 2000 m² aan stallen gesloopt en de milieurechten zijn vervallen, conform de eisen van de BIV regeling;
- het plan heeft geen significante negatieve effecten op specifieke of beschermde soorten en/of gebieden in het kader van de Flora- en faunawet;
- met het plan wordt bijgedragen aan het behoud en herstel van een cultuurhistorisch waardevol object, de langgevel boerderij;
- de locatie wordt op een landschappelijk verantwoorde manier ingepast in de omgeving. Hiervoor is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld, waarmee voldaan wordt aan de eisen van de ruimtelijke kwaliteitsverbetering.
- het initiatief past binnen het verkeersbeeld ter plaatse, ontsluiting van de locatie vindt plaats via de bestaande inritten aan de Bodem van Elde. Op eigen terrein kan voorzien worden in de berekende parkeerbehoefte van 2 parkeerplaatsen per woning in de vorm van parkeren op eigen erf;
- het initiatief kan eenvoudig aangesloten worden op de bestaande (technische) infrastructuur;
- agrarische bedrijven worden als gevolg van het plan niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden belemmerd.
- milieuaspecten op het gebied van geurhinder, bodem en luchtkwaliteit leveren geen belemmeringen op voor de realisering van de woning. De hier toe benodigde onderzoeken zijn uitgevoerd en als bijlage bijgevoegd.
- waterhuishoudkundig treden er geen effecten op doordat er geen toename is van verhard oppervlak. Er wordt echter staloppervlak gesloopt, waardoor de hoeveelheid verhard oppervlak per saldo afneemt met circa 1600 m². Hierdoor is het plan hydrologisch neutraal te noemen.



● Ondiepe boring (0,5 m-mv)

● Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)

● Peilbuis

--- Onderzoekslocatie

----- Gesloopte bebouwing



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Bodem van Elde 5 te Gemonde

Opdrachtgever: [Redacted]

Datum: Augustus 2013

Projectnummer: BRA.351013

Schaal (+/-): 1:700

Foto 1



Foto 2

Foto 3



Foto 4

Augustus 2013

Verkennd bodemonderzoek
Bodem van Elde 5 te Gemonde

Opdrachtgever : 
Contactpersoon : zie opdrachtgever

Projectnummer : BRA.351013
Rapportagedatum : 30-08-2013

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de "Algemene Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV" die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



<u>Inhoudsopgave</u>	<u>blz.</u>
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Informatiebronnen	4
2.3 Terreingebruik	4
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken	6
2.5 Omgeving locatie	6
2.6 Financiële en juridische informatie	6
2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
3. Onderzoeksstrategie	9
4. Veld- en laboratoriumonderzoek	10
5. Resultaten onderzoek	11
5.1 Toetsingskader	11
5.2 Veld- en analyseresultaten	14
5.3 Toetsing hypothese	14
6. Samenvatting en advies	15

Bijlagen

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

1 Inleiding

In opdracht van [REDACTED] is door *Van Oort Bodemonderzoek BV* een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Bodem van Elde 5 te Gemonde (gemeente Sint Michielsgestel).

Aanleiding van het bodemonderzoek is de bedrijfsbeëindiging van een intensieve veehouderij. Het algemeen doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van de grond en het grondwater en te beoordelen of sprake is van een (ernstig) geval van bodemverontreiniging.

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodemonderzoek-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009.

Voor onderzoek naar asbest in bodem is de Nederlandse norm NEN 5707 van toepassing. Een asbestonderzoek maakt geen deel uit van het onderzoek. Indien tijdens de terreininspectie en/of de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen op of in de bodem wordt hier melding van gedaan.

In het rapport komen achtereenvolgens aan de orde; het vooronderzoek, de onderzoeksopzet, het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek, de onderzoeksresultaten, de conclusies en een samenvatting met advies.

Betrouwbaarheid en aansprakelijkheid

Tussen Van Oort Bodemonderzoek BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Van Oort Bodemonderzoek BV zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is en sterk afhankelijk van de bronnen die de nodige (historische) informatie hebben aan- of opgeleverd.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd volgens de NEN 5725. Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Dit betekent dat informatie is verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Verder is een korte beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie gegeven en, voor het geval er sprake is van een aanwezige bodemverontreiniging, de financiële en juridische informatie.

2.2 Informatiebronnen

De volgende bronnen zijn geraadpleegd voor informatie:

- *Kadaster*; Hieronder staan de kadastrale gegevens van de locatie.

Eigenaar	: [REDACTED]
Adres	: Bodem van Elde 5, 5292 NB Gemonde
Gebruiker	: zie eigenaar
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Sint-Michielsgestel, sectie O, nummer 458
Oppervlakte locatie	: Onderzoeksllocatie circa 2500 m2
RD-coördinaten	: 154.340 - 403.610
Omschrijving object	: Bedrijvigheid (agrarisch) Terrein (akkerbouw)
Overige opmerkingen	: -

- *Gemeente Sint-Michielsgestel (afdeling Vergunningen, toezicht en handhaving)*; Bij de gemeente is van de locatie de historische (bodem)informatie opgevraagd d.d. 05-08-2013 en ontvangen d.d. 06-08-2013 ([REDACTED]).
- *Eigenaar*; De informatie over het gebruik van de locatie in het verleden en heden is voornamelijk verkregen van de eigenaar en gebruiker. In bijlage 3 is een vragenlijst bijgevoegd die is voorgelegd aan de eigenaar.
- *Provincie Noord-Brabant (bodemloket)*; Het bodemloket van de provincie brengt de aanwezige bodemkwaliteitgegevens van de locatie en de omgeving in kaart. Het laat zien waar vroeger (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden en waar bodemonderzoeken of bodemsaneringen zijn uitgevoerd.
- *Historische atlas (Wat was Waar)*; De historische kaarten zijn ingezien (vanaf 1860).

2.3 Terreingebruik

Historisch gebruik

De voormalige boerderij vóór aan de openbare weg is opgericht in 1901. Destijds was sprake van een gemengd agrarisch bedrijf met koeien in het achterhuis. Achter de boerderij stond voorheen een varkensstal en een kippenschuur. Op de volgende pagina is een historische kaart bijgevoegd van 1956 waarop de boerderij en de achterliggende bijgebouwen zichtbaar aanwezig zijn.

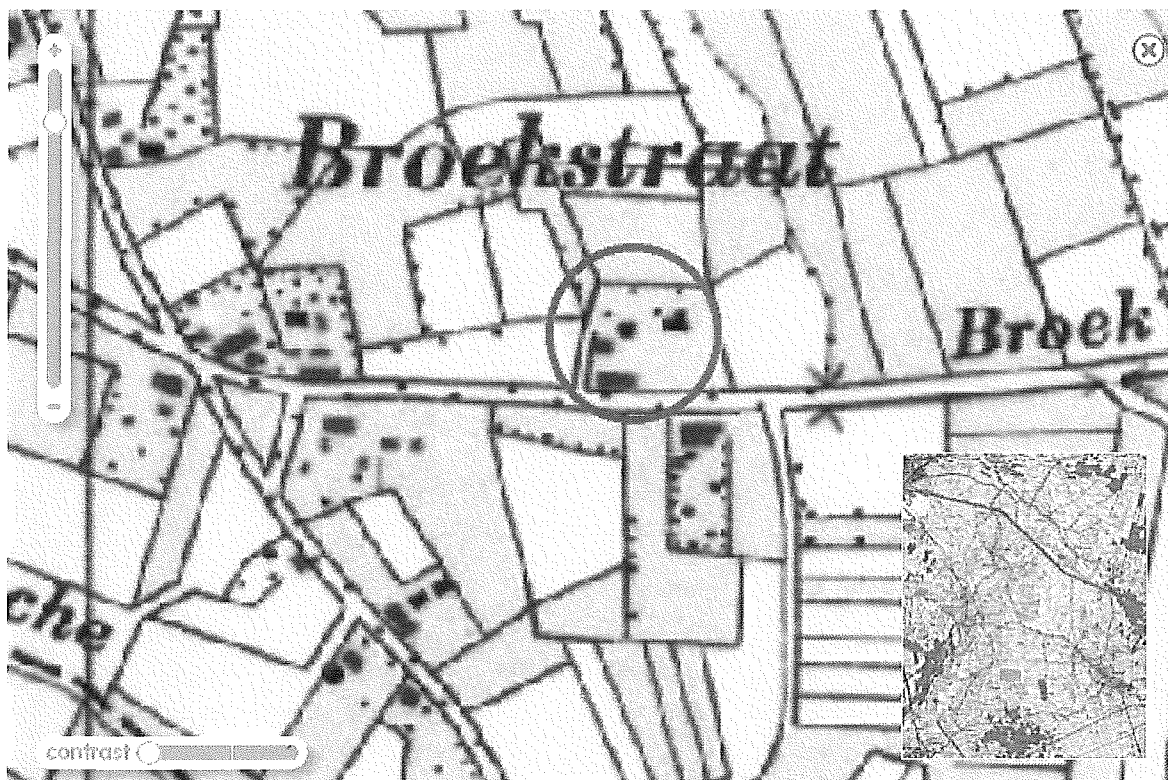
Vanaf de begin jaren zeventig van de vorige eeuw is overgegaan tot een varkenshouderij. Destijds hebben diverse verbouwingen en nieuwbouw plaatsgevonden van varkensstallen. Hieronder zijn in chronologische volgorde de ingeziene relevante aanvragen en vergunningen opgesomd:

20-04-1970; verbouw boerderij tot varkensstal

13-01-1971; verbouw/verbreding van verbouwde boerderij met varkenstallen (A)

29-10-1979; nieuwbouw varkensstal achter woonhuis, nabij berging-carport (B)

09-08-1982; uitbreiding stal achter woonhuis (B) in noordelijke richting



Historische kaart 1956

25-05-1992; nieuwbouw varkensstal haaks op boerderij (C)

10-06-1992; tweede uitbreiding stal achter woonhuis (B) in noordelijke richting

Op de tekening in bijlage 2 zijn de stallen A, B en C aangegeven:

Stal A; afmetingen 29,5x7,5 meter, inhoud mestkelder circa 75 m³

Stal B; afmetingen 44,1x16,9 meter, inhoud mestkelder circa 1100 m³

Stal C; afmetingen 23,8x11,9 meter, inhoud mestkelder circa 280 m³

De varkensstallen die gedekt waren met asbestgolfplaten zijn gesloopt in november/december 2012.

In verband met de diverse uitbeidingen zijn er in het verleden diverse hinderwet- en milieuvergunningen verleend. In de laatste vergunning Wet Milieubeheer van 17-11-1999 is achterin stal C een werkplaats opgenomen met een bovengrondse dieseltank van 1200 liter. De tank heeft gestaan in een lekbak.

Als gevolg van de wijziging van het Activiteitenbesluit is deze omgevingsvergunning per 1 januari 2013 van rechtswege komen te vervallen. Het intrekken van de vergunning was daarom niet meer noodzakelijk.

De locatie staat niet geregistreerd in het provinciaal bodemloket. Volgens informatie van zowel de eigenaar als de gemeente Sint Michielsgestel zijn er op locatie geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. In het verleden hebben er verder ook geen bedrijfsactiviteiten of calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk geleid hebben tot bodemverontreiniging. Bodemonderzoeken of bodemsanering hebben evenmin plaatsgevonden.



Luchtfoto 2011

Huidig gebruik

Tijdens de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In bijlage 2 zijn een tekening van de huidige situatie en een aantal terreinfoto's bijgevoegd. Hierboven is een luchtfoto opgenomen van 2011 waarop de begrenzing van de onderzoekslocatie is aangegeven.

In het najaar van 2012 zijn de stallen A, B en C geheel gesloopt door de firma Gaakeer uit Schijndel. De voormalige boerderij is gehandhaafd. Voorafgaand aan de sloop zijn de asbesthoudende materialen verwijderd door een erkend asbestsaneringsbedrijf. De varkensstallen waren voorzien van mestkelders. Ter aanvulling is grond gebruikt die vrij is gekomen bij de verbreding van de A2 nabij Eindhoven (grondstroomnummer A2.P19.12.041). Het rapport van de gekeurde grond is niet ingezien.

Geconcludeerd is dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen bodembelastende activiteiten plaatsvinden of bodembedreigende bronnen aanwezig zijn.

Toekomstig gebruik

Op de locatie worden in beperkte mate agrarische activiteiten voortgezet. Een melding in het kader van het Activiteitenbesluit heeft echter (nog) niet plaatsgevonden.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen uitgevoerd.

2.5 Omgeving onderzoekslocatie

De locatie ligt in het buitengebied ten oosten van Gemonde. Zuidelijk ligt de locatie aan de openbare weg en westelijk aan een productiebos. Voor het overige zijn de aangrenzende percelen in agrarisch gebruik (wei of akkerbouwland).

In de nabijheid van de locatie zijn geen (grootschalige) gevallen van bodemverontreiniging aanwezig met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.

In het algemeen is in de regio bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen, fluctueren sterk en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd.

2.6 Financiële en juridische informatie

De financiële en juridische informatie is van belang vanwege de eventuele verhaalbaarheid van de kosten op de veroorzaker van een bodemverontreiniging en de juridische positie van de (nieuwe) eigenaar. De Wet Bodembescherming vormt de basis voor de regelgeving om verontreiniging van de bodem te voorkomen, beperken, onderzoeken en saneren.

Er is een saneringsnoodzaak wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake wanneer de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde overschrijdt. Afhankelijk van de risico's dient de bodemsanering direct te worden uitgevoerd.

De Wet bodembescherming is van kracht sinds 1987. Verontreinigingen die ná 1 januari 1987 zijn ontstaan vallen onder de zorgplicht. Ongeacht de ernst en spoedeisendheid kan op grond van de zorgplicht door het bevoegd gezag verzocht worden maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging te verwijderen. Bij calamiteiten dient op grond van de zorgplicht accuut gehandeld te worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Veroorzakers van bodemverontreiniging en zogenaamde 'schuldige eigenaars' kunnen door de overheid aansprakelijk worden gesteld. 'Onschuldige eigenaars' zijn eigenaars die kunnen aantonen dat zij bij de aankoop van hun terrein:

- noch een relatie of duurzame rechtsbetrekking hadden met de veroorzaker(s);
- noch (in)directe betrokkenheid hadden bij de veroorzaking van de verontreiniging;
- noch op de hoogte waren of redelijkerwijs konden zijn van de verontreiniging.

Hieronder staat de verzamelde relevante informatie van de onderzoekslocatie.

- De locatie staat sinds ongeveer 1989 op naam van [REDACTED].
- De voormalige eigenaar is [REDACTED] (vader). Bij de overdracht van de grond is destijds geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- Er is in het verleden geen sprake geweest van een calamiteit of overtreding van voorschriften (Wet Milieubeheer) met bodemverontreiniging als gevolg.
- In het verleden zijn geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen uitgevoerd.
- Er is geen geval van bodemverontreiniging bekend.

2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

In de onderstaande tabel is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. Tektonisch gezien ligt de locatie in lager gelegen Centrale Slenk.

Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-5	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne en grove zanden (plaatselijk veen- en leemlagen)
5-35	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden
35-80	Scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Fijne slihboudende zanden en kleilagen
80-200	2 ^e watervoerende pakket	Formatie van Tegelen en afzettingen van Icenien	Fijne en grove zanden

De globale stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noordwest gericht. De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie is voorafgaand aan het onderzoek ingeschat op 1,2 tot 1,8 m-mv.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied van een waterpompstation. Verder is aangenomen dat er op korte afstand geen industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.

3 Onderzoeksstrategie

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodemonderzoek-Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009.

De NEN 5740 beschrijft voor verschillende situaties de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksopzet bij verkennd onderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Niet verdachte en verdachte (deel)locaties worden daarbij van elkaar gescheiden. Voor asbest in bodem is de NEN 5707 van toepassing.

Aan de hand van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- Vanwege het ontbreken van een mogelijk oorzaak van bodemverontreiniging is de onderzoekshypothese voor het gehele terrein; niet-verdacht.
 - Er zijn geen vermoedens van de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem.
- In overleg met de opdrachtgever is op basis van deze conclusies onderstaande onderzoeksopzet vastgesteld.

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet

Omschrijving	Strategie NEN 5740	Aandachtsstof(fen)	Grond (g) en/of grondwater (gw)	Oppervlakte (m2)
Gehele terrein	ONV	standaard NEN-pakket	g/gw	2500

ONV : strategie voor een onverdachte locatie

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet vertaald naar het aantal uit te voeren boringen en analyses waar het onderzoek tenminste aan moet voldoen.

Tabel 3.2: Veld- en laboratoriumonderzoek

Oppervlakte (m2)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater ¹⁾	en boring met peilbuis ²⁾	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
2500 (ONV)	9	2	1	2	1	1

¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m.
 Indien de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.
²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven.
³⁾ Het grondwateronderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met het onverdacht terreindeel.
⁴⁾ Grondboringen tot 1,0 m-mv

4 Veld- en laboratoriumonderzoek

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2001 en 2002 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5744 en NEN 5766). De mengmonsters zijn niet in het veld maar in het laboratorium samengesteld.

Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door [REDACTED], een erkende veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 14 en 21 augustus 2013. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen uitgevoerd:

- 12 boringen tot 0,5 m-mv (B1 t/m B12), waarvan;
- 3 boringen doorgezet tot 2,0 m-mv (B5, B6 en B12), waarvan;
- 1 boring doorgezet tot 3,7 m-mv en voorzien van een peilbuis (PB5).

In bijlage 2 zijn op een situatietekening de boorlocaties aangegeven. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuis is enigszins centraal en stroomafwaarts van de stromingsrichting van het freatisch grondwater geplaatst. De bovenkant van het filter is aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel.

Bodemopbouw

Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen en ter classificatie van de bodemopbouw (conform NEN 5104).

De boorprofielen en boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondwater

De peilbuis is zeven dagen na plaatsing bemonsterd met behulp van een slangenpomp.

Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwatermonster in het veld gefiltreerd met een wegwerpfILTER (0,45 µm). Daarnaast zijn in het veld gemeten; de temperatuur (gr C), de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU).

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002.

Laboratoriumonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingen, bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen die van invloed zijn geweest op de monstersselectie en monstersamenstelling. De volgende grond- en grondwatermonsters zijn geselecteerd en onderzocht in het laboratorium:

- Bgr 1 ; 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1 (monsterdiepte 0-50 cm)
- Bgr 2 ; 6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1 (monsterdiepte 0-50 cm)
- Ogr 3 ; 5.2+5.3+5.4+6.2+6.3+6.4+12.2+12.3 (monsterdiepte 50-200 cm)
- Grw ; PB5 (filterdiepte 270-370 cm, grondwaterstand 188 cm)

De analyses hebben allen plaatsgevonden op het zogenaamd standaardpakket:

Grond ; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK's en minerale olie.

Grondwater ; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV gevestigd te Rotterdam. De analyses hebben plaatsgevonden volgens AS3000.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5 Resultaten onderzoek

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het landelijk referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond (Aw) en in de Circulaire worden de streefwaarde (Sw) voor grondwater en de interventiewaarde (Iw) voor grond en grondwater onderscheiden. Hieronder staat kort de betekenis van de genoemde richtwaarden beschreven.

- **Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

- **Interventiewaarde (Iw)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk of wenselijk is, wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde tussenwaarde.

- **Tussenwaarde (Tw)**

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Ligger de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Met betrekking tot grondverzet kan het bevoegd gezag (gemeenten en waterschappen) in afwijking van het generieke (landelijk) kader een gebiedsspecifiek (lokaal) kader vast stellen met eventueel afwijkende eisen en normwaarden. Hierbij wordt onder gebruik gemaakt van regionale bodemkwaliteits- en bodemfunctieklassenkaarten. De gemeente Sint Michielsgestel maakt (nog) geen gebruik van een gebiedsspecifiek kader. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan het generiek beleid.

In de tabellen op de volgende pagina's zijn de analyseresultaten van de monsters getoetst aan de hierboven genoemde richtwaarden. Voor grond is hierbij rekening gehouden met de omgerekende achtergrond- en interventiewaarde. Aan de hand van het lutum- en organisch stofgehalte dienen deze namelijk te worden aangepast van een standaard bodemtype (10% humus, 25% lutum) naar het bodemtype ter plaatse van de onderzoekslocatie (zie ook bijlage 6).

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondmonsters.

Project	BRA.351013 Gemonde			
Monstercode	Bgr 1	Bgr 2	Ogr 3	
Boring(en)	1 t/m 5	6 t/m 12	5, 6 en 12	
Diepte (cm-mv)	0-50	0-50	50-200	
Droge stof (% op ds)	90,0	90,4	87,9	
Org. stofgehalte (% op ds)	2,0	1,6	0,8	
Lutumgehalte (% op ds)	2,3	2,8	2,9	
Parameters:	Gem. conc. (mg/kg ds)			
Zware metalen:				
Barium	20	23	< 20	
Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Kobalt	< 1,5	1,7	< 1,5	
Koper	7,6	7,8	< 5	
Kwik	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Lood	17	23	< 10	
Molybdeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
Nikkel	3,5	5,1	< 3	
Zink	30	42	< 20	
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	-	-	-	
Tolueen	-	-	-	
Ethylbenzeen	-	-	-	
Xylenen	-	-	-	
Styreen	-	-	-	
PAK-totaal (10 VROM)	0,47	1,4	0,08	
PCB's (som)	< d	0,011 *	< d	
Minerale olie	< 20	< 20	< 20	

Opmerkingen:

- (1) : Lutum en/of organisch stofgehalte zijn ingeschat
 < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+Iw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (Iw)

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwatermonster.

Project	BRA.351013	Gemonde		
Monstercode	Grw			
Peilbuis	PB5			
Filterstelling (cm-mv)	270-370			
Grondwaterstand (cm-mv)	188			
Geleidbaarheid (uS/cm)	715			
Zuurgraad (pH)	7,1			
Troebelheid (NTU)	58,0			
Temperatuur (gr C)	15,7			
Parameters:	Gem. conc. (ug/l)			
Zware metalen:				
Barium	36			
Cadmium	< 0,20			
Kobalt	< 2			
Koper	< 2,0			
Kwik	< 0,05			
Lood	< 2,0			
Molybdeen	< 2			
Nikkel	5,0			
Zink	< 10			
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	< 0,2			
Tolueen	< 0,2			
Ethylbenzeen	< 0,2			
Xylenen	< d			
Styreen	< 0,2			
Naftaleen	< 0,05			
Gehalogeneerde koolwaterstoffen	< d			
Minerale olie	< 50			

Opmerkingen:

- < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 (*) : Eén van de gechloreerde koolwaterstoffen of chloorbenzenen is verhoogd waargenomen
 * : Overschrijding van de streefwaarde (Sw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Sw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)
 # : Verhoogde rapportagegrens in verband met storende matrix

5.2 Veld- en analyseresultaten

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen waargenomen. Bij de boringen B3 en B12 zijn in de bovengrond sporen van betonpuin aangetroffen. De bodem is opgebouwd uit zand. In de ondergrond is een leemlaag aangetroffen.

Aan de hand van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

Grond

- In één van de grondmengmonsters van de bovengrond (Bgr 2) is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogd gehalte PCB's aangetoond. In het andere grondmengmonster van de bovengrond (Bgr 1) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties gemeten.
- In het grondmengmonster van de ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties waargenomen.

Grondwater

- In het grondwater zijn ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogde gehalten aangetoond.

5.3 Toetsing hypothese

Op basis van de analytische waarnemingen dient de uitgangshypothese, met betrekking tot het niet voorkomen van verontreinigingen in de bodem, te worden verworpen. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek. Er is geen aanleiding voor een vervolgonderzoek.

Het verhoogd PCB-gehalte in één van de grondmonsters van de bovengrond is niet direct te verklaren. De achtergrondwaarde wordt in lichte mate overschreden.

6 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Bodem van Elde 5 te Gemonde is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de beëindiging van een intensieve veehouderij.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of sprake is van een geval van (ernstige) bodemverontreiniging. In het algemeen betekent dit het vaststellen of de bodem verontreinigingen bevat en zo ja, wat hiervan de aard en concentraties zijn.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5740. De onderzoeksstrategie is afgestemd op het vooronderzoek (historie). Uitgegaan is van een onverdachte locatie.

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000).

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen. In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten kort samengevat.

Tabel 6.1: Analyseresultaten

• <i>Bovengrond</i> :	> Aw; PCB's
• <i>Ondergrond</i> :	< Aw
• <i>Grondwater</i> :	< Sw

Aw= Achtergrondwaarde, Sw= Streefwaarde, Tw= Tussenwaarde, lw= Interventiewaarde

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd. De overschrijding van de achtergrondwaarde is minimaal. De gemeten concentratie ligt ruim beneden de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek.

Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is geen aanleiding tot een vervolgonderzoek.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek voor te leggen aan de gemeente Sint Michielsgestel en/of de provincie Noord-Brabant.

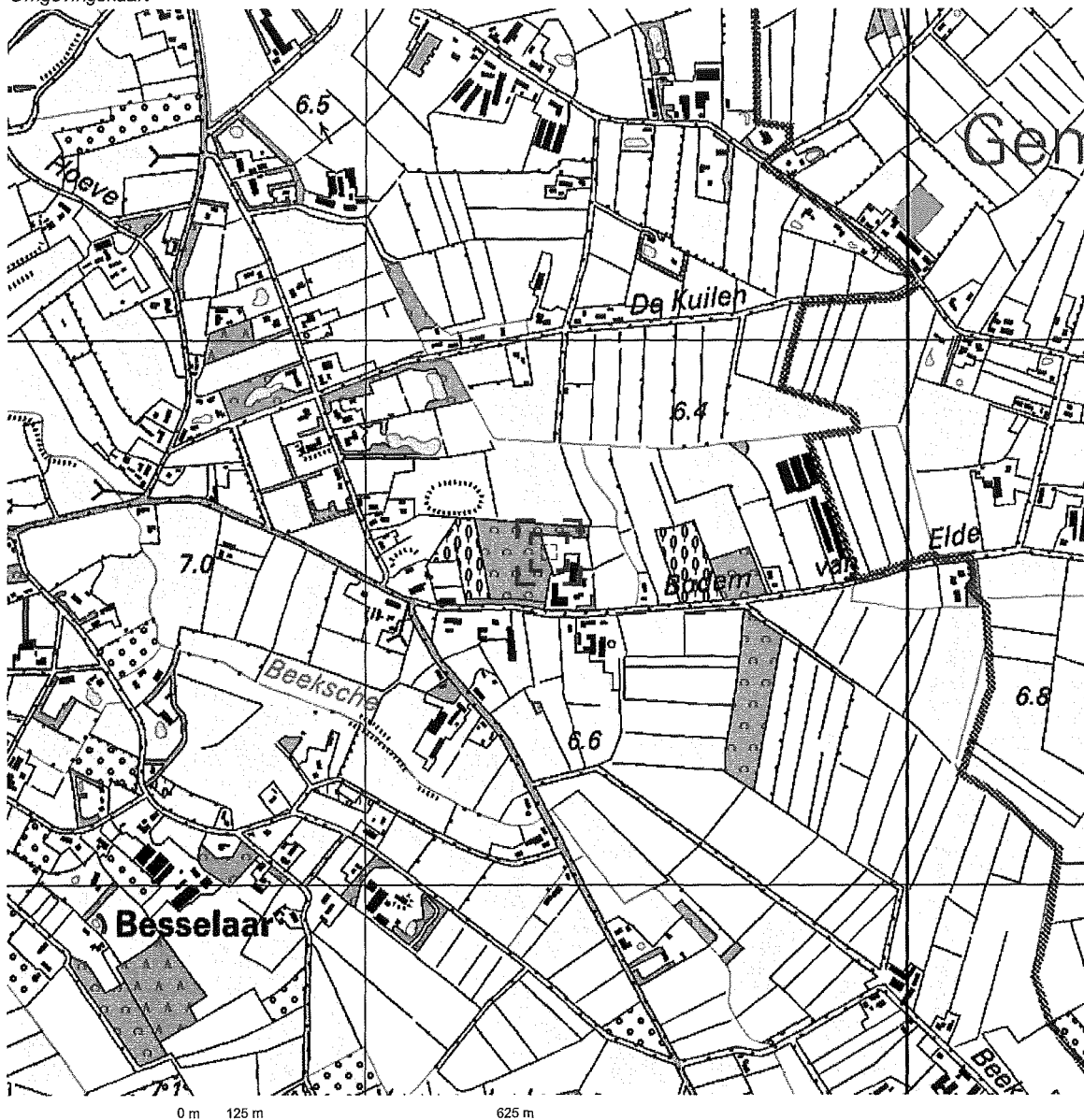
BIJLAGEN

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

BIJLAGE 1

Topografische en kadastrale kaart met locatieligging

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

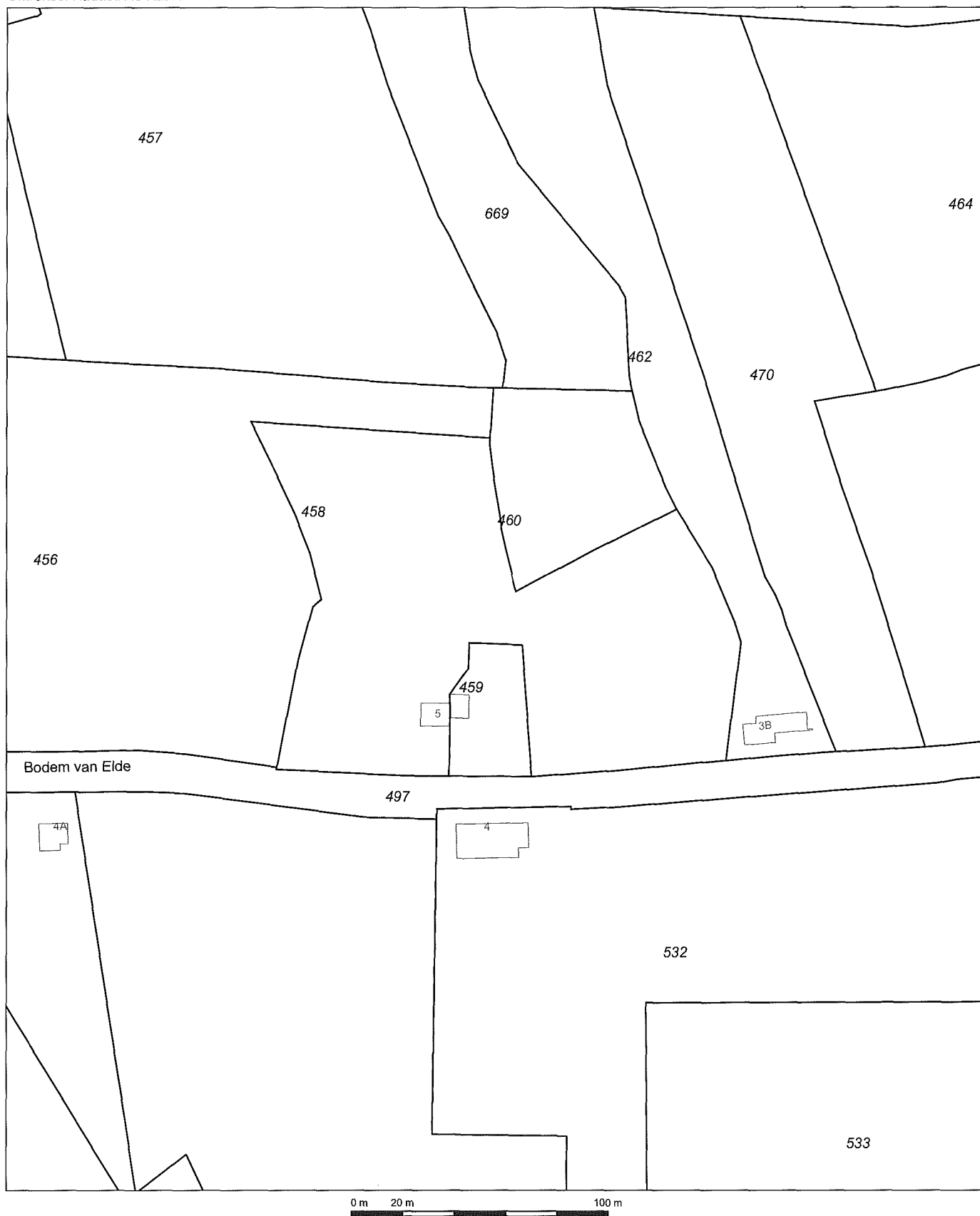
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SINT MICHIELSGESTEL O 458
Bodem van Elde 5, 5292 NB GEMONDE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



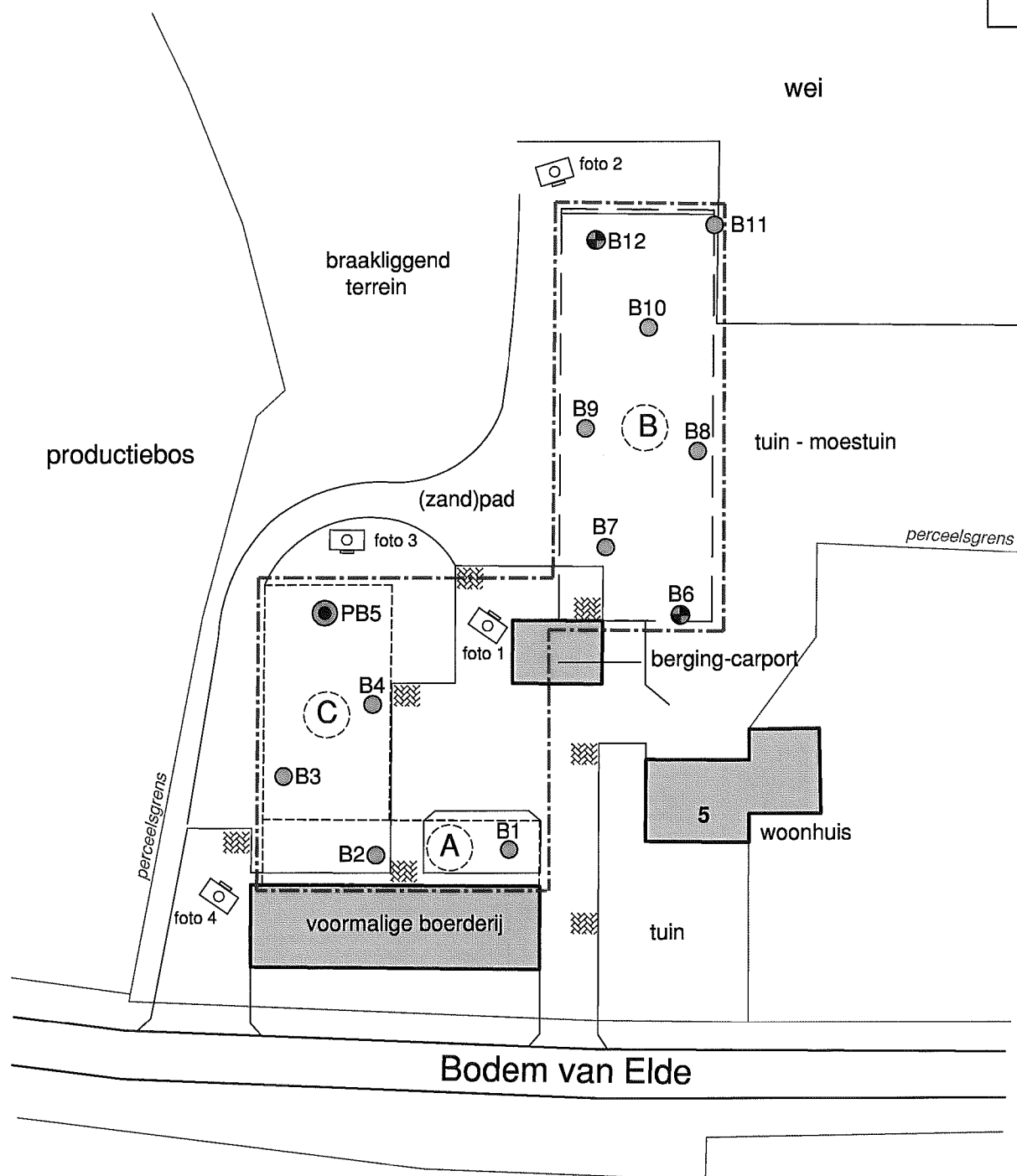
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leestperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b sluis c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis — schietbaan — afwatering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering
---	---	---



12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:2000		
25	Perceelnummer			
	Huisnummer			
	Vastgestelde kadastrale grens	Kadastrale gemeente		SINT MICHIELSGESTEL
	Voorlopige kadastrale grens	Sectie		O
	Administratieve kadastrale grens	Perceel		458
	Bebouwing			
	Overige topografie			
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 5 augustus 2013				
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers				
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.				

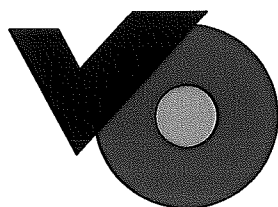
BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



- Ondiepe boring (0,5 m-mv)
- Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis

- Onderzoekslocatie
- Gesloopte bebouwing



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Bodem van Elde 5 te Gemonde

Opdrachtgever: [redacted]

Datum: Augustus 2013

Projectnummer: BRA.351013

Schaal (+/-): 1:700

Foto 1



Foto 2

Foto 3



Foto 4

BIJLAGE 3

Informatie vooronderzoek

NEN 5725: VRAGENLIJST EIGENAAR (gebruiker)

De onderstaande vragen betreffende het historisch, huidig en toekomstig gebruik van het perceel dienen volledig en naar waarheid te worden ingevuld.

A Algemene gegevens

1. Wie is de eigenaar van het perceel?

Naam: R.G.M. Braam

Adres: Bodem van Elde 5 Gemonde

2. Wie is de gebruiker van het perceel? (invullen indien dit een andere is dan de eigenaar)

Naam: /

Adres: /

3. Wat is het adres van de locatie, de oppervlakte van het perceel en de kadastrale aanduiding?

Adres: Bodem van Elde 5

Oppervlakte: 7500 m² (bouwld.) (bij bouwen; bouwoppervlak:.....)

Kadaster: Gemeente St. Michielsgestel, Sectie 0, Nummer(s) 458

B Historisch gebruik

4. Wanneer is het perceel aangekocht (jaartal) en voor zover bekend, wie was voorheen de eigenaar?

Jaar: ± 1989 Voormalige eigenaar: G.A. Braam

5. Zijn er in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd op het perceel?

(Zo ja, wat voor onderzoek, wanneer is het uitgevoerd en wat waren de resultaten/conclusies)

☒ nee

☐ ja;

6. Waar is de locatie in het verleden voor in gebruik geweest? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

☒ agrarisch

☐ wonen

☐ industrie

☐ overig, namelijk;

Is de bodem in het verleden verontreinigd geweest? Heeft er in het verleden een sanering plaatsgevonden? (Indien bodemsanering heeft plaatsgevonden; omschrijf oorzaak, tijdstip van sanering, eindresultaat)

☒ nee

☐ ja, geen bodemsanering plaatsgevonden

☐ ja, bodemsanering plaatsgevonden;

7. Hebben er in het verleden bodembelastende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op het perceel?

(Zo ja, omschrijf deze)

☒ nee

☐ ja;.....

8. Is er in het verleden sprake geweest van een ondergrondse olietank?

(Zo ja, in welke periode, wat was de inhoud van de tank, zijn er gegevens van de tanksanering (KIWA), geef evt. plaats aan op een overzichtstekening)

☒ nee

☐ ja;.....

9. Hebben er in het verleden calamiteiten voorgedaan (zoals brand) waardoor de bodem mogelijkwerwijs is verontreinigd (Zo ja, omschrijf deze)

☒ nee

☐ ja;.....

10. Hebben er in het verleden op het perceel stookactiviteiten plaatsgevonden? (Zo ja, geef deze plaats(en) aan op een overzichtstekening)

☒ nee

☐ ja;.....

11. Is het perceel in het verleden opgehoogd?

(Zo ja, waarmee en is er een kwaliteitsverklaring of certificaat van bekend)

☒ nee

☐ ja;.....

12. Zijn er zover bekend in het verleden in de bodem (afval)materialen gedumpt/gestort?

(Zo ja, om welke materialen gaat het, geef evt. plaats aan op een overzichtstekening)

☒ nee

☐ ja;

C Huidig gebruik

13. Waar is de locatie voor in gebruik?

☒ agrarisch

☒ wonen

☐ industrie

☐ overig, namelijk;.....

14. In welke omgeving ligt de locatie?

☒ buitengebied

☐ woonwijk

☐ industriegebied

☐ overig, namelijk;.....

15. Omschrijf het gebruik van de aangrenzende percelen.

Ten noorden:.....

gras land

Ten westen:.....

productiebos

Ten zuiden:.....

(overrijde weg) akkerbouwland

Ten oosten:.....

akkerbouw land.

16. Vinden er op het perceel bodembelastende bedrijfsactiviteiten plaats?

(Zo ja, omschrijf deze)

☒ nee☐ ja;

17. Is de locatie geregistreerd in het kader van de Wet Milieubeheer (Hinderwet)?

(Zo ja, sinds wanneer (datum van afgifte vergunning(en), omschrijf de bedrijfsactiviteiten waarvoor de vergunning is verleend)

☒ nee☐ ja;

Ongewoon vergunning is ingetrokken. Door beperkte
voorzetting agrarische activiteit wordt een nieuwe meting gedaan.

18. Worden er op het perceel (brand)stoffen op of in de bodem opgeslagen? Zo ja, welke stoffen?

(bij tanks voor zover bekend inhoud, diepteligging en plaats aangeven op een overzichtstekening)

☒ nee☐ ja, er is sprake van een bovengrondse olietank;☐ ja, er is sprake van een ondergrondse olietank;☐ ja, er vindt opslag plaats van;

19. Zijn de volgende obstakels aanwezig in de bodem.

- | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------|
| • Puin | ☒ nee | ☐ ja |
| • Asbest | ☒ nee | ☐ ja |
| • Overige afvalmaterialen (huisvuil, plastic e.d.) | ☒ nee | ☐ ja |
| • Mestkelders | ☒ nee | ☐ ja |
| • Hoofdleidingen/kabels | ☒ nee | ☐ ja |

20. Is het perceel (deels) verhard? Zo ja waarmee?

☐ nee

☒ ja, met; beton - asfalt - klinkers/tegels - asbestvrije puin - asbesthoudende puin - sintels
- steenslag - grind - anders, namelijk (omcirkelen wat van toepassing is)

D Toekomstig gebruik

21. Wat is het toekomstig gebruik van het perceel?

☒ agrarisch☒ wonen☐ industrie☐ overig,

namelijk;

22. Vinden er in de toekomst grondwerkzaamheden plaats?

☒ nee☐ niet bekend☐ ja, ten behoeve van een voorgenomen bouw☐ ja, ten behoeve van een herinrichting, namelijk;

23. Wordt de vrijgekomen grond ter plaatse hergebruikt?

☐ nee☒ niet bekend *nvt*☐ ja

24. Wordt er in de toekomst grondwater opgepompt?

- ☐ nee
☒ niet bekend
☐ ja, ten behoeve van het tijdelijk verlagen van de grondwaterstand (bronnering)
☐ ja, ten behoeve van het gebruik als drinkwater voor vee
☐ ja, als sproeiwater
☐ ja, voor industrieel gebruik

Zijn er aansluitend op de gestelde vragen nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn voor het uit te voeren bodemonderzoek?

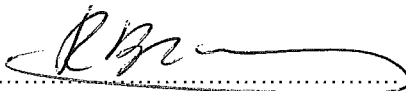
- ☒ nee
☐ ja, namelijk;
.....
.....

Aldus naar waarheid en beste vermogen ingevuld door,

Naam;..... R. BRAAM

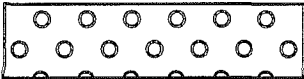
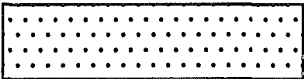
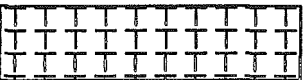
Plaats;..... Gemonde

Datum;..... 14-8-2013

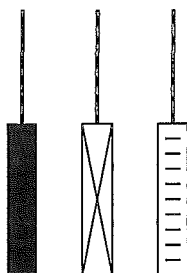
Handtekening;..... 

BIJLAGE 4

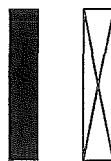
Boorprofielen en boorstaten

	Grind
	Zand
	Leem
	Klei
	Veen
	Diversen
	Puin
	Slib
	Klinkers/tegels
	Beton
	Asfalt

Peilbuis:



Bemonsterd:



Grondwaterstand:



meters
t.o.v. NAP

B1

BIJZONDERHEDEN

GEUR



X:
Y:

-1.00

-1.50

-2.00

-2.50

-3.00

-3.50

meters
t.o.v. NAP

B2

BIJZONDERHEDEN

GEUR



X:
Y:

-1.00

-1.50

-2.00

-2.50

-3.00

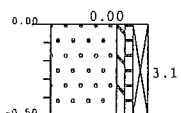
-3.50

meters
t.o.v. NAP

B3

BIJZONDERHEDEN

GEUR



X:
Y:

-1.00

-1.50

-2.00

-2.50

-3.00

-3.50

Puinsporen <5%
Betonpuin

meters
t.o.v. NAP

B4

BIJZONDERHEDEN

GEUR



X:
Y:

-1.00

-1.50

-2.00

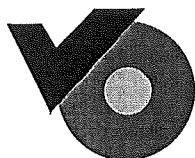
-2.50

-3.00

-3.50

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: [REDACTED]

Project: BRA.351013

Locatie: Gemonde Bodem v Elde

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BRA.351013

Bijlage: 4

Blad: 1

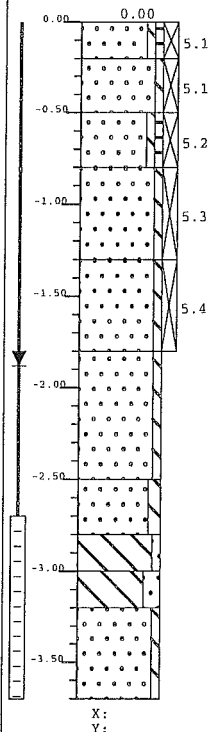
Van: 3

meters
t.o.v. NAP

PB5

BIJZONDERHEDEN

GEUR

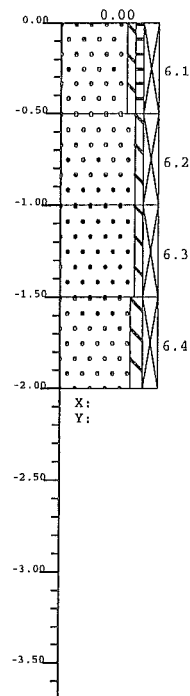


meters
t.o.v. NAP

B6

BIJZONDERHEDEN

GEUR

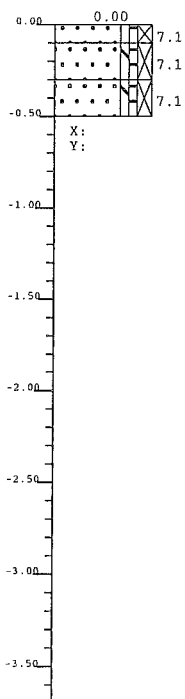


meters
t.o.v. NAP

B7

BIJZONDERHEDEN

GEUR



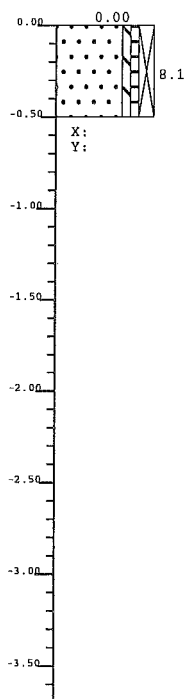
Geroerde grond

meters
t.o.v. NAP

B8

BIJZONDERHEDEN

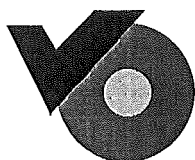
GEUR



Geroerde grond

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. R.G.M. Braam

Project: BRA.351013

Locatie: Gemonde Bodem v Elde

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BRA.351013

Bijlage: 4

Blad: 2

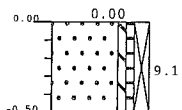
Van: 3

meters
t.o.v. NAP

B9

BIJZONDERHEDEN

GEUR



Geroerde grond

X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B10

BIJZONDERHEDEN

GEUR



X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B11

BIJZONDERHEDEN

GEUR



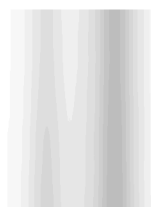
X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B12

BIJZONDERHEDEN

GEUR



Puinsporen <5%
Betonpuin

Geroerde grond

X:
Y:

van

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever:

Project: BRA.351013

Locatie: Gemonde Bodem v Elde

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BRA.351013

Bijlage: 4

Blad: 3

Van: 3

Opdrachtgever : 
 Projectnummer : BRA.351013
 Locatie : Gemonde Bodem v Elde

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B1	0- 50	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
B2	0- 50	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
B3	0- 50	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Puinsporen <5% Betonpuin
B4	0- 50	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
PB5	0- 20	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	20- 50	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	50- 80	5.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	80- 130	5.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	
	130- 180	5.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	
	180- 250		ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	
	250- 280		ZAND, matig fijn, matig siltig	grijs	
	280- 300		LEEM, zwak zandig	grijs	
	300- 320		LEEM, sterk zandig	grijs	
	320- 370		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
B6	0- 50	6.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	50- 100	6.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	
	100- 150	6.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	150- 200	6.4	ZAND, matig fijn, matig siltig	geel/grijs	
B7	0- 10	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	10- 30	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond
	30- 50	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
B8	0- 50	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond
B9	0- 50	9.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond
B10	0- 50	10.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	
B11	0- 30	11.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	
	30- 50	11.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	

Opdrachtgever : 
Projectnummer : BRA.351013
Locatie : Gemonde Bodem v Elde

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B12	0- 50	12.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin/donkerbruin	Puinsporen <5% Betonpuin
	50- 100	12.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	100- 110		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	110- 160	12.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	Geroerde grond
	160- 200	12.4	ZAND, matig fijn, matig siltig	geel/grijs	

BIJLAGE 5

Analysecertificaten



Analyserapport

 Bodemonderzoek


Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Gemonde Bodem van Elde
Uw projectnummer : BRA.351013
ALcontrol rapportnummer : 11922251, versienummer: 1

Rotterdam, 27-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BRA.351013. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


Laboratory manager



Analyserapport

Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
 Projectnummer BRA.351013
 Rapportnummer 11922251 - 1

Orderdatum 21-08-2013
 Startdatum 21-08-2013
 Rapportagedatum 27-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1				
002	Grond (AS3000)	Bgr 2: 6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1				
003	Grond (AS3000)	Ogr 3: 5.2+5.3+5.4+6.2+6.3+6.4+12.2+12.3				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	90.0	90.4	87.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.6	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	2.8	2.9	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	20	23	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.7	<1.5	
koper	mg/kgds	S	7.6	7.8	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	17	23	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.5	5.1	<3	
zink	mg/kgds	S	30	42	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.11	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.29	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.11	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.12	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.12	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.24	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.16	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.18	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.47 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.08 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.8 ²⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.6	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	11 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
Projectnummer BRA.351013
Rapportnummer 11922251 - 1

Orderdatum 21-08-2013
Startdatum 21-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1
002	Grond (AS3000)	Bgr 2: 6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1
003	Grond (AS3000)	Ogr 3: 5.2+5.3+5.4+6.2+6.3+6.4+12.2+12.3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	6	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		9	8	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
Projectnummer BRA.351013
Rapportnummer 11922251 - 1

Orderdatum 21-08-2013
Startdatum 21-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
 Projectnummer BRA.351013
 Rapportnummer 11922251 - 1

Orderdatum 21-08-2013
 Startdatum 21-08-2013
 Rapportagedatum 27-08-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
	Grond (AS3000)	Conform CMA 3/R.1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4479603	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
001	Y4479861	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
001	Y4479865	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
001	Y4479870	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
001	Y4479874	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
002	Y4479859	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
002	Y4479871	22-08-2013	21-08-2013	ALC201

Paraaf:



Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
Projectnummer BRA.351013
Rapportnummer 11922251 - 1

Orderdatum 21-08-2013
Startdatum 21-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4479872	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
002	Y4479875	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
002	Y4479880	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
002	Y4479882	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
002	Y4479885	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
003	Y4346269	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
003	Y4346272	21-08-2013	21-08-2013	ALC201
003	Y4346279	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
003	Y4479538	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
003	Y4479868	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
003	Y4479873	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
003	Y4479876	22-08-2013	21-08-2013	ALC201
003	Y4479879	22-08-2013	21-08-2013	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
Projectnummer BRA.351013
Rapportnummer 11922251 - 1

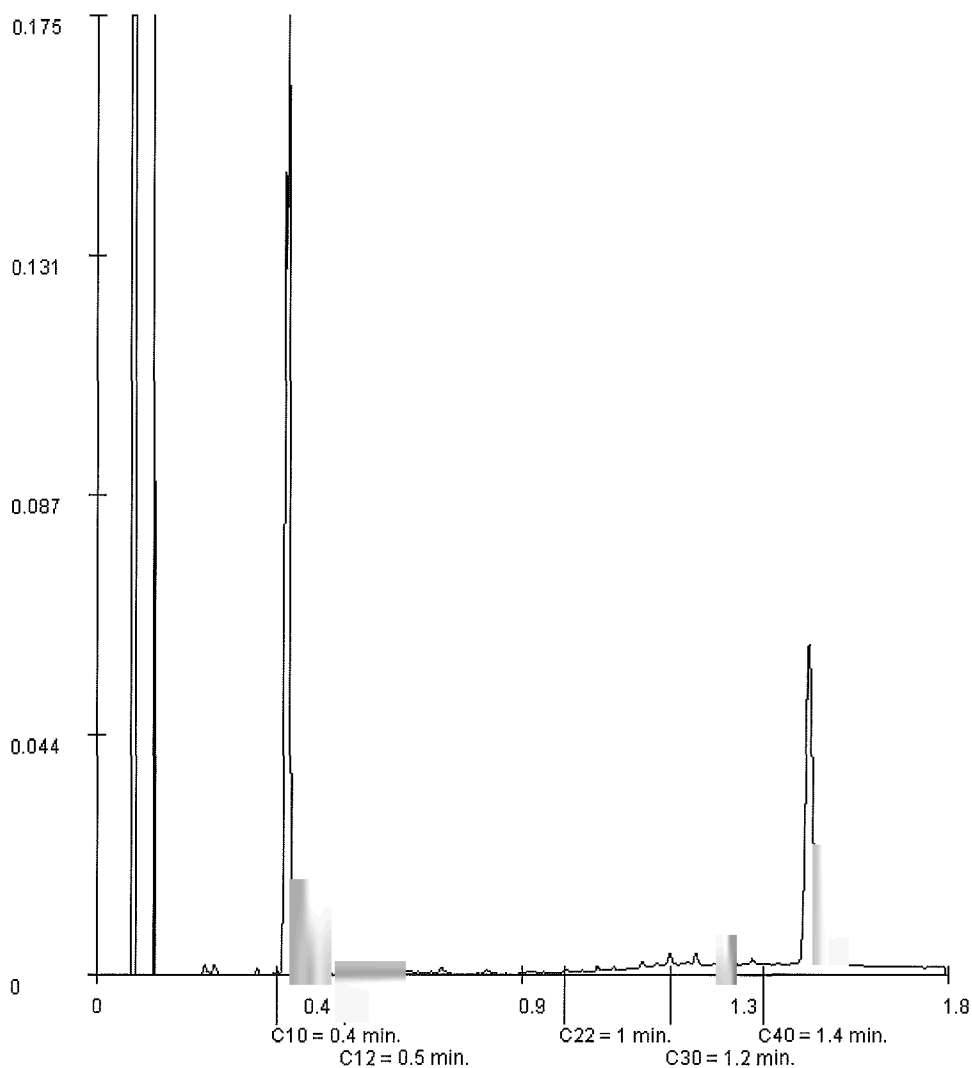
Orderdatum 21-08-2013
Startdatum 21-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
Projectnummer BRA.351013
Rapportnummer 11922251 - 1

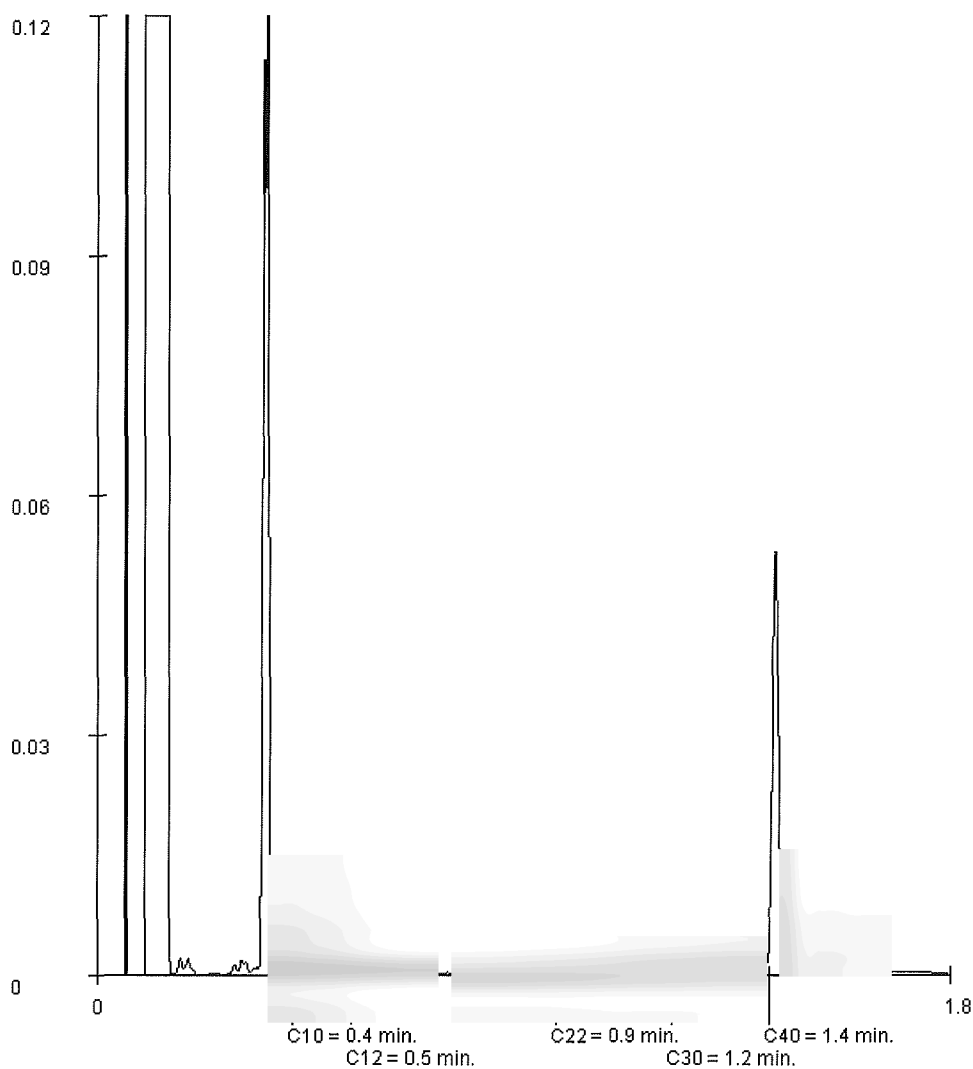
Orderdatum 21-08-2013
Startdatum 21-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Bgr 2: 6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
Projectnummer BRA.351013
Rapportnummer 11922251 - 1

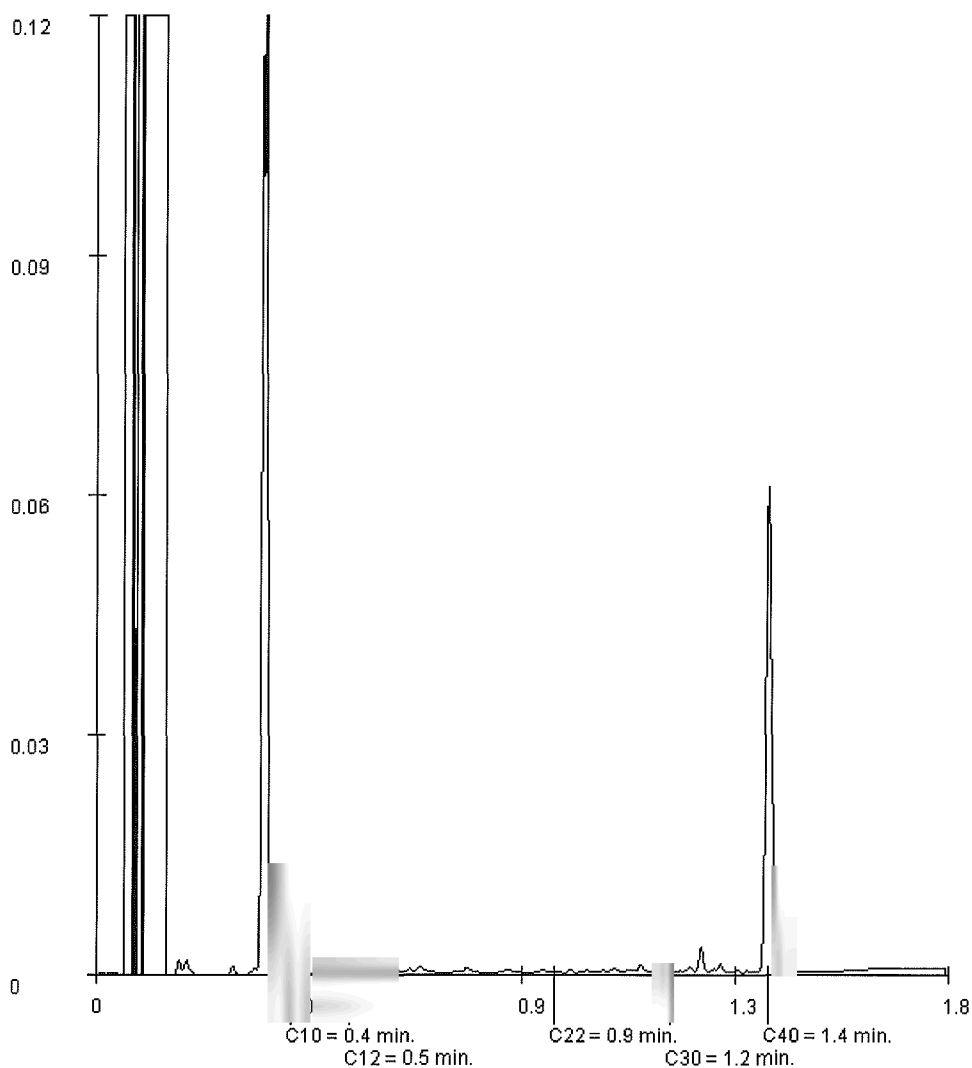
Orderdatum 21-08-2013
Startdatum 21-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Ogr 3: 5.2+5.3+5.4+6.2+6.3+6.4+12.2+12.3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
kerosine en petroleum C10-C16
diesel en gasolie C10-C28
motorolie C20-C36
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analysrapport

 Bodemonderzoek


Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gemonde Bodem van Elde
Uw projectnummer : BRA.351013
ALcontrol rapportnummer : 11922255, versienummer: 1

Rotterdam, 26-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BRA.351013. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory manager



Analyserapport

Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
Projectnummer BRA.351013
Rapportnummer 11922255 - 1

Orderdatum 21-08-2013
Startdatum 21-08-2013
Rapportagedatum 26-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Grw: PB5		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	36	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	5.0	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
Projectnummer BRA.351013
Rapportnummer 11922255 - 1

Orderdatum 21-08-2013
Startdatum 21-08-2013
Rapportagedatum 26-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Grw: PB5

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
Projectnummer BRA.351013
Rapportnummer 11922255 - 1

Orderdatum 21-08-2013
Startdatum 21-08-2013
Rapportagedatum 26-08-2013

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam Gemonde Bodem van Elde
 Projectnummer BRA.351013
 Rapportnummer 11922255 - 1

Orderdatum 21-08-2013
 Startdatum 21-08-2013
 Rapportagedatum 26-08-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1136008	21-08-2013	21-08-2013	ALC204
001	G8489032	22-08-2013	21-08-2013	ALC236
001	G8489033	22-08-2013	21-08-2013	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		BRA.351013				
Monstercode		Bgr 1				
Droge stof		(% op ds):	90,0			Aw = Achtergrondwaarde
Organische stof		(% op ds):	2,0			Sw = Streefwaarde
Lutumgehalte		(% op ds):	2,3			Tw = Tussenwaarde ($Aw/Sw + 1/2$)
						Iw = Interventiewaarde
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:						
Barium +	50,9	148,6	246,3	50	337,5	625
Cadmium	0,35	3,97	7,59	0,4	3,2	6
Kobalt	4,4	30,1	55,8	20	60	100
Koper	19,5	56,2	92,8	15	45	75
Kwik	0,10	1,45	2,80	0,05	0,175	0,3
Lood	31,9	185,3	338,6	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	12,3	23,7	35,1	15	45	75
Zink	59,9	184,0	308,1	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,21	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	3,3	6,4	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,2	11,1	22	4	77	150
Xylenen	0,45	1,925	3,4	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	8,725	17,2	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gehloreerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,04	1,52	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,66	1,28	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,06	0,13	0,2	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,78	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)	0,16	0,28	0,4	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,03	0,895	1,76	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,06	0,1	0,14	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,05	1,525	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	1,03	2	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,05	0,275	0,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,585	1,12	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,02	0,02	0,02	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,004	0,102	0,2	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	38	519	1000	50	325	600

+ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		BRA.351013					
Monstercode		Bgr 2					
Droge stof	(% op ds):	90,4			Aw = Achtergrondwaarde		
Organische stof	(% op ds):	2,0	(1,6)		Sw = Streefwaarde		
Lutumgehalte	(% op ds):	2,8			Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2)		
					Iw = Interventiewaarde		
Stof		Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
		Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:							
Barium +		53,9	157,5	261,2	50	337,5	625
Cadmium		0,35	4,00	7,64	0,4	3,2	6
Kobalt		4,6	31,7	58,8	20	60	100
Koper		19,9	57,1	94,4	15	45	75
Kwik		0,11	1,46	2,82	0,05	0,175	0,3
Lood		32,2	187,0	341,7	15	45	75
Molybdeen		1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel		12,8	24,7	36,6	15	45	75
Zink		61,4	188,6	315,8	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:							
Benzeen		0,2	0,21	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen		0,2	3,3	6,4	7	503,5	1000
Ethylbenzeen		0,2	11,1	22	4	77	150
Xylenen		0,45	1,925	3,4	0,2	35,1	70
Styreen		0,25	8,725	17,2	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:							
PAK's (Som 10)		1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen		-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen		-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen		-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen		-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen		-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen		-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen		-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen		-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen		-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gehloreerde Koolwaterstoffen:							
1,1-dichloorethaan		0,04	1,52	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan		0,04	0,66	1,28	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen		0,06	0,06	0,06	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)		0,06	0,13	0,2	0,01	10,005	20
Dichloormethaan		0,02	0,4	0,78	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)		0,16	0,28	0,4	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)		0,03	0,895	1,76	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan		0,06	0,1	0,14	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan		0,05	1,525	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan		0,06	1,03	2	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)		0,05	0,275	0,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)		0,05	0,585	1,12	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)		0,02	0,02	0,02	0,01	2,505	5
PCB's (som)		0,004	0,102	0,2	0,01	-	0,01
Minerale Olie:		38	519	1000	50	325	600

+ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging

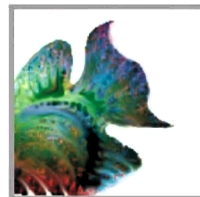
Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		BRA.351013					
Monstercode		Ogr 3					
		Aw = Achtergrondwaarde					
Droge stof	(% op ds):	87,9				Sw = Streefwaarde	
Organische stof	(% op ds):	2,0	(0,8)	Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2)			
Lutumgehalte	(% op ds):	2,9				Iw = Interventiewaarde	
Stof		Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
		Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:							
Barium +		54,5	159,3	264,1	50	337,5	625
Cadmium		0,35	4,00	7,66	0,4	3,2	6
Kobalt		4,7	32,0	59,4	20	60	100
Koper		19,9	57,3	94,7	15	45	75
Kwik		0,11	1,47	2,82	0,05	0,175	0,3
Lood		32,3	187,3	342,3	15	45	75
Molybdeen		1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel		12,9	24,9	36,9	15	45	75
Zink		61,7	189,5	317,3	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:							
Benzeen		0,2	0,21	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen		0,2	3,3	6,4	7	503,5	1000
Ethylbenzeen		0,2	11,1	22	4	77	150
Xylenen		0,45	1,925	3,4	0,2	35,1	70
Styreen		0,25	8,725	17,2	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:							
PAK's (Som 10)		1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen		-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen		-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen		-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen		-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen		-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen		-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen		-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen		-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen		-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gehloreerde Koolwaterstoffen:							
1,1-dichloorethaan		0,04	1,52	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan		0,04	0,66	1,28	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen		0,06	0,06	0,06	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)		0,06	0,13	0,2	0,01	10,005	20
Dichloormethaan		0,02	0,4	0,78	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)		0,16	0,28	0,4	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)		0,03	0,895	1,76	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan		0,06	0,1	0,14	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan		0,05	1,525	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan		0,06	1,03	2	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)		0,05	0,275	0,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)		0,05	0,585	1,12	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)		0,02	0,02	0,02	0,01	2,505	5
PCB's (som)		0,004	0,102	0,2	0,01	-	0,01
Minerale Olie:		38	519	1000	50	325	600

+ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging

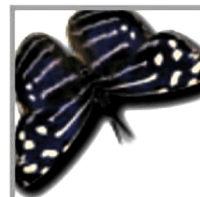


MILIEU ADVIESBUREAU



AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAI



Bodem van Elde, Gemonde



Datum : 7 maart 2014

Rapportnummer : 214-GBE-wl-v1



ISO 9001

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen

Tel. _____
E-mail. _____
ING _____
K.v.K. 17095577

**Project : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
aan de Bodem van Elde te Gemonde**

Opdrachtgever : ZLTO

Datum rapport : 7 maart 2014

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2008

Van toepassing zijnde protocollen : --

Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Geldig tot : 22 november 2014

Projectleider : 
Collegiale toets : 

Voor akkoord:




Voor akkoord:




Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normering	2
3.	Wegverkeersgegevens	4
4.	Resultaten wegverkeerslawaaï	5
5.	Conclusie en aanbevelingen	7

Bijlagen

Bijlage 1 : Situatietekening en luchtfoto

Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawaaï

Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 4 : Wegverkeersgegevens gemeente Sint-Michielsgestel

1. Inleiding

Aan M & A Milieuadviesbureau BV is opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek voor een aantal woningen aan de Bodem van Elde te Gemonde. In verband met de functiewijzigingen van de woningen dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. De huidige bedrijfswoning met huisnummer 5 wordt een burgerwoning, terwijl de ernaast gelegen oude langgevelboerderij de functie agrarische bedrijfswoning krijgt. De bedrijfswoning met huisnummer 4a wordt eveneens bestemd tot burgerwoning.

De woningen zijn, conform de Wet geluidhinder, geprojecteerd in het invloedsgebied van de Bodem van Elde en de Broekstraat. Deze wegen liggen in het buitenstedelijk gebied. De overige wegen zijn, gezien de afstand tot de woningen niet relevant.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen op de verschillende gevels van de woningen worden bepaald ten gevolge van het wegverkeerslawaai. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de vigerende wet- en regelgeving.

De situatietekening is weergegeven in bijlage 1.

2. Normstelling

In de Wet geluidhinder zijn voor wegverkeerslawaaï zones opgenomen, waarbinnen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaaï onderscheid gemaakt tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van binnenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	63 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Tabel 2.3 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van buitenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	53 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2012) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor wegen met een rijksnelheid tot 70 km/h een correctie worden toegepast van maximaal 5 dB. Voor wegen waarop 70 km/h of meer mag worden gereden, mag maximaal 2 dB in mindering worden gebracht op de berekende geluidsbelasting.

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en de woningen als nieuwe situatie gezien dienen te worden. De wegen hebben allen (2 rijbanen) een geluidzone van 250 meter. De aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 bedraagt voor alle wegen -5 dB (60 km/h).

3. Wegverkeersgegevens

De bouwplannen zijn gelegen in de zones van de Bodem van Elde en Broekstraat. De overige wegen zijn, gezien de afstand tot de onderzoekslocatie, niet relevant.

De verkeersgegevens en het wegdektype voor de Broekstraat zijn opgegeven door de gemeente Sint Michielsgesteld (). De Bodem van Elde wordt qua verkeersaantallen gelijk gesteld aan de Broekstraat.

De verkeersgegevens staan samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Verkeersgegevens

Weg	Etm.int. in 2024	Wegdekty- pe / rijksnelheid	Etmaal- periode	Uurint. [%]	M [%]	LV [%]	MV [%]	ZV [%]
Bodem van Elde	1.055	DAB / 60 km/h	dag	6,95	15,22	80,45	3,20	1,13
			avond	2,74	6,76	90,54	2,70	--
			nacht	0,73	10,81	89,19	--	--
Broekstraat	1.055	DAB / 60 km/h	dag	6,95	15,22	80,45	3,20	1,13
			avond	2,74	6,76	90,54	2,70	--
			nacht	0,73	10,81	89,19	--	--

De volledige invoergegevens voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

Er is voor de locatie geen opslagtoeslag van toepassing (geregelde kruispunten, rotondes en drempels).

4. Resultaten wegverkeerslawaai

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald ten gevolge van de Bodem van elde en de Broekstraat. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarnemhoogten van 1.5 en 5,0 meter, welke als maatgevend kunnen worden beschouwd voor de begane grond en 1^e verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V2.40). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor, die is gebruikt bij de berekeningen, bedraagt 0,9. De harde vlakken, zoals wegen, zijn afzonderlijk ingevoerd met een bodemfactor van 0.

In tabel 4.1 staan de geluidbelastingen van de wegen. Deze geluidbelastingen zijn voor de wegen afzonderlijk weergegeven inclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012 (-5 dB) en cumulatief zonder de genoemde correctie.

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen L_{den} , t.g.v. wegverkeerslawaai

Rekenpunt	L_{den} [dB]		
	Bodem van Elde	Broekstraat	Cumulatief
W1a. Voorgevel, langgevelboerderij	50 / 50	27 / 28	55 / 55
W1b. Linker zijgevel, langgevelboerderij	46 / 47	28 / 29	51 / 52
W1c. Rechter zijgevel, langgevelboerderij	46 / 47	13 / 14	51 / 52
W1d. Achtergevel, langgevelboerderij	22 / 23	11 / 12	28 / 28
W2a. Voorgevel, Bodem van Elde 5	45 / 47	22 / 23	50 / 52
W2b. Linker zijgevel, Bodem van Elde 5	41 / 42	20 / 21	46 / 47
W2c. Rechter zijgevel, Bodem van Elde 5	44 / 46	9 / 10	49 / 51
W2d. Achtergevel, Bodem van Elde 5	21 / 21	10 / 10	26 / 27
W3a. Voorgevel, Bodem van Elde 4a	47 / 48	26 / 27	52 / 53
W3b. Linker zijgevel, Bodem van Elde 4a	44 / 44	10 / 11	48 / 49
W3c. Rechter zijgevel, Bodem van Elde 4a	43 / 44	32 / 34	49 / 50
W3d. Achtergevel, Bodem van Elde 4a	15 / 17	32 / 33	37 / 38

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de vermelde geluidsniveaus zijn voor de begane grond en eerste verdieping, gescheiden door een ‘/’

Alleen ten gevolge van de Bodem van Elde wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden op de voorgevel van de langgevelboerderij. Dit betekent dat maatregelen aan de bron of in de overdrachtsweg overwogen dienen te worden.

Maatregelen aan de bron (ander asfalt) of aan de overdrachtsweg (geluidwal of -scherm) zijn niet reëel vanwege stedenbouwkundige en financiële redenen. Ander asfalt over een afstand van ongeveer 150 meter levert een kostenpost van ongeveer € 90.000 excl. BTW. Een scherm/wal is niet gewenst in het straatbeeld ter plaatse en levert bovendien een kostenpost van ongeveer € 70.000 excl. BTW (70 meter lengte).

Om de functiewijziging van de langgevelboerderij te realiseren is een aanvraag hogere grenswaarde bij de gemeente noodzakelijk. Een hogere waarde is mogelijk omdat de woning ter plaatse noodzakelijk is om reden van bedrijfsgebondenheid.

5. Conclusie en aanbevelingen

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt bij nieuwbouw van woningen 48 dB. Verder is conform de Wet geluidhinder, Afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde woningen (in buitenstedelijk gebied) onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 53 dB mogelijk.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Bodem van Elde de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de langgevelboerderij wordt overschreden. Voor de beide andere woningen en ten gevolge van de Broekstraat wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

Maatregelen aan de bron (bv. geluidsreducerend asfalt) of in de overdrachtsweg (geluidwal of -scherm) zijn vanwege financiële en stedenbouwkundige redenen niet reëel.

Om de functiewijziging van de langgevelboerderij te kunnen realiseren is een aanvraag hogere grenswaarde bij de gemeente noodzakelijk. Een hogere waarde is mogelijk omdat de woningen ter plaatse noodzakelijk is om reden van bedrijfsgebondenheid.

Aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelasting (maximaal 55 dB op de voorgevel) kan worden bepaald dat de minimaal benodigde gevelwering 22 dB bedraagt. Gezien de stand van de huidige bouwtechnieken zal dit geen problemen opleveren.

Geconcludeerd wordt dat de functiewijzigingen van de woningen niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt, mits een hogere grenswaarde wordt aangevraagd bij de gemeente Sint-Michielsgestel voor de langgevelboerderij.

Bijlage 1 : Situatietekening en luchtfoto



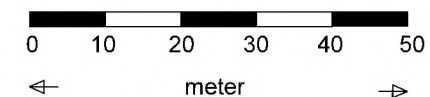
Google earth

voet
meter





schaal 1: 1000



omzetting agrarisch bouwblok
naar landschappelijke inpassing (ca. 6000 m²)

agrarisch bouwblok
(grondgebonden)
ca. 3000 m²

wonen (ca. 2400 m²)

5

Bodem van Elde

Bodem van Elde

OPP IN M2
3367,5

4A

wonen

omzetten agrarisch bouwblok
naar agrarisch onbebouwd (ca. 3350 m²)

4

Bodem van Elde 5 (Gemonde)
Nieuwe Situatie

Bodem van Elde 5 Gemonde, Sint Michielsgestel.

Huidige agrarische bedrijfswoning nr 5 wordt burgerwoning.

De oude lang gevel boerderij krijgt een functie als agrarische bedrijfswoning. Hiervoor moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden.

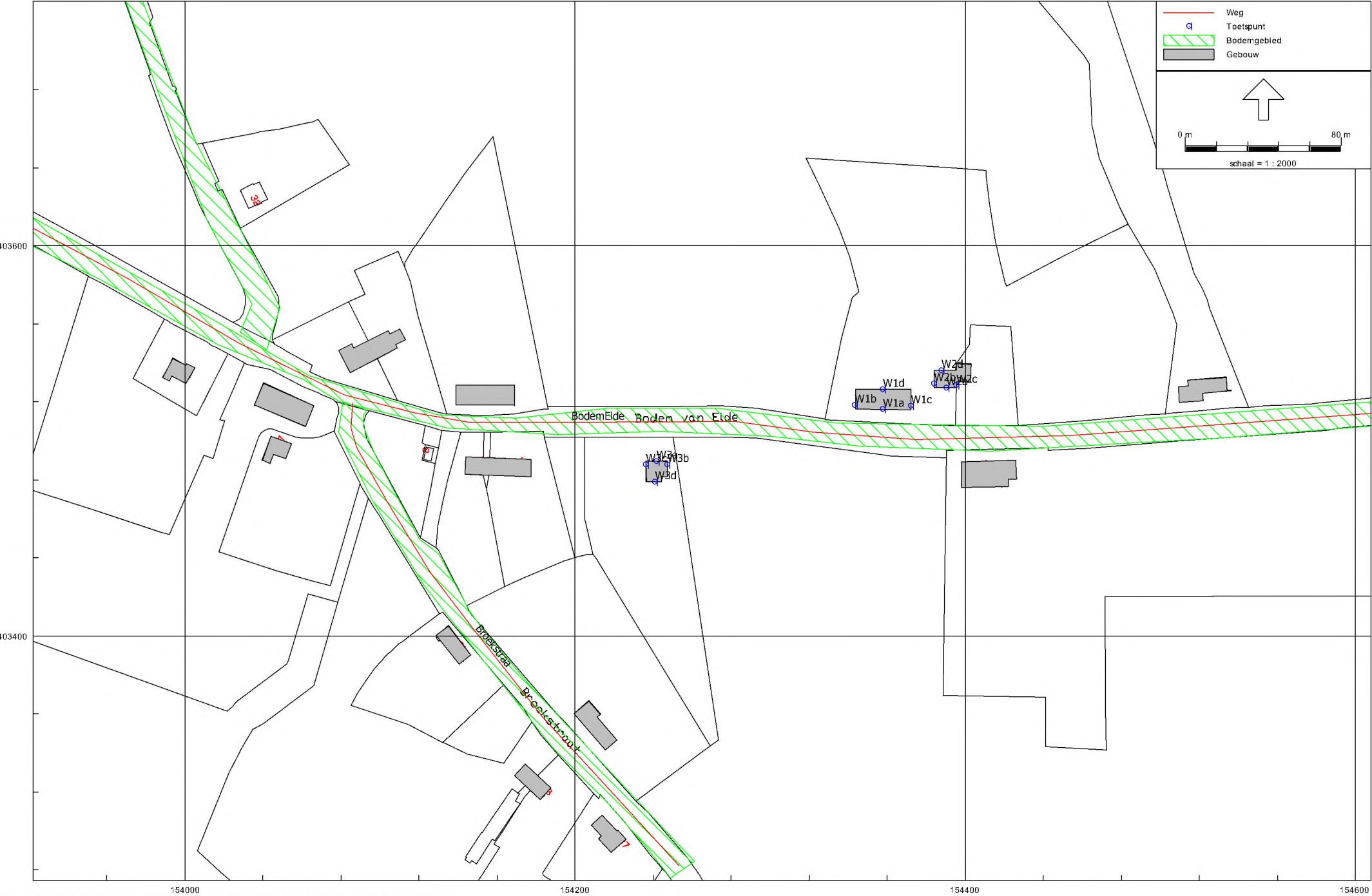


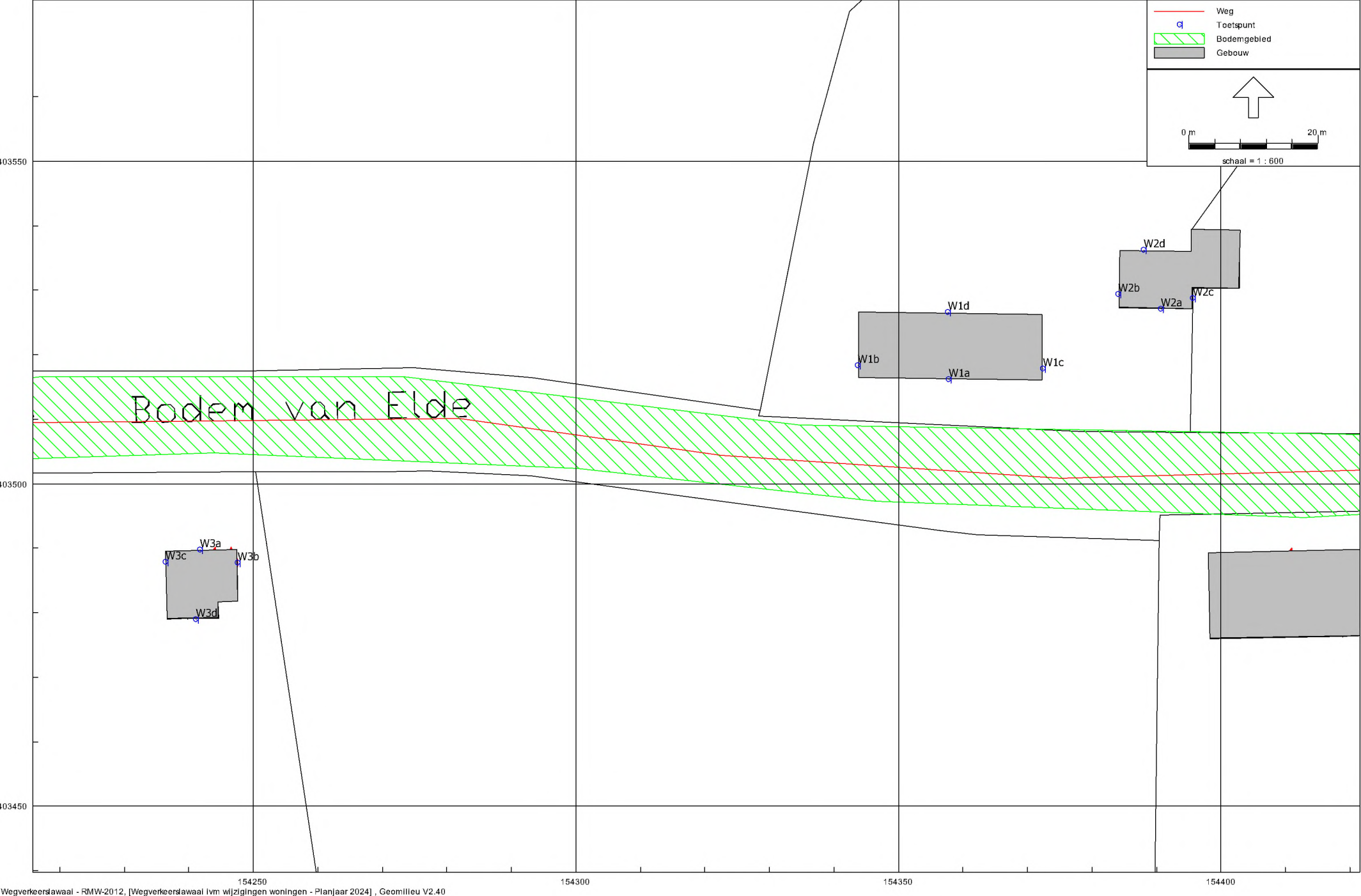
Foto: aanzicht Bodem van Elde 5, de bedrijfswoning en de oude lang gevel boerderij.



Foto situatie voordat de stallen gesloopt waren

Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawaa





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Planjaar 2024

Model eigenschap	
Omschrijving	Planjaar 2024
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	RMM-2012
Aangemaakt door	Wil op 7-3-2014
Laatst ingezien door	Wil op 7-3-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,90
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: Planjaar 2024
Wegverkeerslawaaai ivm wijzigingen woningen - Bodem van Elde, Gemonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
BodemElde	Bodem van Elde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	1055,00	6,95	2,74	0,73	15,22	6,76	10,81	80,45	90,54	89,19	3,20	2,70	--	1,13	--	--
Broekstraa	Broekstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	1055,00	6,95	2,74	0,73	15,22	6,76	10,81	80,45	90,54	89,19	3,20	2,70	--	1,13	--	--

Model: Planjaar 2024
Wegverkeerslawaaï ivm wijzigingen woningen - Bodem van Elde, Gemonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR (D)	MR (A)	MR (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	Wegdek	Wegdek	Lengte
BodemElde	11,16	1,95	0,83	58,99	26,17	6,87	2,35	0,78	--	0,83	--	--	W0	Referentiewegdek	797,10
Broekstraa	11,16	1,95	0,83	58,99	26,17	6,87	2,35	0,78	--	0,83	--	--	W0	Referentiewegdek	294,85

Model: Planjaar 2024
Wegverkeerslawaaï ivm wijzigingen woningen - Bodem van Elde, Gemonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	X	Y	Gevel
W1a	Voorgevel woonboerderij	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154357,84	403516,14	Ja
W1b	Linker zijgevel woonboerderij	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154343,69	403518,31	Ja
W1c	Rechter zijgevel woonboerderij	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154372,37	403517,85	Ja
W1d	Achtergevel woonboerderij	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154357,70	403526,57	Ja
W2a	Voorgevel Bodem van Elde 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154390,61	403527,12	Ja
W2b	Linker zijgevel Bodem van Elde 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154384,07	403529,39	Ja
W2c	Rechter zijgevel Bodem van Elde 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154395,63	403528,70	Ja
W2d	Achtergevel Bodem van Elde 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154387,99	403536,22	Ja
W3a	Voorgevel Bodem van Elde 4a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154241,76	403489,75	Ja
W3b	Linker zijgevel Bodem van Elde 4a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154247,55	403487,76	Ja
W3c	Rechter zijgevel Bodem van Elde 4a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154236,35	403487,86	Ja
W3d	Achtergevel Bodem van Elde 4a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	154241,09	403479,04	Ja

Model: Planjaar 2024
Wegverkeerslawaaï ivm wijzigingen woningen - Bodem van Elde, Gemonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.	Vormpunten
BodemElde	Bodem van Elde	0,00	8633,59	24
Broekstraa	Broekstraat	0,00	2553,61	12
Broekstraa	Broekstraat	0,00	3515,03	21

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bodem van Elde, Gemonde

M&A Milieuadviesbureau BV
Maart 2014

Model: Planjaar 2024
Wegverkeerslawaaï ivm wijzigingen woningen - Bodem van Elde, Gemonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Woning1	Bodem van Elde 9/9a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning2	Bodem van Elde 7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning3	Bodem van Elde 6/6a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning4	Bodem van Elde 4a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning5	Bodem van Elde 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning6	Bodem van Elde 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning7	Bodem van Elde	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning8	Bodem van Elde 3b	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning9	Bodem van Elde 8a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning10	Broekstraat 25	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning11	Broekstraat 27	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning12	Broekstraat 31	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning13	Broekstraat 40	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning14	Broekstraat 35/37	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning15	Broekstraat 33	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2024
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1a A	Voorgevel woonboerderij	1,50	54,7	50,6	44,6	54,8
W1a B	Voorgevel woonboerderij	5,00	55,0	50,9	44,9	55,1
W1b A	Linker zijgevel woonboerderij	1,50	51,2	47,0	41,1	51,3
W1b B	Linker zijgevel woonboerderij	5,00	51,6	47,4	41,4	51,7
W1c_A	Rechter zijgevel woonboerderij	1,50	50,9	46,7	40,7	51,0
W1c B	Rechter zijgevel woonboerderij	5,00	51,5	47,3	41,3	51,6
W1d A	Achtergevel woonboerderij	1,50	27,5	23,4	17,4	27,6
W1d B	Achtergevel woonboerderij	5,00	28,4	24,3	18,3	28,5
W2a A	Voorgevel Bodem van Elde 5	1,50	50,1	46,0	40,1	50,3
W2a_B	Voorgevel Bodem van Elde 5	5,00	51,5	47,3	41,3	51,6
W2b A	Linker zijgevel Bodem van Elde 5	1,50	45,6	41,5	35,5	45,7
W2b B	Linker zijgevel Bodem van Elde 5	5,00	47,0	42,9	36,9	47,1
W2c A	Rechter zijgevel Bodem van Elde 5	1,50	49,0	44,9	38,9	49,1
W2c B	Rechter zijgevel Bodem van Elde 5	5,00	50,5	46,4	40,4	50,6
W2d_A	Achtergevel Bodem van Elde 5	1,50	25,8	21,7	15,7	26,0
W2d B	Achtergevel Bodem van Elde 5	5,00	26,7	22,5	16,5	26,8
W3a A	Voorgevel Bodem van Elde 4a	1,50	52,0	47,9	41,9	52,2
W3a B	Voorgevel Bodem van Elde 4a	5,00	52,8	48,6	42,6	52,9
W3b A	Linker zijgevel Bodem van Elde 4a	1,50	48,3	44,2	38,3	48,5
W3b_B	Linker zijgevel Bodem van Elde 4a	5,00	49,2	45,1	39,1	49,4
W3c A	Rechter zijgevel Bodem van Elde 4a	1,50	48,6	44,5	38,5	48,7
W3c B	Rechter zijgevel Bodem van Elde 4a	5,00	49,5	45,4	39,4	49,7
W3d A	Achtergevel Bodem van Elde 4a	1,50	37,1	33,0	27,0	37,2
W3d_B	Achtergevel Bodem van Elde 4a	5,00	38,4	34,3	28,3	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2024
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bodem van Elde
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1a A	Voorgevel woonboerderij	1,50	49,7	45,5	39,5	49,8
W1a B	Voorgevel woonboerderij	5,00	50,0	45,8	39,8	50,1
W1b A	Linker zijgevel woonboerderij	1,50	46,1	42,0	36,0	46,2
W1b B	Linker zijgevel woonboerderij	5,00	46,5	42,3	36,3	46,6
W1c_A	Rechter zijgevel woonboerderij	1,50	45,8	41,7	35,7	46,0
W1c B	Rechter zijgevel woonboerderij	5,00	46,5	42,3	36,3	46,6
W1d A	Achtergevel woonboerderij	1,50	22,2	18,1	12,1	22,4
W1d B	Achtergevel woonboerderij	5,00	23,1	19,0	13,0	23,2
W2a A	Voorgevel Bodem van Elde 5	1,50	45,1	41,0	35,0	45,3
W2a_B	Voorgevel Bodem van Elde 5	5,00	46,4	42,3	36,3	46,6
W2b A	Linker zijgevel Bodem van Elde 5	1,50	40,5	36,4	30,5	40,7
W2b B	Linker zijgevel Bodem van Elde 5	5,00	42,0	37,8	31,9	42,1
W2c A	Rechter zijgevel Bodem van Elde 5	1,50	44,0	39,9	33,9	44,1
W2c B	Rechter zijgevel Bodem van Elde 5	5,00	45,5	41,4	35,4	45,6
W2d_A	Achtergevel Bodem van Elde 5	1,50	20,5	16,4	10,4	20,6
W2d B	Achtergevel Bodem van Elde 5	5,00	21,3	17,2	11,2	21,4
W3a A	Voorgevel Bodem van Elde 4a	1,50	47,0	42,9	36,9	47,1
W3a B	Voorgevel Bodem van Elde 4a	5,00	47,7	43,6	37,6	47,8
W3b A	Linker zijgevel Bodem van Elde 4a	1,50	43,3	39,2	33,3	43,5
W3b_B	Linker zijgevel Bodem van Elde 4a	5,00	44,2	40,1	34,1	44,4
W3c A	Rechter zijgevel Bodem van Elde 4a	1,50	43,3	39,2	33,2	43,4
W3c B	Rechter zijgevel Bodem van Elde 4a	5,00	44,2	40,0	34,0	44,3
W3d A	Achtergevel Bodem van Elde 4a	1,50	14,7	10,6	4,6	14,9
W3d_B	Achtergevel Bodem van Elde 4a	5,00	16,7	12,6	6,6	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2024
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Broekstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1a A	Voorgevel woonboerderij	1,50	27,0	23,0	17,0	27,2
W1a B	Voorgevel woonboerderij	5,00	27,7	23,6	17,6	27,8
W1b A	Linker zijgevel woonboerderij	1,50	28,0	23,9	17,9	28,1
W1b B	Linker zijgevel woonboerderij	5,00	28,7	24,5	18,5	28,8
W1c_A	Rechter zijgevel woonboerderij	1,50	12,7	8,6	2,6	12,8
W1c B	Rechter zijgevel woonboerderij	5,00	13,4	9,3	3,3	13,5
W1d A	Achtergevel woonboerderij	1,50	10,5	6,5	0,5	10,7
W1d B	Achtergevel woonboerderij	5,00	11,4	7,3	1,3	11,5
W2a A	Voorgevel Bodem van Elde 5	1,50	22,3	18,2	12,2	22,4
W2a_B	Voorgevel Bodem van Elde 5	5,00	23,1	19,0	13,0	23,2
W2b A	Linker zijgevel Bodem van Elde 5	1,50	19,9	15,8	9,8	20,0
W2b B	Linker zijgevel Bodem van Elde 5	5,00	20,8	16,7	10,7	21,0
W2c A	Rechter zijgevel Bodem van Elde 5	1,50	8,9	4,9	-1,1	9,1
W2c B	Rechter zijgevel Bodem van Elde 5	5,00	9,6	5,5	-0,5	9,7
W2d_A	Achtergevel Bodem van Elde 5	1,50	9,4	5,4	-0,6	9,6
W2d B	Achtergevel Bodem van Elde 5	5,00	10,2	6,1	0,1	10,4
W3a A	Voorgevel Bodem van Elde 4a	1,50	25,6	21,6	15,6	25,8
W3a B	Voorgevel Bodem van Elde 4a	5,00	26,6	22,4	16,5	26,7
W3b A	Linker zijgevel Bodem van Elde 4a	1,50	9,8	5,7	-0,3	10,0
W3b_B	Linker zijgevel Bodem van Elde 4a	5,00	10,6	6,5	0,5	10,8
W3c A	Rechter zijgevel Bodem van Elde 4a	1,50	32,4	28,3	22,3	32,5
W3c B	Rechter zijgevel Bodem van Elde 4a	5,00	33,6	29,5	23,5	33,8
W3d A	Achtergevel Bodem van Elde 4a	1,50	32,0	27,9	22,0	32,2
W3d_B	Achtergevel Bodem van Elde 4a	5,00	33,3	29,2	23,2	33,4

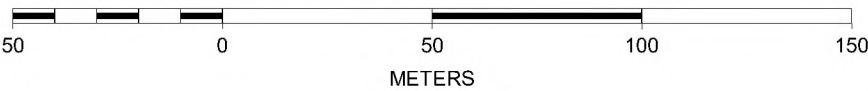
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

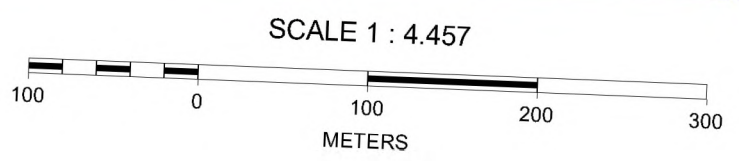
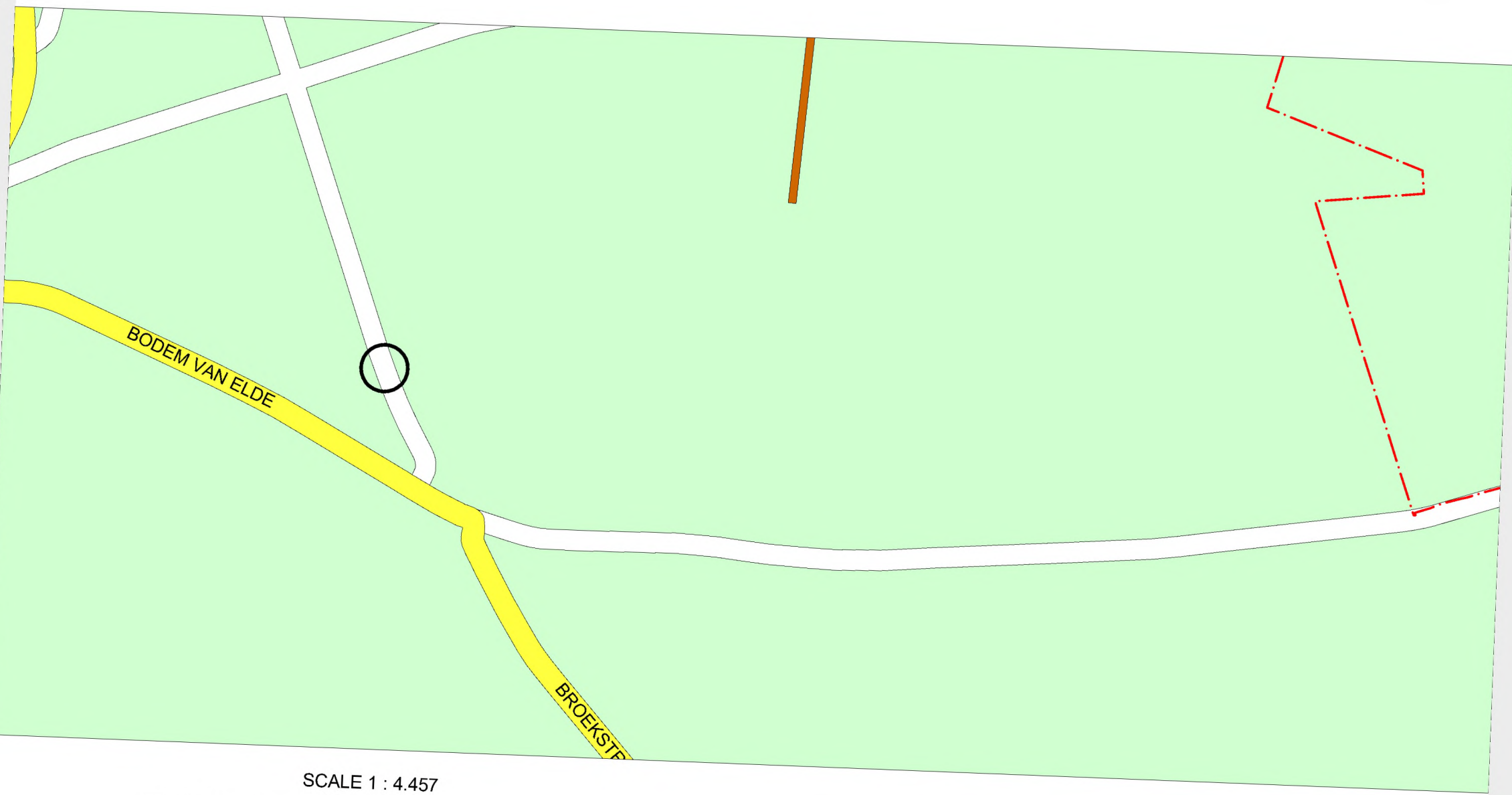
Bijlage 4 : Wegverkeersgegevens gemeente

Sint Michielsgestel, Bodem van Elde, Broekstraat



SCALE 1 : 1.806





	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : G-BROEKS28			
Straatnaam : Broekstraat			BeginJaar : 2006
Locatie : Broekstraat Hnr:17			periode van : 14 nov 2006
Wijk : Geen			T/m : 20 nov 2006
Woonplaats : GEMONDE			
Telpunt	G-BROEKS28	G-BROEKS28	G-BROEKS28
Max. snelheid	60	60	60
Telnaam	BROEKST-2006	BROEKST-2006	BROEKST-2006
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	14-11-06 [00:00]	14-11-06 [00:00]	14-11-06 [00:00]
Eind	20-11-06 [22:00]	20-11-06 [23:00]	20-11-06 [23:00]
KanaalInfo	Centrum in	Centrum uit	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	41	264	305
Maandag	116	632	748
Dinsdag	296	325	621
Woensdag	324	358	682
Donderdag	468	487	955
Vrijdag	323	366	689
Zaterdag	94	425	519
Gemiddelden			
Etmaal (werkdag)	237	408	646
Werkdag	305	434	739
Weekenddag	68	344	412
07-19 uur (werkdag)	256	359	616
19-23 uur (werkdag)	35	46	81
23-07 uur (werkdag)	14	28	43
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	225	335	560
Middel	13	13	26
Zwaar	4	4	8
Tweewieler	51	66	117
Overig	13	15	28
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	186	275	462
Middel	10	12	22
Zwaar	4	4	8
Tweewieler	48	57	105

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Overig	8	11	19
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	28	38	65
Middel	2	1	3
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	2	5	7
Overig	3	2	5
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	11	22	33
Middel	0	1	1
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	1	4	5
Overig	2	2	3
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	9	4	13
10 - 15 km/h	4	2	6
15 - 20 km/h	14	22	36
20 - 25 km/h	14	22	36
25 - 30 km/h	14	22	36
30 - 35 km/h	7	9	15
35 - 40 km/h	7	9	15
40 - 45 km/h	16	22	38
45 - 50 km/h	16	22	38
50 - 55 km/h	58	117	175
55 - 60 km/h	58	117	175
60 - 65 km/h	29	25	54
65 - 70 km/h	29	25	54
70 - 75 km/h	8	4	12
75 - 80 km/h	8	4	12
80 - 85 km/h	3	1	4
85 - 90 km/h	3	1	4
90 - 95 km/h	0	0	1
95 - 100 km/h	0	0	1
100 - 105 km/h	0	0	1
105 - 110 km/h	0	0	1
110 - 115 km/h	0	0	1
115 - 120 km/h	0	0	1
120 - 125 km/h	0	0	1
125 - 130 km/h	0	0	1
130 - 140 km/h	1	1	1
140 - 150 km/h	1	1	1

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	27 km/h	32 km/h	29 km/h
gemiddelde snelheid	54 km/h	54 km/h	54 km/h
V85	66 km/h	59 km/h	62 km/h
V90	69 km/h	62 km/h	66 km/h
% te hard rijders	26 %	12 %	17 %

Tijd	Zondag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Gem. Week	Gem. Werk	Gem. Wknd
00:00 - 01:00	6	3	2	4	12	1	6	5	4	6
01:00 - 02:00	9	3					10	3	1	10
02:00 - 03:00	2					1	1	1		2
03:00 - 04:00	1				3		1	1	1	1
04:00 - 05:00	3	1	1	1	3			1	1	2
05:00 - 06:00	1	4	4	6	10	3	1	4	5	1
06:00 - 07:00		16	10	15	43	13	5	15	19	2
07:00 - 08:00	1	80	64	50	116	45	12	53	71	6
08:00 - 09:00	4	84	65	71	124	67	14	61	82	9
09:00 - 10:00	8	38	33	31	65	24	31	33	38	20
10:00 - 11:00	21	21	28	20	45	28	29	27	28	25
11:00 - 12:00	22	32	44	40	109	45	53	49	54	38
12:00 - 13:00	31	47	37	46	63	63	42	47	51	36
13:00 - 14:00	26	46	53	43	44	38	38	41	45	32
14:00 - 15:00	38	55	25	31	37	45	62	42	39	50
15:00 - 16:00	31	55	46	44	56	34	46	45	47	38
16:00 - 17:00	17	63	64	67	48	68	34	52	62	26
17:00 - 18:00	22	68	60	56	55	62	38	52	60	30
18:00 - 19:00	12	41	27	39	40	44	23	32	38	18
19:00 - 20:00	12	27	15	32	20	31	22	23	25	17
20:00 - 21:00	15	26	15	33	17	25	26	22	23	20
21:00 - 22:00	11	12	14	18	20	16	7	14	16	9
22:00 - 23:00	9	19	7	22	19	15	7	14	16	8
23:00 - 24:00	3	7	7	13	6	21	11	10	11	7
Etmaal	305	748	621	682	955	689	519	646	739	412
Overdag (07-19u)	233	630	546	538	802	563	422	533	616	328
Avond (19-23u)	47	84	51	105	76	87	62	73	81	54
Nacht (23-07u)	25	34	24	39	77	39	35	39	43	30

Tijd	Licht	Middel	Zwaar	Tweewieler	Overig	Totaal
00:00 - 01:00	4			1		5
01:00 - 02:00	3					3
02:00 - 03:00						1
03:00 - 04:00	1					1
04:00 - 05:00	1					1
05:00 - 06:00	3				1	4
06:00 - 07:00	11			2	1	15
07:00 - 08:00	41	2		9	1	53
08:00 - 09:00	43	2	1	12	3	61
09:00 - 10:00	26	2		3	1	33
10:00 - 11:00	22	1		3	1	27
11:00 - 12:00	31	1		15	2	49
12:00 - 13:00	36	1	1	8	1	47
13:00 - 14:00	31	1	1	7	1	41
14:00 - 15:00	33	1	1	6	1	42
15:00 - 16:00	34	2	1	7		45
16:00 - 17:00	42	2	1	5	1	52
17:00 - 18:00	46	1		4	1	52
18:00 - 19:00	29	1		2	1	32
19:00 - 20:00	19	1		2	2	23
20:00 - 21:00	20			1	1	22
21:00 - 22:00	12	1		1		14
22:00 - 23:00	12			1	1	14
23:00 - 24:00	8			1		10
Etmaal	508	19	6	90	20	647
Overdag (07-19u)	414	17	6	81	14	534
Avond (19-23u)	63	2		5	4	73
Nacht (23-07u)	31			4	2	40



schaal 1: 1000

agrarisch bouwblok
intensieve veehouderij (1,5 ha)

Bodem van Elde

Bodem van Elde

4A

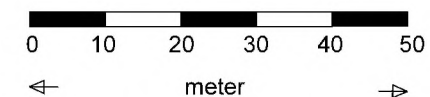
4

5

Bodem van Elde 5 (Gemonde)
Bestaande Situatie



schaal 1: 1000



omzetting agrarisch bouwblok
naar landschappelijke inpassing (ca. 6000 m²)

agrarisch bouwblok
(grondgebonden)
ca. 3000 m²

wonen (ca. 2400 m²)

5

Bodem van Elde

Bodem van Elde

OPP IN M2
3367,5

4A

wonen

omzetten agrarisch bouwblok
naar agrarisch onbebouwd (ca. 3350 m²)

4

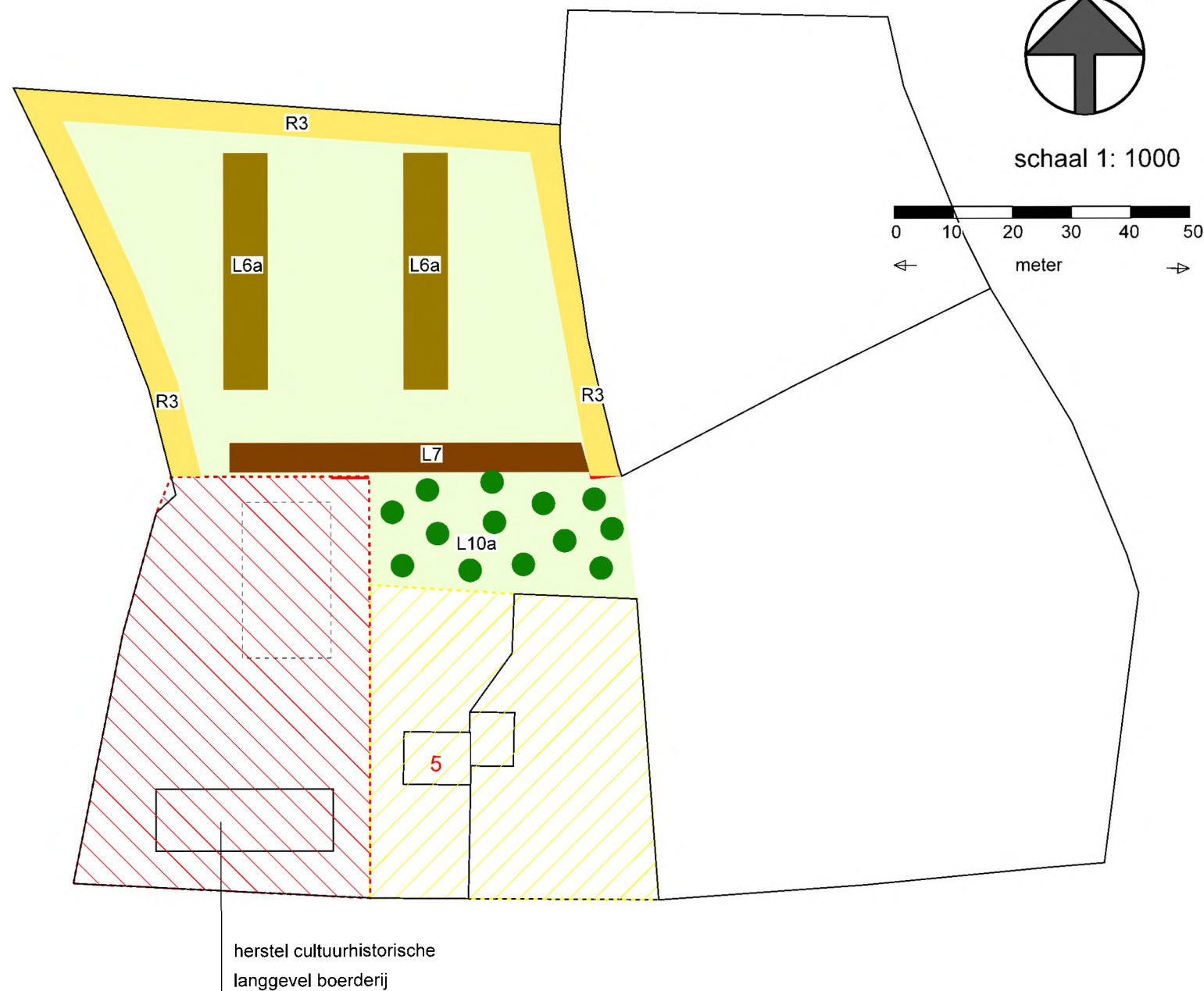
Bodem van Elde 5 (Gemonde)
Nieuwe Situatie

R3 = gras-florarand (lengte ca. 260 m)

L6a = struweel haag 2x 40 mtr.

L7 = beukenhaag 50 mtr

L10a = hoogstam fruitbomen (20 st.)



Landschappelijke inpassing Bodem van Elde 5 (Gemonde)